

horticultura

REVISTA INTERNACIONAL DE INDUSTRIA, DISTRIBUCIÓN Y SOCIOECONOMÍA HORTÍCOLA
FRUTAS, HORTALIZAS, PLANTAS, ARBOLES ORNAMENTALES Y VIVEROS

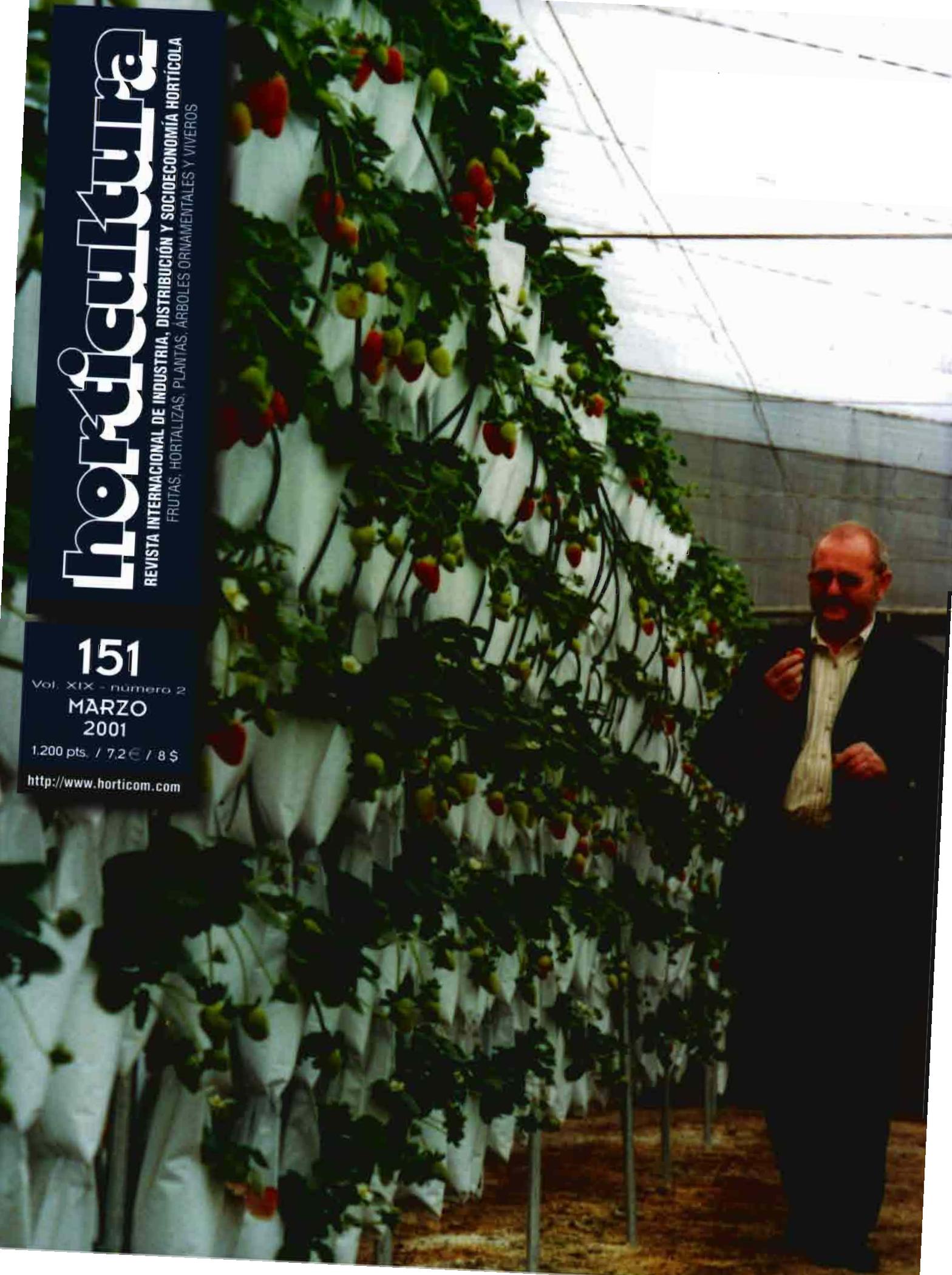
151

Vol. XIX - número 2

**MARZO
2001**

1.200 pts. / 7,2 € / 8 \$

<http://www.horticom.com>





PROGRAMADORES



PANTALLAS
TERMICAS



COMPLEMENTOS



MOTORREDUCTORES



Iberned

la elección inteligente



EL CLIMA IDEAL PARA CADA CULTIVO



(C) 34-968 554 801

fax 34 968 554 808

Pol. Ind. de La Palma

30593 La Palma

Cartagena, Murcia, España

E-mail: iberned_mur@retemail.es

www.iberned-mur.com

INVERNADEROS

2021 XXI

EL INVERNADERO
JAMÁS DESARROLLADO

MÁS PRODUCTIVO



LA CONQUISTA DEL
CLIMA IDEAL



INVESTIGACIÓN

GRUPO INVERNADEROS
Calle Pinar 457
46100 Sagunto (Valencia) España
Tel: +34 96 351 1111 Fax: +34 96 351 1112
E: info@invernaderos.com





fertri
INVERNADEROS

fertri

**CALIDAD Y EXPERIENCIA
A SU SERVICIO**



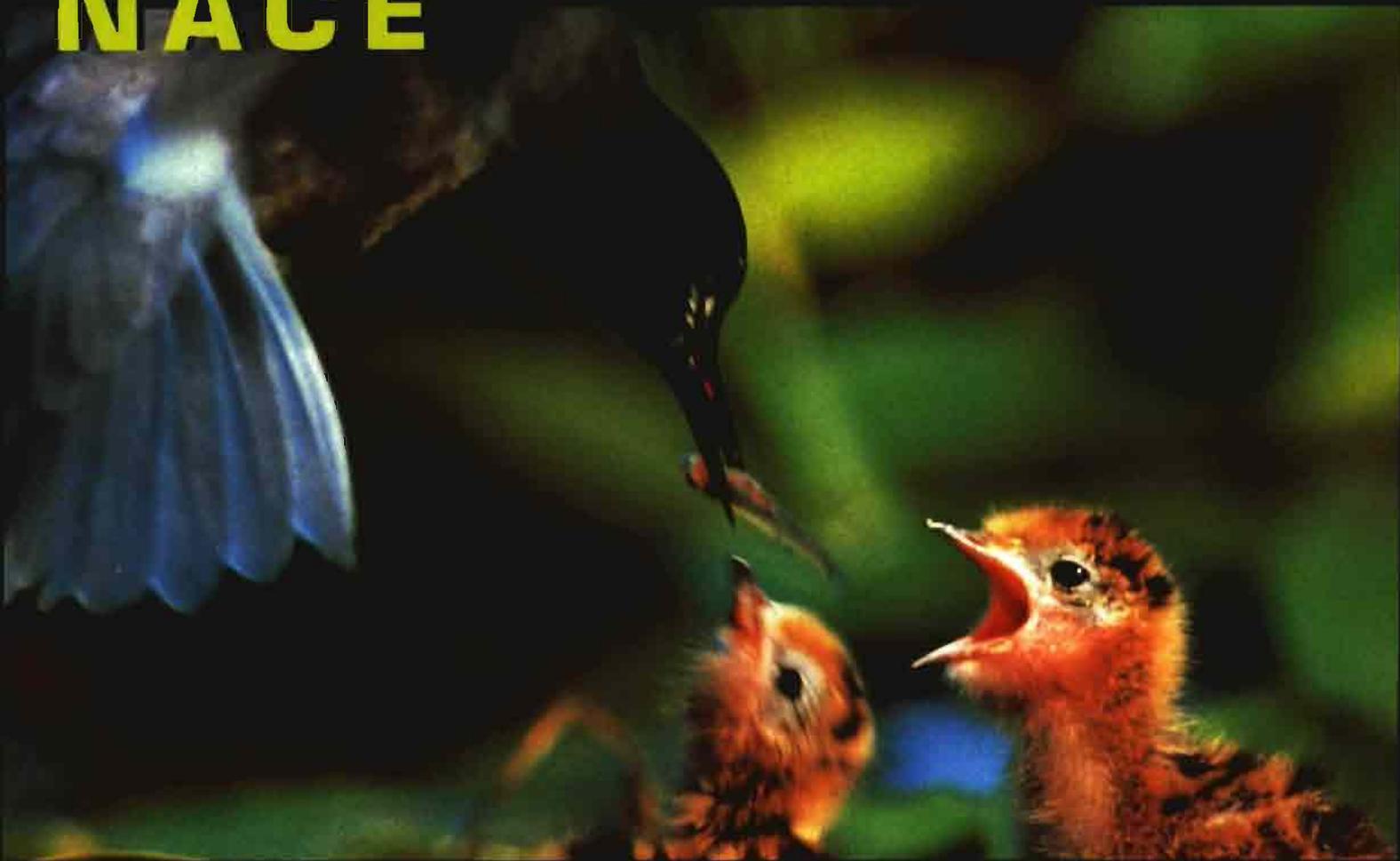
Invernaderos Túnel-Multitúnel
Multicapilla de Vidrio
Centros de Jardinería
Mesas de Cultivo-Expositores
Pantallas Térmicas

Invernaderos Fertri S.L.

Ctra. Campolongo a Monfero, Km. 0,1
15601 PONTEDEUME • ACoruña • España
Tel. +34- 981 43 09 78 • Fax. +34- 981 43 13 13

e-mail: invernaderos@fertri.com • WWW.fertri.com

NACE UNA NUEVA GENERACIÓN DE FERTILIZANTES



NUTRICIÓN CONTINUA Y SEGURA PARA SUS CULTIVOS

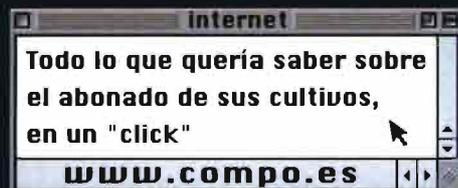
ENTE^C

NUEVA TECNOLOGÍA EN FERTILIZACIÓN

Nace una nueva generación de fertilizantes.
Nace ENTEC. La nueva gama de abonos con nitrógeno estabilizado*. El nitrógeno de ENTEC, al permanecer más tiempo en el suelo, asegura una nutrición continua de sus cultivos y, por tanto, un aumento en la calidad y

cantidad de sus cosechas. Al no perderse por lavado, permite reducir el número de abonados y ser plenamente respetuoso con el medio ambiente.

* Con DMPP: molécula inhibidora de la nitrificación autorizada por el M.A.P.A., B.O.E. Orden 2/11/99



Tecnología **BASF**

Expertos en nutrición vegetal

COMPO Agricultura
Paseo de Gracia, 99
08008 Barcelona
Tel. 93 496 43 50
Fax 93 496 43 51
Internet: www.compo.es



Ediciones de Horticultura, S.L.
colabora en:

HortiMedia Europe Group



Internet Society



Sociedad Española
de Ciencias Hortícolas



Asociación para la promoción
del consumo de frutas y hortalizas
«Club 5 al Día»



Asociación Española
de Arboricultura

Agroprés,
Associació de periodistes
i escriptors agraris

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español
de Plásticos para la Agricultura

Asociación Española
de Garden Center

Investigación y beneficio

La búsqueda del conocimiento es inherente a la naturaleza humana. Se trata de un proceso imposible de detener, y cuyo funcionamiento no acabamos de comprender de forma definitiva, aunque algunos de los resortes que lo impulsan son relativamente evidentes.

De un punto de vista utilitario, y hablando a grandes rasgos, hay dos grandes tipos de conocimientos susceptibles de ser adquiridos mediante la investigación científica: aquellos que arrojan un beneficio inmediato - o sea, que sus resultados son comercializables - y aquellos cuya aplicación no permite obtener una pronta rentabilidad a quienes hayan realizado el esfuerzo de obtenerlos.

Entre éstos últimos se cuentan aquellas investigaciones llevadas adelante simplemente por esa curiosidad insaciable inherente al ser humano, como las que tratan de desentrañar el misterio de nuestro origen, de nuestro destino, del comienzo del universo. Esta investigación no da una rentabilidad comercial inmediata a quién la realice; su fuente de financiación no puede ser otra que la pública. La sociedad está dispuesta a permitir que una fracción de los impuestos se dediquen a la exploración de los límites del conocimiento, aunque no veamos muy claramente qué podemos sacar de ello.

Pero cuando la adquisición de un nuevo conocimiento promete jugosos beneficios, las cosas se complican. Sobre todo porque muchos de estos conocimientos, son tan fáciles de copiar o tan difusos que es imposible mantener su propiedad, caen dentro de la clasificación de los llamados bienes públicos. Su uso o disfrute por una persona no impide su uso o disfrute simultáneo por otras. Esto genera lo que se llama una imperfección de mercado: como nadie está en condiciones de asegurarse la exclusividad de su uso, el resultado es que nadie está tampoco dispuesto a financiar el esfuerzo necesario para alcanzar ese conocimiento. Si no hay alguna forma de intervención estatal que asegure esa rentabilidad, nos quedaríamos sin los resultados de esas investigaciones.

En este caso, la fórmula que se utiliza es proteger al descubridor o inventor de toda la competencia durante un lapso de tiempo, lo que le permite comercializar el producto a precios superiores al que surgiría de un equilibrio normal de mercado, de forma que las rentas obtenidas sirvan al particular para que recupere ingentes costos de investigación y desarrollo.

Si esto se aplica a la concesión de licencias para la obtención de variedades ornamentales, por ejemplo, nadie se pone muy nervioso; pero en los últimos tiempos vivimos un apasionado debate debido a la aplicación de este sistema al desarrollo de medicinas vitales pero que, a consecuencia de este sistema, solo pueden ser vendidas a precios inalcanzables para muchos que las necesitan desesperadamente.

Frente al dilema de no disponer del producto para nada, o tener que venderlo a precios prohibitivos, la decencia exige otra solución. ¿No es éste un buen caso para proponer subsidios?

www.compo.es

Nace en internet el primer manual de abonado.

Bienvenidos a www.compo.es. Un nuevo espacio en internet en el que encontraréis toda la información y las respuestas necesarias para cuidar mejor de sus cultivos. La web incluye el primer manual de abonado disponible en internet, con orientaciones específicas para más de 40 cultivos, programas de abonado especiales, soluciones para las carencias nutritivas, consejos sobre las dosis recomendadas, y, por supuesto, la información más actualizada sobre los fertilizantes COMPO: **Basacole Plus**, **Entec**, **Floranid**, **Hakaphos** y **Nitrofoska**. A partir de ahora, el mejor camino para conseguir una gran cosecha empieza con un click. Empezá en www.compo.es.

Nitrofoska[®] Top

Basacole[®] Plus



Nitrofoska[®]

ENTEC[®]

Floranid[®]

Hakaphos[®]



Tecnología **BASF**

Expertos en nutrición vegetal

PLÁSTICO **TRICAPA**

TRICAPA

Más
Más
Más

**TÉRMICO
LUMINOSO
DURADERO**

Tres veces mejor

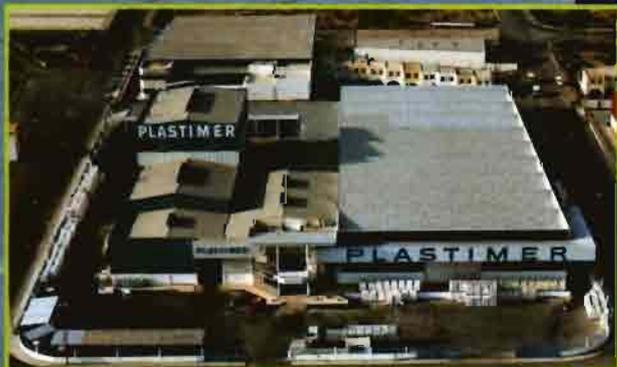
¡Y más seguro!

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



**El mundo
de los plásticos
para la agricultura**

www.plastimer.net



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





Planta joven

Substratos especiales Klasmann para un óptimo desarrollo de planta joven y enraizamiento de esquejes.

KLASMANN
PARA PROFESIONALES



Klasmann-Deilmann GmbH · Georg-Klasmann-Straße 2-10 · D-49744 Geeste-Groß Hesepe · Tel ++49 (0) 5937-31-0 · Fax ++49 (0) 5937-31-279
e-mail: info@klasmann-deilmann.de · <http://www.klasmann-deilmann.de>

Klasmann-Deilmann posee el certificado DIN EN 9001 y es miembro de R.H.P. (Regeling Handels Potgronden, Holland) y RAL - Asociación para la Calidad.



Nuestra portada reproduce una de las formas más intensivas de agricultura que hoy en día se pueden encontrar en el mundo: un sistema de cultivo sin suelo en soporte suspendido. En las páginas de este ejemplar de la revista "Horticultura" el lector encontrará un reportaje sobre los aspectos técnicos de esta instalación. La reflexión, sin embargo, nos lleva a admirar la inventiva de las personas que hacen posible el desarrollo de estos aportes tecnológicos. La realización de ésta, aparentemente una solución obvia para un mejor aprovechamiento del volumen del invernadero, trae aparejada la aplicación de multitud de conocimientos y aportes, y además su ensamblaje en un sistema técnico que funcione.

Industria hortícola

20 Calefacción y ahorro energético en invernaderos

La producción rentable exige utilizar los equipos de calefacción en condiciones óptimas, controlando el clima con un uso mínimo de energía.

Benavente, R.M.; y otros

39 Daños producidos por las cosechadoras de tomate

El uso de un "fruto electrónico" permite localizar el momento y lugar en que se produce un impacto, así también como su violencia. A partir de estos datos, los científicos pueden estimar los niveles de daño probables al producto recogido mediante cosechadoras

S. Arazuri y otros

48 Las SS.AA.TT. de agua en Murcia

La función básica de los Registros Administrativos de Aguas es lograr el conocimiento de los derechos de aprovechamiento del agua. Estos derechos no se han de considerar aisladamente sino con referencia al sistema hídrico del que forman parte y con constancia del destino de cada derecho de uso del agua, como fincas o explotaciones agrícolas.

Paco Seva

86 Acerola y vitamina C

86 Subvenciones para la plantación de híbridos de mandarina

89 Invernaderos y tecnología intensiva

90 Mesas móviles y accesorios

91 Medida de la calidad del agua

92 Plásticos en Internet

93 Transformación de granza de polietileno

95 Bandejas para la producción de planta joven

104 Envíos de hortaliza española a EE.UU.

105 Lechugas en hidroponía

108 Orquídea con forma de mariposa

Distribución y alimentación

110 Calibrador electrónico inteligente

111 Fresas en atmósfera modificada

113 Materiales de protección

Edición y dirección:
Pere Papaseit

Consejo redacción:
Xavier Martínez (Biólogo)
Francesc Bastardes (Ing. Agrónomo)
Juan Ignacio Ariza (Ing. Agrónomo)

Director de contenidos:
Miguel Merino Pacheco (Dr. Ing. Agr.)

Redacción:
Marta Fernández-Rebollos;
Francisco Seva

Informática:
Núria Torres; Alejandro Pallero; Carles Clavero

Administración y publicidad:
Eva Domingo; Fernando Cuenca; Rafael Royes; Ana Beatriz Blanco

Suscripciones y marketing:
Mónica Gómez

Secretaría:
Carme Sarobe; Antonio Preixens; Alfons Sánchez

Diseño y preimpresión:
CHARACTER GRAFICO, S.L.
Miguel Angel Pollino
Juan Bautista Cobos

Filmación:
FOTO&CROMS, S.L.

Impresión:
LITOCUB, S.A.

Comunicación

118 SECH: Divulgación y compromiso con la Horticultura española

120 Conferencia internacional sobre el tomate

Socioeconomía y Gestión

52 Caminos para las flores

Hay en el mundo tres grandes regiones consumidoras de flor cortada: los EE.UU, Japón y Europa occidental. El análisis desde esta última perspectiva permite ver la importancia relativa del comercio interno, el rol decisivo de la comercialización holandesa en estos intercambios, las dimensiones de mercados como el alemán, el vigor de la producción de países extraeuropeos como Ecuador, Colombia y Kenya.

Dr. Miguel Merino Pacheco

132 Ferias

140 Índice de Anunciantes

143 Próximamente

144 Actividades y Contenidos

44

Fruitlogística: los temas de una feria

Las ferias son sucesos comerciales pero también de información y sobre todo de formación. Esto es particularmente cierto de Fruitlogística, donde los temas que estaban "en el aire" reflejarán el comercio de producto fresco de los próximos años.

Dr. Miguel Merino-Pacheco



37

Sistema de cultivo sin suelo en soporte suspendido

Un sistema que se está ensayando con buenos resultados, mezclando el componente de la fertirrigación con la simplicidad del soporte de cultivo. Mediante esta estructura, se obtiene un óptimo uso del espacio dentro del invernadero y permite a los operarios permanecer erguidos la mayor parte del tiempo.

José A. Navarro Castilla



58

Jornadas: El reto del milenio de la horticultura murciana

¿Qué tiene en común la Región de Murcia con Bélgica, el oeste de Francia y la región de Emilia, en Italia?

La importancia económica de frutas y hortalizas. En la Jornada : "Siglo XXI - Un reto para el sector hortofrutícola de la Región de Murcia", se discuten todos estos aspectos.

Alicia Namesny



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. 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.

Delegación en Valencia:

INDE, Carrer Nou, 15
Puerta 1
46220 PICASSENT (Valencia)
Tel.: +34-96 123 04 81
Fax: +34-96 123 46 54
e-mail: inde@edih.es

Fernando Cuenca: M^o Carmen Izquierdo; Antonio Bonafont

Redacción y publicidad:

Paseo Misericordia, 16 1^o
Apdo. 48 - 43205 REUS
(Tarragona)
Tel.: +34-977 75 04 02
Fax: +34-977 75 30 56
e-mail: horticom@edih.es
http://www.horticom.com

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

ITALIA

Los agricultores italianos decidieron claramente que prefieren la cinta de riego por goteo **QUEEN GIL**



1992

El 100% de la cinta de riego por goteo utilizada en Italia fué Netafim, T-Tape, Ro-Drip, Chapin, ...

Hace 7 años

1993

La cinta de riego por goteo **QUEEN GIL** entra por primera vez en el mercado italiano.

Hace 6 años

1996-1999

El 70% del mercado italiano utilizó la cinta de riego por goteo **QUEEN GIL**

Hace 3 años

2000

QUEEN GIL reconocido líder en el mercado

Hoy

¿POR QUÉ?

- ✓ La mejor **CALIDAD**
- ✓ Las mejores **PRESTACIONES**
- ✓ El mejor **SERVICIO**
- ✓ El mejor **PRECIO**

PRECIO MUY ATRACTIVO



ISRAEL

Los agricultores israelíes decidieron claramente que prefieren la cinta de riego por goteo **QUEEN GIL**



1996

El 100% de la cinta de riego por goteo utilizada en Israel fue Netafim, Naan, Plastro Gvat, Plassim, Metzerplas, Lego, ...

Hace 3 años

1997

La cinta de riego por goteo **QUEEN GIL** entra por primera vez en el mercado israelí.

Hace 2 años

1998-1999

El 52% del mercado israelí utilizó la cinta de riego por goteo **QUEEN GIL**

Hace 1 año

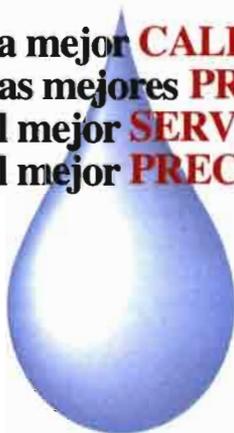
2000

QUEEN GIL reconocido líder en el mercado

Hoy

¿POR QUÉ?

- ✓ La mejor **CALIDAD**
- ✓ Las mejores **PRESTACIONES**
- ✓ El mejor **SERVICIO**
- ✓ El mejor **PRECIO**



Contactar por FAX en español o inglés con:

QUEEN GIL INTERNATIONAL

Oficina en Israel: (972)-2-641 03 13

Oficina en Suiza: (41)-1-261 30 80

Director comercial y ventas Sr. Dotan Gilead

Distribuidor en España:
ZOBERBAC, S.L.
Tel.: (34)-93 811 54 00
Fax: (34)-93 893 99 07

el más...

Publicaciones

Boletín de la SECH Producción Orgánica e Integrada en Hortofruticultura

La "Sociedad Española de Ciencias Hortícolas" continúa publicando sus periódicos boletines. En el número de diciembre de 2000 se presenta un artículo principal de S. Sansavini, Catedrático de Horticultura de La Universidad de Bolonia, titulado "Producción Orgánica e Integrada en Hortofruticultura: Hechos y perspectivas", donde se destaca la rapidez con que numerosas explotaciones han comenzado emplear métodos de cultivo orgánico. Se toma a Italia como modelo de país que promueve la agricultura orgánica de varias formas: a través de las exhibiciones industriales, de certámenes, de programas de intervención públicos, ...

También la UE promueve el cultivo orgánico. La producción orgánica presenta una comercialización más baja que la procedente de la Producción Frutihortícola Integrada (PFI) y puede estar sujeta a mayores pérdidas en campo. Se habla del etiquetado comercial del producto

orgánico, de los estándares de calidad fijados tanto por la nación como por la UE y que deben ser observados por las compañías involucradas en el empaquetado y comercialización, del elevado coste de la comercialización bajo una marca comercial, etc. La UE fue quien proporcionó el estímulo para la aceptación y generalización de la PFI y sin embargo, hace varios años, ha rehusado la producción de una directiva especial para la aplicación de la PFI. En su artículo, S. Sansavini menciona las dos iniciativas promovidas por la UE, las cuales han ayudado a cambiar la mentalidad del agricultor, a pesar de que no exista certificación o proceso posterior de seguimiento.

Comenta además las perspectivas de la PFI y de la agricultura orgánica, las tendencias de la PFI de introducir elementos de agricultura orgánica y la aproximación de ésta a la PFI al eliminar algunas restricciones que no están sustentadas por datos científicos.

Todo esto viene acompañado por una breve reseña de las siguientes reuniones y jornadas:



El V Simposio Nacional y II Ibérico de Posrecolección de Frutas y Hortalizas, las XII Jornadas de Selección y Mejora de Plantas Hortícolas, las IV Jornadas del Grupo de Ornamental sobre "Empleo de la planta autóctona con fines ornamentales y paisajísticos" y las IV Jornadas de Experimentación en Frutihorticultura. Todos estos encuentros tuvieron lugar a lo largo del pasado año y la SECH hace un balance de los mismos en su último boletín de 2000.

Mercado de Frutas

■ Un estudio de mercado sobre frutas frescas y secas analiza el mercado canadiense de cerezas, melocotones, albaricoques, higos, peras, membrillos, manzanas, ciruelas y uvas, todos ellos en fresco. Entre los frutos deshidratados se consideran las cerezas en conserva, ciruelas secas y pasas. Realizado por la Embajada de Argentina en Ottawa y difundido por la Cámara Argentina de Frutihorticultores asociados, cafi@arnet.com.ar, en él se contemplan los mercados específicos para dichos productos, los aranceles de importación, el consumo y precios de estas frutas, los requisitos sanitarios, de etiquetado y empaque, así como los de documentación. El documento incluye una lista de compañías importadoras de frutas frescas y de supermercados. Puede leerse en <http://www.horticom.com/news/canada.html>

Material Vegetal

■ Desde el 17 de febrero de 2001 Enza Zaden se encargará de la distribución, marketing y ventas de sus productos en España desde su nueva oficina comercial en El Ejido, Almería. Enza Zaden fue activada hace casi 20 años en el mercado español de semillas y ha desarrollado importantes participaciones en el mercado del pepino, tomate, pimiento y, más recientemente, en el de lechuga. Muchas variedades famosas son nombres familiares para el agricultor español, como: Tomates Pitenza y Lido, pepinos Marumba, Beluga y Borja, y pimientos Cadia, Capino, Ziggy y Dallas. Enza Zaden España es 100% propietaria de la filial Enza Zaden, de Enkhuizer Zaadhandel B.V., Holanda. La empresa de semillas es conocida internacionalmente por sus cultivos extensivos, producción de semillas y actividades comerciales.

Nutrifitos**"Exposital" de Francisco R. Artal
Para ganar sitio en el almacén**

Si bien es cierto que la firma fabricante de fertilizantes Francisco R. Artal, S.L. (www.artal.net) lanzó al mercado "Exposital" en 1999, ha sido durante 2000 y principios de 2001 cuando está experimentando una gran demanda por parte de almacenes y cooperativas.

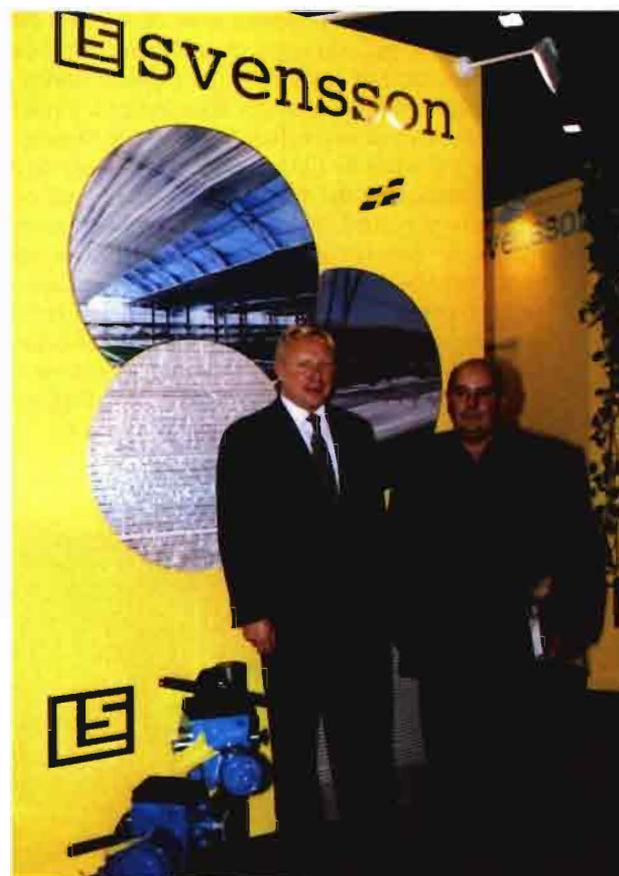
Se trata de un "box" expositor de cartón sobre un palet de madera de 76 x 55 x 1675 cm, que puede almacenar en su interior 48 garrafas de 5 litros o su equivalente en envases de kg en productos sólidos (240 litros en total).

Una vez depositado en el almacén, se despliega la parte frontal dejando a la vista los envases perfectamente colocados, en varias alturas y con etiquetas identificadoras como si del lineal de un gran supermercado se tratase.

"Exposital" está perfectamente diseñado para albergar productos especiales como el Tronver, Dulce, Fertiorgan, Flowal, Enraizal, etc., de la firma Francisco R. Artal, y además de facilitar la manipulación del producto, ayuda al ahorro de cartón, ya que elimina el envase de cartón individual en muchos de estos productos.

**Andalucía**

- **"Andalucía se sale"**. Así reza el "slogan" de la Junta de Andalucía para su campaña de promoción de los productos hortofrutícolas locales. El sector agroindustrial representa el 38% del total de la industria andaluza, con unas ventas que superan los 1,8 billones de pesetas y genera unos 60.000 puestos de trabajo. Se trata de un sector que ha crecido, en la última década, un 150%. A escala mundial, Andalucía lleva sus productos principalmente a Estados Unidos (30.895 millones de Ptas, 185,68 millones de Euros), destacando también Japón, Suiza, República Checa y Cuba. En cuanto a los productos exportados, tras el aceite de oliva virgen destacan los pimientos dulces, las fresas frescas, las aceitunas, los tomates, los pepinos y el vino de Jerez.

Plásticos**Una solución que se ha convertido en hábito
Pantallas climáticas para la agricultura**

A finales de los años 70, la crisis energética provoca que los agricultores suecos tengan que cerrar sus instalaciones al no poder soportar el coste del combustible que supone producir a bajas temperaturas, por eso buscan soluciones de ahorro energético.

Ludvig Svensson se propone, entonces, aplicar su larga experiencia en la producción de textiles para inventar lo que más tarde sería la pantalla climática.

En su departamento de I+D se discuten temas diversos que van desde la invención de nueva maquinaria, hasta la composición de los materiales empleados en la fabricación de estas pantallas.

Unas décadas después, estas pantallas aluminizadas están cubriendo hectáreas y hectáreas de cultivo por todo el mundo como consecuencia de extraer el máximo rendimiento a los cultivos intensivos, tanto hortícolas como ornamentales.

En la imagen está Göran Wikesjö, gerente de Ludvig Svensson España, junto a Miguel Ángel Trigo, gerente de Invernaderos Trigo, intercambiando impresiones e información sobre estos productos en un "stand" de Ludvig Svensson.

Sanidad Alimentaria

Productos para la higiene industrial de Brillocera Calidad en el tratamiento de cítricos

Ceras, solventes, detergentes, fungicidas y productos para la higiene industrial forman parte de la oferta de Brillocera, www.brillocera.com, para mejorar la calidad de los tratamientos de los cítricos. La empresa fabrica también maquinaria para el sector hortofrutícola. Fruit Control es un sistema automático de control de cámaras, con análisis y control de CO₂ e inyección regulada de etileno. El analizador del CO₂ y del etileno es un equipo compacto y portátil. FC Étilene Plus es un sistema de control de cámaras que integra un analizador Dräger para medición del etileno. Brillaqua Air es un aplicador de cera por aire; un equipo de dosificación regula el caudal en proporción a la fruta. Para desinfección del ambiente, Brillocera fabrica Despray, un sistema automático para centrales hortofrutícolas. En la foto, de pie, Juanjo Ferrandis, en el "stand" de Euroagro 2000.



Expositores

Donde lucirse

Estanterías para el punto de venta

La estantería del punto de venta es el sitio donde el producto ha de lucirse para llamar la atención del consumidor. Llansola (llansola@btlink.net) es una empresa especializada en mobiliario comercial para exposición. Entre sus múltiples líneas están las de frutas y hortalizas. En la foto, José Iturralde indica que también se suministran elementos accesorios como canastos o carritos de la compra. Para fruterías delicatessen hay múltiples posibilidades en otros tipos de decoración.

Producción Ornamental

- El arte de crear plantas de gran porte añade hoy una nueva técnica digna de consideración por el vigor que facilita el sistema de acodo in situ, gracias a la nueva maceta enraizadora hidrocapilar Rooter Pot. Se trata de una maceta articulada verticalmente y previamente dotada de sustratos, etc, que se coloca sobre una rama. A los pocos días, la rama echa raíces. Cuando éstas están lo suficientemente arraigadas, la rama se corta, quedando la nueva planta incrustada en la misma maceta donde se ha originado. Rooter Pot permite la creación de plantas en la misma temporada con tallos de hasta 25 mm de diámetro que se pueden «pinzar» para obtener las ramificaciones en ornamentales y frutales. Se puede obtener más información llamando al teléfono 656 908 105.

Certificación de Calidad

- Desde el pasado 14 de noviembre se ha concedido el certificado AENOR a las siguientes empresas y productos: Almerisol: pimiento y tomate; Cabasc: calabacín; Campovicar: pepino; Casur: pepino; Hortamar: pimiento; San Isidro Labrador: berenjena; Acrena: pimiento y tomate; Agrosur: melón, berenjena y tomate; Camponix: pimiento y tomate; Eurosol: berenjena, pimiento y tomate; Indasol: berenjena y calabacín.

Envases:

- Omni-Pac es una empresa con un amplia amplia oferta en envases para frutas y verduras. Un gran surtido en tamaños y formas de bandejas y cestas de cartón. Permite diseñar un envasado personalizado para cada producto. En España Felipe Pérez Montero se encarga de su comercialización.

Variedades Florales

**Philodendron scandens
Admiración por "Brasil"**



Alfredo Tilli, derecha, lee el sumario de Horticultura de septiembre, donde se explican las características de la nueva variedad de filodendro obtenida por su amigo Rubén Acosta, racosta@dglnet.com.br, y denominada "Brasil" por el juego de verdes del follaje, que recuerda la bandera de Brasil. Alfredo es diseñador floral y está acompañando a Marco Cruz, del Vailing Holambra, en el "stand" de esta subasta en la sección ornamental de la feria Frutal 2000. "Brasil" está siendo comercializada con éxito en países europeos.

Revistas

**Nace Olint
Plantaciones
superintensivas
de olivo**

En marzo sale el primer número de la revista semestral "Olint", de Agromillora Catalana S. A. para hacer llegar a las empresas vinculadas al cultivo superintensivo toda la información que se vaya generando alrededor de estas plantaciones. En sus páginas publica una entrevista a José Ferrer, propietario de la primera plantación superintensiva: la finca Valonga, de unas 1000 ha.

También refleja datos estadísticos de producciones de algunas fincas. J. Tous, A. Romero y J. Plana hablan del primer clon de la variedad "Arbequina" en el mundo, "IRTA i-18", cuyas características son superiores al clon comercial estándar de esta variedad.

"Olint" incluye en sus páginas artículos sobre sanidad, maquinaria y otras áreas del sector de los superintensivos.



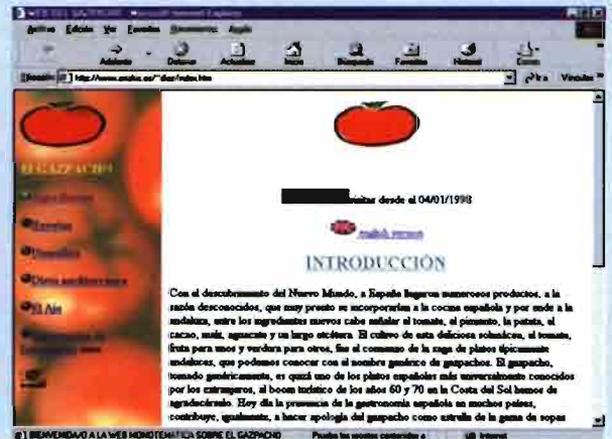
La revista termina con un interesante artículo sobre el aceite de oliva, anteriormente publicado en El País donde Mayka Sánchez informa de que el aceite de oliva ha sido reconocido como protector de la salud, en la Conferencia Internacional de 2000 sobre dieta Mediterránea.

Para saber más...

www.agromillora.com

Envases

■ Bajo la dirección <http://www.arrakis.es/~diaz/index.htm> se encuentra una interesante y bien estructurada página "web" en castellano en la cual se pueden leer interesantes detalles sobre este delicioso caldo andaluz. Comenzando por la historia de esta pieza gastronómica, pasando por la etimología de la palabra "gazpacho" - ¿sabía Ud. que proviene del latín "caspa", que significa fragmentos, igual que la molesta afección del cuero cabelludo? Por supuesto los fragmentos se refiere a los numerosos ingredientes vegetales, a los que la página hace amplia referencia en numerosas recetas. Y si Ud. es afecto al gazpacho, también podrá hacer llegar sus comentarios o su receta personalizada, para satisfacción de todos los "gazpacheros" de la red.



Maquinaria de Poscosecha

Empresas

Carga y descarga
Soluciones para el almacén

Una de las especialidades de la firma Tornymark, S.A. es la fabricación y montaje de todo tipo de mecanismos que faciliten las tareas de carga y descarga de los almacenes hortofrutícolas.

Así, plataformas elevadoras, empotradoras, deslizables,... contenedores para la recogida y manipulación eficiente de materiales diver-

sos, etc. son líneas que con sus diferentes modelos dan soluciones de logística a muchas empresas.

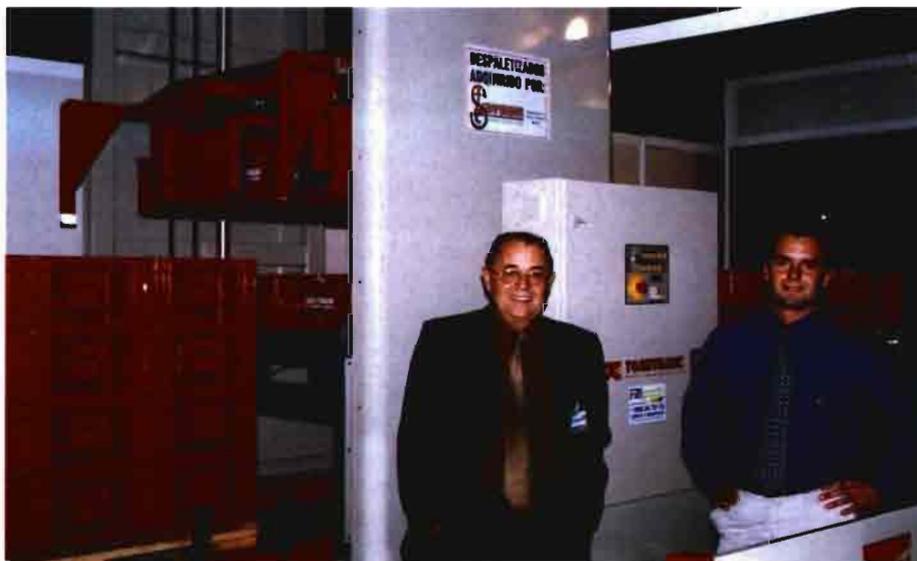
Tornymark, S.A. también fabrica otros productos como paletizadoras tan complejas como se necesitan, como esta que exponía en el certamen de Expo-Agro Almería y que se encuentra a las espaldas de

su director comercial Enrique Moltalvá junto a Enrique Jr.

Este modelo en concreto fue adquirido en la feria por la central hortofrutícola almeriense Agroparador.

Para saber más...

Tornymark
Tel.: 96 257 30 21

Nueva gerencia
Potenciar el sector
del riego en España

Desde finales del pasado año 2000, Patricia Piñuelas entra a formar parte de la Asociación de Fabricantes de Riegos Españoles (AFRE) en calidad de gerente. La Asociación tiene sus oficinas centrales en Madrid.

AFRE, además de defender lo inherente a toda Asociación, propone potenciar la fabricación y las tecnologías más avanzadas, propias de un país líder en el sector del riego.

Para ello ha empezado por establecer una estrecha colaboración con las administraciones tanto central como autonómicas, con el mundo docente y con el comité internacional de normalización. También ha llevado a cabo la realización de un laboratorio de homologación de productos de riego y, sobre todo, una estrecha relación con su mercado, de forma que la empresa esté siempre cerca de sus clientes.

Para saber más...

AFRE:
Tel.: 93 219 02 04

Plaguicidas

- El Central Science Laboratory (CSL) británico presenta una importante base de datos de plaguicidas para ayudar a los agricultores a planificar sus estrategias de protección de las cosechas y colaborar con organismos de I+D. Llamada Liaison, la base de datos está dirigida a agricultores, cultivadores, ingenieros agrónomos, fabricantes, ecologistas y a la industria alimentaria. Sus creadores ofrecen una prueba gratuita para tres tipos de cultivos (a través de <http://www.csl.gov.uk/liaison/hometrial>). La base contiene datos de más de 1700 plaguicidas, 350 sustancias activas y 270 situaciones en las que procede la aplicación de algún producto. De cada uno de ellos se incluyen sus especificaciones técnicas y tipos de aplicación.

Mercado Virtual

- www.GrowNex.com es un nuevo mercado virtual de productos agrícolas con el cual se puede contactar a través de Internet con compradores de todo el mundo y vender rápidamente de forma muy rentable: sin intermediarios, desviaciones, ni pérdidas de tiempo. Cuenta con una eficaz logística que garantiza que la mercadería llegue siempre a su destino en las mejores condiciones.

Agricultura ecológica

- FWAG, principal grupo británico de asesoramiento ecológico a los agricultores, ha abierto una "web" en la que se dan consejos sobre recuperación de habitats y agricultura ecológica. www.fwag.org.uk ofrece información la FWAG, ejemplos de agricultura ecológica, estudios de casos y un foro de discusión.

Tomates**Productora de tomate "Cherry"
"Frutos que son Joyas"**

La Sociedad Cooperativa andaluza "Carchuna-La Palma" es la primera productora de tomate "Cherry" de Europa. La atractiva imagen que se reproduce corresponde a su presente campaña publicitaria "Frutos que son Joyas"

**Internet**

- Cuatro millones de personas tienen acceso a Internet en España, y al final de este año se prevé alcanzar los 9-10 millones, (25% del total de la población española). Por otra parte, el papel de Internet está cambiando. Ya no es un mero escaparate de productos, sino un medio de comunicación abierto e interactivo para empresas y particulares. Sistemas Azud S.A. (www.azud.com) ha identificado este cambio y lo ha aprovechado. A pesar de disponer ya de una página "web", la empresa ha renovado totalmente su diseño y reformado su estructura, haciéndola más sencilla y útil para el usuario. Dada la importancia del mercado exterior para esta empresa, también se añadieron dos idiomas: francés y portugués, además de español e inglés, incluidos anteriormente.

hortisval, s.l.**ELEMENTOS
AUXILIARES PARA
VIVERISTAS**

- Bandejas multipots y soportes forestales
- Protectores de árboles y cañas de bambú
- Mallas antihierba contenedores
- Mallas de sombreado y monofilamento
- Geotextiles
- Cubremacetas

Otros elementos:

- Macetas de plástico
- Multipots
- Etiuetas, etc...

C/Paiporta, 10
46469 - BENIPARRELL (Valencia)
Tel.: 96 120 18 40 - Fax: 96 120 36 77
hortisval@arrakis.es

KOALA**UNIDAD COMPLETA DE FERTILIZACIÓN**

**Todo el sistema de fertirrigación
en reducidas dimensiones**

• 24 estaciones de riego
control de bomba
de agua, limpieza de filtros

• 2 sistemas de fertilización
incluidos 400 l/h por tiempo/
proporcional/ por C.E.
1 sistema de inyección de
ácido incluido 10 l/h

• Comunicaciones incluidas

• Alarmas
(antiheladas, etc...)

**FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS**

AMGI, S.A.
BENAVENT, 18
08028 BARCELONA (SPAIN)
TEL. +34-93 411 17 84
FAX: +34-93 411 14 04

E-mail: amgi@amgisa.comWEB: <http://www.amgisa.com>

La producción rentable exige utilizar los equipos de calefacción en condiciones óptimas, controlando el clima con un gasto mínimo de energía

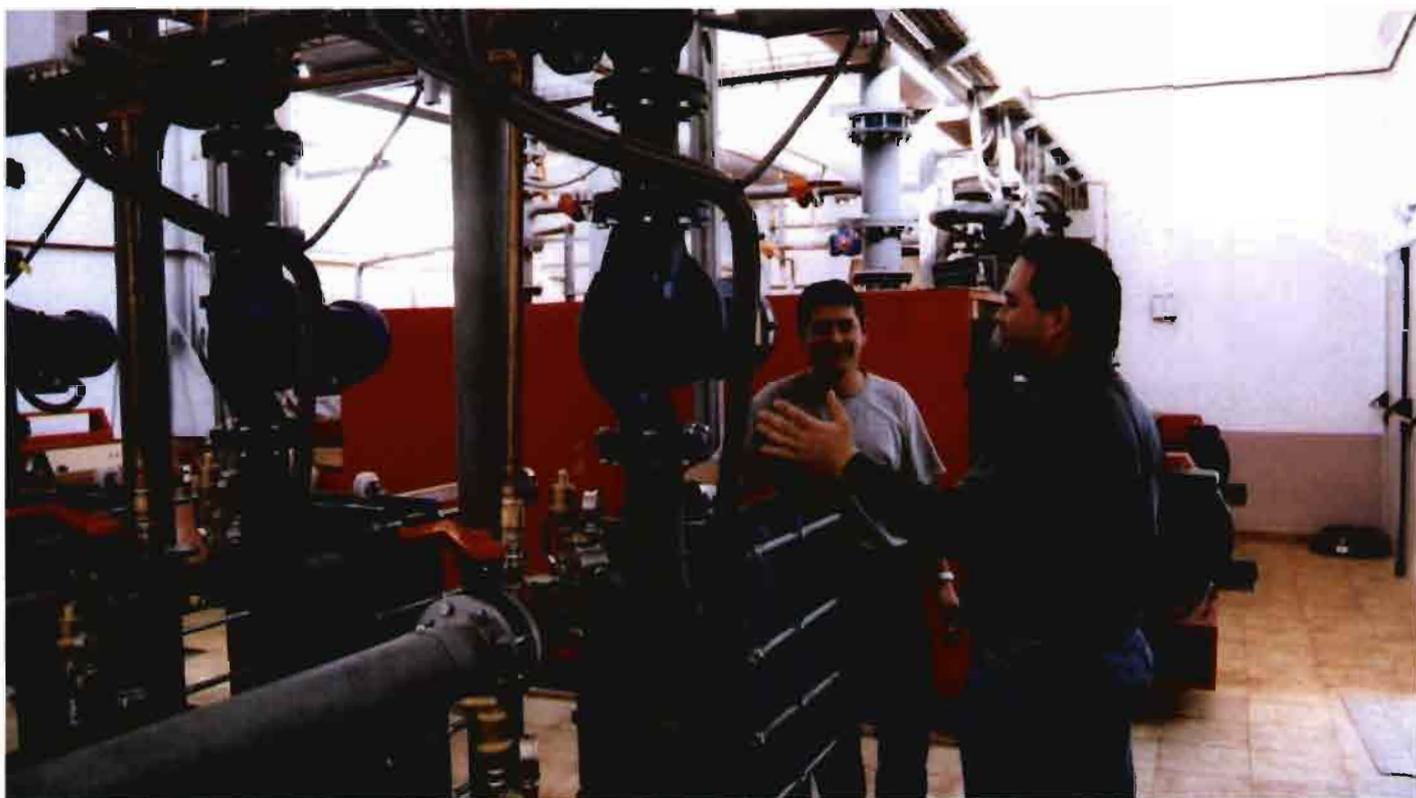
Calefacción y ahorro energético en invernaderos

**BENAVENTE, R.M.¹;
GARCÍA, J.L.¹; PASTOR, M.¹;
LUNA, L.¹ Y OLIVEIRA, C.E.L.²**

¹ Departamento de Ingeniería Rural.
Escuela Técnica Superior de Ingenieros
Agrónomos de Madrid.

E-mail: rbenaven@iru.etsia.upm.es

² Departamento de Ingeniería Rural/
CNPQ (Brasil).



La producción en invernadero permite cultivar en condiciones climáticas favorables para las plantas. Para ello, los invernaderos están equipados con tecnologías cada vez más sofisticadas de calefacción y refrigeración; sin embargo, suele ocurrir que estos equipos no consiguen los valores óptimos del clima para una buena productividad y calidad, a pesar de que estas condiciones óptimas suelen ser conocidas. El problema, en ocasiones, consiste en decidir cómo utilizar estos equipos,

Sala de calderas de un moderno sistema de calefacción por agua en la SAT Primafior, en Almería.

es decir, como controlar su encendido y apagado para conseguir un clima óptimo en el interior del invernadero y, si es posible, un gasto mínimo de agua y energía.

El objetivo de este resumen es describir las principales estrategias empleadas en el control de los diferentes equipos de climatización de un invernadero, así como las nuevas tendencias que se están ensayando en este campo.

Control de la calefacción

El objetivo de la calefacción

es conseguir, en cada momento, una temperatura ambiente próxima a aquella considerada óptima para el desarrollo del cultivo. En determinadas situaciones la calefacción del aire se complementa con calefacción del suelo o del sustrato, en cultivos donde la temperatura de las raíces es importante, o con calefacción del techo, en zonas donde la acumulación de nieve puede ser un problema. Sin embargo, lo más habitual es que la calefacción del aire sea la única existente, aunque puedan combi-

www.gogarsa.com

GOG ARSA®

invernaderos

TECNOLOGIA
CALIDAD
DISEÑO
GARANTIA
DE FUTURO

- Invernaderos llave en mano.
- Calefacción.
- Ventilación para parrales.
- Pantallas térmicas.
- Control de automatizaciones.

GOG ARSA®

FABRICA E INSTALACIÓN DE INVERNADEROS
MULTICAPILLAS Y ASIMETRICOS.

<http://www.gogarsa.com>
[e-mail.info@gogarsa.com](mailto:info@gogarsa.com)

Avda. Andalucía, 19 - Pulpí (Almería-Spain)
Tel. 950 464 468 - Fax 950 464 013

narse varios equipos diferentes.

El valor de referencia en calefacción es la temperatura del aire que se quiere obtener en cada momento, valor que se denomina temperatura de consigna o consigna. En los invernaderos holandeses se ha utilizado tradicionalmente una temperatura de consigna nocturna y otra diurna; la diurna suele ser unos 5°C superior a la nocturna. En la actualidad, los holandeses llegan a utilizar hasta ocho consignas al día, en diferentes momentos; el paso de cada consigna a la siguiente se realiza gradualmente, con incrementos inferiores a uno o dos grados de temperatura a la hora. Este paso gradual evita picos en el consumo de combustible. Cada productor decide para su cultivo la curva de temperatura que desea a lo largo del día; el programa de control se

Calefacción por agua con sistema de tubos corrugados en Primaflor (Almería).



ejecuta cada minuto. Una tendencia moderna es aumentar la consigna de forma automática, durante el día, en función de la luz, para incrementar la fotosíntesis al aumentar a la vez la radiación y la temperatura.

En zonas mediterráneas, por el contrario, lo habitual es utilizar

una única consigna nocturna, que es el valor de temperatura por debajo del cual no se desea descender. Durante el día, la radiación solar suele ser suficiente para alcanzar niveles de temperatura adecuados o superiores.

Para el control de la calefacción se usan uno o varios sensores

■ **El control climático en invernadero permite cultivar en condiciones óptimas para las plantas. Para ello es necesario, sin embargo, disponer de sofisticadas tecnologías de calefacción y refrigeración**



EL MEJOR ABONO PARA LA HORTOFRUTICULTURA



Aviporto
FERTILIZANTES
BIOFRUT LIBERATOS BIO-NPK BIOF

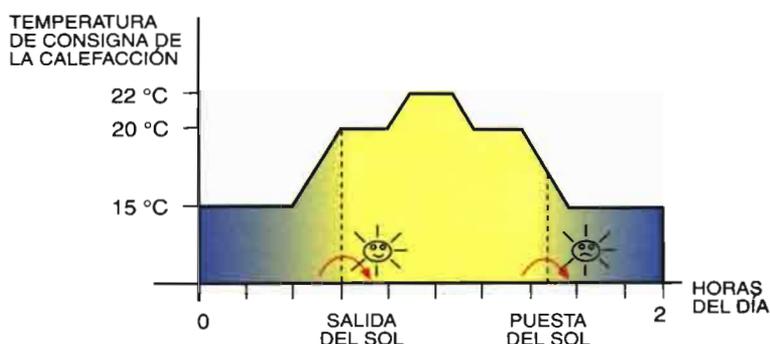
¡Producir lo mismo!... Naturalmente.

BIOF-1
BIOFERTILIZANTE

Envases de 20, 25, 700 y 1.000 kg.

Comarcal 535, Km. 59 - 27170 - PORTOMARÍN (Lugo)
Telf. 982 547 505 Fax. 982 545 100
<http://www.biof.es> e-mail: correo@biof.es

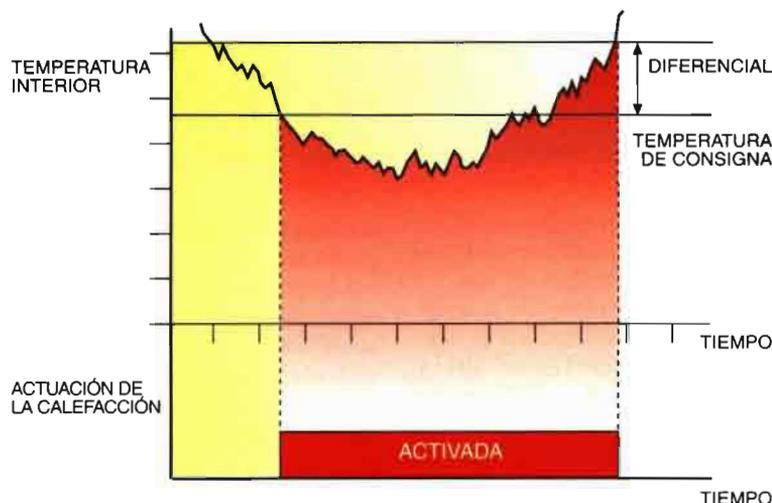
Figura 1:
Consignas de temperatura diurna y nocturna



La consigna nocturna es inferior a la diurna, y la consigna diurna se puede aumentar en las horas con más radiación solar, para aumentar la fotosíntesis. El paso de un nivel de temperatura a otro es gradual, entre 1-2°C por hora, como muestran las rampas de la figura.

de temperatura en el interior del invernadero; si se usan dos en el mismo punto, la comparación de valores permite detectar averías. Se pueden colocar los sensores en un punto central y representativo del invernadero, a 1.5 m de altura o, en ocasiones, a la altura del punto de crecimiento de las plantas. En los casos más simples se puede utilizar un termostato. La medida del sensor o sensores se compara con la consigna para actuar sobre el equipamiento existente, que puede pertenecer a dos grandes grupos: los sistemas que distribuyen aire caliente (aeroterms, generadores, etc.) y los que distribuyen agua caliente (por tuberías de acero o de plástico).

Figura 2:
Control de calefacción con consigna y diferencial



La calefacción se activa cuando la temperatura interior real desciende por debajo de la consigna; se desactiva cuando la temperatura interior asciende por encima de la consigna más el diferencial. A veces se usa un diferencial positivo y uno negativo.

Calefacción por aire caliente

La estrategia de control más utilizada para los sistemas de calefacción por aire caliente es el control todo/nada con un diferencial o solapamiento. Con aeroterms, la salida del equipo de control suele dirigirse al apagado o encendido de los ventiladores de los aeroterms, mientras que la bomba de impulsión del agua caliente suele funcionar de forma continua. De esta forma, a los aeroterms les llega agua caliente de forma continua, pero sólo emiten aire caliente cuando el invernadero lo necesita. La caldera central, que suministra el agua calien-

SISTEMA AZUD, S.A. - Sistemas de riego y filtrado

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Abra Adelante Detener Actualizar Inicio

Impresora Modificar Discuir Flyswel Vínculos

Dirección <http://www.azud.com>

AZUD HELIX AUTOMATIC

Equipos automáticos de filtración por discos

AZUD HELIX AUTOMATIC es la nueva gama de equipos automáticos de AZUD para todo tipo de caudales, diseñada para filtrar en diferentes calidades de aguas, así como adaptarse a los requisitos de cada instalación en cualquier momento. Incorpora un exclusivo efecto helicoidal, que mantiene los discos limpios por más tiempo.

WWW.AZUD.com

Avda. de las Américas P. 6/6 - Pol. Ind. Oeste. Apdo. 147 - 30820 ALCANTARILLA - MURCIA - SPAIN
Tel.: +34 968 808402 • Fax: +34 968 808302 • E-mail: azud@azud.com • <http://www.azud.com>

Liato

Internet

te, se suele apagar y encender por su propio automatismo, en función de su propia temperatura, para evitar sobrecalentamientos. Algunos productores arrancan de forma manual caldera y bomba cada tarde en la campaña de calefacción; caldera y bomba también se pueden encender de forma automática, en invierno, a cierta hora de la tarde.

Definidos la temperatura de consigna y el diferencial de temperatura, los ventiladores funcionan según el control todo/nada con diferencial:

a) Se conectan cuando la temperatura del aire, medida con el sensor, desciende por debajo de la temperatura de consigna.

b) Se desconectan cuando la temperatura del aire asciende por encima de la temperatura de consigna más el diferencial.

Bajo condiciones mediterráneas se suele establecer en el automatismo que la temperatura no descienda de determinado punto durante la noche. Durante el día estas medidas no suelen ser necesarias

El valor del diferencial suele ser de 2-3°C. La ventaja de utilizar diferencial estriba en que disminuye el número de arranques y paradas del equipo, con lo que aumenta su vida útil. Sin embargo, un diferencial excesivamente grande hace aumentar las oscilaciones de temperatura.

Con generadores de aire caliente, la salida del control se dirigirá a su relé o interruptor de apagado/encendido, de forma análoga. Cuando se dispone de varias unidades de calefacción por aire caliente, una forma de ahorrar energía

Control térmico en invernadero mediante pantallas protectoras en Holambra, Brasil. Cultivo de ciclamen (foto Polysack).



es arrancarlas por grupos, de forma escalonada, a medida que va disminuyendo la temperatura del aire.

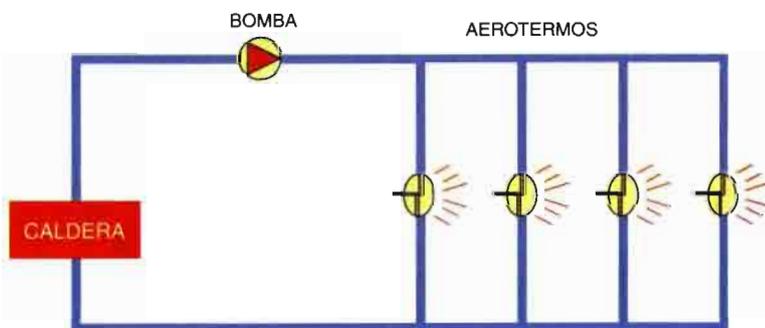
Como complemento a la calefacción se utilizan a veces ventiladores que mueven el aire y consiguen una mayor uniformidad de temperaturas. En este caso, otra estrategia para ahorrar energía es arrancar los ventiladores minutos después de que se haya conectado la calefacción.

Calefacción por agua caliente

En cuanto a la calefacción por agua caliente, la salida del control suele actuar sobre una válvula de tres vías a la que llega agua caliente procedente de la caldera y agua fría de retorno del invernadero. La apertura y cierre de la válvula de tres vías puede ser todo/nada o proporcional, en ambos casos en función de la consig-

En algunos invernaderos, la caldera y la bomba arrancan a determinada hora de la tarde, mientras que los ventiladores de los aerotermos funcionan o no en función de la temperatura interior.

Figura 3: Sistema de calefacción por aerotermos





na marcada y de la temperatura del aire en el invernadero que indique el sensor correspondiente.

Si la válvula de tres vías es todo/nada, el control se realizaría de forma similar al descrito para sistemas por aire caliente con control todo/nada, utilizando una temperatura de consigna y un diferencial. Cuando la temperatura interior desciende por debajo de la consigna, la válvula de tres vías en-

vía al invernadero agua caliente desde la caldera. Cuando la temperatura interior asciende por encima de la consigna más el diferencial, la válvula de tres vías pasa a enviar al invernadero agua procedente del retorno del propio invernadero, de forma que el agua no circula a través de la caldera. La bomba funciona de forma continua, impulsando a partir de este momento agua que proviene del retorno. La caldera, al no recibir flujo de agua, aumenta su temperatura y generalmente suele apagarse por un automatismo propio.

Si la válvula de tres vías puede actuar de forma proporcional, el control habitualmente actúa enviando más agua caliente al invernadero cuanto más baja sea su temperatura, es decir, cuanto mayor sea la diferencia entre la consigna y la temperatura real del invernadero. El control proporcional consigue, en principio, que la temperatura del invernadero esté más próxima a la consigna, más que con control todo/nada. En Holanda se utiliza también un control proporcional-integral (PI) más sofisticado.

Sistemas por agua caliente de pequeñas dimensiones podrían ser controlados mediante un termostato simple, con una consigna sin diferencial. La desventaja, ya comentada, es el aumento del número de actuaciones, lo que hace disminuir la vida útil del equipo, pero el efecto es menos acusado en agua caliente que en sistemas

Si el invernadero precisa calefacción, la válvula de tres vías cierra total o parcialmente (según el control sea todo/nada o proporcional) el punto B, bombeando agua caliente desde la caldera. Si el invernadero no precisa calefacción, se cierra el punto A, con lo cual la bomba envía agua fría del retorno. La bomba funciona de forma continua porque las paradas y arranques reducen su vida útil.

Si en el invernadero existe más de un sistema de calefacción, es conveniente que el más eficiente esté programado para funcionar un mayor número de horas

por aire caliente, porque la inercia térmica es mayor y los cambios de temperatura más lentos.

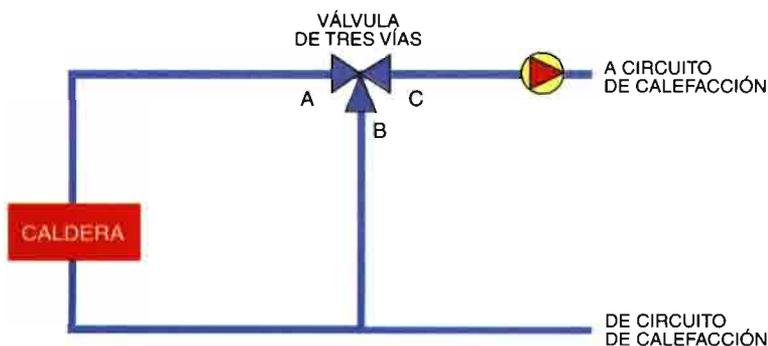
Frente al control convencional basado en la temperatura interior se están investigando las ventajas del control *feed-forward*, utilizando una combinación de temperatura interior y temperatura exterior para el control. La inclusión de la temperatura exterior en el control puede permitir reaccionar más rápidamente ante descensos súbitos de temperatura en el exterior, lo que parece ser útil en sistemas de calefacción de actuación lenta, como los de agua caliente.

Igualmente se plantea, como un nuevo algoritmo a estudiar, la variación de la temperatura de consigna en función de las condiciones exteriores, con vistas a un posible ahorro energético. Esta estrategia consiste en forzar la calefacción cuando las condiciones son favorables (por ejemplo, sin viento exterior) subiendo la temperatura de consigna, y bajando la consigna en condiciones desfavorables. Este tipo de control se basa en la integración térmica que realiza la planta dentro de determinados márgenes, lo que permite variar la temperatura de consigna por encima y por debajo de un valor fijo si el valor medio es equivalente.

Combinación de sistemas de calefacción

Cuando en el invernadero existen varios sistemas de calefacción (por ejemplo calefacción localizada en mesas de cultivo junto con aerotermos), es recomendable que la temperatura de consigna del sistema más eficiente sea su-

Figura 4:
Esquema de calefacción por tuberías de agua caliente



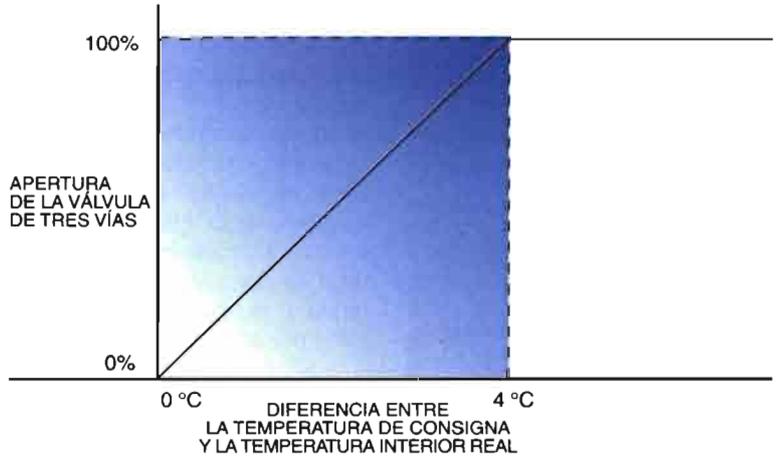
perior, de forma que funcione un mayor número de horas. Sólo cuando el sistema más eficiente (en este ejemplo, la calefacción localizada) no sea suficiente, entraría en funcionamiento el segundo sistema. En general, los sistemas por agua caliente son más eficientes que los sistemas de aire caliente; consumen menos energía para conseguir las mismas temperaturas.

Ahorro energético: pantallas térmicas

El objetivo de las pantallas térmicas es distinto en invierno y en verano. En invierno, se extienden de noche y se recogen de día, para ahorrar energía en calefacción; en verano se recogen de noche y se extienden de día, para sombrear y reducir la radiación y la temperatura. Con estas premisas, el control de las pantallas puede ser temporizado, con un control

Si el control del agua caliente es proporcional, la válvula de tres vías envía más agua caliente cuanto más frío esté el invernadero, es decir, cuanto mayor sea la diferencia entre la consigna y la temperatura real. Según el esquema de la figura, si la diferencia es 4°C o mayor, la válvula envía todo el caudal (100%) desde la caldera y nada desde el entorno; si la diferencia es 1°C, sólo envía un 25% del caudal desde la caldera.

Figura 5:
Esquema de control proporcional



II curso internacional

tecnología

para cultivos de

alto rendimiento

del 20 de marzo al 6 de abril de 2001

España

CONTENIDOS

IRRIGACIÓN Y FERTIRRIGACIÓN
NUTRICIÓN MINERAL
SUSTRATOS Y CULTIVOS SIN SUELO
INFRAESTRUCTURA Y AUTOMATIZACIÓN
MATERIAL VEGETAL Y MANEJO DE CULTIVOS HORTICÓLAS

Blanco teórico. Fichas técnicas de cultivo de tomate y pepino. Ejercicios prácticos de nutrición mineral. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral.

Blanco práctico. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral.

Visitas teórico-prácticas. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral.

MATRICULA

Matrícula: 700 USD
IVA incluido

Coste teórico y práctico. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral. Fichas técnicas de cultivo de pepino y tomate. Ejercicios prácticos de nutrición mineral.

Alojamiento en régimen de pensión completa: 1000 USD
IVA incluido y gastos extras por cada día de estancia.

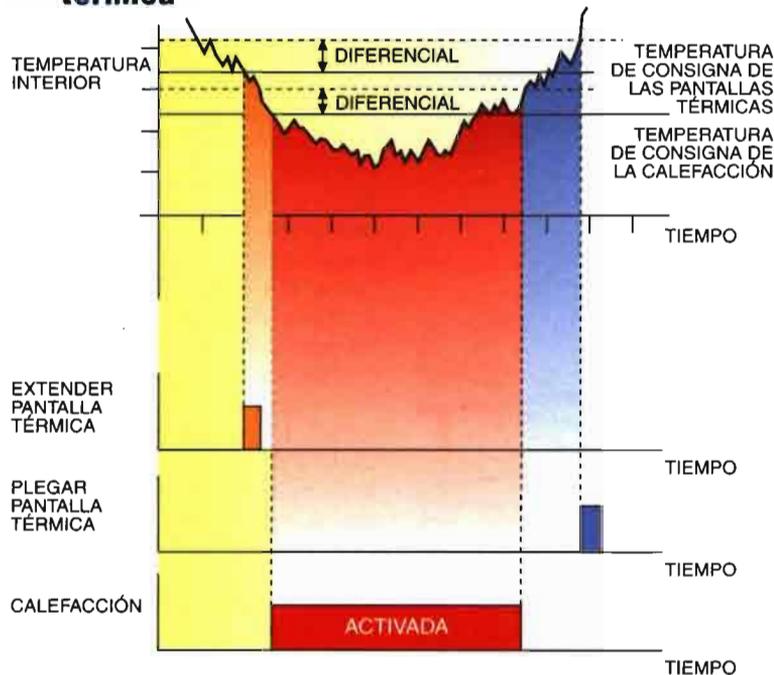
Web: www.novedades-agricolas.com
esther@novedades-agricolas.com
Teléfono: +34 968 579138

NOVEDADES AGRICOLAS

Dpto. de Formación

UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE CARTAGENA

Figura 6:
Control coordinado de calefacción y pantalla térmica



Al descender la temperatura en el invernadero, tras la puesta de sol, se extiende la pantalla térmica para ahorrar energía. Esta acción puede ser suficiente para mantener la temperatura. Si la temperatura continúa descendiendo, se enciende la calefacción. Cuando la temperatura aumenta sucesivamente se apaga la calefacción y se pliega la pantalla térmica.

horario en invierno y otro distinto en verano. Algunos equipos de control pueden calcular la hora de salida y puesta del sol, lo que se puede utilizar para el control; si esto no existe, se puede establecer cada mes una hora de plegado y otra hora de extendido de la pantalla. La alternativa al control temporizado es utilizar un sensor de temperatura en combinación con un horario de actuación; o combinar un sensor de temperatura y uno de radiación solar. En cualquiera de los casos la salida del control actúa sobre los relés o interruptores de los motores de la pantalla térmica.

Si se combina la actuación del sensor de temperatura con un horario (marcado por un temporizador o introducido periódicamente por el usuario), el control puede ser todo/nada con un diferencial:

a) Si es de día y la temperatura supera la consigna, se extien-

La mejor fórmula

- Asimilación rápida por la planta.
- Aportador de NPK y microelementos.
- Complejante de micronutrientes.
- Reactivador de la planta en situaciones de stres.
- Aportador de materia orgánica.
- Mejorador de las cualidades organolépticas.



- Rapid plant intake.
- NPK and micro element provider.
- Complexing Micronutrient.
- Restores plant activity in stress situations.
- Organic matter provider.
- Improves organoleptic qualities.



JISA S.A.
INDUSTRIAL S.A.
Agronutrientes

FABRICA: Antigua Azucarera, s/n.
Tel. +34 978 86 00 11 • Fax +34 978 86 00 30 • E-mail: jisa.fab@edih.es
44100 SANTA EULALIA DEL CAMPO (Tarragona), España
OFICINA COMERCIAL: Consta Carreres, 5, 1º y 2º
Tel. +34 96 251 79 01 • Fax +34 96 251 79 01 • E-mail: jisa@edih.es
Web: <http://www.jisa.es> • 46100 VALENCIA - España

Estamos por la labor.

grupo
azucarera
ebro agrícolas



de la pantalla; si cae por debajo de la consigna menos el diferencial, se recoge. La consigna de las pantallas para sombreo debería ser superior a la consigna de las ventanas, de forma que las ventanas actúen primero. Hay que tener en cuenta que la malla resta radiación solar, y puede disminuir la producción.

b) Si es de noche y la temperatura cae por debajo de la con-

Calefacción por agua con conducción metálica en "Cultius La Vinya". Planta madre de *Hibiscus rosasinensis*. Observese también la pantalla protectora recogida en la parte superior.

signa, se extiende la pantalla; si supera la consigna más el diferencial, se recoge. Esta consigna nocturna, cuyo objetivo es el ahorro energético, será distinta de la diurna, en la que el objetivo es la ventilación y refrigeración.

Si se utilizan sensores de temperatura interior y radiación exterior, el control puede ser también todo/nada con diferencial, tanto en temperatura como en radia-

ción, con las siguientes premisas:

a) Si la radiación solar exterior supera la consigna de radiación se extiende la pantalla térmica para sombrear; si desciende por debajo de la consigna menos el diferencial se recoge.

b) Si la radiación solar exterior es próxima a cero el control de la pantalla térmica se realiza en función de la temperatura. Si la temperatura del invernadero desciende por debajo de la consigna de temperatura se extiende la malla para disminuir las pérdidas de energía; si aumenta por encima de la consigna más el diferencial se recoge. La consigna de la pantalla térmica para ahorro de energía debería ser superior a la de los sistemas de calefacción, para que primero actúe la pantalla y después la calefacción.

Los invernaderos holandeses utilizan algunas técnicas de control específicas para las pantallas. En invierno, recomiendan recoger gradualmente la pantalla térmica por las mañanas, si el sistema de control lo permite, para evitar cambios bruscos de temperatura. Durante la noche recomiendan medir la humedad relativa en el interior de la pantalla y abrir unos centímetros la pantalla si la humedad se aproxima a la saturación, para ventilar y evitar condensaciones. Este último problema se debe a que las pantallas utilizadas normalmente en el norte de Europa son continuas y no permiten el paso de vapor de agua, mientras que las utilizadas en zonas mediterráneas son discontinuas y sí permiten el intercambio gaseoso.

La presente revisión ha sido realizada dentro de los siguientes proyectos de investigación:

- Proyecto europeo FAIR6-CT98-4310: Management and control for quality demonstration (MACQUD).

- Proyecto CICYT AGF97-0979: Desarrollo de un sistema de control integral de invernaderos para cultivos realizados sobre sustratos autóctonos con reciclaje de nutrientes.



Se lo agradecerán



Sus flores, sus hortalizas y hasta su bolsillo. Todos se lo agradecerán. Porque ALUMINET® es una PANTALLA TERMO-REFLECTORA de alta calidad que, gracias a su especial diseño, garantiza el mejor control del microclima en invernaderos. Sus características de flexibilidad, durabilidad, termicidad y reflectividad, que aporta más luz difusa, estimulan la productividad. Ahorra energía las noches de invierno y regula la luz y el calor los días de verano.



ALUMINET®
PANTALLA TERMO-REFLECTORA

ALUMINET es la marca registrada de Polysack Plastic Industries (R.A.C.S.) Ltd. El producto ALUMINET está protegido por la Patente Nº 5.458.957 de los E.E.U.U., la Patente Europea Nº 0.723.606 y la Patente Israelí Nº 103937.



HDPE

Polysack Europa S.L.

Dirección Postal: Apartado de Correo 35.050 - C.P. 08080 Barcelona (España)

Tel 93 228 21 03 - Fax 93 228 21 04 - E-mail: europa@polysack.com

Internet: www.polysack.com

Polysack Plastic Industries (R.A.C.S.) Ltd.

Nir Yitzhak, D.N. Negev 85455, ISRAEL. Tel: 972 7 9989720 /1 - Fax 972 9989710

E-mail: sales@polysack.com - Internet: www.polysack.com

El uso de un "fruto" electrónico permite localizar el lugar y el momento que en el que se produce el un impacto que daña el fruto.

Daños producidos por las cosechadoras de tomate

**AUTORES: S. ARAZURI,
C. JARÉN, A.B. JUANENA,
F. MARTÍNEZ**

(Univeridad Pública de Navarra)

J.J. PÉREZ DE CIRIZA
(I.T.G.A.)



Introducción

El cultivo del tomate en los últimos años ha adquirido gran importancia debido a la incorporación de este producto en los hábitos alimenticios de gran parte de la población mundial.

Prácticamente la mitad de la producción de la UE se destina a la transformación industrial. El tomate con este destino se reparte del siguiente modo: Italia 57%, Grecia 16%, España 14%, Portugal 8% y Francia 4%.

España es el país de la UE que produce tomate tanto para su

Tomate de excelente calidad, envasado en el punto de venta. Arriba izquierda: Selector electrónico de color.

consumo en fresco (70 %) como para su industrialización (30 %).

Extremadura (especialmente Badajoz), la región del Ebro (principalmente Navarra y, con menor importancia, La Rioja y Zaragoza) y Murcia son las principales áreas productoras de tomate para la transformación. (MAPA, 1997).

La gran diversidad de oferta en el mercado actual hace que los consumidores tiendan a exigir productos de mayor calidad. Esta calidad va a depender en gran medida del sector productivo pri-

mario, ya que en función de las condiciones en que se encuentre la materia prima a transformar, obtendremos un producto de mayor o menor calidad final.

El coste de la recolección y, en muchas ocasiones, la falta de mano de obra ha hecho que, con el paso de los años, la recolección mecánica se haya convertido en una de las principales alternativas para la reducción del precio de producción del tomate.

Recolección mecánica

Dentro de los procesos de

mecanización de los cultivos hortícolas, la mecanización de la recolección es un punto clave porque generalmente es la operación más difícil de mecanizar y condiciona la mecanización de las operaciones anteriores y las técnicas de cultivo que se utilizan (Rodríguez y Ruiz, 1992).

Las operaciones de recolección, transporte y manipulación, producen daños físicos que pueden ser el principal origen de disminución de calidad y vida útil de los frutos. Para reducir estos daños mecánicos debemos estudiar, por un lado, las propiedades mecánicas del tomate y su sensibilidad a daños por impacto, abrasión y/o compresión y, por otro lado, debemos perfeccionar los sistemas de recolección, transporte, embalaje y manipulación.

■ La escasez de mano de obra, reflejada en un alto coste de la misma, ha conducido a la necesidad de introducir la mecanización de la recolección, una importante alternativa para reducir los costes totales de producción

A partir de los años 60, se han ido realizando ensayos dirigidos a evaluar los niveles de daños producidos por los distintos elementos de las cosechadoras de tomate (O'Brien *et al.*, 1965; id. 1968; id. 1971; O'Brien, 1971; Angleton *et al.*, 1974; citados por Ruiz Altisent, 1977). Estos ensayos consistían, en primer lugar, en la toma de muestras de tomate en las diferentes partes de la cosechadora para, posteriormente, realizar una clasificación en función del número de frutos enteros, rajados o rotos. Debido a la falta

Tabla 1

Valores registrados por el IS-100, probabilidades de impactos y porcentaje de daños

ZONA	N	Duración ²	MaxG ¹	DeltaV ² ¹	HalfdelV ²	Prob.imp.	MaxG ²	%Daños
1	19.47ns	2.33*	118.87*	1.29*	0.55*	83.2%	364.57	25.38%
2	19.57	2.94	97.59	1.46	0.62	16.8%	316.63	4.65%

(1) MaxG: valor medio de la máxima G registrada en cada impacto.

(2) MaxG: valor máximo de la máxima G Registrada en cada impacto.

(3) Niveles de significación: ns (no existen diferencias significativas), *: existen diferencias significativas. P=0.05.

Tabla 2

Variación de variables DMI, AP, FC y PC en el proceso de recolección mecánica

VARIABLE	TESTIGO1	ZONA1	ZONA2
DMI (mm)	2.78	3.28	3.41
AP (g/mm)	10.11	9.81	7.88
FC (g)	1515.33	1140	993.18
PC (g/mm)	294.34	220.69	191.25

(1) Los valores del gráfico y de la tabla se corresponden de la siguiente manera: 1= testigo, 2= zona1, 3 = zona 2

Figura 1

Distribución de los impactos en función de G

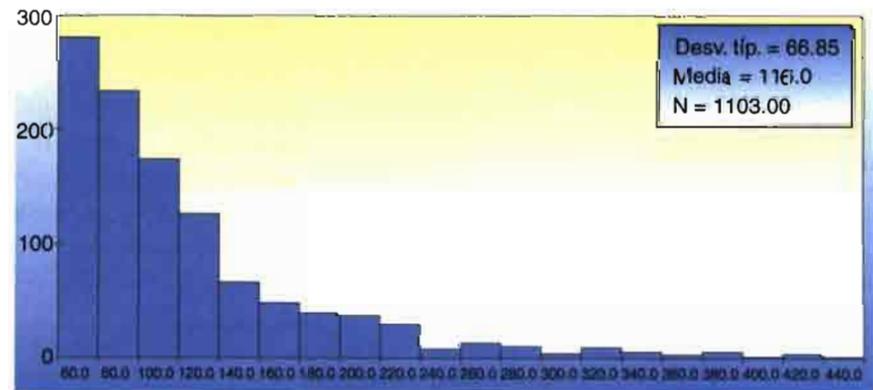
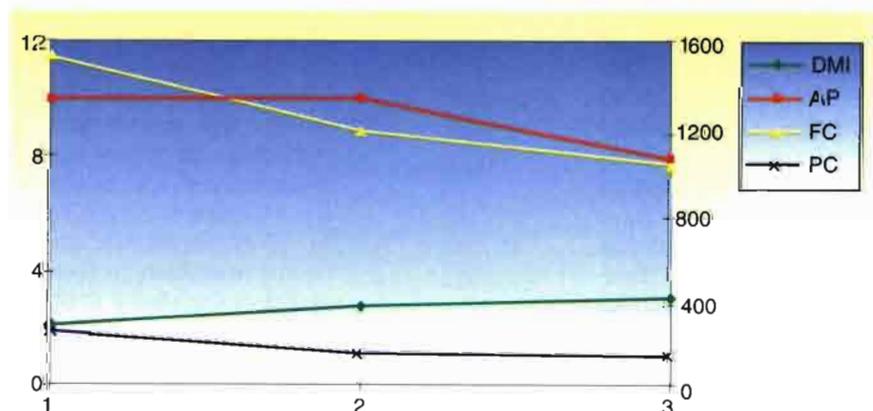


Figura 2

Variación de las variables en la recolección mecánica



de tecnología y a la gran cantidad de parámetros que debemos tener en cuenta, hasta ahora no se han realizado ni estudios de la cuantificación objetiva del daño, ni estudios comparativos de las distintas máquinas cosechadoras.

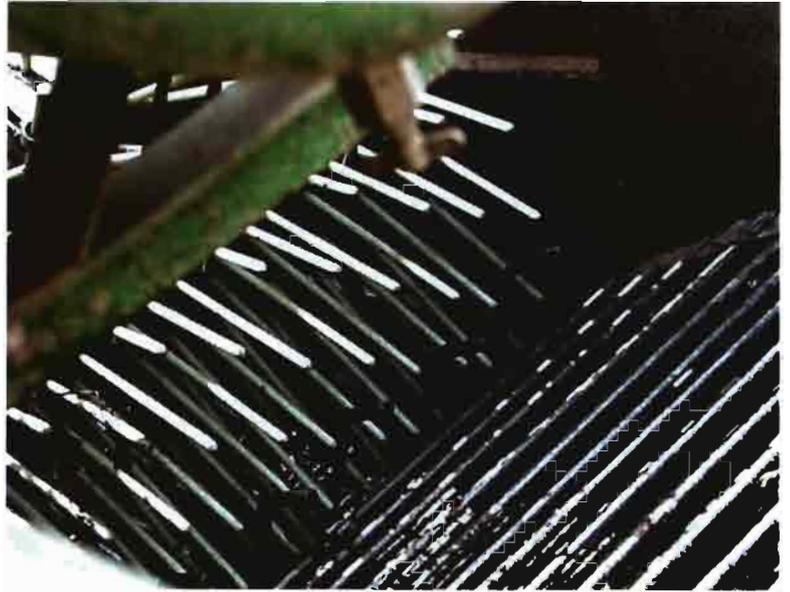
Actualmente, la utilización del fruto electrónico IS-100 en el estudio de las cosechadoras de tomate nos está permitiendo localizar aquellos puntos críticos, donde se producen las roturas en los frutos. De esta manera y una vez localizados dichos puntos críticos, la mejora de la maquinaria nos permitirá su aplicación generalizada al cultivo del tomate.

Material y métodos

El fruto electrónico IS-100 se desarrolló en Estados Unidos por el Michigan Agricultural Experiment Station y el USDA's Agricultural Research Service, y se ha utilizado en la determinación de daños producidos sobre frutos en líneas de manipulación. Como sensor de impacto tiene un acelerómetro triaxial y, además, posee un microprocesador, memoria, reloj y batería interna recargable. El IS-100 permite localizar el lugar y el momento en el que se produce el impacto o la compresión, cuantifica su intensidad y es capaz de identificar la dureza del material sobre el que se ha producido la carga mecánica.

Los frutos electrónicos con los que cuenta el laboratorio de "Mecanización Agraria" de la ETSIA de la Universidad Pública de Navarra y que se van a emplear son IRD (Impact Recording Device) de Techmark, Inc. (figura 1). Están constituidos por un acelerómetro triaxial, un microprocesador con memoria de 32 K, un amplificador, un convertidor A/D, un reloj y una batería interna recargable de Ni-Cd, protegidos por una capa de resina epoxi que les da una forma esférica. Las esferas se diferencian en su tamaño. Así, contamos en la actualidad con esferas de 64, de 70 y de 89 mm de diámetro. El más adecuado para su utilización, en el estudio de daños causados a tomate

Separador de radios vibrantes.



■ **Los daños al impacto dependen por un lado de la energía del impacto y por otro lado del tipo de superficie impactada. Frente a superficies duras, la duración del impacto es corta y la energía involucrada es grande; sobre superficies blandas ocurre lo contrario**

de industria para conservas de tomate entero pelado, es el de 64 mm.

Material vegetal

El tomate ha alcanzado una variedad de tipos muy extensa. En nuestro caso, nos interesan aquellas variedades de tomate para procesado industrial que ha sido adaptado a la recolección mecánica.

Las variedades que actualmente se utilizan en Navarra y algunas comunidades limítrofes del valle del Ebro son: H-92-80, Bishop, H-91-44, Soto, Hypeel, Perfectpeel, Soprano, Ercole, 95-83, H-90-36 y Malpica.

Cosechadoras de tomate

En la actualidad, existen varios tipos y modelos de cosechadoras de tomate de industria de diversas casas comerciales, pero sus formas de trabajar son muy parecidas y esencialmente constan de: sistema de corte y elevación de las plantas, sistema de separación de los frutos y bandas de clasificación y carga a remolque. (Ruiz *et al.*, 1995)

El corte de la planta entera se realiza a ras del suelo y se emplean diferentes tipos de sistemas. La planta, con todos sus frutos, se introduce en la máquina mediante un transportador de cadenas.

El sistema separador puede ser bien un vibrador de correas, bien un separador de radios vibrantes. Actualmente es este segundo tipo el que se está utilizando, ya que separa el tomate con una energía menor y ocupa también menos superficie en la máquina.

Todos los frutos separados pasan a unas bandas transportadoras en las que los operarios realizan la separación de los frutos verdes, defectuosos y posibles restos de plantas, en combinación con la selección electrónica por color.

Las máquinas estudiadas son todas autopropulsadas y son: Sandei-FMC SL 150 T, P. Bari-



NUEVO

Centurion® Plus

ANTIGRAMÍNEO

LA OPTIMA UNIÓN ENTRE
UN ANTIGRAMÍNEO DE
EFICACIA CONTRASTADA
Y UN POTENTE MOJANTE

- Extraordinaria eficacia contra gramíneas en cultivos de hoja ancha
- Formulación en concentrado emulsionable (EC)
- Mojante ya incorporado en su formulación
- Mejora en su eficacia y manejo para el usuario
- Excelente fitocompatibilidad
- Perfil ecotoxicológico muy favorable



SOLUCIONES AL DÍA

Bayer 

gelli & B/RP, Pomac COSMO/SR, Guaresi G 8993 y Galignani Polaris.

Diseño del experimento

La toma de muestras se realizó durante la campaña de recolección de tomate del año 1999, entre el 17 de Agosto y el 8 de octubre, siguiendo las indicaciones de la Norma UNE 34-117-81 (IRANOR, 1981) sobre muestreo en frutas y verduras frescas. Se hizo una clasificación en cuatro categorías: (1) Testigo: recogido a mano, (2) Cinta: en la banda de clasificación, (3) Superficie: parte alta del palot una vez lleno y (4) Fondo: parte baja del palot.

Cada una de las categorías se dividió, una vez limpios los frutos, en cuatro según su estado: (E) Enteros: frutos que carecían de daños, (Ra) Rajados: roturas en la piel, (Ro) Rotos: con daños profundos y (O) Otros daños.

Los ensayos realizados so-

Manipulación de tomate en la cooperativa CASI de Almería.



SOPARCO-ODENA



Roma

Nuevo



SR



Bajo

Nuevo: SMH con mas drenaje



SM

Contenedores SOPARCO



Rosal 2 litros
12 x 12 x 20 cm

PEDIDO DE CATALOGO Y MUESTRAS

Sr / Sra : _____

Dirección : _____

Tel : _____

Fax : _____

necesita muestras de :

Serie : _____ Volumen : _____

catálogo

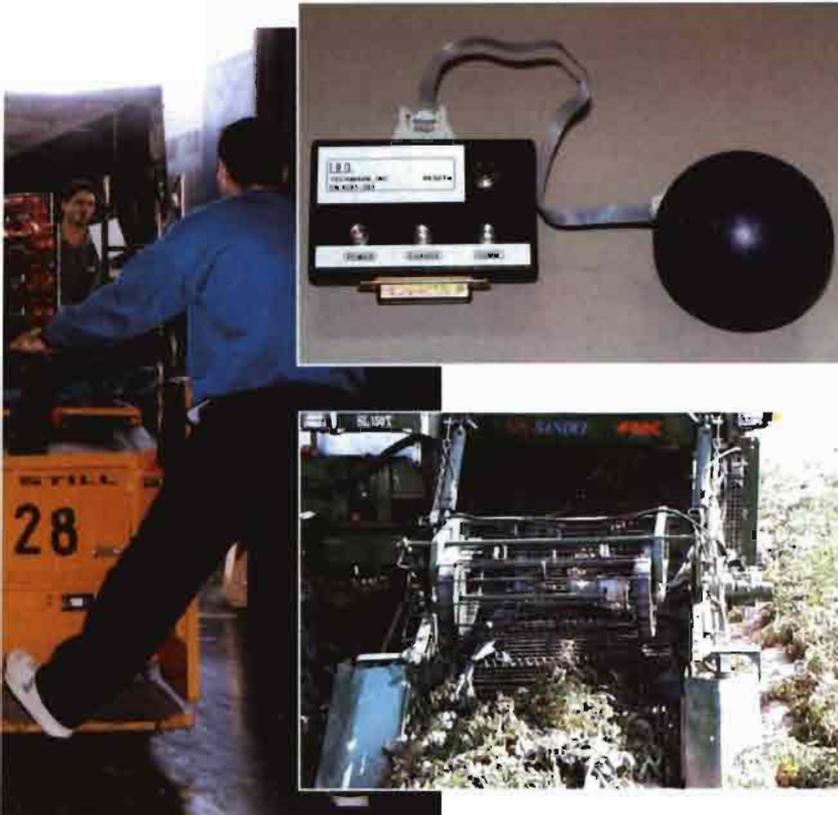
SOPARCO-ODENA
Apdo 131

08400 Granollers (Barcelona)

Tel. 93 849 67 05

Fax 93 849 68 11

e-mail : plasticosodenas@airtel.net



Fruto electrónico IRD de Techmark, INC.

Entrada de las plantas en un transportador de cadenas.

bre la muestra final de frutos enteros fueron: ensayo de impactos, compresión, punción, color, pH, acidez y °Brix. También se determinó el peso y el tamaño de los frutos.

Las pruebas realizadas en las cosechadoras con el fruto electrónico IS-100 consistían en depositar el fruto sobre el peine de la cosechadora, recogerlo justo antes de la entrada al selector de color y volverlo a dejar en la cinta de selección una vez superado éste. Finalmente, se recuperaba en el palot de descarga. Esta operación se repetía como mínimo cinco veces por ensayo.

Los parámetros medidos por la esfera que hemos utilizado en este estudio son:

- N: número de puntos utilizados para el análisis de cada impacto.
- Duration2: duración del impacto.
- MaxG: máxima G o pico

TIGER TAPE

¿Quiere ver este cambio biológico en cualquiera de sus cultivos en el menor espacio de tiempo?



Cinta de riego por goteo Tiger Tape®



La única cinta con emisión controlada de partículas de cobre para reducir el crecimiento de algas y microorganismos. Fabricada de resistentes materiales plásticos que permiten regar más fácilmente con fertilizantes. Cultivos de mayor calidad ahorrando en el consumo de agua y energía. Y ahora, **¡por un coste todavía más económico!** No se quede atrás y únase a la nueva generación. Ésta es la cinta del S-XXI, la cinta del futuro.

Con la garantía y seriedad de:



Tel: 902 10 33 55 Fax: 937 59 50 08 E-mail: riegos@copersa.com Web: http://www.copersa.com

Más de 35 años de experiencia profesional avalan nuestro servicio serio, responsable e innovador al agro español

de aceleración registrado en cada impacto.

- DeltaV2: cambio de velocidad registrado en cada impacto.
- HalfDelV2: cambio de velocidad registrado desde el comienzo del impacto hasta el punto de máxima G.

El análisis de los datos se hizo con el paquete estadístico SPSS v. 7.5.2S. Se comprobó si los datos seguían o no una distribución normal y, después, se realizaron los análisis de la varianza de las distintas variables estudiadas. El nivel de confianza elegido fue del 95 %, ($p = 0.05$).

■ No se han encontrado diferencias significativas en los daños físicos producidos por los distintos modelos de cosechadoras estudiadas en la presente investigación

Resultados y discusión

Los niveles de impactos dependen, por un lado, de la energía del impacto y, por otro, del tipo de superficie impactada. Para una superficie relativamente dura, la duración del impacto es muy corta y la aceleración muy alta. Para una superficie blanda, la duración del impacto es muy larga y la aceleración es baja. La energía cinética de la esfera cambia durante el impacto desde un máximo hasta cero y, después, o es absorbida por el material (impacto inelástico) o vuelve a la esfera (impacto elástico). En el primer caso, la velocidad de rebote es cero y en el segundo, la velocidad de rebote se iguala a la velocidad del impacto. (Tennes, 1990).

El valor del pico de aceleración (maxG) mínimo que produce daños sobre el tomate no está establecido (Sargent *et*



Tomate proveniente de Almería en un punto de venta alemán. Los clientes exigen un nivel de calidad que comienza con una cuidadosa cosecha. Obsérvese, no obstante, el pobre etiquetado puesto por el comerciante.

al., 1992), aunque en estudios realizados por Barreiro *et al.* (1995) se establecen para frutos de hueso unos mínimos de 50 G's y para frutos de pepita 70 G's. A partir de estos niveles, se producen daños que hacen que disminuya la calidad de la fruta. Debido a esto, en el presente trabajo hemos establecido que el límite, a partir del cual los impactos que reciben los tomates producen daños, es de 50 G's. En la figura 5, podemos ver cómo los impactos se agrupan en la zona entre 50 y 220 G's. Los que superan estos valores, aunque son de gran importancia, no son tan numerosos.

El siguiente paso será conocer cómo se distribuyen estos impactos en el proceso de recolección. Para ello distinguimos dos zonas: zona 1, correspondiente al peine, el separador y parte de la cinta de selección; zona 2, comprende el final de la cinta de selección (después del selector de color), el elevador y la descarga sobre el palot o bañera. En la ta-

bla 1, vemos reflejados los resultados obtenidos para ambas zonas.

La intensidad de los impactos (según duration2 y maxG) es significativamente superior en la zona 1. Lo mismo ocurre con la probabilidad de que se produzca un impacto en la zona 2, (83.2 %).

Si nos fijamos en el porcentaje de daños (frutos que se han rajado o roto en cada una de las zonas), vemos como la mayor parte de los tomates dañados pertenecen a la zona 1, donde el elemento principal es el separador. Éste será uno de los puntos críticos sobre los que habrá que realizar estudios para reducir daños.

En la tabla 2 y en la figura 6 vamos a ver los resultados obtenidos de los ensayos complementarios realizados en el laboratorio sobre muestras de tomate entero de cada una de las zonas. Con estos ensayos se trata de comprobar la influencia de las cosechadoras sobre las propiedades mecánicas del tomate. De entre las variables

estudiadas, las que resultan más influenciadas son: la deformación máxima en el impacto (DMI), el área de punción (AP), la fuerza de compresión (FC) y la pendiente de la curva fuerza-deformación en el ensayo de compresión (PC).

La variable DMI va disminuyendo. Esta variable representa la deformación elástica y cuanto menor es, más blando es el fruto.

El AP nos va a dar una idea de la resistencia de la piel. Vemos como esta resistencia se va perdiendo en el proceso de la recolección mecánica.

La FC y la PC nos confirman esta tendencia a la pérdida de dureza de los tomates conforme pasan por los distintos elementos de la cosechadora.

Conclusiones

Con los datos recogidos y observando los resultados de los análisis estadísticos realizados se llega a las siguientes conclusiones:

- Las cosechadoras actúan sobre el fruto variando sus propiedades físicas, de forma que se produce una ligera reducción de la firmeza de la pulpa y de la resistencia de la piel. Debido a esto, observamos un ablandamiento del tomate que no se produce en la muestra testigo recogida a mano.

- La mayor cantidad de daños producida sobre la cosecha es debida al efecto de los elementos del sistema de corte y de los sistemas de elevación y separación de las plantas de las cosechadoras, y no de la descarga posterior.

- No se han encontrado diferencias significativas en los valores de las variables enteros, rajados y rotos y, por tanto, de los daños físicos producidos por los distintos modelos de cosechadoras.

- Los niveles de impactos registrados por el IS-100 superan, en gran medida, al límite establecido de 50 G's, a partir del cual aparecería una disminución de la calidad en el tomate.

- Se pueden observar dos zonas bien diferenciadas en la co-

sechadora, en función de la intensidad de los impactos, de la probabilidad de que estos ocurran o de los daños reales que observamos en los tomates. Estas zonas son: 1, correspondiente al peine, el separador y parte de la cinta de selección; 2, final de la cinta de selección (después del selector de color), el elevador y la descarga sobre el palot o bañera.

Bibliografía

■ BARREIRO, P.; RUIZ ALTISENT, M.; STEINMETZ, V. 1995. Modelos de predicción de daños en fruta y sistemática para la evaluación de equipos hortofrutícolas. *Fruticultura Profesional*. Nº 73: 40-53. Septiembre/Octubre.

■ INSTITUTO NACIONAL DE RACIONALIZACION Y NORMALIZACION (IRANOR). 1981. Norma UNE-34-117-81. ISO 874. Frutas y Verduras. Muestreo.

■ MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION. 1997. *Anuario de estadística agraria*. Madrid.

■ RODRIGUEZ DEL RINCON, A.; RUIZ DE ALTISENT, M. 1992. Ensayos de recolección mecánica de tomates para industria en Extremadura. *Máquinas y tractores agrícolas*. 10: 32-36.

■ RUIZ ALTISENT, M. 1977. Propiedades físicas de variedades de tomate para la recolección mecánica. *Fundación J. March, Serie Universitaria* nº 46.

■ RUIZ ALTISENT, M; RODRIGUEZ DEL RINCON, A. 1995. Capítulo 9. Mecanización del cultivo extensivo. *El cultivo del tomate*. Fernando Nuez. 312-349.

■ SARGENT, S. A.; BRECHT, J. K.; ZOELLNER, J. J. 1992. Instrumented sphere impact analyses of tomato and Bell Pepper packing lines. *Applied Engineering in Agriculture*. Vol 8 (1): 76-82. January.

■ TENNES, B. R.; ZAPP, H. R.; MARSHALL, D. E.; ARMSTRONG, P. R. 1990. Apple handling impact data acquisition and analysis with an instrumented sphere. *The British Society for Research in Agricultural Engineering*. 47, 269-276.

RQ-Flex

MERCK

Sistema portátil *ideal para análisis de aguas de riego*: Nitritos, Amonio, Cloro, pH, Hierro, Potasio, Fosfato y hasta un total de 25 parámetros químicos diferentes.

**P.V.P.
82.000 pts.**



Solicite más información a:
MERCK Eurolab, S.A.
Apdo. 48 - 08100 Mollet del Vallés (Barcelona)
Teléfono: 93 565 55 00 - Fax: 93 544 02 87

Dosifique con exactitud!

DOSIFICADORES PROPORCIONALES SIN ELECTRICIDAD

- D 8 R : 500 l/h a 8 m³/h
- DI 16 - DI 150 : 10 l/h a 2,5 m³/h
- D 20 S : 1 m³/h a 20 m³/h

Fertilización y tratamientos mediante el agua de riego

PRECISO

FIABLE

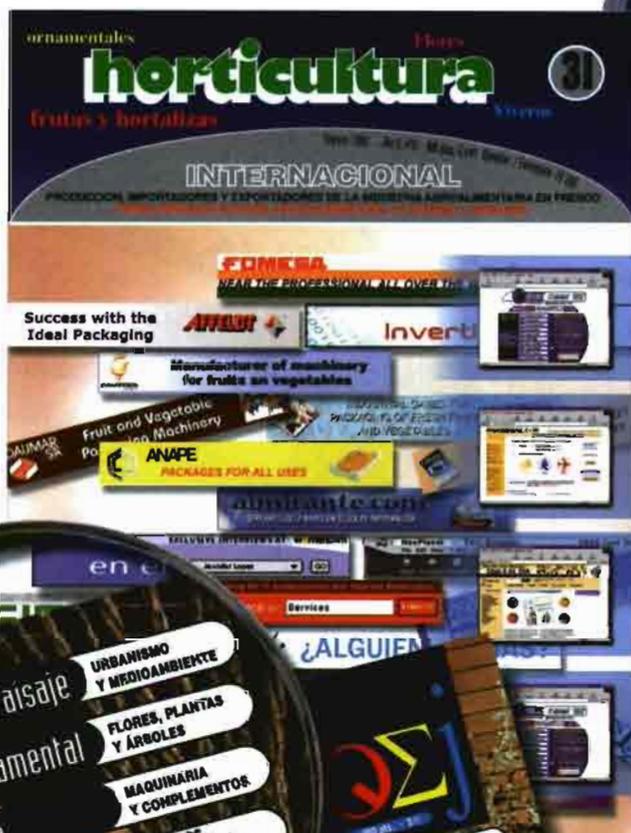
SENCILLO



DOSATRON®

ESPADOS S.L. • C/ARZOBISPO FUERO, 46 Bajo Apdo. 42
46110 GODELLA (VALENCIA) • ESPAÑA
Tel. 96 390 07 57 • Fax: 96 363 79 75 • espados@vlc.servicom.es • <http://www.dosatron.com>

¿**DÓNDE** están las claves para la tecnología y los negocios hortícolas en frutas, hortalizas, flores y viveros?



In the world's most widely read horticultural magazine in Spanish

Las revista **Horticultura** y **Horticultura Internacional** son una referencia para los profesionales y empresas de tecnología y comercio de frutas, hortalizas, flores y viveros en todo el mundo.

QΣj es la revista de distribución y comercio en la Horticultura Ornamental, Arquitectura del Paisaje y los Puntos de venta de BricoJardinería

SUSCRIPCIÓN

Revistas:
Horticultura + 1 Extra + Horticultura Internacional + QΣj..... (25 números al año)

132 €

Sólo Rev. Horticultura..... 90 €
Sólo QΣj..... 60 €

Suscribese a través de Internet, <http://www.horticom.com/suscripcion.html>
o por Tel.: +34-977 75 04 02

Un sistema que se está ensayando con buenos resultados, mezclando el componente de la fertirrigación con la simplicidad del soporte de cultivo

Sistema de cultivo sin suelo en soporte suspendido

JOSÉ A. NAVARRO CASTILLO

Dir. Téc. de Plásticos Sunsaver S.L.

jcastillo@larural.es



Como alternativa a los sistemas de cultivo tradicional se están ensayando distintos tipos de técnicas utilizando sustratos e instalaciones sumamente automatizadas. El presente artículo expone uno de esos sistemas que está siendo ensayado con buenos resultados y en el que se mezcla el componente tecnológico de la fertirrigación con la simplicidad del soporte del cultivo.

Introducción

Algunos cultivos, a pesar de poder mejorar sus condiciones productivas bajo una estructura

invernada, Sno se llevan a cabo debido al bajo rendimiento obtenido por las técnicas convencionales, tanto en suelo como en hidropónico. Una solución sería aumentar el número de plantas por metro cuadrado. Pero una vez ocupado al máximo el suelo, la única solución consiste en ocupar también el volumen libre. Indudablemente esto irá en detrimento de otros aspectos, como ventilación o luminosidad. Por ello, no todas las especies pueden adaptarse adecuadamente a un sistema de estas características junto a otro aspecto como es el porte del pro-

Otto Schwarzer, gerente general de Plásticos Sunsaver y José Navarro, autor de este artículo visitan el invernadero con cultivos sin suelo.

pio cultivo. No obstante, el sistema que exponemos a continuación puede ser válido en un buen número de plantas para las que el cultivo en estructuras invernadas no está contemplado en nuestras latitudes.

Antecedentes

El sistema se comenzó a ensayar por parte de la empresa, Plásticos Sunsaver, S.L., en el año 1998, cuando se cotejaron distintas posibilidades como alternativas a los sistemas de hidroponía tradicionales y a los sistemas de hidroponía en fibra de

coco que, desde 1995, la empresa lleva realizando. Pero es en el otoño de 1999 cuando se presenta la idea en la oficina de patentes y marcas y se ensaya en una gran superficie, perteneciente al empresario agrícola José Ferrón Escobar. En la campaña 2000-2001 se han unido a él otro agricultor, Jesús Cara, y el Centro Experimental Las Palmerillas de Cajamar.

Ésta es una variación sobre otros sistemas de cultivo de sacos colgados y salchichas que se han venido ensayando o utilizando en distintos lugares del mundo, como podemos ver en el tratado de Resh (1992, 1997) o Verdier (1987). En ese sentido, por lo general, estos sistemas incluyen ligeras modificaciones sobre lo que ya existe, mejoras que pueden solucionar algunos problemas que han impedido que los sistemas verticales proliferasen.

Descripción

Soporte

Tratándose de un cultivo vertical uno de los materiales más baratos con los que se cuenta es el polietileno.

La forma natural de soportar un saco colgado, evidentemente, es equilibrándolo, con lo que tenemos la posibilidad de contar con dos caras de cultivo. Para ello en cualquier invernadero dedicado a la producción de hortalizas el llamado emparrillado de alambre, que es el soporte de los tutores para guiar las plantas colocados a unos 2 m. de altura, es ideal.

Para el saco *a priori* se pensó de filme construido negro inte-

Judía de mata baja cultivada con sistema suspendido. La posición erguida de los trabajadores les permite incrementar su productividad, al trabajar de una forma más confortable.



rior para dar opacidad y blanco exterior para reflejar radiación y evitar exceso de calor en la raíz. El grosor y la estabilización se han ido ensayando para determinar el óptimo duración-precio y dependerá del cultivo, como se verá más adelante. El plástico ha de soportar el peso de todo el saco hidratado y en plena carga. Como ya hemos comentado, el problema del reparto irregular de la solución nutritiva por distribución y por gravimetría, a pesar de utilizar un sustrato de poca retención y aunque se hiciera con aporte continuo, interfiriendo con la desigualdad del sistema radicular según la ubicación de la planta, el precio, nos hicieron reducir sustrato e individualizar las plantas. Por otro lado, los sacos continuos rellenos de sustrato, según resultados obtenidos en varios trabajos de ámbito internacional, indican la falta de regularidad en la humedad, reparto de nutrientes, exploración del sistema radicular, además de manejo.

Así, queda definida una bolsa como un conjunto de compartimentos llamados bolsillos en el que se aloja el sustrato, abiertos éstos por la parte superior para colocar la planta, con uno o varios agujeros de drenaje que pueden estar comunicados entre sí para facilitar la fertirrigación por gravedad y que se coloca colgada.

Fertirrigación

En este sistema la mejor forma de suministrar alimentación a las plantas sería aportando una solución nutritiva equilibrada con un emisor para cada planta. Por razones económicas, se desecha inicialmente esta opción, al igual que se contempla la posibilidad de realizar un laberinto impreso en la propia bolsa. Pero yendo a lo práctico y por la facilidad de contar con material del tipo microtubo con unidades auto-compensantes, se sitúan los emisores en la parte superior. A continuación se coloca una derivación con la que alimenten cada bolsa pasando, una vez saturado el sustra-

■ **El sistema de cultivo en soporte suspendido permite aumentar la productividad del invernadero al utilizar no solo la superficie del suelo sino también el volumen del mismo**

to, la solución al inferior, y así sucesivamente; teniendo en cuenta que el volumen de sustrato es pequeño y que nosotros siempre tendremos a mantener baja tensión matricial, así como un alto nivel de drenaje para homogeneizar el riego y para permitir el lixiviado del exceso salino. En este caso cambia el sentido tradicional de drenaje en sacos de cultivo, ya que realmente la función acumuladora del sustrato queda minimizada. Para ello se prueban varios sustratos, eligiendo, por su disponibilidad, ligereza y neutralidad, la perlita preferentemente de 6 mm de diámetro en un porcentaje no inferior al 30 %, pero variable la granulometría según sea sistema abierto o cerrado. La caracterización de este sustrato ofrece un adecuado equilibrio entre el volumen, forma de los bolsillos y la alta frecuencia de riego requerida. Finalmente, tras el pri-

mer ensayo de fresa, vemos como la cantidad de agua consumida para mantener homogeneidad es demasiado alta y se opta por colocar una segunda línea portagoteos a mitad de la bolsa. No se cambia el sistema en cultivos recirculantes, donde también se prescinde de autocompensante y laberinto.

Proceso industrial

Consistente en la fabricación del sistema en serie y de forma automática. Esto va a influir en las características y presentación del producto final. Se trata de fabricar los bolsillos en continuo termosoldándolos y rellenándolos con el sustrato correspondiente. Por facilidad para el transporte y manipulado, los bolsillos permanecerán cerrados para una vez situados realizar su apertura manual.

Finalmente, la longitud de la bolsa, volumen del bolsillo así co-

mo la cantidad de los mismos se realiza analizando las necesidades del cultivo, estructura radicular, fisiología, porte aéreo, fructificación, llevándose los prototipos al campo y midiendo su comportamiento.

Seguimiento

Desde el punto de vista de la fertirrigación, las observaciones del técnico o el agricultor se limitan a elaborar la solución nutritiva adecuada a las condiciones particulares del cultivo, controlar la dosificación, tiempo e intervalos de riego, drenajes y los valores obtenidos de conductividad, PH, así como tomar solución nutritiva para hacer análisis periódicos de la solución suministrada y drenada. También, en este sistema, adquiere importancia el control de uniformidad de riego, posibles obturaciones de emisores y el drenaje entre bolsas.

01 / 01 / 2002 Error de Software

Su sistema no reconoce el concepto "Euro"
Reinicie todas sus aplicaciones o llame a su instalador de software

**Nosotros estamos preparados
¿Y Usted?**

Quedan sólo 6 meses para adaptar sus sistemas informáticos al Euro, para coordinarlos con los de sus proveedores y clientes y para aprender a manejarlos con soltura. Dejárselo para última hora es un riesgo que puede hacerte perder muchas oportunidades. Planifique el momento, dónese de software de confianza, pida garantías, pruebe los resultados... o simplemente, háganoslo. En Datasya estamos preparados para ayudarle. **Usted elige.**

Cancelar **DATASYS**

DATASYS
Informática Empresarial, S.A.
datasya@datasya-ie.com • www.datasya-ie.com 950 62 11 66

Mantenimiento de la instalación

Basado en la vigilancia de los emisores, que, por su gran cantidad, ramificaciones e incidencia sobre varias plantas, deberán revisarse semanalmente. Una obstrucción, que en el sistema de tablas de cultivo es compensado por emisores vecinos, aquí produce la muerte inmediata de varias plantas. También es necesario calibrar con precisión el sistema de riego para que aporte la cantidad precisa de nutrientes de forma regular. En riegos cortos, a veces el ajuste de parámetros en cabezales automáticos es demasiado lento, por ello es necesario medir directamente en el cultivo, aumentar la frecuencia de dosificación, manejar soluciones poco concentradas o incluso directamente mezcladas desde depósitos.

Cultivos

En este momento existen cultivos de fresa y judía enana.

La fresa, cuya mayor zona de producción es la costa de Huelva, se desarrolla prácticamente en su totalidad al aire libre. La benignidad del clima costero, la disponibilidad de grandes extensiones de suelos arenosos de buena capacidad drenante y agua de calidad ofrecen unas condiciones de rentabilidad apropiadas para este cultivo. La mayor producción se concentra en el inicio de la primavera. Los problemas con los suelos aumentan al igual que los de la mano de obra. Los sistemas de protección para adelantar la producción se basan en la colocación

Fresa en cultivo sin suelo suspendido. La planta crece dentro de un "bolsillo", al cual a cada uno de los cuales llega el sistema de fertirrigación.



■ **En este momento se realizan cultivos de fresa y judía enana con esta tecnología. También se estudia la posibilidad de utilizarla con plantas aromáticas, medicinales, ornamentales y planteles**

de tunelillos o multitúneles sencillos. Es evidente que el sistema de cultivo vertical permite una gran densidad de plantación, que rentabiliza la inversión necesaria en un tipo de estructura adecuado que cumpla plenamente su función. De esta manera, no solamente adelantamos la recolección, sino que obtenemos una calidad superior y más regular, junto con la ventaja de trabajar a cierta altura,

con lo que las labores de cultivo se mejoran. Algunas zonas podrían así suplir los problemas de suelo, bien por no contar con el mismo o ser reservorio de organismos patógenos.

Otra alternativa es la maltrecha judía de mata baja, muy apreciada hasta hace poco en los mercados, pero que se va dejando de cultivar por igualmente tener que trabajarse a nivel del suelo. En



este caso, por tratarse de una variedad de crecimiento rápido, se cultiva de forma continua, sembrando antes de que se haya terminado la plantación anterior. Los resultados son muy satisfactorios.

Existen otras posibilidades como ciertas plantas aromáticas y medicinales, planteles de algunas variedades, planta ornamental, etc.

Algunas de las exigencias para rentabilizar este sistema de

cultivo son:

- Alta densidad de plantación.
- Facilidad de manipulación e instalación.
- Facilidad de control de la fertirrigación.
- Duración.
- Regularidad productiva.
- Bajo coste.
- Reutilización.
- Aprovechamiento de las instalaciones existentes.

Fresa

La necesidad de buscar alternativas a la producción hortícola bajo invernadero de Almería llevó a pensar en retomar el cultivo de fresa de hace ya más de veinticinco años en los primeros invernaderos del Instituto Nacional de Colonización. El sistema de sacos horizontales en canales o piramidal, tal y como se cultiva en Holanda o en Francia, es complejo y caro, al igual que otros soportes que permitan dentro de un recinto obtener producciones altas, lo cual implica optimización del espacio. En este caso se ha multiplicado por cuatro la densidad de plantación habitual en cultivos al aire libre, pasando de 60.000 a 240.000 plantas por hectárea.

Por tanto, contando en la actualidad con equipos de fertirrigación bastante precisos y con experiencias previas por parte de varias empresas en el tema de cultivos sin sustrato, riegos de alta frecuencia y soluciones recirculantes, se vio que tecnológicamente se contaba con los medios apropiados para la implantación de un sistema de cultivo vertical que aprovechará el mayor volumen del invernadero.

Cabía esperar diferencias entre la zona superior y la inferior. Realmente estas diferencias existen por la mayor incidencia de radiación, pero han sido pequeñas, no suponiendo ningún problema en el cultivo, influyendo solo en la precocidad del fruto. En cualquier caso, es importante disponer de una cubierta con cierto porcentaje de difusión luminosa.

De forma particular para este cultivo se han obtenido mejoras en la calidad de la planta y del

fruto, asimismo en la formación del mismo, un nivel de azúcar superior, mayor consistencia y ausencia de cualquier tipo de patología, incluyendo la peligrosa "botrytis" a la que la fresa es tan sensible. También se ha conseguido precocidad en la recolección, propia de la estructura invernada.

Judía

Ante todo, en la judía de mata baja la recolección a nivel del suelo supone un obstáculo casi insalvable que pocos operarios están dispuestos a sufrir. Por otra parte, el aumento de la densidad en similar medida que en el caso de la fresa es otra de las ventajas.

Este cultivo es necesario planificarlo minuciosamente, puesto que el gasto en mano de obra para la recolección es muy elevado. Por ello, nosotros hemos preferido crear dos sectores y retrasar la

■ El colocar la judía de mata baja en este sistema permite evitar el obstáculo de tener que trabajar manualmente a nivel de suelo, una dificultad que pocos operarios están dispuestos a afrontar actualmente

plantación de uno con respecto a otro una semana. Este tipo de judía es de crecimiento muy rápido y tiene solo una floración aprovechable, lo que implica que no hay más de veinte días desde que se empieza a recolectar hasta que se finaliza. La siembra se realiza en bolsillos alternos y antes de terminar la recolección ya se ha colocado la siguiente semilla. De la misma forma que en la fresa, la calidad es extraordinaria.

Se han dispuesto las líneas de plantación con una separación de dos metros y se han colocado mallas como tutores para sopor-

tar la planta y los frutos. Se ha utilizado una inyección con un venturi simple y un solo depósito de abono. Sólo se han precisado tres tratamientos al comienzo del cultivo contra el minador y dos durante la floración para prevenir botrytis, lo cual indica la limpieza del sistema.

Ventajas e inconvenientes

Las ventajas observadas en el sistema son las derivadas de cualquier sistema hidropónico, y además podríamos añadir:

- Aumento de la densidad de plantación.
- Comodidad en las labores culturales.
- Reducción de la mano de obra.
- Alternativa a nuevos cultivos en invernadero.
- Más amplitud y por tanto mejor calidad de la planta y fruto.
- Mejor ventilación que en suelo con lo que la incidencia de enfermedades criptogámicas desciende.
- Mejor disposición para realización de tratamientos fitosanitarios.
- No contacto con el suelo que actúa a veces de reservorio y transmisor de plagas y enfermedades.
- Drenaje perfecto sin problemas de desniveles u hondanadas.
- Posibilidad de intercalar cultivos y crear ciclos de recolección continuos como se está haciendo en el caso de la judía.

El aumentar la densidad de plantación permite mejorar la rentabilidad de la explotación aunque esto hace obligatorio el uso de otras técnicas como un circuito cerrado de fertirrigación

Otto Schwarzer, gerente general de Plásticos Sunsaver, junto a las judías de mata baja en disposición vertical. A la derecha se aprecian los bolsillos de sustrato conteniendo las plantas.



Los inconvenientes del sistema en relación a una instalación de hidroponía en suelo están en que no todas las especies cultivadas se adaptan al sistema, y la modificación del sistema tradicional de fertirrigación en hidropónico y su consecuente inversión inicial.

Posibilidades

Las posibilidades para este sistema pueden ser amplias. Hay que tener en cuenta que se trata ni más ni menos que de aumentar la densidad de plantación y por tanto la rentabilidad de la explotación. Podemos de esta manera acondicionar la estructura y la climatización mejor y más barato por haber menos superficie, buscando los óptimos de producción en calidad y fecha.

Por las características del sistema sería casi obligatorio establecer un circuito cerrado con recogida de los drenajes y reutilización de la solución nutritiva.

Se están ensayando otros sustratos como alternativa más barata a la perlita con buenos resultados. Junto con judía enana y fresa cabe pensar en posibilidades como planta ornamental, aromáticas o medicinales, lechuga, coles, etc.

Bibliografía

- Fernández, M. Y Cuadrado, I.M. 1999. "Cultivo Sin Suelo II" Dirección General de Investigación y Formación Agraria, FIAPA, Caja Rural de Almería: 589 pp.
- Maroto, J.V y López, S. 1989. "Técnicas de Cultivo en el Fresón", Agrícola Vergel: 177-189.
- Resh, H.M. 1992. "Cultivos Hidropónicos". Ediciones Mundi-Prensa: 369 pp.
- Resh, H. 1997. "Cultivos en Columna de Hortalizas y Fresa". Conferencia Internacional de Hidroponía Comercial. UNA La Molina: 49-57.
- Verdier, M. 1987. Ediciones Agrarias. Caja Rural Provincial de Huelva: 374 pp.

AGROCOMPONENTES DEL INVERNADERO



<http://www.agrocomponentes.es>

**SISTEMAS DE VENTILACION
AUTOMATISMOS
PANTALLAS TERMICAS Y MALLAS**



agrocomponentes

Ctra. Los Alcázaros, Km. 2
30700 TORRE PADRERO (Murcia)
Tels.: 968 58 57 76 / 58 55 52 - Fax: 968 58 57 70
e-mail: info@agrocomponentes.es
e-mail: exportdivision@agrocomponentes.es
e-mail: admon@agrocomponentes.es



Ferias y congresos

Un evento anual berlinés permite atisbar el futuro

Fruitlogística: los temas de una feria

- Las ferias son sucesos comerciales pero también de información y sobre todo de formación. Esto es particularmente cierto en Fruitlogística, donde los temas que estaban "en el aire" reflejarán el comercio de producto fresco de los próximos años.

Dr. Miguel Merino-Pacheco
drmerino@ediho.es

Cuando Fruitlogística abrió sus puertas en el centro ferial de Berlín a mediados de enero, un tema estaba en todas

las bocas: el recrudecimiento de la crisis de la encefalopatía espongiforme bovina, conocida popularmente como el "mal de las vacas locas". La difícil crisis alimentaria que se cierne sobre Europa como

consecuencia de ese problema sanitario - causado, sin duda, por una política agraria descabellada que convierte en rentable encerrar en diminutos cubículos a animales herbívoros de grandes llanuras y cebarlos con harinas cárnicas obtenidas de cadáveres de sus congéneres - era objeto de distintas valoraciones por parte de los expertos y comerciantes presentes, algunas radicales, otras más cautas. El común denominador de todas estas apreciaciones era que la industria hortícola, con su imagen de limpieza ecológica y de fuente de alimentos sanos, se había encontrado, de forma inesperada, en una posición inicial muy ventajosa desde el punto de vista del

"marketing". Reflejo de ello son los resultados de una encuesta realizada en esos días por el semanario berlinés "Die Woche", según la cual las frutas y hortalizas, junto con el pan, son los alimentos que más confianza inspiran a los consumidores. De acuerdo con este estudio, el 71% de los consumidores manifestaron tener "una gran confianza" en las condiciones sanitarias de la fruta y la hortaliza. Aunque las dificultades de otras ramas agroalimentarias pueden presagiar problemas en la propia, no obstante, es inevitable que se aprovechen las oportunidades que se presentan para mejorar la propia posición competitiva en estos mercados tan difíciles como



son los alimentarios. De ello se ha tratado en los temas de esta importante feria.

"Catering" y "convenience"

Uno de los aspectos que toma paulatinamente más relevancia en el comercio actual de fruta y hortaliza es la línea del "catering", de la "comida de conveniencia" y de la restauración. Un conjunto de fuerzas de tipo social y económico determinan que esto sea así y que continúe siéndolo de forma creciente en el futuro. Entre ellas se encuentra el gran número de hogares compuestos por una o dos personas, que presionadas por las prisas de la vida moderna no tienen tiempo ni, a menu-

do, tampoco deseo de preparar elaboradas comidas. Para este tipo de hogares, disponer de productos de calidad pre-preparados es de importancia vital.

La gastronomía moderna tampoco funcionaría si no tuviese el apoyo creciente de productos pre-preparados. Mediante la adquisición de ingredientes cortados y lavados previamente, los restaurantes y cantinas pueden racionalizar el uso de costosa mano de obra y no verse obligados a utilizarla en tareas rutinarias, como pelar patatas y/o limpiar verdura. Las empresas de productos de conveniencia deben trabajar rápidamente, ser especialmente flexibles y seguir los deseos del cliente. "Con-



1- Autoridades en Fruitlogística: Afonso Peccoraro, ministro de Agricultura de Italia en diálogo con la prensa en el "stand" de la revista "Fruchthandel".

2- El Canciller Federal alemán Schroeder y el ministro de Relaciones Exteriores Fischer en una reunión televisada con escolares, apoyando la campaña promocional "5 al Día" ("5 am Tag") de ese país.

3- En Fruitlogística, el logo de "5 am Tag" se encontraba por doquier. Aquí, en el "stand" de la gran Importadora "Atlanta".

4- La Dra. Andrea Moritz, directiva de la asociación "5 am Tag" alemana, en compañía de Miguel del Pino, presidente de la asociación "5 al Día" española.

veniencia es servicio llevado a la práctica", señaló un conferencista.

Fruta y hortaliza en la Red

La comercialización de alimentos en general y de fruta y hortaliza en particular a través de Internet sigue siendo un tema candente de los corrillos, pese a que esta variante comercial está siendo sometida a importantes turbulencias últimamente, como ser la práctica cesación de actividades de la plataforma worldoffruit.com, que trabaja en estrecha asociación con la internacional frutera Fyffes. Esta empresa anunció el cese de los subsidios cruzados a su filial el mismo día de apertura de la feria.



5- Gran afluencia de público profesional en el "stand" de la productora de semillas "S&G".

6- La internacionalización del comercio hortícola se percibe a cada paso en Fruitlogística. Un visitante se informa sobre las posibilidades del comercio electrónico.

7- La presentación de producto preparado para consumir es otra de las constantes de esta feria.

Los visitantes no pierden oportunidad de registrar las últimas ideas y avances.

8- "Stand" de Zespri, presentando sus "kiwis" neozelandeses.

9- Senegal, país cuyas exportaciones a la Unión Europea gozan de trato preferencial en el marco de los convenios llamados ACP, también estuvo presente en la feria.



Conviene tener claro, no obstante, que el comercio en línea presenta dos modalidades principales de características y, por lo que se va viendo, también de perspectivas distintas.

Una de ellas es el comercio interindustrial, llamado "B2B"- "business to business", empresa a empresa. Este tipo de transacciones son las que, aparentemente, serán las que en el futuro se desarrollen en gran estilo a través de la Red.

Estos "mercados electrónicos" permiten a compradores y vendedores que participan en ellos economías de hasta el 20% en sus costos de transacción, ventajas que se

originan en la participación en mercados más amplios, en una mayor transparencia en cuanto a precios y cantidades y en los ahorros generados al realizar las transacciones en una sola operación -"one-stop buying".

Willem Kokkel, responsable de la plataforma comercial de fruta y hortaliza Fruit2Trade (www.fruit2trade.com), de la compañía comercializadora de fruta internacional Atlanta, estima que el potencial de mercado de fruta y hortaliza en Europa asciende a 38.000 millones de euros (6.380.000 millones de pesetas), de los cuales el 30% se comercia en mercados abiertos ("spot-mar-

ket") y el 70% mediante contratos cerrados entre las partes. Por las características del comercio electrónico, Kokkel ve su potencial inmediato en el mercado abierto, el cual puede ser optimizado a través de la aplicación del comercio electrónico tal como se encuentra estructurado hoy. En una segunda etapa, se plantea asimismo la posibilidad de introducir negocios contractuales en este tipo de plataformas.

Fruit2Trade inició sus actividades en Internet al mismo tiempo que Fruitlogística; también otros importantes portales se encontraban representados en Berlín. Entre ellos es-



taba el portal "Efoodmanager" (www.efoodmanager.com). Se trata de una plataforma digital B2B, que también provee de soluciones electrónicas a la industria agroalimentaria. El "software" ofrecido se aplica a la compra y venta de mercancías, a la gestión de la cadena de abastecimiento, a las subastas, a los catálogos y al desarrollo de sistemas de "software" a la medida de empresas determinadas. Con respecto al mercado virtual, "Efoodmanager", que negocia también con otros productos alimentarios, es el administrador neutral del mismo, o sea, que organiza las transacciones pero no participa en ellas.

Dentro del panorama "B2B" hortofrutícola, también estuvieron representados en Fruitlogistica los franceses Netex (www.netex.fr), ubicados en Perpignan, y Fruitbusiness (www.fruitbusiness.com), cuyo portal todavía está en fase de construcción en el momento de escribir estas líneas.

El comercio minorista de alimentación ("B2C", "business to client") también estuvo presente en Fruitlogistica. Esta segunda modalidad, sin embargo, no parece que tenga aún las posibilidades de desarrollo que se le atribuyen al comercio electrónico interempresarial. Un representante del comercio minorista alimentario

electrónico alemán explicó que sus clientes solicitan una importante proporción de fruta y hortaliza en sus pedidos "on-line". No obstante, reconoció que su portal "Easy Shopping", perteneciente a los supermercados "Markant", activos regionalmente en el sudoeste de Alemania, todavía genera pérdidas. Se espera que este canal de venta alcance en diez años el 5% de las ventas al por menor de alimentos en ese país; un objetivo realmente modesto en términos relativos. La importancia que las cadenas distribuidoras le asignan a esta forma de alcanzar sus clientes es un determinante central de su fu-

turo desarrollo. En Gran Bretaña, por ejemplo, el importante distribuidor Tesco cubre el 50% del mercado de alimentación en línea, cuyo volumen total asciende a unos 400 millones de libras esterlinas.

Pero la revolución del comercio electrónico en el mundo hortofrutícola no se detiene en distintas modalidades de compra y venta de producto. Existen empresas que se dedican a diseñar y construir la maquinaria informática que permite el funcionamiento de los mercados virtuales, el "software". Un ejemplo de ello es World Commerce Online (www.wco-europe.com), fundada originalmente en 1994 con el pro-



pósito de desarrollar un mercado virtual de flores en Orlando, Florida (USA). Esta empresa, sin abandonar sus mercados virtuales, ha evolucionado asimismo como proveedora de "software" específico para otros mercados en línea. Su sistema modular "FreshPlex" ha sido adoptado por la filial de Atlanta, "Fruit2Trade", citada anteriormente.

Cinco al día

En el marco de Fruitlogística ha tenido lugar una presentación de las actividades y objetivos de la sociedad

"5 am Tag", el "5 al Día" alemán. De esta forma, y al igual que en otros numerosos países, incluyendo España, también en la República Federal de Alemania se institucionaliza esta campaña genérica de promoción del consumo de fruta y hortaliza, basada en el exitoso modelo "5 a Day", aplicado desde ya hace algunos años en los EUA. De acuerdo con la metodología desarrollada en numerosos países, la asociación sin fines de lucro que lleva adelante la campaña pone especial énfasis en el interés público de su mensaje, un interés fundado en el

hecho de que una dieta basada en vegetales frescos es una excelente forma de desarrollar medicina preventiva, con los consiguientes ahorros presupuestales en salud pública.

Múltiples estudios científicos demuestran que el riesgo de contraer cáncer y otras de las llamadas "enfermedades de la civilización" -trastornos cardiovasculares, Diabetes mellitus, gota, reuma, osteoporosis- disminuye sensiblemente gracias a la ingestión diaria de cantidades significativas de fruta y hortaliza frescas. El objetivo de la campaña es elevar este consumo

hasta la cantidad de cinco porciones diarias -unos 400 gr-, cantidad que los especialistas consideran un límite inferior al adecuado para alcanzar efectos de prevención sanitaria.

Al igual que sus homónimas en otros países, la campaña promocional hace particular hincapié en el interés público de su mensaje, y utiliza como principal instrumento la información a los consumidores sobre estos aspectos para alcanzar el objetivo anteriormente mencionado. La campaña se dirige a toda la población alemana, mas se centra en determinados gru-



10- El "stand" de la Asociación Española de Fabricantes de Cartón Ondulado en Fruitlogística.

11- El juvenil equipo de Ecocontainer, empresa sueca de soluciones logísticas compatibles con protección medioambiental.

12- "Stand" de "World Commerce Online", que ofrece soluciones informáticas para portales de comercio electrónico.

13- Clientes en el "stand" de "Catalunya Qualitat"; al fondo, el de Canarias.

14- También se registró la presencia de los semilleristas. "Stand" de Rijk Zwann.

15- Manuel Uzcanga, responsable de la promoción de alimentos en la oficina comercial española en Duesseldorf, en diálogo con el periódico especializado "Lebensmittelzeitung".

16- "efoodmanager" es un importante portal de comercio electrónico alimentario.

pos sociales con el fin de multiplicar sus efectos. Así, se presta especial atención a niños y jóvenes, a madres y educadores, a gerentes y responsables del área de la salud y de la alimentación de empresas e instituciones, así como a distintos "multiplicadores" sociales, como consultores de alimentación, maestros, personal sanitario, cocineros, etc. La campaña "5 am Tag" es apoyada científicamente por estudiosos de la nutrición pertenecientes a distintas organizaciones de prestigio asociadas a la iniciativa, de tal forma se asegura la credibilidad

de la misma. Entre estas instituciones se encuentran la Universidad de Hohenheim de Stuttgart, el Instituto de Investigación para la Alimentación de Karlsruhe, la Sociedad Alemana de la Lucha contra el Cáncer, ministerios, etc.

Los científicos participantes de la iniciativa han fijado valores técnicos nutritivos sobre los que se basa la campaña. Con base en estos criterios se establece el tipo de producto y forma de presentación que se concede al distintivo de "5 am Tag". Estas normas técnicas se refieren, por ejemplo, al contenido

de grasa permisible, al contenido de sodio y azúcar, al tipo de frutas y hortalizas incluidas, etc., sobre todo en productos industrializados en lo referente a fruta y hortaliza. Es necesario señalar que "5 am Tag" no sólo concede su distintivo a productos frescos, sino que también lo hace a productos elaborados. Las frutas y hortalizas frescas se califican todas según estos criterios, con la excepción de las nueces y similares, debido a su alto contenido en grasas y calorías.

Entre los miembros de la sociedad promotora se en-



17

17- El equipo de "Catalunya Qualitat" muestra su optimismo. Su amplio "stand" estuvo entre los más visitados.

18- Paula Kant, encargada de "marketing" de la Asociación de Fabricantes de Carton Ondulado de España con los responsables de la asociación europea de la misma rama.

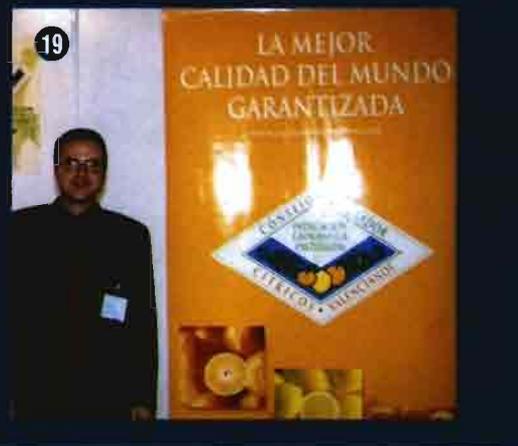
19- Juan Bautista Juan, gerente de la IGP "Cítricos Valencianos", concurre por primera vez con esta organización a Fruitlogística.

20- El fabricante español de mallas Giró presentó sus últimos avances en maquinaria.

21- Carles Deulofeu (S& G española), Josep Faura y Roser Lapuente (Mercabarna) y dos visitantes españoles en un aparte en la feria.



18



19

cuentran, además de asociaciones científicas y médicas, abundantes empresas e instituciones del área de la producción hortícola, de la industrialización de estos productos, de la importación y del comercio, incluídas grandes cadenas distribuidoras, y también de la hostelería, restauración y "catering".

La presencia española

Un selecto grupo de empresas españolas, que han comprendido la importancia comercial y la proyección de futuro de esta feria, han llegado con sus "stands" hasta Fruitlogística, una experiencia que ha sido valorada por estos

protagonistas de forma muy positiva.

Miguel del Pino, por ejemplo, presidente de la cooperativa Carchuna-La Palma, de Granada, la productora de tomates "cherry" más importante de Europa y entre las principales del mundo, no ocultaba su satisfacción por los acuerdos comerciales logrados en Berlín. Después de visitar "Fruitlogística" durante tres años sucesivos "desde los pasillos", esta cooperativa decidió presentar en 2001 su primer "stand" allí y sus responsables no tuvieron motivos para arrepentirse de haberlo hecho.

La fruta de Lleida, bajo la etiqueta "Catalunya Quali-

tat", también levanta un importante baluarte en Fruitlogística 2001 por sus dimensiones, casi un pabellón, donde se ubicaban los representantes de distintas empresas y cooperativas catalanas vinculadas a la producción de fruta dulce. Allí reinaba también una atmósfera de satisfacción general -los catalanes son reincidentes, ésta es su segunda visita a la feria-, pues habían logrado contactar con "los clientes más importantes" para sus productos.

Otro importante representante español ha sido el consorcio exportador Difrusa Export S.A., resultado de la unión de diez grandes produc-



tadores hortofrutícolas de Murcia, Almería, Huelva y Navarra. De acuerdo con las declaraciones de sus responsables, Difrusa exporta actualmente unas 500.000 t de producto al año, corriente que se dirige tanto a países tradicionalmente importadores de la Unión Europea, como Alemania, como a países del este de Europa, incluida Rusia. Entre los grandes productores agrupados en este consorcio exportador se encuentran nombres como S.A.T. Durán, Agropoint, Gregal Soc. Coop., Fruca S.A. y otros de gran prestigio y capacidad productiva, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Sobre este último punto, cabe señalar la importancia que adquieren entre las exportaciones de estos socios el producto proveniente de la explotación integrada.

La Indicación Geográfica Protegida "Cítricos Valencianos" estuvo también presente, aunque carece de intereses comerciales directos. Pero, como explica su gerente Juan Bautista Juan, su misión consistía en definir, frente a potenciales compradores del producto levantino, el papel de esta organización como garante de la calidad del producto.

CERMOSSAN S.L.

MAQUINARIA PARA HORTICULTURA ORNAMENTAL



MECANIZAMOS SU CADENA PRODUCTIVA

Domicilio Social:
Marqués de Sotelo, 1
46610 GUADASSUAR (Valencia)

e-mail. cermosan@ediho.es

Fábrica:
Camino la Mata, s/n
Tel.: +34-96 257 20 67
Fax.: +34-96 212 02 31
46610 GUADASSUAR (Valencia)

En Internet:

<http://www.ediho.es/cermosan>

Bandejas de plástico para plantones jóvenes



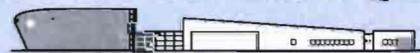
75 alveolos (para fresco)	600x400x115 mm.
96 alveolos	600x400x70 mm.
130 alveolos	600x400x50 mm.
240 alveolos vers. bajo	600x400x36 mm.
240 alveolos vers. alto	600x400x50 mm.
285 alveolos	600x400x55 mm.
315 alveolos	615x435x55 mm.
504 alveolos	600x400x50 mm.
600 alveolos	600x400x50 mm.

Soporte de cultivo, clips para tomates y tutores para geranios

VARIOS MODELOS



SOLUTIONS PLÂSTIQUES



Fabricación de moldes - Inyección plástica

Rue Blaise Pascal - 22300 LANNION - France
Tel.: 33 (0) 296 48 23 67 • Fax: 33 (0) 296 48 44 44
E-mail: rannou@solutionsplastiques.com

Hay en el mundo tres grandes regiones consumidoras de flor cortada: los EE.UU, Japón y Europa occidental. Un análisis desde esta última perspectiva

Caminos para las flores

DR. MIGUEL MERINO PACHECO
drmerino@ediho.es



Existen en el mundo tres grandes regiones consumidoras de flores: los Estados Unidos de América, Japón y Europa occidental. El consumo se nutre de la producción interna y de las importaciones. El presente análisis se centra en el comercio internacional de flores desde una perspectiva europea occidental. Hablar de este comercio desde esta perspectiva es hablar del comercio intraeuropeo - por costumbre se trata este comercio como internacional, aunque a los efectos jurídicos es comercio interno a partir de 1992 -, de la producción y exportaciones de los principales socios comerciales extraeuropeos - Colombia, Ecuador, Kenya y - ,

El final del camino de las flores: en el mercado de flores de Amsterdam, los clientes seleccionan un producto del cual exigen calidad, buen precio y producción socialmente responsable.

del papel de Alemania como gran consumidor y de la particular posición de los Países Bajos como grandes productores, grandes importadores y grandes reexportadores - o sea, como señores del comercio mundial de estos productos. Dado que el objetivo de estos comentarios es dar una visión global de estos intercambios comerciales, se incorporan a los mismos nuevos aspectos de tecnología del transporte y planteos éticos relativamente recientes en relación con protección medioambiental y el trato de los trabajadores que están afectando seriamente las posibilidades comerciales de numerosos países exportadores.

La exportación Ecuador

Ecuador es el tercer exportador de flor cortada del mundo, siendo la especie que domina estas exportaciones la rosa. Las flores son - medido en valor - el cuarto renglón de exportaciones de este país, por detrás del petróleo, las bananas y las gambas.

Este país tiene una población de 12 millones de habitantes y un producto bruto de 21.750 millones de euros. La economía de Ecuador es altamente dependiente de su comercio exterior, dado que la suma de sus importaciones y exportaciones asciende al 50% de su producto bruto. Existen unas 2.800 ha en 375 explotaciones de-

dicadas a la floricultura, que generan 197 millones de euros de exportaciones. De estas 2.800 ha, 1.800 están dedicadas al cultivo de la rosa, las que a su vez aportan 135 millones de euros a esas exportaciones. El mercado más importante son los Estados Unidos de América, hacia donde se destinan el 73% de las mismas. Holanda, el gran comerciante mundial, absorbe el 7,53% de las exportaciones ecuatorianas, Rusia el 4,3% - tendencia irregular - y Alemania el 3 %.

La industria de la flor emplea directamente a unos 35.000 trabajadores, en su mayoría mujeres, pero se estima que sus efectos multiplicadores son mucho mayores, alimentando de esta forma a unas 250.000 familias. El costo de la mano de obra ecuatoriana ha sido, hasta la fecha, bajo, siendo éste uno de los factores que impulsaron el desarrollo de una actividad como la floricultura, suma-

La alta productividad ecuatoriana ha debido ser financiada, no obstante, con importantes riesgos. Los productores de flores han debido endeudarse fuertemente

mente intensiva en horas de trabajo. Debido a recientes medidas económicas, no obstante, ese costo se ha elevado de 99,3 euro/operario/mes a 150 euro/mes. Esto se mantiene por debajo del costo salarial comparable de su principal competidor - Colombia - donde la suma asciende a 242 euros; pero sin duda afectará seriamente a la estructura de las empresas en los próximos meses.

La alta productividad ecuatoriana ha debido ser financiada, no

obstante, con importantes riesgos. Los productores de flores han debido endeudarse fuertemente, alcanzando este endeudamiento una cifra de 121.400 euros/ha. Ésto se ha convertido en una pesada carga en la atmósfera de crisis en que ha caído la economía ecuatoriana en los últimos meses.

Colombia

Colombia es el competidor inevitable de Ecuador en los mercados internacionales de flor cortada. Es, por supuesto, un país mucho más grande (41 millones de habitantes; producto bruto de 100.000 millones de euros) y cuya dependencia del comercio exterior es menor que la de su vecino. La suma de sus exportaciones e importaciones cubren el 27% de su producto bruto.

La superficie dedicada al cultivo de la flor es de 4.700 ha y el valor total exportado asciende a unos 607 millones de euros. La



Seed-Cas



◆ Contamos con las mejores casas de semillas del mundo, por eso garantizamos buena germinación y mejor resultado final.



◆ No dude en consultar todo tipo de variedades y consejos de cultivo. Le informaremos sin ningún compromiso.

**Apartado 324
12 080 Castellón
Tel. 636 988 557
Fax. 964 242 284
e-mail: vipesi@telollno.es**




Direc-TS

TECNOLOGIA DE SUSTRATOS

Más que un Consulting

el Departamento de I+D que su empresa necesita

Aprovechamiento de Residuos Orgánicos:
Investigación, análisis e informes técnicos sobre compostaje y residuos.

Sustratos, Tierras y Enmiendas
Experimentación, análisis, formulación y desarrollo de nuevos productos.

DESARROLLO, INFORMACION, INVESTIGACION, EXPERIMENTACION Y CONTROL DE CALIDAD EN TECNOLOGIA DE SUSTRATOS Y XEROJARDINERIA

Xerojardinera
Jardinera sostenible, asesoramiento y estudios de jardines de bajo consumo de agua.

Cultivos Hortícolas
Ensayos de cultivos, diagnósticos, recomendaciones y nuevas técnicas de cultivo.

Direc-TS C/ Badal 19-21, B entlo. 1.º 08014 BARCELONA (SPAIN)
Tel. +34 93 331 27 63 Fax +34 93 331 52 89
e-mail: direc-ts@act.icinet.es web: http://www.sustratos.com

mano de obra directa utilizada por esta industria es de unos 75.000 trabajadores y, al igual que Ecuador, su principal mercado de exportación es los Estados Unidos de América.

Colombia tiene frente a Ecuador la importante ventaja de tener una industria de la floricultura más madura, con un andamiaje de más de treinta años, lo que se refleja en menores niveles de endeudamiento (unos 22.000 euros/ha). También, por su proximidad al mercado y menores tasas de exportación, goza de menores costos de transporte aéreo hasta Miami y Amsterdam, los dos principales destinos de la flor de estos países.

Kenia

La floricultura aportó a Kenia unos 110 millones de euros en 1999, creando 100.000 empleos directos y 70.000 indirectos. Esta suma coloca a los pro-

El predominio holandés en el comercio floral se cimienta en la capacidad de innovación de empresas como la mayorista Intergreen, que entrega material preparado para el punto de venta.



ductos de horticultura ornamental en tercer lugar de los renglones de obtención de divisas - por detrás del turismo y del té. Más del 90% de la producción de flor cortada de este país se exporta a Europa. 65% de estas exportaciones son rosas.

La producción se lleva a cabo sobre 1.860 ha (60% en invernadero). La industria está coordinada por la Autoridad para el Desarrollo de Cultivos Hortícolas (HCDA), donde se encuentran registrados unos 280 exportadores de flores, aunque se dice que no

Equipo AKBAR-MIKRO

Unidad de riego y fertilización por conductividad y pH..

Fácil Instalación

Sistema de inyección incluido.
Multitanque: 4 fertilizantes + ácido
Riego: Por volumen o tiempo
Bombeo: 1 bomba de agua
Teleasistencia: Convencional y GSM

FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS

AMGI, S.A.
 BENAVENT, 18
 08028 BARCELONA (SPAIN)
 TEL. +34-93 411 17 84
 FAX: +34-93 411 14 04

E-mail: amgi@amgisa.com
 WEB: <http://www.solplast.com>

Plásticos Solplast:

La más amplia gama de productos para dar solución a las exigencias agrícolas actuales.

La EXPERIENCIA en COEXTRUSION TRICAPA es SEGURIDAD

SOLPLAST

Polígono Industrial de Lerta - Apdo. Correos, 323
 30800 LORCA (Murcia) ESPAÑA
 Telf.: +34 968 46 13 11 • Fax: +34 968 47 10 54
 e-mail: comercial@solplast.com
 e-mail: info@solplast.com
 Web: www.solplast.com

Plásticos para la Agricultura



más de la mitad están activos. De éstas, no obstante, solo una veintena son significativas por su volumen, siendo responsables por 54% de las exportaciones.

Kenia es el quinto exportador de flor cortada hacia Europa y el segundo proveedor de las su-

bastas holandesas. Al comienzo de este "boom" floral predominaba la producción de clavel, pero desde que hace unos diez años se eliminaron las tarifas aduaneras para la importación de invernaderos, fue posible incrementar la capitalización de las empresas y pasar a la producción más rentable de rosas.

Prácticamente todas estas exportaciones se realizan por vía aérea, por lo cual la disponibilidad de aviones y de infraestructura de aeropuertos es clave para el desarrollo de la industria. Actualmente, prácticamente cualquier aeropuerto europeo puede ser servido diariamente, siendo Amsterdam, Londres y París los más importantes. Frankfurt ha perdido importancia en los últimos años. Los costos de producción son bajos por estándares europeos, pero por supuesto las tarifas de transporte aéreo no son bajas (de 1,8 a 2,0 euros/kg).

El mercado europeo

El consumo de flores en Europa ha aumentado aceleradamente en los últimos años. El consumo total estimado en 2000 ronda los 12.500 millones de euros, un incremento del 12,5% en relación a 1995. En la medida que el consumo de los países de Europa oriental se incrementa, el mercado total europeo se convertirá en el más importante del mundo. La capacidad de consumir flor de Europa occidental se está saturando a pasos agigantados, por lo cual en los próximos años el consumo del Este será de importancia central.

Los mercados importadores principales dentro de Europa son Alemania, los Países Bajos, Francia y el Reino Unido. A su vez, el mayor exportador del mundo de productos hortícolas ornamentales son los Países Bajos - un 65,4% de las exportaciones mundiales-, lo que confiere a este país esa pe-



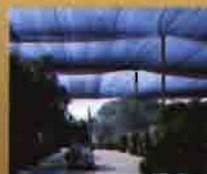
PROTEGEMOS SUS CULTIVOS

INDUSTRIAS ELS MOLINS, S.A. ofrece una amplia gama de productos al servicio de la agricultura y horticultura:

- Mallas protección lluvias, escarcha y heladas: cítricos
- Mallas sombreo: agrotexiles de protección solar.
- Gama que ofrece protección a partir del 30% hasta el 90%
- Mallas antitrip: agrotexiles de protección frente a insectos
- Malla suelo: agrotexiles para el revestimiento del suelo
- Mallas cortavientos: agrotexiles protección viento y salinidad
- Mantones: agrotexiles para la recolección de frutos
- almendra, aceituna, etc.-, con una extensa gama de tamaños.
- Mallas antigrenizo

**INDUSTRIAS
ELS MOLINS S.A.**

Poligono Industrial, s/n
46869 ADZANETA DE ALBAIDA
(Valencia) - Spain
Tels.: +34-96 235 90 01
235 90 05
235 70 17
Fax: +34-96 235 70 57





cular doble característica de gran exportador y gran importador, causa y consecuencia a la vez de su posición dominante en esta clase de mercados. La mayor parte de esas importaciones son reexportadas a otros países Europeos.

Europa occidental representa aproximadamente la mitad de la producción mundial de flor cortada. La mayor superficie cultivada, tanto al aire libre como protegida, se encuentra en los Países Bajos. Otros grandes productores europeos son Italia, Alemania, el Reino Unido, Dinamarca, España y Francia. La mayoría de estos países están incrementando su superficie dedicada a la floricultura, con excepción de Italia y Francia.

El papel de Holanda

El secreto de la gran competitividad de los Países Bajos en los mercados de flor cortada radica en la tecnología y en rápidos procesos de innovación. Por ejemplo, los rendimientos por unidad de superficie en Holanda son 70% más altos que en Italia, y esto no se debe enteramente a una mayor proporción de cultivo en invernadero, sino directamente a una superior tecnología.

Una fuerte integración vertical, rápida respuesta a las deman-

Frankfurt del Meno continua siendo una importante plaza de importación de flor. En la sede de Florimex, importante mayorista ubicada a escasos minutos de este importante Aeropuerto, Hartmut Fischer, jefe de compras de esta importadora, enseña orquídeas llegadas de Centroamérica.

das de consumidores y comerciantes al por menor, cadena logística eficiente y prácticas de producción acordes con exigencias medioambientales también juegan un papel importante en estos éxitos. Los holandeses también tienen sus desventajas, como escasez de mano de obra y un clima que obliga a hacer uso intensivo de energía en la producción, pero las compensan con una mayor productividad. De esta forma, no son dependientes de bajos costos de materia prima o de mano de obra para continuar compitiendo. Se espera que la fracción holandesa de los mercados internacionales continúe creciendo aun por algunos años, alcanzando 4.750 millones de euros en 2003 para el total de ornamentales.

El mercado alemán

Alemania, con sus 80 millones de habitantes de alto poder adquisitivo y una cultura que predispone al disfrute de la naturaleza, es el mayor importador del mundo de flor cortada. No obstante, las ventas de este producto se han estancado en los últimos años, entre otras razones debido a campañas de grupos ecologistas y sociales que han acusado a países exportadores - principalmente a Colombia - de producir con tecnologías dañinas para el medio ambiente y, sobre todo, de utilizar mano de obra bajo condiciones socialmente inaceptables. Se atribuye a estas campañas que la flor cortada haya perdido un 20% del mercado de los obsequios personales.

El mercado se ha alterado también con la irrupción de los supermercados en un sector de ventas que anteriormente estaba dominado por pequeños puntos de venta artesanales.

El consumo por persona y por año de flor cortada se mantiene estable en 37,6 euros, solo superada por Bélgica (40,8 euros) y Suiza (82,1 euros).

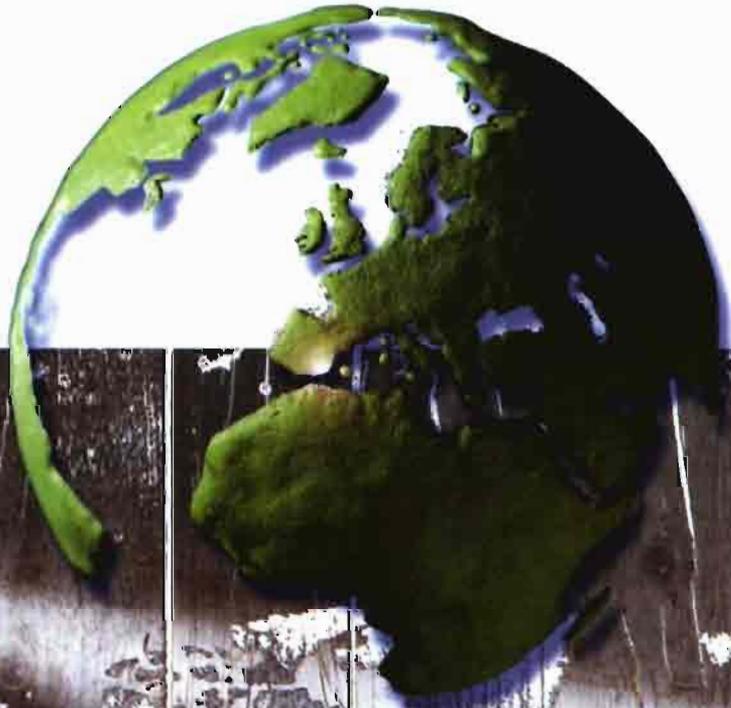
La producción doméstica suministra solamente el 15% de la flor cortada consumida; el mercado de importación tiene un valor total de 1.270 millones de euros.

los principales proveedores son por supuesto los Países Bajos (con importantes re-exportaciones), Italia, Kenya, Tanzania, África del Sur y Ecuador. Hasta hace unos seis años, Colombia suministraba el 12,5% de la flor cortada consumida en Alemania, pero esta fracción ha caído hasta solo un 1,7%, desde que los grupos de presión ecologista comenzaron a difundir informes sobre presuntas malas condiciones en que se trabajaba en las empresas de ese país, sobre todo en lo que se refiere al trato dado a los trabajadores. La campaña se realizó sin ninguna clase de disimulos; carteles ubicados en los puntos de venta informaban a los consumidores que los trabajadores colombianos estaban siendo explotados y que su salud se encontraba en peligro debido a que no recibían protección durante la aplicación de fitosanitarios. Esto llevó a un completo derrumbe de las exportaciones colombianas. Otro factor que contribuyó a estas pérdidas fue que las exportaciones colombianas estaban muy centradas en clavel, un producto que se pasó de moda en algún momento. Posteriormente se realizaron campañas publicitarias para mejorar esta imagen, con lo cual se espera que las ventas de claveles se recobren.

En general, se predice que las ventas de flores procedentes de países no miembros de la Unión Europea alcanzarán un máximo en los próximos años, controlando los segmentos de mercado de producto masivo, de bajo precio, mientras que la producción holandesa y de otros países europeos se ubicará en los segmentos superiores del mercado. Esto es, por lo menos, el objetivo de los productores y comercializadores europeos; el lograr una segmentación efectiva del mercado y lograr diferenciar su producto, de forma tal que el consumidor no lo perciba como un objeto de consumo masivo. La competencia, como siempre, está abierta.



tecnología integral para la agricultura



Somos especialistas en:

- Soluciones integrales para la agricultura
- Proyectos "llave en mano"
- Productos y accesorios para el cultivo, como:

Estructuras de invernaderos



Plásticos agrícolas para cubiertas, embalses y cultivos



Equipos automáticos de fertirrigación y control de clima



Componentes de riego y control de agua (Válvulas, riego por goteo, ...)



Cultivos hidropónicos (lana de roca) y fertilizantes

Trade Integral Investments S.L.

- Un servicio técnico específico para cada cultivo:

Asesoramiento especializado para el mejor desarrollo agrícola

Trade Integral Investments S.L.



Núcleo de Tecnología Agrícola S.L.

c/Reboloso 4, 1ª A
30800 Lorca, Murcia (Spain)
<http://www.nuteka.com>
Tfno. + 34 968 47 80 80
Fax. + 34 968 47 80 59
e.mail (provisional) nuteka@yahoo.es

La Región de Murcia plantea, en jornadas profesionales el reto a su sector hortofrutícola para el siglo XXI : cómo seguir creciendo

El reto del sector hortofrutícola

En Europa, para Murcia, Andalucía, Puglia y en la Provenza; las actividades económicas referidas a frutas y hortalizas son de una importancia social estratégica

ESPAÑA

Murcia

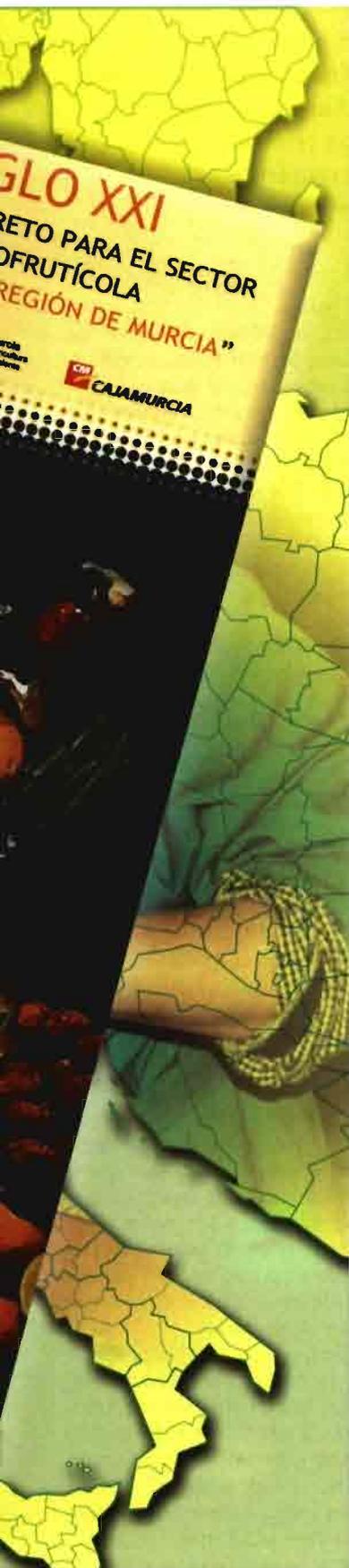
JORNADAS

Murcia, 8 y 9 de febrero de 2001



"U
HO
DE

Región
de Murcia
Agua y



En la apertura de las Jornadas participaron el presidente de la entidad patrocinadora Cajamurcia, Ramón Ojeda Valcárcel, el presidente de la Región de Murcia, Ramón Luis Valcárcel, el Consejero de Agricultura, Antonio Cerdá Cerdá, y el director general de agricultura e industrias agrarias, Manuel Hernández Pagán.

¿Qué tiene en común la Región de Murcia con Bélgica, el oeste de Francia y la región de Emilia, en Italia? La respuesta está en la importancia de frutas y hortalizas en el Producto Final Agrario, que en Murcia representa un 52%. Este hecho, puesto de manifiesto por el Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, explica la convocatoria de las Jornadas "Siglo XXI – Un reto para el sector hortofrutícola de la Región de Murcia", organizadas por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de esta región los días 8 y 9 de febrero 2001.

En Murcia existen 71 organizaciones de productores de frutas y hortalizas; más del 50% de la comercialización se hace en forma asociativa y en este aspecto sólo la superan dos regiones italianas. La industria es un componente prin-

cipal del negocio hortícola en esa autonomía y en los últimos años se han producido grandes avances en la tecnificación tanto de la producción para fresco como del sector conservero.

Aunque no con el peso de Murcia, también para España en su conjunto frutas y hortalizas son un sector económico principal. 11.000 empresas manipulan frutas y hortalizas en fresco, aunque son sólo 100 organizaciones las que generan un 75% de la facturación del sector. En puesto de trabajos, se trata de 130.000.

¿Cuánto y dónde se consume?

Los recuadros muestran el consumo de frutas y hortalizas. La dieta de los españoles cada año incluye 115 kg de fruta y 104 kg de hortalizas, incluyendo en estas últimas las patatas. Es en el ho-

gar donde se consume un 84% de hortalizas en fresco y un 91% de frutas. La última cifra es un reflejo y primer indicativo de la asignatura pendiente que es, para la restauración y sus proveedores, la necesidad de facilitar la maquinaria y los productos que hagan más fácil y atractiva la alternativa de consumo de frutas como postre en las comidas fuera de casa. La práctica inexistencia de la IV gama en frutas es uno de los aspectos que forman parte del reto de sector.

Estos desbalances no son sólo atribuibles a la escasa oferta de frutas como postre en la restauración; el hogar sigue siendo el principal sitio de alimentarse para los españoles, aunque su importancia esté disminuyendo como ocurre en otros lugares. La industria de los lácteos y derivados gasta para sus 16 millones de

**Cuadro 1:****¿Cuánto consumen los españoles por año?**

Hortaliza fresca	62 kg
Patatas	42 kg
Frutas	55 kg
Cítricos	31 kg
Frutas y hortalizas transformadas	17 kg

Cuadro 2:**¿Cuánto de frutas y verduras comen los españoles por año?**

Tomate	15 kg
Lechuga y escarola	8 kg
Pimiento	4,5 kg
Judía verde	3 kg
Patata	42 kg
Naranja	22 kg
Manzana	11 kg
Melones y plátanos	8 kg
Sandía, mandarina y melocotón	5 kg

consumidores, 16 mil millones Pts/año en promoción. En frutas y hortalizas, hasta hace un par de años, a esta cifra sólo se le podía contraponer los 500 millones invertidos por los plataneros de Canarias. Ahora pueden sumarse también los 1.800 millones de Intercitrus, repartidos en acciones publicitarias para todos sus mer-

Eduardo Baamonde (izquierda), Dtor. Gral. de la CCAE, José M^a Pozancos, Dtor. Gral. de FEPEX (centro) y Tomás García Azcárate, Jefe de la Unidad Análisis y Planificación General DG-VI Agricultura en la Comisión Europea, en el debate para analizar la reforma de la OCM, Organización Común de Mercados, en la Unión Europea.

cados de destino tanto de Europa como de E.E.U.U. Gregorio Luengo indica, en el coloquio, que el consumo de lácteos está en 107 l/hab/año, una cifra a la que se ha llegado en los últimos 10 años gracias a los esfuerzos que realiza el sector en su promoción.

La conclusión es que hay mucho por hacer, y con grandes posibilidades. Las propiedades intrínsecas de frutas y hortalizas permiten utilizar argumentos explicativos y formativos, frente a los meramente reiterativos, es decir, que con menos inversión alcanzan un efecto proporcionalmente mayor. Así lo indica la experiencia en otros países de campañas como la 5 a Day de E.E.U.U. iniciada hace doce años y movimientos tipo 5 al Día en

■ La política de calidad alimentaria para frutas y hortalizas requiere una renovación permanente

otros países.

El presidente ejecutivo de Mercasa, Miguel Ramírez, enfatizó la necesidad de hacer campañas permanentes de promoción de la fruta y hortaliza, tipo 5 al Día, frente a la política actual comunitaria, de destinar dinero a promover el consumo solamente en productos cuando hay excedentes o justas reivindicaciones desde el sector primario.

¿Qué piden los mercados?

Los avances en tecnificación tienen al consumidor en su base. Éste exige cada vez más calidad a todo nivel. Buen sabor, unidades de venta más pequeñas, productos listos para consumir, seguros, que cuiden el medio ambiente... La política de calidad requiere una renovación permanente.

Desde el papel líder de España como suministrador a otros países, el mercado nacional ha sido durante muchos años un mercado aparentemente "olvidado"; los 9 millones de toneladas de frutas y hortalizas que consumen los españoles en su conjunto justifican que se le considere como un destino principal al que se dediquen los mismos cuidados que a otros. En dinero, los españoles destinan 8.8 billones de pesetas a alimentarse, es decir, entre el 22 y el 23% de la renta; un 11% de los 8.8 billones se gastan en comprar frutas y verduras.

En opinión de Miguel Benavent, de los supermercados Mercadona, bajo el lema de su empresa "el cliente es jefe", el mercado de frutas y hortalizas exige garantizar la calidad "siempre" - "Mercadona aspira a frutas u hortalizas que sepan igual todo el año"-, asegurar la trazabilidad y ofrecer

soluciones a los clientes. En este último punto, remarca que el gran competidor de las frutas son los "productos de cuchara" y que la IV gama es una solución a la pereza/falta de tiempo del consumidor actual ante pelar o preparar una fruta. La IV gama en hortalizas es un segmento que esta cadena, igual que otros puntos de venta, experimenta como en franco crecimiento.

Demandas del mercado como grandes volúmenes, capacidad de atender al cliente durante todo el año, etc., han sido contempladas por ANECOOP desde su fundación hace 25 años; José M^a Planells explicó la trayectoria y estructura de la empresa. El representante de Carrefour, Mariano Rodríguez, del proyecto Filière de Carrefour, indicó que en su opinión, el agricultor pequeño debe buscar formas asociativas para no quedar fuera del mercado.

■ El concepto "calidad" comercial de frutas y hortalizas, incorpora los aspectos gustativos y las particularidades de forma y color para la mayor parte de las especies hortícolas

Las nuevas formas de comercio, como el electrónico, "están ahí", con niveles de adopción aún por definir. Pero lo que sí es inopinable es la necesidad, para todas las empresas, de utilizar "la red". Pablo Navarro, desde su experiencia como consultor en Internet, destaca el requisito de "usabilidad" que debe satisfacer cualquier proveedor de este tipo de herramienta. Su empresa, Ormigas, ha desarrollado un nuevo foro, www.hortofruticola.com que viene a añadirse a los marketplaces o, en este caso del comercio de estos productos, a la ya conocida www.frutas-hortalizas.com.



¿Qué ocurre en el extranjero?

La gran distribución del Reino Unido y en otros países de Europa participan de denominadores comunes en su comportamiento. Estos son: calidad, disminución de gastos (precios), inversiones en I+D para satisfacer al consumidor,

Arriba, los participantes en el debate sobre "Mercado interior y exterior". De izquierda a derecha, José Antonio Cánovas, de Kernel Export y miembro de la junta directiva de la Asociación "Club 5 al Día" para la promoción del consumo de frutas y hortalizas; M^a del Carmen Fuentes, de la Dirección General de Alimentación del MAPA; Rafael Milán Díez, director general de Agricultura del MAPA; Francisco Simón Vila, director general de Alimentación del MAPA; Octavio Ramón Sales, presidente de Intercitrus, y Agustín Navarrete Montoya, presidente de la Asociación de Lucha contra el Cáncer. A la izquierda, José Antonio Cánovas, en su intervención sobre la importancia de difundir, desde la industria y comercio hortícolas, un mensaje que promueva el consumo de fruta y hortaliza. A su lado, M^a del Carmen Fuentes, quien mostró los resultados del panel de consumo y certificó la bajada del consumo de fruta per cápita de los españoles durante los últimos diez años.

la formación de equipos basados en la "teoría del cuadrado" –supermercado, proveedor, productor, cliente-, establecimiento, en conjunto con el proveedor, del plan de marketing, y fórmulas que compensen a ambas partes económicamente y que satisfagan al consumidor. Emilio Teresa, de la empresa del mismo nombre en España y director general de Thames Fruits, de Inglaterra, vive esta experiencia desde su posición de gestor por producto, "category manager" para supermercados del Reino Unido. Su empresa es "category manager" para el grupo Asda de cítricos, bajo su responsabilidad recae el suministro durante todo el año de este conjunto de frutas para la cadena inglesa. Thames Fruit cuenta con una cifra de negocios que ronda los 17.000 millones de pesetas.

■ **Para satisfacer el "acto supremo de la compra", en palabras de Francisco Simón Vila, director general de Alimentación del MAPA, valen la pena los esfuerzos máximos de los proveedores y la colaboración con el resto de la cadena alimentaria**

El cambio como faceta permanente de nuestras vidas es algo que el mundo actual ha incorporado a todo nivel, incluyendo las relaciones entre industria hortícola y el comercio de suministro de frutas y hortalizas. Aspirar al puesto de "category manager" para una cadena exige "prepararse para ser elegidos", incluyendo seguridad alimentaria y calidad, especialmente desde el punto de vista degustativo, especialización, conocimiento de cada uno de los países donde se ha de suministrar y/o proveerse

Las formas de distribución actuales experimentan un proceso de cambio activo. Juan García Lax, por su experiencia como distribuidor de frutas y hortalizas en Alemania, indica que en ese país sólo un 35% de lo que compra una cadena dada va para sus tiendas en Alemania.

El 65% restante lo venderán los puestos de venta de esa misma cadena en otros países; en el caso de las plataformas alemanas, hacia sus vecinos países situados en el este europeo. En consonancia con este aumento de la importancia de los supermercados (usado el término en un sentido genérico "de distribución organizada"; incluye también hipers, etc.) yendo al origen, disminuye la importancia de la figura del "mayorista importador".

La concentración de los puestos de venta sigue un ritmo vertiginoso en algunos países. En noviembre de 1997 los checos, explica Dusan Popelka, quien promueve los productos de Murcia en la R. Checa, compraban un 25% de sus frutas y hortalizas en super e hipermercados. En el año 2000 este porcentaje pasó a 50. En España se está aún en un 25%. En el primero de estos países en 1995 existían 20.000 m² de supermercados; en 2000 habían crecido a 450.000 m². Estos espectaculares aumentos de superficie ya no se esperan en el futuro, pero sí se prevé un aumento de calidad y diversidad de productos alimenticios que se ofrecen a los clientes.

La concentración de la oferta como forma de responder a la concentración de la demanda fue

Breves

Retos hortofrutícolas

Tendencias del mercado

■ **Miguel Ramírez:** "El mercado de frutas y hortalizas tiene la competencia de los lácteos, helados, bollería, etc. Los consumidores más fieles pertenecen actualmente a los sectores de población de más edad, por lo que hay que potenciar su consumo con campañas genéricas, como la de "5 al día". Hay que trabajar en potenciar su consumo en hostelería".

Mercado interior y exterior

■ **Octavio Ramón.** "Promoción de cítricos": "En adelante, la U.E. va a primar campañas multiproducto y multipaís; por eso, Intercitrus busca sinergias en este campo".

■ **Jose Antonio Cánovas:** "Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas": "Hay que transmitir al consumidor la bondad del mensaje "5 al Día". Incidiendo con más énfasis en los colegios y a través de pediatras, profesores, líderes de opinión, etc..., insistiendo en que se trata de productos muy saludables": El mensaje "Frutas y Hortalizas, 5 al Día: Bueno para la Salud", tiene como los mejores mensajeros a los actores de la industria y el comercio hortícola que actúan juntos en la Asociación "Club 5 al Día".

■ **Agustín Navarrete.** "Frutas y salud": "El consumo de frutas (y hortalizas) disminuye la incidencia del cáncer en un 30%. Es necesario coordinar y mejorar los esfuerzos de todos (administraciones, productores, comercializadores, médicos, fundaciones, etc.) para incrementar el consumo de frutas y hortalizas, especialmente entre la población infantil y juvenil".

■ **M^a Carmen Fuentes Bol.** "Consumo y distribución de Frutas y Hortalizas": "Las frutas y hortalizas representan un 36% de las exportaciones agrícolas, siendo España la que más



El reto hortofrutícola no se resume a crecer cuantitativamente, sino también cualitativamente, agregando valor al producto cosechado.

una sugerencia de varios de los participantes en la mesa redonda; una opinión que, aunque predominante, no es unánime. Las experiencias de países como Sudáfrica, Israel o Nueva Zelanda, que han visto cuestionadas sus estructuras de comercialización únicas, demuestran que hay varios caminos posibles. Un exceso de concentración desde la oferta podría afectar a la diversidad y a la gestión de la innovación en un campo alimentario tan especial como las frutas y hortalizas, -también flores- y con ello perjudicar las expectativas de demanda de los consumidores.

Las propiedades naturales y la promoción

"Frutas y salud" es el título de la conferencia del Dr. Agustín



De izquierda a derecha, Joaquín Rodríguez Navarro, del Dpto. Fruticultura del CIDA; Adrián Martínez Cutillas, Dpto. Viticultura y Enología del CIDA; Angel García Lidón, Dtor. Gral. de Investigación y Transferencia Tecnológica de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de Murcia; José Egea Caballero, del Dpto. Mejora y Patología Vegetal del CEBAS-CSIC; Martín Fernández Gorostiza, Dtor. de la Oficina Española de Variedades Vegetales, y José M^a Torres García, Dtor. del Dpto. Producción y Desarrollo de ANECOOP.

Breves

exporta de todos los países mediterráneos. En los últimos 12 años ha disminuido el consumo y sería importante aumentar un 7 % el consumo diario de frutas y hortalizas para equilibrar nuestra dieta" y un porcentaje aún mucho mayor en casi todos los demás países europeos.

Calidad y seguridad alimentaria

■ **Francisco José Simón Vila.** "Seguridad alimentaria": "Hoy, en Europa, y muy especialmente en España, se están consumiendo alimentos más sanos, más seguros y de más calidad que nunca.

La política alimentaria de la Unión Europea está basada en normas cada vez más rigurosas de seguridad alimentaria en todos los eslabones de la cadena alimentaria (agricultores, industria y distribución)".

■ **Ramón Vázquez Hombrados.** "Control fitosanitario de importaciones y exportaciones": Es necesaria la planificación del sector y la responsabilización de la Administración, ajustándola a las prácticas del sector. Es importante resolver los problemas fitosanitarios que permiten iniciar las exportaciones de cítricos a China, Corea, etc. Hay que evitar problemas de caudal en la importación de limones de Argentina".

Futuro de las variedades y variedades de futuro

■ **Adrián Martínez Cutillas.** "Variedades de uva de mesa": "Las variedades de futuro de la uva de mesa serán Apirenas, con bayas gruesas y crujientes, racimos de buen aspecto y fáciles de cultivar y resistentes a la manipulación.

El acceso a las nuevas variedades de uva de mesa obtenidas en otros países es cada día más caro y más difícil, por tanto, es de máximo interés la potenciación del programa de obtención de nuevas variedades que desarrolla el CIDA".

■ **Joaquín Rodríguez Navarro.** "Nuevas variedades de melocotón y nectarina": "En la situación actual de los mercados, en las zonas precoces, España puede incrementar la producción de melocotón de carne blanda y nectarinas con variedades precoces o extraprecoces y técnicas de cultivo encaminadas a lograr este objetivo. En nectarinas, hay además la posibilidad de penetrar en los mercados con variedades más tardías. En melocotón de carne dura, debe optarse por producir variedades específicas para esta finalidad".

Análisis de la reforma de la OCM

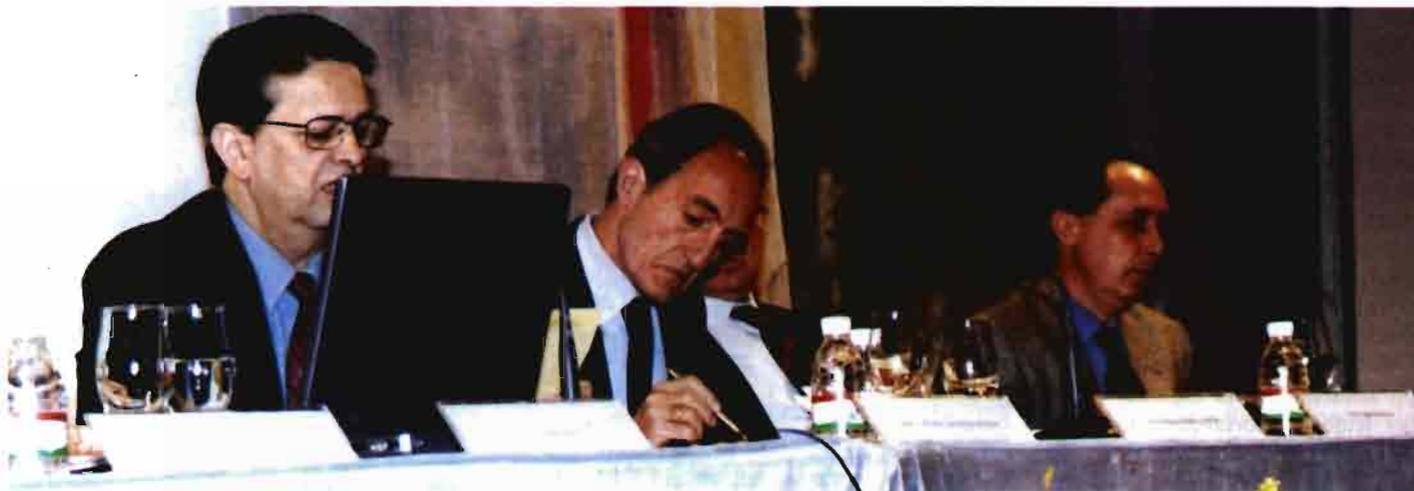
■ **Eduardo Baamonde.** "Frutos secos": "El mantenimiento de Ayudas permanentes es totalmente necesario para la viabilidad del sector de los frutos secos".

Concentración del mercado. Oferta y demanda

■ **José María Planells Orti.** "Concentración de la oferta: Cooperativas": "La demanda de productos alimentarios sigue concentrándose en Europa y es necesario un esfuerzo común para que la oferta se organice. El cooperativismo de 2º grado puede ser una buena vía, y otras distintas para organizar la oferta".

■ **Antonio Muñoz.** "Concentración de la oferta: Experiencias internacionales": "El sistema actual de comercialización de cítricos en España ha demostrado su eficacia en relación al mercado con otros países; por eso, hay también opinión en contra de la concentración de la oferta por Decreto".

■ **Juan Antonio García Fernández.** "Concentración de la oferta: Consorcio": "La tercera forma de concentración de la oferta es el Consorcio. El portal de ventas en Internet va a ser un instrumento necesario en un futuro inmediato".



Navarrete Montoya, presidente de la Asociación de la Lucha contra el Cáncer. Las propiedades nutricionales y saludables de frutas y hortalizas, algo sabido desde finales del siglo pasado e inicios de éste, con el descubrimiento de componentes como las vitaminas, son algo indiscutido desde hace tiempo. Estas evidencias científicas están llegando ahora a los consumidores y es una herramienta aún mínimamente utilizada para la promoción de estos productos. El consumidor común tiene aún mucho por saber sobre ellas; estamentos educativos, sanitarios, de la producción y del comercio deben asumir su papel protagonista en la difusión del conocimiento sobre qué aportan las frutas y verduras. El establecimiento, en los últimos años, del papel saludable de productos secundarios de las plantas aumenta el arsenal del "argumentario" en pro del consumo de frutas y hortalizas. Un mensaje claro y común como "5 al Día" es un paraguas para la educación y promoción de estos alimentos, indica el Dr. Navarrete.

En este sentido, los lectores habituales de Horticultura conocen los contenidos de la publicación "¿Qué hay de nuevo en... propiedades saludables y nutritivas de las frutas y hortalizas", en donde autores relevantes explican la importancia de manejar estos conceptos para la promoción y

La mesa de análisis de tendencias de mercado fue moderada por Julio Bernal Fontes (izquierda), Director General de Regadíos y Desarrollo Rural. Hacia la derecha, Miguel Ramírez González, presidente ejecutivo de Mercasa y José Miguel Benavent, coordinador de la división frutas y hortalizas de Mercadona.

determinación del qué decir a los consumidores.

Los mensajes para el consumidor

En una reunión con ponentes y asistentes del mundo agrícola proveedor, la visión de un representante del "otro lado", es decir, el consumidor, aporta otros puntos de vista, en su mayoría con acercamientos importantes. El discurso del proveedor y representante de los consumidores, José Martínez Sandoval, Unión de Consumidores, de Murcia, es convergente. Para el representante de la UCE, frente a criterios economicistas, el sector de la fruta y hortaliza debe invertir en cuidar la salud del consumidor, informarle y formarle, proteger el entorno, controlar el fraude y recuperar las propiedades naturales de los productos.

Seguridad, trazabilidad y otras garantías al consumo

Calidad y seguridad ocupan un papel relevante en la temática de la alimentación y a ello no escapan las frutas y hortalizas. El tema fue analizado por representantes del Ministerio de Agricultura y por dos organismos, uno español y otro internacional, representantes máximos del control, a través de la certificación, de esta calidad: AENOR, Asociación Española de Normalización, que en los últimos años ha dedicado

La variedad es una herramienta estratégica en la economía hortícola moderna

esfuerzos especiales al sector del producto vegetal en fresco, y EUREP, Euro Retailer Group, formado por las principales cadenas de distribución europeas, que ha desarrollado un protocolo de exigencias propias que unifica indicaciones de las múltiples "indicativas" existentes en calidad. Ahora "las cosas no sólo hay que hacerlas bien, sino también demostrar que se están haciendo bien", según palabras de José Manuel Vallejo, Subdirector General de Calidad y Normalización Agroalimentaria del MAPA.

Andrés Blázquez Martín, de AENOR, indica que su organismo ha certificado hasta la fecha unas 6000 ha; un 44% están en Almería, un 11% en Alicante, un 15% en Gran Canaria y un 30% en Murcia. Las últimas son mayoritariamente de empresas exportadoras de tomate. Las empresas implicadas son 32 y las hectáreas de tomate prácticamente la mitad del total (3290 ha de tomate frente a aprox. 6000 en total).

Javier Cilla, delegado en Es-

paña de EUREP, resume el protocolo desarrollado por el grupo como un sistema abierto de verificación independiente que resulta en un referente internacional y que engloba todos los protocolos. La legislación sobre residuos tiene un papel central en la temática del comercio intercomunitario; Ramón Vázquez Hombrados, Subdirector Gral. de Sanidad Vegetal del MAPA indica que de los 7000 agroquímicos existentes, unos 3000 tienen ya armonizados los niveles máximos admitidos.

Clamor prácticamente unánime es el llegar a una definición común para España de producción integrada; tampoco la UE cuenta con un reglamento al respecto. Murcia, cuenta con 20.000 ha de este tipo de cultivo. En este sentido, el cosechero exportador español Antonio Muñoz, se muestra optimista en relación al futuro, y considera que si con producción integrada se consiguiera la confianza de los consumidores, el aumento en las ventas sería considerable, y crecerían aún más las exportaciones de clementinas a E.E.U.U. y Japón y una vez que se abra el comercio con China, en 5 años se podría exportar no menos de 200.000 t de agrios.

El papel central de las variedades

"La variedad es una herramienta estratégica de la economía moderna", indica José M^a Torres, desde una experiencia avalada como Director del Departamento de Producción y Desarrollo de ANECOOP, con varios ejemplos, entre los productos desarrollados comercialmente por la propia empresa, que son ya clásicos, como es el caso de la sandía sin pepitas Bouquet.

Frente al predominio en frutas y hortalizas de variedades internacionales, queda un gran espacio para el desarrollo y mejora de material genético local, que satisfagan exigencias particulares ya sea de cultivo como de nichos de mercado. En el debate se expusieron ejemplos de variedades locales, especialmente de albaricoque y ciruela, con posibilidades de cultivo potenciales claras. En uva, los tipos sin pepita son la "estrella".

En el desarrollo de nuevas variedades, la situación del mercado es fundamental. En Europa se considera que la demanda de melocotón es de 3.2 millones de toneladas; la oferta las sobrepasa en 0.4. Seguramente hay soluciones a la defensiva, como reducción de plantaciones y otras más organizativas. ¿Quizás la solución pasa por un mejor "marketing"

de ciertos melocotones? El concepto de calidad en melocotones debe tener claro que las variedades para fresco e industria son normalmente diferentes. La industria conservera no debe verse como el sitio de destino para lo que no se vendió en fresco.

Al hilo de las exigencias del mercado, a los requisitos de productividad en la selección de nuevas variedades, se suman las de calidad organoléptica y de contenidos nutricionales. En este aspecto emergen los "alimentos funcionales", aún más teoría que práctica, destinados a suministrar un contenido especialmente alto de compuestos específicos. Ya existen selecciones varietales de zanahorias y tomates con concentraciones mayores que la media en carotenos y licopenos, respectivamente.

■ En general, las variedades para fresco y para industria son diferentes. Moraleja, a la industria de la conserva no debe ir lo que sobra del fresco

La Organización Común de Mercados

El análisis de la reforma de la OCM reunió a los representantes de los principales grupos de frutas y hortalizas. José M^a Pozancos, director general del Fepex, resumió la situación y destacó la dificultad que representa la exigencia de cooperativismo por parte de la UE para canalizar las ayudas. Abogó por una legislación que permita las inversiones en calidad.

Según José M^a Pozancos, este sector estratégico requiere una política de inversiones con libertad para establecer sus programas operativos con el fin de que las organizaciones de productores puedan mantener su competitividad. Hay que evitar las desviaciones que pueda introducir arbitrariamente la Comisión Europea, ya que ello puede repercutir negativamente en el mercado. Hay que lograr, además, una mayor sintonía entre Comisión Europea y Sector para que no surjan desviaciones entre el Sector y el Mercado.

LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



INVERNADEROS
INVESTIGACIÓN-PRODUCCIÓN - GARDENS



FOG SYSTEM
HUMIDIFICACIÓN-REFRIGERACIÓN -
SEMILLEROS-CAMARAS- MEDIOAMBIENTE



PERFIL DE SUJECIÓN



PANEL RADIANTE
CALOR UNIFORME

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



**INSTITUTO
TECNOLÓGICO
EUROPEO, S.L.**

C/. Valencia, s/n.
46210 PICANAYA
(Valencia)
Telf. 96 159 09 54*
Telefax 96 159 06 09

e-mail: inst.tech@ehome.encis.es
web: <http://www.encis.es/ite>

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

El trimestre de los balances económicos

Empresas de Andalucía, Murcia, Valencia y Lérida hacen análisis, durante este trimestre, de los resultados en su comercio hortícola.

Paco Seva

Facturación en la fresa de Huelva

Las previsiones de facturación, que realizó el sector fresero onubense en diciembre para la nueva campaña se han visto reducidas por la adversa climatología que ha afectado al suroeste de la península durante los pasados

meses de diciembre y enero.

Según datos de la Asociación Onubense de Productores y Exportadores de Fresas (FRESHUELVA), de una facturación estimada en unos 65.000 millones de pesetas se ha pasado a un recorte que sitúa a la facturación en los 55.000 millones de pesetas.

Manuel Verdier explica, en un artículo publicado en "Valencia Fruits", que "la su-

perficie cultivada en esta nueva campaña se ha reducido en 1000 ha respecto a la campaña anterior, pasando de 8.500 a 7.485 ha. Esto podría suponer un factor positivo de cara a la gestión del resto de la campaña (...). Esto nos permitirá tener menos agobios y desarrollar con más comodidades la gestión de las exportaciones durante el resto de la campaña".

La última campaña de fresa en Huelva generó alrededor de 55.000 millones de pesetas, cuando se esperaba alcanzar los 75.000. Al mismo tiempo, la competencia de la fresa de Marruecos provocó unas pérdidas económicas valoradas en 25.000 millones de pesetas.

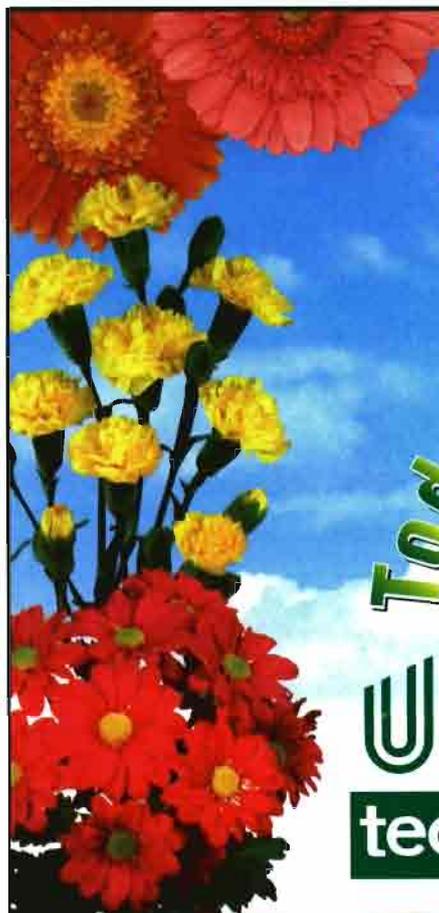
Valencia, las ayudas para negocios agrícolas

La Consejería de Agricultura de Valencia destinará, durante 2001, 4.123 millones de pesetas a subvencionar los 91 proyectos aprobados para la mejora de la transformación y comercialización de las industrias agroalimentarias.

Por sectores, el hortofrutícola concentra unos 2.100 millones de pesetas en ayudas para una inversión de 8.100 millones de pesetas.

Alicante tiene veintidós expedientes aprobados con una subvención de 1.005 millones de pesetas, lo que generará una inversión de 3.810 millones de pesetas.

De nuevo, el sector hortofrutícola es el más bene-



Todo el año

- Esquejes de clavel
- Esquejes de crisantemo
- Plantas de gerbera
- Verdes
- Crisantemos

Sabemos:
Que variedades aguantan el frío
y que variedades resisten el calor.

Suminstramos:
Variedades que aguantan el frío
y variedades que resisten el calor

programamos:
Para invierno y para verano,
o sea todo el año

Avenida 29-6-1 - 43202 REUS
Tel.: +34-977 317 318 - Fax.: +34-977 317 456
e-mail: tecniplant@ediho.es

ASTURIAS Y CANTABRIA


AGRICOLA CUELI, S.A.
San Francisco del Humedal, 5
33207 Gijón - Tel.: 985 35 00 20

GALICIA


semillas Logo, S.L.
Pol. Ind. Bergondo
C/ Pedro Cortián, parcela 22 B
15640 BERGONDO (La Coruña)
Tel.: 981 79 55 33 - Fax.: 981 79 55 35

En Pontevedra:

BACEJO, S.L.
C/ Carregal, 70
Tel. 986 63 34 09 - Fax.: 986 63 34 90
TONIÑO (Pontevedra)

CÁDIZ - SEVILLA

FRANCISCO GUERRERO ODERO
Tel. Movil. 609 86 79 07

MURCIA Y ALICANTE

BULBO IMPORT S.L.

Antonio... Almería
Av. Andalucía, 19
04640 PULPI (Almería)
Tel.: 950 46 44 68 - Fax.: 950 46 40 13

ficiado, con una inversión de 2.758 millones de pesetas.

Los expedientes aprobados en Castellón son trece, con una subvención total de 667 millones de pesetas, mayoritariamente concentrados en el sector hortofrutícola, con lo cual se preveen inversiones totales de 2.600 millones de pesetas.

Estas importantes subvenciones se destinan a la reducción de costes de transformación, acondicionamiento, almacenamiento y comercialización; participación en intercambios con otros países de la UE; adecuación de las normas técnico-sanitarias, protección del medio ambiente y renovación y adecuación tecnológica.

Agrosol certificará la ISO 9002

"La calidad es un factor prioritario en la Cooperativa Agrosol que ha permitido que ésta pueda distinguirse desde el punto de vista empresarial y obtener un valor añadido mucho mayor en su actividad comercial", cita la introducción de la sección "Desde Dentro", del boletín informativo Agrosol Informa nº 0, de la cooperativa lorquina Agrosol, recientemente editado.

Según el director del Departamento de Calidad en esta empresa, Manuel López Morata, "actualmente se están finalizando los diecinueve procedimientos, que están todos aprobados, de la norma ISO 9002".

Aumenta el volumen comercial en las industrias hortícolas de Andalucía

La comercializadora almeriense Agromurgi ha obtenido el derecho de uso de la marca Aenor, según la norma UNE-EN ISO 9002: 1994. Dos empresas malagueñas, Sat Trops y Frutas Montosa se encuentran entre las doscientas primeras en volumen de negocio del sector hortofrutícola nacional con una facturación de 2.800 y 2.400 millones de pesetas, respectivamente.

El resto de sociedades de Málaga se encuentran lejos de estas dos sociedades, especializadas en el comercio de subtropicales.

La empresa almeriense Casi cerró 2000 con un volumen de negocio de 18.000 millones de pesetas y 142.000 t comercializadas y prevé para 2001 certificar su producto más importante, el tomate, que supone el 90% de sus operaciones comerciales.

En la actualidad, esta firma dedica casi veinticinco millones de kg a la exportación.

¡El 1 de Marzo, el primer mercado Europeo de peticiones de oferta de flores y plantas en Internet, www.greenavenue.com lanza su nueva versión!



En colaboración con

HORTICULTURA

Cámara digital



P.D.A



Le damos la posibilidad de ganar :

o

Scanner + impresora

Fotos nocontractuales



o

Webcam + scanner



Para participar, es simple :

Conéctese a www.greenavenue.com entre el 05/03/01 y el 13/03/01

Después siga estos 3 pasos: 1- Elija su regalo 2- Inserte el código de operación "HOR01" 3- Rellene el formulario de participación.

Un lector de HORTICULTURA ganará uno de estos regalos gracias al código de operación HOR01. Gran sorteo el 14 de Marzo del 2001 (uno para el código de operación HOR01) además de sorteos generales durante los siguientes días laborales hasta el 22 de Marzo del 2001. ¡Tiene por lo tanto 7 posibilidades de ganar!. El juego es solo para los profesionales del sector verde. Más detalles y reglas en www.greenavenue.com.

Mercatenerife duplica su volumen de exportación

Mercatenerife llevará a cabo unas obras de ampliación que permitirán comercializar ochenta millones de kg de productos hortofrutícolas locales, con lo que se duplica su actual volumen de exportación.

La ejecución de las nuevas obras ha supuesto una inversión de cien millones de pesetas y se estima que concluyan en marzo.

Para el titular de la consejería insular de Aguas y Agricultura, Alonso Arroyo, "las futuras instalaciones van a permitir que la superficie comercial útil de Mercatenerife ascienda a 3.500 m².

Esta extensión represen-

ta un incremento del 25% respecto al espacio que en la actualidad tienen los agricultores y comercializadores de productos locales".

El pimiento almeriense

Tras el parón del ejercicio pasado, en que las cifras quedaron relegadas a 6.000 t para tomate y 2.300 para pimiento, la campaña de exportación al mercado norteamericano se situó en diciembre de 2000 en 1.366.519 kg de tomates y 1.253.351 kg de pimientos.

Estas cifras suponen un repunte del 73% para el tomate y un 40% para el pimiento. Actualmente, existen en Almería doce operadores comerciales, que mantienen relaciones comerciales con EE.UU.



FERTIC PROPORCIONAL FP 10



Baja pérdida de carga en la tubería de agua.
Fácil instalación y mantenimiento.

Características Técnicas

Caudal de 1 a 10 m³

Dosificación de 0 a 2,4 %



Especialistas en Fertirrigación

Mareme, s/n - Pol. Ind. Urvasa / P.O. Box 60
Tel. 34-935 443 040 / Fax. 34-935 443 161
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA (Barcelona) SPAIN
8092 N.W. 67th. Street / MIAMI (FL) 33166 USA
Tel. 1-305 599 3781 / Fax. 1-305 599 8794
e-mail: itc@itc.es
WEB PAGE: <http://www.itc.es>



Una o Dos dosificaciones en el mismo inyector.



Uno de ellos, la Sociedad Agraria de Transformación nº 4.812 Hortichuelas, ubicada en la localidad de El Parador (Almería), apuesta con mucho interés por el mercado americano, según se publica en la revista internacional "Americafruit".

El director comercial de esta sociedad, Manuel Escanez Morales, explica a esta revista americana que "la campaña de exportación de tomate y pimiento a Estados Unidos esta temporada está transcurriendo en una línea aceptable, diría que bien, ya que existen menos presiones por parte de los importadores norteamericanos en cuanto a precio y eso nos permite poder ganar más rentabilidad a nuestro negocio con este continente".

Actel cierra el año 2000 con 11.961 millones

La cooperativa de segundo grado de Lleida Actel ha cerrado el ejercicio 1999- 2000 con un balance consolidado de 11.961 millones de pesetas.

Casi la mitad corresponde a la comercialización de fruta dulce a través del Centro Logístico de Tèrmens que forma parte del Grupo Actel.

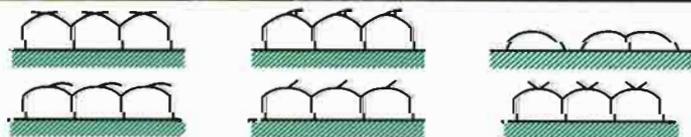
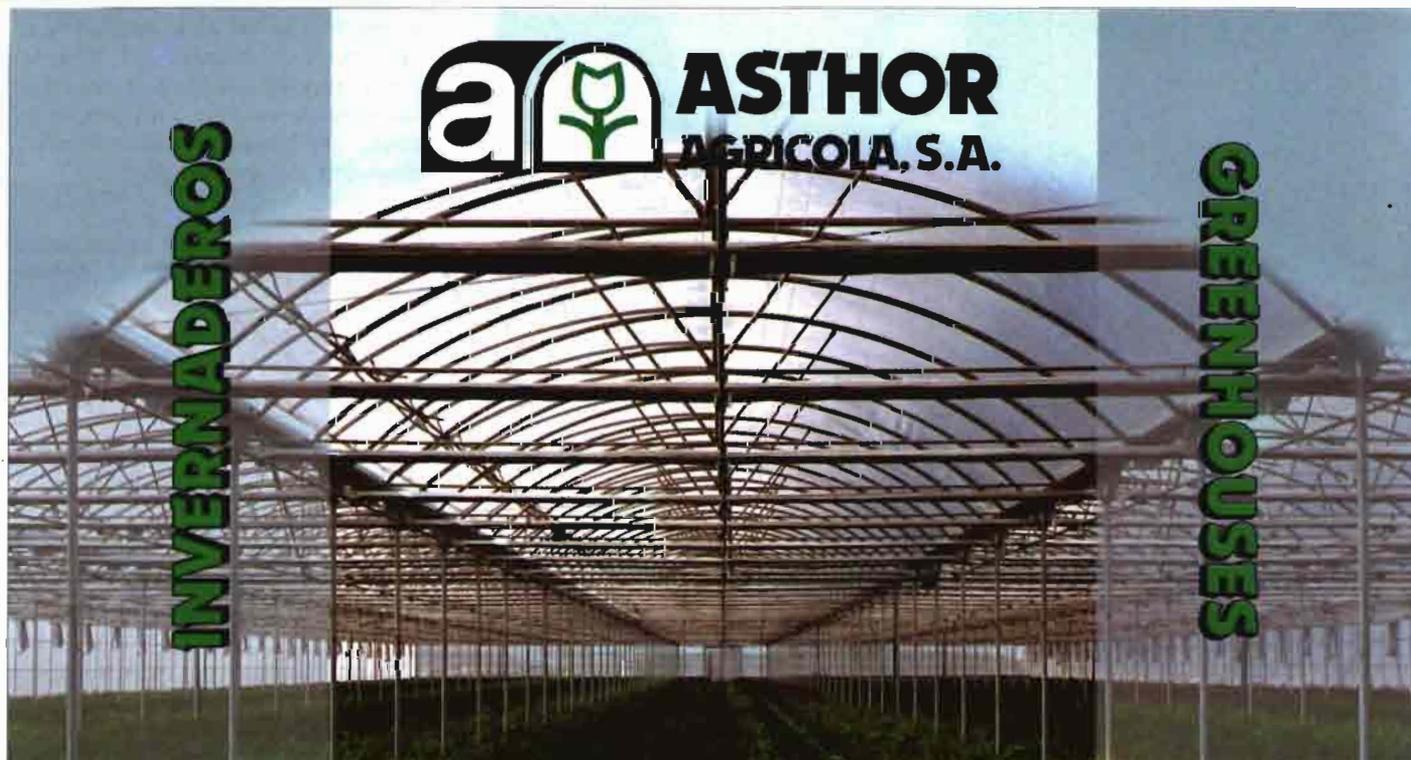
El resto de esta cantidad procede de las secciones de cereales y suministro.

A estos resultados se vienen a sumar los resultados obtenidos de las empresas participadas por la cooperativa, tales como Ponent Export, Ibercereales o la Central d'Assegurances, que sitúa el volumen gestionado por Actel en 16.000 millones de pesetas.

Marca de calidad para la alubia de Sangüesa

La alubia de Sangüesa (Navarra) tiene la marca de calidad "alubia pocha de Sangüesa" para la variedad autóctona caparrona y las adoptadas rastrojera y medio palo, explica Miguel Maestre en "Valencia Fruits".

Para la consolidación de esta marca es necesario incrementar la superficie de la alubia que se produce en Sangüesa. Actualmente, se llevan a cabo los trámites para registrar la citada marca, ya que el pasado diciembre se presentó el correspondiente expediente en la Oficina Española de Patentes y Marcas.



ASTHOR AGRICOLA, S.A.
Polígono industrial BRAVO
33429 VIELLA - SIERO
PRINCIPADO DE ASTURIAS
ESPAÑA

Teléfono: + 34 - 985 792 575
985 794 540
Fax: + 34 - 985 794 325
E-mail: asthor-agricola@fade.es
www.fade.es/asthor-agricola

El presidente de AIDA, Manuel Torrecillas Martínez, explica la situación en la que se encuentra el sector de los distribuidores de agroquímicos



AIDA es la Asociación Interprovincial de Distribuidores de Agroquímicos de Alicante, Valencia y Murcia

"AIDA se ha consolidado como organización, representando 90% del mercado de su ámbito territorial"

Entrevista realizada por
Paco Seva Rivadulla
Periodista Agrario

La estabilidad y crecimiento de esta asociación, su rol en la educación de vendedores y usuarios de fitosanitarios, su gran importancia dentro de su ámbito territorial son algunos de los tópicos que Manuel Torrecillas Martínez desarrolla durante este diálogo.

¿Qué importancia tiene AIDA para el sector de fabricación y distribución de fitosanitarios?

Como organización representativa del sector de la distribución de fitosanitarios, AIDA es el interlocutor válido ante la organización que representa a los fabricantes, además de nuestra relación comercial, existe otra no menos importante, que es la de transmisión de información entre ambas organizaciones.

En cuanto a la importancia para los distribuidores, he de destacar el importante papel que juega AIDA en la defensa de nuestros intereses, representando a nuestro sector en los foros regionales correspondientes. Además AIDA ha jugado un importante papel en la creación de FEDISPROVE, (Federación Española-

la de Distribuidores para la Protección Vegetal), organización que representa a quinientas empresas de distribución y que defiende y representa los intereses de nuestro sector tanto a nivel nacional como europeo.

¿Qué balance nos podría hacer del ejercicio 2000 para AIDA?

Pues como en todos los años desde su creación, el balance es siempre positivo, destacaría que este año AIDA se ha consolidado aún más como organización, al conseguir representar un 90% del mercado de fitosanitarios dentro de su ámbito territorial.

¿Cuáles son las líneas de actuación que ha seguido su asociación durante el año 2000?

Destacaría la labor realizada en formación específica obligatoria de los empresarios y trabajadores de nuestras empresas en diversas materias, como podrían ser "Manipulador de Plaguicidas nivel cualificado", "Consejero de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas", "Formación de Conductores", etc.

¿Cuál es la facturación económica y el volumen comercial de AIDA durante el año 2000?

Los datos de la facturación de las empresas representadas por AIDA a fecha 31.10 son los siguientes:

Comunidad Autónoma de Murcia: 7.658,7 millones pts de ventas (9,8% del total español; tercer lugar de ventas por comunidades autónomas).

Comunidad Valenciana: Esta comunidad representa un 16,27% sobre el total nacional y ocupa el segundo lugar por comunidades autónomas. Los datos correspondientes a AIDA son los siguientes: Provincia de Alicante. 4.3712,82 millones de pts; 32,27% de las ventas de esa comunidad autónoma.

Provincia de Valencia: 6.971,61 millones de pts; 51,46% de las ventas.

¿Cuál es su valoración sobre la estructura actual de la distribución de productos fitosanitarios en el mercado español?

Se está viviendo un momento de transformación debido a la aparición de nuevas normativas y del poco tiempo de implantación concedido por la Administración.

La agilidad en la implantación de la legislación depende del nivel empresarial y de la infraestructura de cada empresa distribuidora.

Existen grandes diferencias dependiendo del potencial agrícola de cada zona geográfica, los distribuidores representados en AIDA son empresarios con una formación profesional constante que les permite adaptarse rápidamente a cualquier cambio legislativo.

¿Qué aspectos se pueden mejorar en el sector de los productos fitosanitarios?

Un aspecto muy importante a mejorar es la imagen de los productos fitosanitarios, hay que informar y concienciar a la opinión pública que los fitosanitarios son imprescindibles para conseguir unos niveles de producción agrícola suficientes para abastecer las necesidades de demanda del mercado, garantizando unos productos de calidad inmejorable.

¿Qué importancia tiene la formación y la prevención de riesgos laborales en el sector de los fitosanitarios?

En principio se podría pensar que la misma que en cualquier otra empresa, pero hay que tener en cuenta que en nuestro caso, este tema trae consigo unas connotaciones especiales. En primer lugar, por el hecho de estar nuestra actividad relacionada en el anexo I de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales; por otro lado, aunque los productos almacenados están correctamente envasados y precintados salvaguardando cualquier peligro para las personas que los manipulan dentro de nuestras instalaciones, no podemos obviar que

muchos de estos productos son inflamables, con el consiguiente riesgo en caso de incendio, de ahí la necesidad de que nuestro personal esté debidamente formado y preparado para actuar correctamente ante tal posibilidad.

De hecho, AIDA está preparando la organización de unos cursos homologados específicamente para la formación de nuestro personal.

¿Cómo ve el futuro de los productos fitosanitarios con la entrada del euro?

Nuestras empresas ya están preparadas para el día en que la moneda oficial en España sea el euro, no influirá para nada en nuestra actividad. Por otra parte, nuestro mercado es prácticamente provincial y, en algunos casos, local, no existe entre los distribuidores comercio exterior, por lo que no nos afecta el cambio de divisas.

¿Cómo vislumbra el futuro de AIDA?

El hecho de representar al 90% del sector en nuestro ámbito territorial demuestra

que los empresarios son cada vez más conscientes de la necesidad de pertenecer a una organización que les represente, les informe y les asesore en el desarrollo de su actividad empresarial y defienda sus intereses en los foros oportunos.

Al ser la organización representativa del sector, tenemos la oportunidad de ser los interlocutores válidos ante la Administración, perteneciendo ya a algunos de los grupos de trabajo donde se debaten y analizan las leyes que nos afectan, en un futuro no lejano, estaremos en todos los grupos de trabajo que nos atañen, tanto a nivel autonómico como nacional.

Por lo tanto, estoy seguro de que el futuro de AIDA será la representación del 100% del sector.

Artículo basado en informe cedido por Juan de la Cruz Soler, de la Dirección General de Agricultura e Industrias Agrarias de Murcia

Las SAT de agua en Murcia

PACO SEVA RIVADULLA

Periodista Agrario



La Constitución Española de 1978 dispone en su artículo 129, apartado 2, que los poderes públicos promoverán eficazmente las diversas formas de participación de la empresa y fomentarán mediante una legislación adecuada las sociedades cooperativas, en este caso Sociedades Agrarias de Transformación, en adelante SS.AA.TT..

El asociacionismo agrario es el factor de modernización del sector agrario y un instrumento necesario para la mejora estructural de la agricultura y del medio rural, dentro del marco de apoyo de la Comunidad Económica Europea, mediante la integración de los agricultores en entidades asociativas (SS.AA.TT. y Cooperativas) con suficiente consistencia

En una región como Murcia, donde la actividad económica más importante es la hortícola pero la pluviometría es escasa, los grandes depósitos de agua son parte ineludible del paisaje.

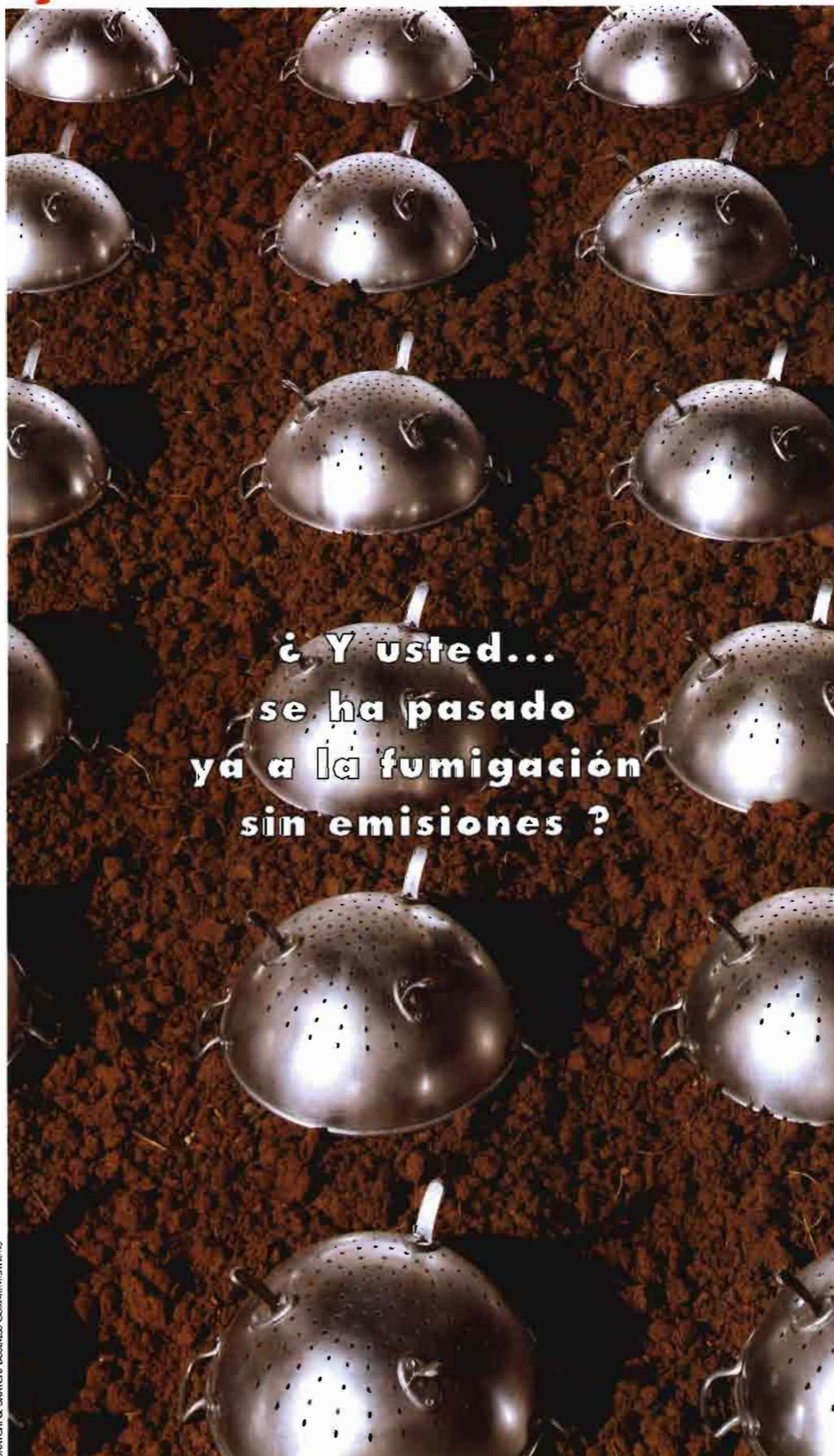
organizativa y económica que permitan el aumento de sus rentas y una mayor eficacia productiva.

Las SS.AA.TT. son Sociedades Civiles de finalidad económico-social que se basan en la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas, ganaderos o forestales, realización de mejoras en el medio rural, promoción y desarrollo agrario y prestación de servicios comunes que sirvan a aquella finalidad.

Las SS.AA.TT. adquieren personalidad jurídica propia y plena capacidad para obrar al inscribirse en el Registro de Sociedades Agrarias de Transformación.

Al centrarse en las SS.AA.TT. de aguas, se debe comprender que la función básica de los Registros Administrativos de Aguas es lograr el conocimien-

to de los derechos de aprovechamiento del agua. Estos derechos no se han de considerar aisladamente sino con referencia al sistema hídrico del que forman parte y con constancia del destino de cada derecho de uso del agua, como fincas o explotaciones agrícolas. Por todo ello, en los registros de aguas constan todos los datos necesarios para concretar el agua aprovechada, el sistema hídrico que se deriva y los inmuebles que se benefician o a los que está vinculado el uso del agua, así como los cambios de titularidad producidos por transferencias y las modificaciones o extinciones originadas por cualquier causa; de modo que en todo momento es posible conocer los recursos hídricos existentes en cada sistema de gestión.



**¿ Y usted...
se ha pasado
ya a la fumigación
sin emisiones ?**



**Un film plástico
barrera al bromuro
de metilo**

La legislación va a limitar próximamente la utilización del bromuro de metilo. La fumigación, sin embargo, no va a perder eficacia si se utilizan films barrera al bromuro de metilo.

Los films fabricados con Orgalloy responden a esta nueva situación, ya que retienen las emisiones de bromuro de metilo. Además, cuando se fumiga con un film barrera, se necesita menos bromuro de metilo para obtener la misma eficacia en el tratamiento. Por otra parte, los films barrera a base de Orgalloy están disponibles en medidas de gran anchura y resultan de muy fácil instalación para los fumigadores.

Desde el proceso de producción hasta la fumigación, todo son ventajas con los films Orgalloy. Por todas estas razones, no pase de fumigación ; pásese a la fumigación sin emisiones.

Para más información, no dude en contactar con Juan Carreras al teléfono 93 403 95 21 o al fax 93 379 46 66.



Las SS.AA.TT. son sociedades civiles de finalidad económico-social que se basan en la producción, transformación y comercialización de productos agrarios

A 31 de diciembre de 1.999, había en funcionamiento 11.418 SS.AA.TT. en el conjunto del territorio nacional que aglutinaban a 312.046 socios, y el total del capital social con el que éstas contaban era de 88.481.678.520 millones de pesetas, equivalentes a 531.785.598,07 euros.

Las SS.AA.TT. de aguas existentes hasta dicha fecha son 688; mientras que aquellas cuyo objeto social es el de servicios

agrícolas y ganaderos para la administración de regadíos es de 682, que en el conjunto nacional suman 1.370, lo que equivale al 12 %. Otro dato que destacar es el número de socios que las forman, que supera a las de cualquier otro objeto social: 32.769 las primeras y 79.972 las segundas; lo que viene a suponer un total de 112.741 socios, que representa el 36,1 %.

Sociedades en Murcia

La enorme penuria hídrica de la Región de Murcia, la gran tradición en el regadío, las buenas condiciones para la horticultura y la fruticultura, y los últimos avances tecnológicos son los factores que han provocado que los acuíferos murcianos sean los que presentan la situación más preocupante de toda España, ya que la Región de Murcia acapara el 46% de los recursos no renovables extraídos de las reservas de los acuíferos.

El progresivo aumento de los bombeos, basado en la extracción de estos recursos no renovables (reservas), es lo que ha conducido a la situación actual de grave déficit que está forzando a muchos agricultores a utilizar, incluso, aguas de pésima calidad.

El aspecto más importante de la extracción de reservas consiste en su impacto sobre el sector agrícola. Del total de recursos subterráneos extraídos sólo un 5 % se destina al abastecimiento urbano-industrial; el resto, un 95 %, está dedicado a uso agrícola y sustenta la producción de unas 100.000 ha, de las cuales una gran proporción se riega con recursos procedentes de las reservas de los acuíferos. De esto se puede concluir que la superficie agrícola dependiente de la explotación de recursos subterráneos se ha multiplicado por 22 desde 1916.

Al incremento de esta superficie han contribuido algunas de

INFORMATICA Y GESTION

ISAPLAN

LA MEMORIA VISUAL DE SU EXPLOTACION

*Nueva versión 2.w3.4
con procesamiento
de horticotos*

- ▼ 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: 96 356 82 30

Fax: 96 356 82 32

e-mail:isagri@arrakis.es

ISAGRI

Nº1 en soluciones informáticas para el campo



REMITIR A ISAGRI

Avda Blasco Ibáñez, 194-11
46022 VALENCIA

Deseo recibir información sobre las soluciones ISAGRI

Nombre: _____

Dirección: _____

C.P. _____

Localidad: _____

Tfno: _____

Fax: _____

D.P.E. AN.

las SS.AA.TT., cuyo objeto social es la captación, depuración y distribución de aguas subterráneas y residuales o de servicios agrícolas y ganaderos para la administración de regadíos.

Este tipo de SS.AA.TT de aguas tiene más representatividad en la Generalitat Valenciana donde existen 417 S.A.T. A esta comunidad le siguen las de Andalucía, que cuenta con 279 S.A.T.; y la Comunidad Autónoma de Murcia con 212, que a pesar de ser uniprovincial es la tercera en número de entidades. Las demás comunidades autónomas quedan muy por debajo de estas tres. Valencia es igualmente la comunidad que agrupa un mayor número de socios, un total de 51.668. Le sigue la Junta de Andalucía con 19.072, y en tercer lugar la comunidad de Murcia con 17.655 socios.

Evidentemente, la contribución de este tipo de sociedades al

proceso de captación y distribución de agua en la Región, así como al desarrollo de los distintos productos agrícolas, ha sido y está siendo enorme a la par que las Comunidades de Regantes; 210 censadas hasta la fecha, aproximadamente el mismo número que SS.AA.TT. de agua, según datos de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Casi todas las SS.AA.TT. de aguas tienen su ámbito territorial dentro de la región de Murcia, y

por tanto son de carácter regional; tan sólo una en Jumilla posee carácter Nacional.

Importancia económica

Una gran parte del desarrollo agrícola de la Región de Murcia, así como la producción final agraria, se ha basado en la explotación de los acuíferos y en la extracción de agua de las reservas. Teniendo en cuenta que estos volúmenes son extremadamente productivos, cabe señalar que la actividad económica de las SS.AA.TT. de agua contribuye a un alto incremento de la renta en la Región de Murcia, ya que la rentabilidad del m³ de agua supera en gran medida a la mayoría de las regiones españolas. En los últimos años dicha rentabilidad puede ascender, una vez descontados todos los gastos, a 800-850 ptas/m³. Este hecho se verifica con el crecimiento que las exportaciones de frutas y hortalizas han experimentado en los últi-

La escasez de agua en Murcia, la tradición del regadío y el gran peso económico de la hortofruticultura se conjugan en un cuadro preocupante

La vanguardia en goteros autocompensantes



ADI Integral

ADI: Tuberías con gotero integrado autocompensante*



- Máxima uniformidad (Categoría A).
- Autolimpieza.
- Flujo turbulento.
- Paso crítico 10 veces mayor que otros.



ADO On line

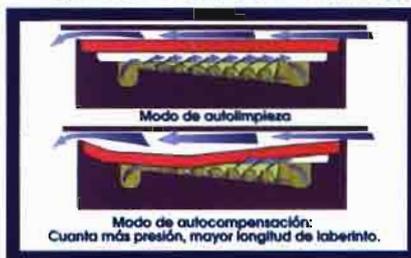


ADO: Gotero autocompensante para pinchar.

- Mayor superficie de filtración.
- Operativo en altas presiones.
- Rápida entrada en modo de autocompensación.

GRAN AHORRO DE AGUA.

Máxima resistencia a la obturación



Agro-Systems Consorcios S.A.

Barcelona:
 Prof. Av. Arrahona,
 Pta. 41-43. P. 1. Santiga
 08210 Barberá del Vallés (Barcelona)
 Tel.: 93 729 44 47
 Fax: 93 729 26 89

Madrid:
 C/ Chile, 10.
 Oficina N° 34-35.
 28290- LAS MATAS (Madrid)
 Tel.: 91 630 06 53
 Fax: 91 630 37 83

Valencia:
 N-III, Km. 328.
 P. I. El Oliveral, Nave A-4
 46190- RIBARROJA (Valencia)
 Tel.: 96 166 89 23
 Fax: 96 166 89 70

Sevilla:
 P. I. PISA, C/ Brújula, 3
 41927- Mairena del Aljarafe
 (Sevilla)
 Tel.: 95 418 52 50
 Fax: 95 418 52 42

(*)Fabricado por:
AGROMETZER S.A.
 P. I. Manzanares, Calle "D", pta. R-188
 13200 Manzanares, Ciudad Real.

mos años en la Región; en 1.998 fueron el doble del crecimiento nacional.

El sector de frutas y hortalizas posee una gran importancia socio-económica en la Región de Murcia y en el conjunto nacional. España es autosuficiente en dichos productos y uno de los mayores suministradores europeos de gran cantidad de productos en diversos momentos del año. Cabe destacar también el volumen tanto directo como inducido que genera dicho sector.

SS.AA.TT. de aguas en Murcia y España

En este contexto de dinamismo agrícola e insuficiencia ya crónica de recursos hídricos, la comparación de los últimos años de crisis aguda con los años anteriores ratifica los daños del agravamiento actual como una situación también de escasez.

La producción agrícola de la

La rentabilidad del metro cúbico de agua es muy alta en Murcia, superando a la que se obtiene en otras regiones

Región y de la cuenca no ha crecido de forma superior a la actual porque no se ha dispuesto de los recursos inicialmente previstos, tanto propios como transferidos de otras cuencas, en la planificación de los regadíos. Otra de las razones que han frenado este crecimiento es que una parte importante de los nuevos regadíos no ha entrado en producción de forma completa o funciona en un régimen itinerante o eventual —en casi todos los casos por falta de un suministro garantizado de agua de riego.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, así como la contribución que ha supuesto para la agricultura murciana la creación y el funcionamiento de las SS.AA.TT. de agua, es comprensible que en una cuenca tan deficitaria como la del Segura exista un número tan elevado de sociedades que supera, como ya se ha visto anteriormente, a la mayoría de las regiones españolas; y que tenga la misma importancia que las Comunidades de Regantes debido a su similar filosofía de funcionamiento.

Ayudas e inversiones

El Programa Operativo Regional cuenta entre sus objetivos más importantes la mejora de la eficacia del uso del agua en las explotaciones agrícolas y la mejora tecnológica de las instalaciones de riego.

Siendo el déficit hídrico uno de los factores que impiden el desarrollo de la agricultura, las in-

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, Dieffembachia, 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

Fabricamos el plástico líder en un campo líder.

MACRESUR

Invernaderos a medida

● Soluciones rentables, capaces y eficaces de ULMA Agrícola



Diseñados para satisfacer cualquier necesidad de instalación bajo cubierta en los sectores de la Agricultura y Ganadería, los invernaderos de ULMA posibilitan un control medioambiental mediante una amplia gama de equipamientos y sistemas.

ULMA Agrícola apuesta por la potenciación de una ingeniería de respuesta integral con soluciones "llave en mano". Por ello, además de integrar las tecnologías de mecanización y robotización más avanzadas del sector, ofrece proyectos personalizados y servicios de montaje a la medida de necesidades.

The ULMA logo consists of a stylized 'U' with a red and white shield-like shape inside, followed by the word 'ULMA' in a bold, black, sans-serif font.

ULMA C y E, S.Coop.

Ps. Otadui, 3 - Apdo, 13 - 20560 OÑATI (Guipúzcoa)- Telfs: 943 78 00 51 / 943 78 35 60 - Fax: 943 78 29 95

versiones encaminadas a un uso más racional del agua de riego pueden contribuir de forma importante a paliar la falta de agua en la Región.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de la región de Murcia, la concesión de ayudas para el conjunto de medidas que contribuyen al uso más eficiente del agua de riego en explotaciones agrarias está regulada por la Orden de 14 de febrero de 2.000 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Se han establecido determinadas ayudas territoriales en los Programas Operativos. Son documentos únicos de programación o programas de desarrollo rural regionales, acogidos a la financiación del FEOGA para beneficiarios que, no reuniendo determinados requisitos, estén afectados por planes colectivos de mejora del regadío o sean concesionarios individuales de agua. Estas ayudas

a las inversiones se deben destinar, exclusivamente, a inversiones que tengan entre sus objetivos el uso más eficiente del agua de riego, y consistirán en una subvención del capital que podrán solicitar los titulares de explotaciones agrarias ubicadas en la Región de Murcia, ya sean personas físicas o jurídicas.

Fiscalidad y sistema contable

El régimen fiscal aplicable a las SS.AA.TT. se encuentra regulado en la Disposición Adicional Primera de la Ley 20/1.990, de 19 de diciembre, sobre el Régimen Fiscal de las Cooperativas, que establece que a las SS.AA.TT., inscritas en el Registro General de tales entidades de las correspondientes Comunidades Autónomas, les será de aplicación el régimen tributario general y, en consecuencia, estarán sujetas al Impuesto sobre Sociedades.

No obstante, este tipo de sociedades, disfrutan de los siguientes beneficios fiscales:

- En el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, exención total para los actos de constitución y ampliación de capital.

- En el Impuesto sobre Actividades económicas, disfrutarán de una bonificación del 95% de la cuota y recargos correspondientes a las actividades que realicen.

- En el Impuesto General sobre Trafico de Empresas, disfrutarán de exención las operaciones sujetas que realicen las Sociedades Agrarias de Transformación con sus socios en Canarias, Ceuta y Melilla.

El disfrute de tales beneficios quedará condicionado a que no se produzca una alteración sustancial de los caracteres propios de las SS.AA.TT., a que se mantengan los requisitos necesarios para su inscripción en los citados

Hablemos de semillas

VIRUS DE LA CUCHARA

Elige el camino más seguro contra el...

TOMATES

VARIETADES CON ALTA TOLERANCIA A TYLCV

FORTEZA: Vigor y producción

REX: Ideal exportación

GARDEL: Tipo Beef

ULISES: El pintón de aire libre

ROBERTO: El pintón de invernadero

HILARIO: Calidad en rojo

ROYAL SLUIS

OFICINA CENTRAL:
Tel.: 935 723 344 - Fax: 935 723 355



ENESA INFORMA

SEGURO DE FRUTALES

Desde el 1 de enero de 2001 ya es posible asegurar las producciones de Albaricoque, Ciruela, Manzana, Melocotón y Pera, contra la helada, el pedrisco, la inundación y el viento huracanado, con diferentes garantías según la opción elegida por el fruticultor, entre las distintas posibilidades que se le ofrecen, puesto que el Plan de Seguros Agrarios para el ejercicio 2001, ha sido aprobado por el Gobierno el 22 de diciembre y publicado en el Boletín Oficial del Estado el 28 de diciembre de 2000.

En esta campaña se han introducido, en el seguro, importantes cambios que facilitarán la contratación, siendo uno de los cambios más significativos, la concesión de una subvención adicional a aquellos agricultores que vuelvan a contratar un seguro. Esta subvención, destinada a primar la fidelidad del asegurado, es con carácter general, del 5% en el primer año de renovación y del 7% si la renovación se produce durante dos años o más años.

El fruticultor puede elegir entre un gran número de opciones para suscribir su seguro, por lo que deberá asesorarse sobre cual de dichas opciones es la que se ajusta más a las condiciones de su explotación, teniendo en cuenta que según su elección tendrá garantizada su producción contra determinados riesgos y durante diferentes periodos de garantía.

Cabe destacar el tratamiento diferenciado que se ofrece para el riesgo de pedrisco, pudiendo optar el asegurado entre distintos niveles de indemnización, para un mismo porcentaje de daño. Igualmente, debe tenerse en cuenta que se ha producido un adelanto de 15 días en el inicio de la contratación en las opciones que amparan el riesgo de pedrisco, e incluso para dar una mayor cobertura al asegurado también se ha ampliado el periodo de garantía en el cual son indemnizables los daños de pedrisco, de tal manera que la cobertura se amplía también al periodo previo a la contratación del seguro en la siguiente campaña.

Si la opción escogida incluye el riesgo de Helada, posteriormente, el asegurado puede contratar un Seguro Complementario que le garantizará contra los riesgos de Pedrisco, Viento Huracanado e Inundación el exceso de producción inicialmente no previsto.

Las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), pueden contratar una de las dos modalidades de Garantía Adicional establecidas para las mismas, destinadas a cubrir el perjuicio económico que les representa tener que hacer frente a los gastos fijos, cuando se produce una merma de entrada de producción motivada por los daños ocasionados en las producciones de sus socios por los riesgos asegurados.

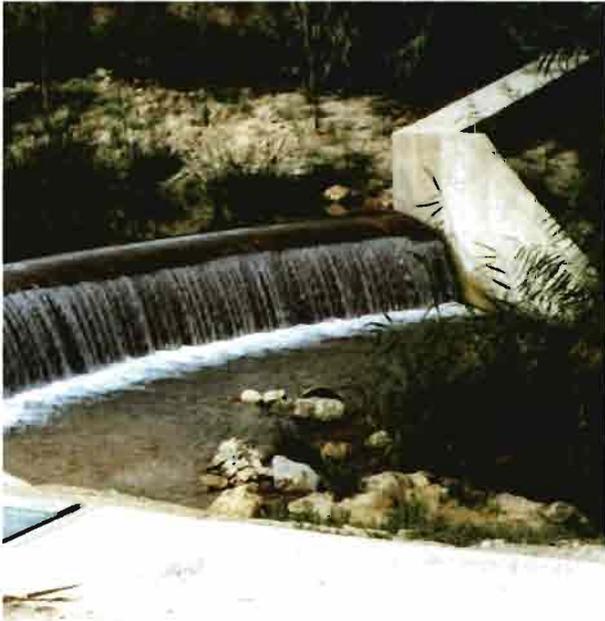
Debido a las características específicas del cultivo de frutales, en algunas zonas, ha sido necesario diseñar seguros adaptados a las condiciones de dichas zonas. En la actualidad disponen de modalidad propia de aseguramiento las siguientes zonas:

- Seguro de Explotación Frutícola en la Comarca del Bierzo (León), con garantía de rendimiento.
- Seguro de Explotación Frutícola en el Valle del Ebro, como Póliza Multicultivo.
- Seguro de Albaricoque en el Noroeste de Murcia, con garantía de rendimiento.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de Enesa, subvenciona al agricultor parte del coste de su seguro con unos porcentajes de subvención que se obtienen mediante la suma de los distintos porcentajes que, según las características del asegurado y la línea de seguro asegurada, le corresponden entre los siguientes:

Tipo de Subvención	Seguro Combinado Frutales	Seguro de Explotación Frutícola (Ebro)	Seguro de Explotación Frutícola (León)	Seguro de Albaricoque en Murcia
Base	19%	19%	23 %	23%
Colectivo	5%	5%	5%	5%
Adicional	14%	14%	14%	14%
Multicultivo		2%		
Renovación	7%	7%	5%	5%

El agricultor interesado en este seguro puede solicitar más información a la ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS C/ Miguel Angel 23-5ª planta 28010 MADRID con teléfono: 913081030, fax: 913085446 y correo electrónico: y a través de la página web. Y sobretodo a su Tomador del Seguro o a su Mediador, ya que éstos se encuentran más próximos y le pueden aclarar cuantas dudas se le planteen antes de realizar la póliza y posteriormente asesorarle en caso de siniestro.



registros y a que no se vulneren las normas que las regulan.

Con relación al tipo de contabilidad que deben utilizar, la legislación sobre SS.AA.TT. deja total libertad a la propia sociedad para que en sus Estatutos sociales establezca el régimen económico contable que estime oportuno; cada sociedad puede establecerlo próximo a las cooperativas o, por el contrario, más alejado de éstas y más próximo a las sociedades anónimas. La legislación de SS.AA.TT. sólo establece algunas restricciones en el control de la sociedad a través de las participaciones en poder de un socio, que no podrá ser superior a un tercio del Capital Social.

Embalse de regulación. Foto del libro "Plan de modernización de los regadíos tradicionales de Murcia".

Por otra parte, es importante destacar que las SS.AA.TT. pueden deducir el IVA por el concepto de energía eléctrica, cuya cuantía asciende en ocasiones a sumas importantes que en la mayoría de los pozos suponen una gran carga en el importe del recibo; así como por la adquisición de bienes de equipo, etc. En cambio, las Comunidades de Regantes deberán soportar dicho impuesto por las adquisiciones o importaciones de bienes, o por los servicios que reciban, sin que puedan efectuar la deducción de éste, debido a que se trata de bienes o servicios adquiridos para la realización de operaciones que, al no estar sujetas al impuesto, no originan el derecho a la deducción.

SS.AA.TT. y ley de Aguas

Por lo dispuesto en la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, Capítulo III, Artículos 59 y 60, cuando el destino del agua es el regadío, el titular de la concesión debe serlo también de las tierras a las que el agua va destinada. Por otra parte, se otorgan concesiones de aguas para riego, en régimen de servicio público, a empresas o particulares aunque no ostenten la titularidad de las tierras eventualmente beneficiarias del riego; siempre que el petionario acredite previamente que cuenta con la conformidad de los titulares que reúnen la mitad de la superficie de dichas tierras.

Estos artículos corroboran el

objetivo común que existe entre las Comunidades de Regantes y las SS.AA.TT., cuyo objeto social es la captación, depuración o distribución de aguas, ya sean superficiales o subterráneas, para el riego de las fincas de los socios, así como de servicios agrícolas y ganaderos para la administración de regadíos.

De la misma manera, los usuarios del agua y otros bienes del dominio público hidráulico de una misma toma o concesión deberán constituirse en Comunidades de Usuarios. Cuando el destino de las aguas fuese principalmente el riego, se denominarán Comunidades de Regantes; en otro caso, las comunidades recibirán el calificativo que caracterice el destino del aprovechamiento colectivo.

En el caso de las Comunidades de Regantes, los Estatutos u Ordenanzas se redactan y aprueban por los propios usuarios, y son sometidos al Organismo de Cuenca para su aprobación administrativa.

En las SS.AA.TT., dichos Estatutos son redactados y aprobados también por los propios usuarios; en este caso son sometidos a la Dirección General de Agricultura e Industrias Agrarias de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Registro de SS.AA.TT.).

Frutos Seguros

Con las mallas agrotexiles MAGR TEX sus cultivos tendrán la protección más segura

Homologadas internacionalmente

MAGR TEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

C/. Sant Miquel de Taudell, s/n - nave 7 y 8
Can Mir 08232 Viladecavalls (Barcelona)
Tel.: 93 789 14 45 - Fax: 93 733 36 43



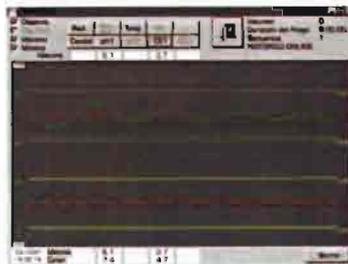
**Solicite
nuestro
muestrario**

KIT AKBAR

CONTROLADOR DE RIEGO Y FERTILIZACIÓN POR CONDUCTIVIDAD Y pH



MODULAR:	16 a 64 SECTORES
MULTITANQUE:	4 ó 6 fertilizantes + ácido y base
RIEGO:	Por volumen y tiempo
BOMBEO:	1 bomba master y 4 auxiliares
TELEASISTENCIA:	Telefónica y GSM

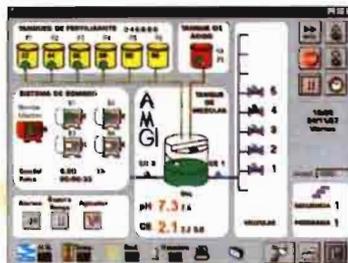


SISTEMA COMPLETO DE PROGRAMACIÓN DE RIEGO Y DE FERTIRRIEGACIÓN EN FUNCIÓN DE pH Y CONDUCTIVIDAD, PROPORCIONAL O POR TIEMPO, RADIACIÓN SOLAR, ETC.

AKBAR

Especialmente indicado para cultivos hidropónicos o similares. Dispone de una pantalla gráfica de alta resolución que permite la visualización de datos y de gráficos.

Así mismo tiene la posibilidad de conexión a un ordenador PC tratando la información y programación en Windows.



ANAK K1

Programador de riego hasta 64 estaciones.
Con fertirrigación por tiempo o volumen de 4 tanques.

AKBAR MIKRO

Programador de riego con control de pH y conductividad.
8 estaciones, 4 fertilizantes y 1 ácido.

KATEK F2

Controlador de riego por tiempo. 6 estaciones, 2 fertilizantes,
1 agitador y 1 bomba.

KATEK

Programador de riego y fertirrigación, por tiempo o volumen,
de 4 a 8 estaciones.

FILTROMIK

Controlador específico para la limpieza de filtros.

KATEK DIESEL

Arrancador de motor diesel y programador de riego hasta
4 estaciones o unidad de limpieza de 5 filtros.

ANAK DIESEL

Arrancador de motor diesel y programador de riego de 16 hasta
24 estaciones con 4 fertilizantes (proporcional o por tiempo)

KOALA

Equipo de fertirrigación con 24 estaciones, 2 fertilizantes
(proporcionales tiempo o conductividad), un ácido. Comunicaciones



**FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS
AUTOMATIZACIÓN DE RIEGOS**

BENAVENT, 18 BAJOS
08028 BARCELONA (SPAIN)
TEL.: +34-93 411 17 84
FAX: +34-93 411 14 04

E-mail: amgi@amgisa.com
WEB: <http://www.amgisa.com>





Análisis de la evolución varietal en... **Coliflor**

Tradicionalmente, la coliflor se produce de forma significativa en el valle del Ebro y en las provincias de Barcelona, Valencia, Alicante y Murcia, y ya de forma menos importante en Almería, Málaga y Cádiz.

Las variedades utilizadas se pueden considerar de distinto ciclo en función de la duración del cultivo y desde este punto de vista, cabe matizar entre aquellas variedades que se producen desde Navarra hasta Amposta, de climas más frescos y duración de cultivo más largo, y aquellas otras que se producen en todo el arco mediterráneo, con clima más benigno, con variedades de ciclo más corto y por tanto, con posibilidad de mayores rotaciones.

Podemos establecer cuatro grupos de variedades en función de su ciclo; las tempranas que agrupan variedades que poseen una duración de cultivo de 60 a 80 días, las de ciclo medio con cultivares de 85 a 115 días, las tardías de 125 a 140 días y las ultratardías de más de 150 días.

Por tanto, no es coherente incluir todas las variedades en un solo grupo ya que siempre se habla de variedades de determinados ciclos y en cada uno de ellos están sus variedades estrella.



El juego varietal de la coliflor es un mercado muy dinámico, en el que el verdadero juego varietal lo marca el calendario. En el cuadro de variedades de interés, destacamos algunas de las más importantes en los ciclos tempranos y medios.

Actualmente, prácticamente la totalidad de las variedades son híbridas, y estas no suelen permanecer muchos años en el mercado. Es muy normal que el juego varietal de los coliflores tenga una duración media de cuatro a cinco años comerciales.

Centrados en las producciones del arco mediterráneo, la superficie de cultivo ronda según estimaciones cerca de las 8.000 hectáreas, en las que se producen principalmente variedades de ciclo temprano en rotaciones.

En España, el principal mercado es el fresco y un 75% dirigido hacia otros países; el resto al mercado interior. Los españoles envían este producto a otros países durante el período de noviembre a abril, cuando los mercados exteriores son deficitarios. De estos mercados, el de Alemania destaca por su volumen e Inglaterra por el precio, ya que suele pagar algo más por los coliflores.

La coliflor es uno de los productos más delicados de la horticultura ya que se comercializa su inflorescencia, marcando enormemente el momento idóneo comercial del producto. En cuanto a la forma de presentación en el mercado, es en cajas de seis u ocho unidades principalmente, pero también como unidades individuales y determinando su marca de origen.

RANKING	
SERRANO	▶
PERICLES	▶
SIRENTE	▶
NAUTILUS	▶
FARGO	▶
GALIJOTES	▶
MARINE	▶
INCLINE	▶
GALLOPER	▶
PAVILION	▶

* Estas páginas aparecerán en web: <http://www.ediho.es>. El Juego Varietal es una información elaborada por la Redacción, en base a criterios de diversa procedencia. Invitamos a todas las casas de semillas, viveros y obtentores del material vegetal a conectarse a través de Internet al e-mail: horticom@edih.es donde podrán actualizar esta información permanentemente durante 12 meses.

FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INVERNADEROS



- *Multitúneles modelo Trigo*
- *Instalaciones a medida para centros de jardinería*
- *Invernaderos cubiertos en luna de vidrio o policarbonato*
- *Mesas de cultivo y caloríficas*
- *Sistemas de climatización y riego*
- *Pantallas térmicas*
- *Expositores para plantas*
- *Mini invernaderos para jardín en aluminio y cubierta en vidrio*
- *Todo tipo de accesorios para invernadero*



*Tecnología y experiencia
aplicada a todos
nuestros fabricados*



*Trabajamos para ofrecer
lo mejor de una industria con
identidad propia que dispone
de un equipo humano de
profesionales con dedicación
y compromiso de servicio*



INVERNADEROS



Ctra. N-651, Km. 16,170 • Apartado de correos 132 • ANDRADE CAMPOLONGO
15601 PONTEDEUME (A CORUIÑA - ESPAÑA) • Tel. 981 43 44 00 - 981 43 44 08 • Fax 981 43 44 27

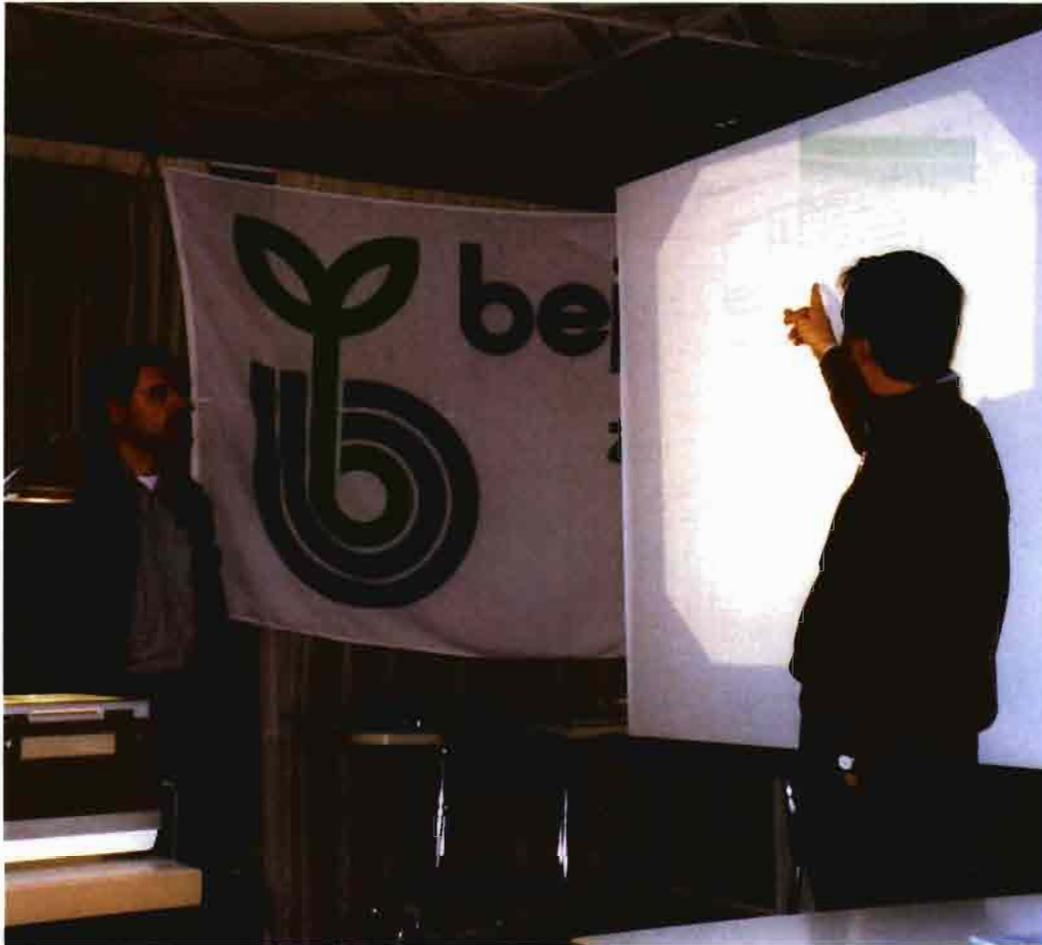
E-mail:

comercial@invernaderos.com

invernaderos@invernaderos.com

Web:

<http://www.invernaderos.com>



A la izquierda, Michelle Drouet, responsable de coliflor de Bejo France, y Enrique Cadiñanos, a la derecha, durante la I Jornada sobre Coliflor celebrada en Navarra el pasado 25 de enero.

Material Vegetal

■ I Jornada sobre Comercialización de Coliflor

Información para la venta de coliflor en el futuro

- Un debate sobre cómo afrontar la estrategia de producción e intuir las implicaciones en el enfoque de venta en los mercados de los próximos años.

Enrique Cadiñanos

Bejo Ibérica
<http://www.bejo.es>

Bejo Zaden B.V., compañía de semillas hortícola para profesionales, está especialmente involucrada en la adaptación de sus semillas a las variaciones de los mercados. Teniendo en cuenta los

años que lleva la investigación en semillas, y desde su profundo conocimiento de todas las fases en que el producto llega al consumidor final, siempre adapta este desarrollo a la evolución de los mercados finales, el consumidor es el que hay que cuidar. Desde esta perspectiva, Bejo Zaden B.V. quiere aprovechar este conocimiento para favorecer que sus clientes tengan toda la infor-

mación posible de los mercados en el futuro.

El pasado 25 de enero se celebró la I jornada de comercialización en Valtierra, Navarra, organizado por Bejo Ibérica S.L., subsidiaria de la compañía holandesa Bejo Zaden B.V. El objetivo de la reunión es dar a conocer al sector de productores de coliflor de toda España la opinión sobre la evolución futura de la distribución en España y en Europa por parte de diferentes responsables de compra españoles y europeos. Con estas opiniones se trata de abrir un debate de cómo afrontar la estrategia de producción e intuir las implicaciones en el enfoque de venta de sus productos en el futuro.

Los cambios que se están percibiendo en el sector en Europa, en cuanto a concentración de la compra, y las ne-

cesidades de los canales de distribución (uniformidad, continuidad, etc.) se pueden dar también en España. Es por ello que Bejo Zaden B.V. quiere facilitar, desde su proximidad al mercado español y europeo y liderazgo en la investigación de variedades para el mercado de coliflor, el flujo de información entre los profesionales comprometidos con la mejora en la calidad de la coliflor. Este intercambio de información servirá para mejorar la organización del sector de cara a competir en los mercados europeos.

El intercambio de información entre productores y comercializadores de coliflor servirá para mejorar la organización del sector de cara a competir en los mercados europeos

La apertura de la jornada la realizó Christiaan Rejnerds, director de Bejo Ibérica. La organización y moderación de la jornada corrió a cargo de Enrique Cadiñanos, responsable de coliflor de Bejo Ibérica.

Abrió la jornada Francisco Javier Merino, técnico del Gobierno de La Rioja, explicando algunos aspectos técni-

La continuidad de suministro y una calidad constante van unidas a las necesidades de la distribución y del consumidor final, que quiere tener siempre disponible un producto perfecto y todos los días del año

cos interesantes sobre el comportamiento de la coliflor en relación con la climatología.

Juan Ignacio Makua, director de la sección hortícola del ITGC, Instituto Técnico y de Gestión de Navarra, abordó la problemática de la continuidad de producción de coliflor en Navarra con un informe muy exhaustivo de su comportamiento varietal a lo largo de los últimos años y llegó a interesantes conclusiones sobre la mejor forma de escoger las variedades con el fin de lograr una planificación que permita la continuidad en el suministro.

Theo Faasen, director de la compañía de IV gama De Vezet, describió su empresa desde dentro, poniendo énfasis en su política de calidad de producto respecto a sus suministradores. La continuidad de suministro y una calidad constante van unidas a las necesidades de la distribución y del consumidor final, que quiere tener siempre disponible un producto perfecto y todos los días del año. La evolución en los mercados más avanzados europeos ha sido paralela al desarrollo de su empresa y las soluciones para proveerse de hortalizas ha dado una idea muy veraz de porqué los compradores europeos ven como una alternativa cada vez más importante la compra en Es-



A la izquierda, Manolo Cervera, gerente de la firma "Cervera", que surte a Mercadona. A su lado, Enrique Cadiñanos. En la imagen, la máquina empaquetadora Full-Pack, de Ulma.

paña. Su posición y conocimiento del mercado europeo ha permitido dar ideas de nuevas oportunidades de negocio, como la perspectiva de que, en unos diez años, unos veinte millones de personas de alto poder adquisitivo vayan a vivir al mediterráneo en busca de calidad de vida.

Jean Michelle Drouet, responsable de coliflor de Bejo Francia, nos contó, desde su perspectiva, la organización de producción de Francia, especialmente de Prince Bretagne, en cuanto a controles de calidad. La imagen de marca de esta cooperativa y la organización de subastas suscitó un interesante debate de la situación del mercado actual. Esta intervención fue especialmente interesante debido a que este país tiene una posición predominante en el mercado y conocer cómo tra-

baja y los problemas que ahora tiene aportó un punto de vista muy sugestivo a la hora de medir el futuro de este producto en España. Para cerrar la jornada, Alfonso Bernal, de la cadena Superdiplo, expuso el punto de vista de las necesidades de abastecimiento de su empresa en coliflor. La forma en que una potente cadena va a proveerse de coliflor es interesante de cara a conocer en un futuro (en España la venta de hortalizas a través de grandes cadenas no es grande, mas aumenta muy rápidamente) cómo habrá que enfocar los acuerdos entre compradores y productores. Cómo se debería presentar el producto en los supermercados y su influencia en la demanda fue un tema que suscitó un gran interés.

La jornada finalizó con una comida de los cincuenta y cuatro asistentes, en la que se

tomaron dos conclusiones principales:

- La compra de hortalizas tiende a ser más concentrada y es necesario concentrar la oferta para negociar en condiciones con las cadenas.

- La complejidad de ofrecer calidad de coliflor de forma constante todo el año exige intercambios de información y producto entre las diferentes zonas productoras españolas. El éxito de asistencia y la opinión favorable al final de la jornada motiva a Bejo Ibérica a repetir la experiencia, sugeridos por muchos de los asistentes que insisten en la necesidad de intercambios de información.

Para saber más...

e-mail: bejo@bejo.es
<http://www.bejo.es>

Material Vegetal

La acerola Cargada de Vitamina C



Ensayo de acerola en Brasil

La acerola es un arbusto originario de las Antillas y América Central que, a mediados de la década de los 90, salió del "anonimato" al llamar la atención el gran contenido en v

itamina C de sus frutos. Éstos son de color rojo intenso, con tres semillas y de 1.5 a 2.5 cm de diámetro. Se consume en fresco o en zumos obtenidos de la propia fruta congelada. También se hacen jaleas, mermeladas, licores y refrescos. Además, se emplea la pulpa para enriquecer otros zumos con vitaminas. La pasta que se obtiene de sus frutos verdes se utiliza para fabricar cápsulas de vitaminas.

Material Vegetal

Hasta 902 Euros por hectárea Subvenciones para injertar los híbridos

La Conselleria de Agricultura de la Comunidad Valenciana destinó el pasado año 300.506 Euros (50 millones de pesetas) para subvencionar el cambio mediante injertado de plantaciones de variedades híbridas de mandarinas, pasando a naranjas o clementinas, para contribuir a evitar la polinización cruzada, que es lo que provoca la aparición de semillas en los frutos. También se contemplan ayudas para los agricultores que realicen el cambio de la variedad clementina Marisol por otra no híbrida, ya que hay en la actualidad un exceso de producción y cuenta con un período de comercialización muy corto, lo que da lugar al hundimiento de los precios. La subvención máxima es de 902 Euros (150.000 Pts.) por hectárea injertada, siempre que haya al menos 500 árboles por hectárea y sean de pie tolerante. En plantaciones de menos de cinco años se reducirá la ayuda a la mitad y en las de menos de tres años, a la cuarta parte. El material injertado ha de ser de viveros autorizados. Ya no se concederán ayudas para el saneamiento de plantaciones con árboles de variedades híbridas ni tampoco de la clementina Marisol. Los beneficiarios de estas subvenciones deben presentar los justificantes conforme han realizado sus aportaciones obligatorias correspondientes a las campañas de promoción de Intercitrus.

Las Provincias, Suplemento Agricultura, 16 abril 2000

Material Vegetal

"Valencia Delta Seedless" Variedad de cítrico mejorada

"Valencia Delta Seedless" es una variedad de cítrico mejorada de la selección de "Valencia Late", descubierta en 1952 por A. Smith en Transvaal, Sudáfrica, a partir de una semilla de "Valencia Late".

Es muy productivo y, además, sus frutos son un poco más grandes que los de "Valencia Late". La mayor parte de su fructificación se produce en el interior de la copa del árbol, por lo que es menos susceptible a daños por

frío y viento, y se obtiene un mayor porcentaje de frutos sin defectos en la piel. Puede cultivarse en zonas cálidas, donde la "Valencia Late" produce su mayor calidad. Asimismo se comporta muy bien en otras áreas de clima más fresco, donde se cultivan variedades del grupo "Navel".

En ausencia de polinización con otras variedades compatibles, no produce semillas y posee una piel muy fina y atractiva. La calidad de sus frutos es excelente, siempre que se utili-

cen patrones que inducen buena calidad interna de fruta, tales como el "Cítrange Carrizo", "Mandarino Cleopatra" o "Citrumelo Swingle". Sus frutos poseen niveles más bajos en azúcares y ácido que otras selecciones de "Valencia Late", especialmente los años en que se anticipa la maduración, lo que permite recolectar los frutos de "Delta Seedless" de dos a tres semanas antes que la mayoría de otras selecciones de Valencia. El aspecto de sus frutos, su calidad superior y la ausencia de semillas permiten comercializarla con el nombre de "Delta Seedless", como se la conoce en los mercados euro-

peos, donde se exporta con gran éxito comercial desde Sudáfrica, incluso por medio de operadores españoles. Tanto en su país de origen, como en otros países avanzados, y especialmente en California, está alcanzando gran importancia comercial por la excelente calidad de sus frutos y se está convirtiendo en la selección de "Valencia Late" más importante y de mayor demanda.

En Sudáfrica, donde se originó la variedad, ya se han plantado más de 1,5 millones de árboles.

vivsevilla@interbook.net

Nutrifitos

Fertilizantes solubles

Solufeed entra en el mercado almeriense

Los productos Solufeed son fertilizantes solubles de máxima calidad con diferentes formulaciones complejas de cara a satisfacer las necesidades de los diferentes cultivos y sus ciclos. Estos fertilizantes son comercializados en exclusiva para España por la firma Semillas Diago, cuyo gerente es Francisco Diago.

En la foto, podemos ver a los directivos de Solufeed Ltd que desearon estar presentes en el certamen de ExpoAgro

Almería, donde contaron con "stand" propio.

Dentro de su gama de productos, se encuentran fertilizantes para cultivo hidropónico aplicable bajo técnicas de film nutritivo, lana de roca, perlita y fibra de coco. También bajo pedido, se pueden fabricar equilibrios y formulaciones específicas.

Para saber más...

E-mail: diago@infonegocio.com

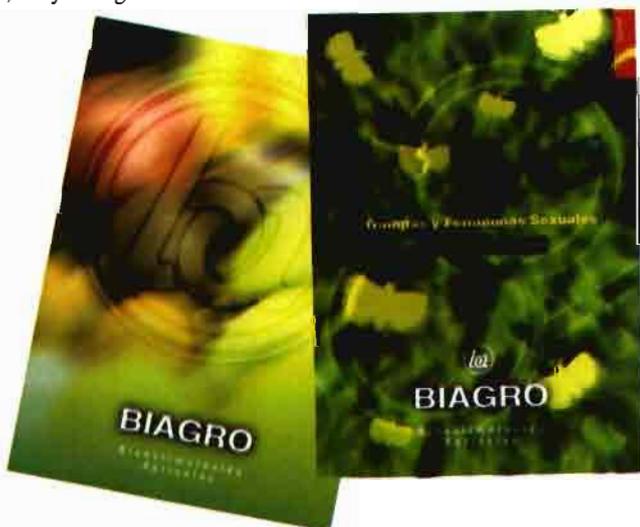


Nutrifitos

Bioestimulantes y lucha integrada

Catálogos de la firma Biagro

La firma de bioestimulantes agrícolas Biagro (www.ediho.es/biagro) ha puesto en el mercado dos nuevos catálogos. Uno de ellos recoge su amplia gama de bioestimulantes. Todos los productos están disponibles en cinco tipos de envases: botella de 1 l, garrafa de 5 l, bidón de 10 y 20 l, envase industrial de 1.000 l, y botes de 1, 3, 6, 10 y 12 kg.



El segundo catálogo corresponde a su línea de lucha integrada, donde se recogen las trampas y feromonas sexuales disponibles para su comercialización. Tras una introducción, se aclaran conceptos como "Feromonas sexuales para evaluación de curvas de vuelo (monitoring)", "Feromonas sexuales para moscas de la fruta (monitoring)", "Conscent, sistemas de confusión sexual", "TreeSafe, sistemas de captura masiva de insectos", "Starce, captura masiva de Ceratitis capitata", "Bio-Home, sistemas para control de insectos domésticos" y, por último, Xlure 90, sistema de manejo de feromonas de última generación".

Nuevos fertilizantes en el mercado

A base de cáscara de arroz y gallinaza

Aviporto Fertilizantes Orgánicos ha puesto en el mercado de la nutrición vegetal los productos de marcas comerciales «Biofrut®», «Biof®», «Liberatos®» y «Bio-NPK®». Estos fertilizantes tienen como base la cáscara de arroz y la gallinaza. Ambas materias primas, previo acondicionamiento, se someten a un proceso de compostaje controlado en la propia planta, tras el cual, y mediante un proceso de fabricación concreto, se obtiene un granulado homogéneo con diferentes cualidades nutricionales según el producto del que se trate. El mercado de estos pro-

ductos es aquel que tiene que ver con la nutrición vegetal. Por lo tanto, va dirigido tanto a la hortofruticultura como al mercado de la jardinería y del aficionado. Para ello, evidentemente posee una imagen en su envasado acorde con el mercado al que va destinado. En la imagen podemos ver a Mari Luz, Daniel y Antonio López, Juan Serrano, Manuel Fraga, Eloi Rodríguez, Gastor Gago y Francisco Cacharro, durante el momento de la inauguración de la fabrica Aviporto.

Para saber más...

<http://www.biof.es>



Nutrifitos

Pioneros en su clase

Detección de patógenos en las plantas

Los nuevos kits Detector TM para detección de patógenos de HortEx, de HRI HortiTech, permiten la detección rápida, en el campo de cultivo, de enfermedades bacterianas y virales serias de las plantas. DeTechor utiliza técnicas científicas innovadoras para diagnosticar la presencia o ausencia de patógenos específicos. Los kits de detección indican en minutos el resultado.

Para saber más...

www.hortitech.com
www.hri.ac.uk

Nutrifitos

19 países importan sus productos

Catálogo para exportación de Lainco S.A.

Lainco (<http://www.lainco.es>), con más de cincuenta años de experiencia en el sector de los fitosanitarios en España, comenzó a exportar sus productos en 1982. Actualmente exporta a diecinueve países de todo el mundo y se encuentra en pleno proceso de expansión. En su nuevo catálogo, presenta su completa selección de fungicidas, desinfectantes de suelos, insecticidas, acaricidas, herbicidas, fitoreguladores y fertilizantes. Todos ellos vienen con una descripción que incluye su composición, formulación, cultivos, aplicaciones, dosis y presentación. De este catálogo destacan RAISAN-50: Desinfectante y regenerador de suelos; CUNEB FORTE: Potenciador de defensas; GROW: Quelato de hierro EDDHA; LAIKUAJ: Fitorregulador líquido; KARDA: Herbicida total. Conscientes de la orientación actual de la agricultura como una actividad cada vez más respetuosa con el medio ambiente y la salud, Lainco, S.A. apuesta por una mejora constante de su gama y prevé incorporar próximamente nuevos productos y servicios para satisfacer las necesidades de la agricultura en todo el mundo.



Invernaderos

Agrifirm International

Suministro para invernaderos

Agrifirm International, distribuidor de productos horti-floriculturales, produce fertilizantes, herramientas, sistemas de iluminación y visualización y suministro de floretes e invernaderos. Fabrica y suministra desde simples dispositivos técnicos hasta instalaciones técnicas de invernaderos a gran escala. Su experiencia interna en técnicas de cultivo y la capacidad de comprender al cultivador le permiten asesorar al cliente sobre productos y métodos que mejoran los resultados de crecimiento y aumentan la eficacia del funcionamiento de los invernaderos.

Para saber más...

<http://www.agrifirm.nl>

Genap®

La primera firma holandesa en depósitos modulares y revestimientos para embalses, anuncia la fabricación de sus productos en España



Genap Sintètiques Ibèrica, S.L., ya ofrece a los instaladores su acreditada gama de productos. Los usuarios encontrarán en nuestros distribuidores la calidad, experiencia y precio acreditativos de nuestra marca.

C/ Iluro, 21
08302 MATARÓ (Barcelona)
Apdo. 120 - 08300 MATARÓ (Barcelona)

Genap®
Genap Sintètiques Ibèrica S.L.

Tel. 93 758 68 55
Fax 93 758 68 54
E-mail: gmap-iberica@webhouse.es



ZANATTA FLORES
 As melhores estruturas estufas pré-fabricadas

Estufas Ventiladas produzidas especialmente para região

Invernaderos

Invernaderos y tecnología intensiva

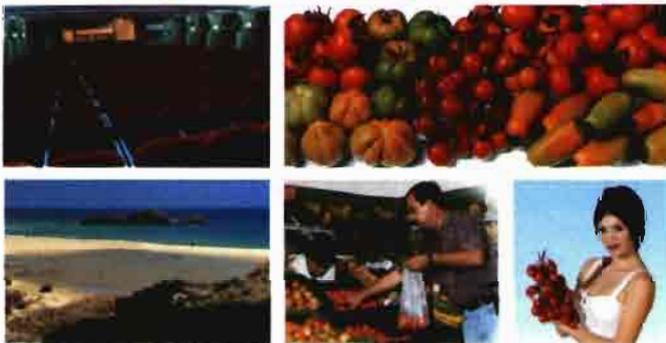
El invernadero es sólo una parte del negocio de la producción intensiva. Un cúmulo de materiales más son necesarios para sacar el provecho máximo a estas estructuras. Zanatta Florestal vive la práctica de esto. A la fabricación de estructuras de invernaderos, ha añadido la oferta del resto de materiales y equipos. www.zanatta.com.br es un verdadero supermercado del cultivo protegido. Con base en el sur de Brasil, los invernaderos de esta empresa están presentes en zonas de producción del país distantes, con diversos modelos adaptados. En la foto aparece su director, Jucenir Marcon Zanatta, en el "stand" de Frutal 2000, en Fortaleza, (Ceará), donde ha realizado instalaciones para ornamentales.

TOMATO Conference

La segunda edición de la **Conferencia de Tomate**, Congreso Internacional sobre el negocio de tomate, es el evento más importante del año que se centra en la evolución y diversificación del tomate, así como en la creciente demanda de nuevas variedades y nuevos mercados producidos por los participantes clave de la cadena de negocio. Conferencias, visitas a campos de ensayo, degustación de nuevas variedades: todo esto y más durante los dos días enteramente dedicados al futuro del negocio de Tomate.

INNOVACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN EN EL NEGOCIO DE TOMATE

16,17 de Mayo 2001 - Chia Laguna (Sardinia-Italia)



Organizado por **S&G**, la Conferencia de Tomate es un evento que no se puede perder para el establecimiento de nuevas relaciones y nuevas oportunidades de negocio en un contexto internacional que reúne a los principales actores de la cadena de negocio, tales como minoristas, exportadores, distribuidores y productores.

S&G le espera en Cerdeña, Italia, en Chia Laguna cerca de Cagliari los días 16 y 17 de Mayo.

Para mayor información y solicitudes:
www.sgtomatoconference.com



Invernaderos**Efectos sobre el suelo
Cambios en el perfil
bajo invernadero**

En un estudio realizado en el Instituto Agro-técnico Fuentes Godo en la provincia de Corrientes (Argentina), con el objetivo de observar los cambios producidos en el perfil del suelo desmontado, sobre el que se realizan cultivos intensivos bajo cubierta, se encontraron diferencias importantes principalmente en lo que atañe al impacto ambiental sobre las napas de agua.

Se realizaron una serie de determinaciones con extracción de muestras de suelo de los diferentes usos con repeticiones. El testigo es tierra desmontada sin cultivar. Las muestras acondicionadas se analizaron en laboratorio.

Los datos obtenidos muestran nitratos en la napa de agua, fósforo distribuido en todos los perfiles con un incremento sustancial respecto al testigo y potasio acumulado entre los 200 y 300 cm del perfil.

El uso de fertilizantes químicos, riego en exceso y suelos muy permeables son los causantes de esta situación, que se traduce en recomendar un uso racional del agua y fraccionar la aplicación de fertilizantes, para que se sitúen en la zona radicular disminuyendo, así, la contaminación de la napa de agua.

Para saber más...

Observaciones sobre algunas características químicas de perfiles de tierra bajo invernadero en Ramada Paso y La Palmira, XXI Congreso Argentino de Horticultura, pág. 187, 1998

Invernaderos**Racionalizando
la mano de obra
Mesas móviles
y otros accesorios**

La empresa Otte Beton & Metallbau GmbH (Construcciones Metálicas y de Hormigón), ubicada en Westerstede, República Federal Alemana, ofrece numerosos accesorios técnicos para invernaderos, horticultura ornamental y agricultura en general.

La mayoría de estos accesorios están diseñados para incrementar la productividad de la mano de obra. Se trata de reducir al máximo el enorme trabajo que se origina al tener que desplazar las plantas dentro del invernadero.

Cuando en 1976 esta empresa comenzó a fabricar sus primeras mesas móviles para grandes invernaderos, casi nadie se imaginaba la revolución en la aplicación de la mano de obra que se estaba poniendo en marcha.

Lo que en aquel momento comenzó con la introducción de estas mesas, se ha convertido en todo un elaborado sistema de elementos que se



pueden ver en numerosos invernaderos europeos. Entre estos elementos se incluyen sistemas de riego especiales, piezas de hormigón prefabricadas para el suelo de invernaderos, viveros o explotaciones agrarias en general, sistemas de rieles elevados para desplazar plantas,

mangas u otros elementos dentro del invernadero, lo que permite una mejor utilización de los espacios verticales, etc.

La imagen muestra uno de estos sistemas de mesas desplazables, que producen importantes efectos de racionalización de la mano de obra. La estruc-

Invernaderos**Especialistas en cultivo
protegido en Brasil**

Agroplastec Irrigação e Estufas Ltda está especializada en la construcción de invernaderos y suministro de tecnología como riego localizado, protección solar y térmica, etc. Sus instalaciones (1200 m²) cuentan con un salón de exposiciones donde exhibir materiales de Fortilit, Irrigortec, Santeno, Azud, Agropolo, Toro, Thebe, Dan Sprinkler, Akros, Aspertec, Famac, Virsa, Poliagro,... Cuenta con un centro de investigación en plantales desde el que comercializa 400.000 unidades al año.

Invernaderos**Mediciones eficaces y precisas
Dos termómetros en uno**

El Quicktemp 825-T3 y el Quicktemp 825-T4 son a la vez un termómetro de infrarrojos sin contacto y un termómetro de contacto en un solo instrumento compacto. En el lado de contacto, tiene la punta de medición de resorte de Testo (www.testo.es) superrápida. Así, son posibles mediciones eficaces y precisas en superficies irregulares. Su robusto diseño de plástico, con un amplio visualizador, cabe en cualquier bolsillo. Por tanto, el instrumento siempre está a mano cuando se necesita. El Quicktemp 825-T4 tiene las mismas funciones que el Quicktemp 825-T3, pero, además, tiene puntero láser. Testo también tiene el Quicktemp 825-T1 y Quicktemp 825-T2 (con puntero láser) para los usuarios que sólo necesiten un termómetro de infrarrojos sin contacto.



Invernaderos

Regulan el crecimiento de las plantas

Invernaderos inteligentes

Científicos británicos han descubierto unos revestimientos "inteligentes" para invernaderos que permiten disminuir el uso de insecticidas y abonos. Las investigaciones realizadas en la universidad de Reading, en el sur de Inglaterra, han demostrado que la luz de determinada longitud de onda es la que regula el crecimiento de las plantas y el desarrollo de algunas enfermedades.

Estos materiales inteligentes filtran esa luz, pero dejan pasar los rayos ultravioleta (UV), que eliminan los parásitos, y los infrarrojos (IR), que mejoran la calidad de las plantas. Se ha demostrado que los nuevos filtros reducen la botritis hasta un 45% y aumentan la vida de las plantas cortadas, al reducir también la producción de esporas.

Y lo que es más importante, las plantas ornamentales alcanzan mucha mayor calidad cuando se cultivan bajo filtros de IR.

Para saber más...

<http://www.clovis.co.uk>

Invernaderos

Indicadores digitales

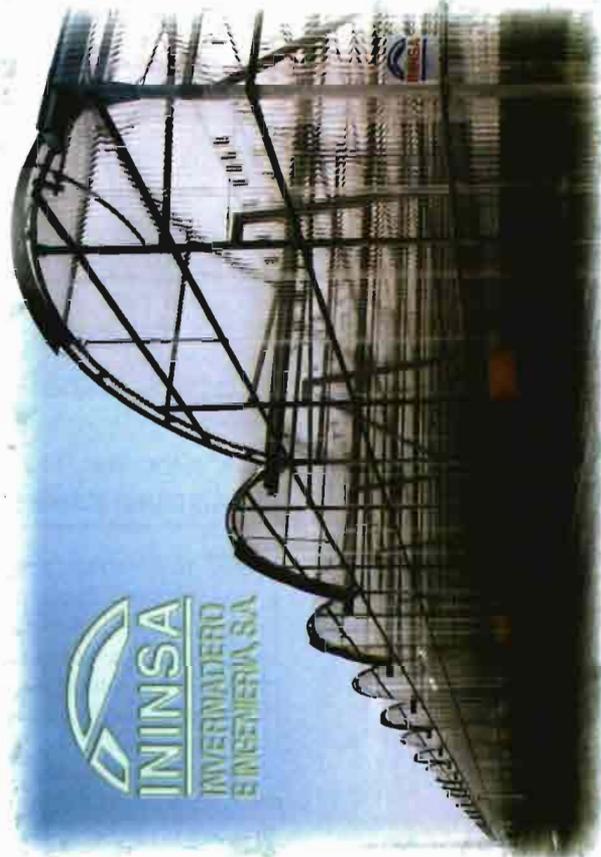
Medida de la calidad de agua

Control LLevant, de su representada Eutech Instruments, presenta la nueva gama de indicadores digitales para la medida de la calidad del agua: pH, Redox y Conductividad. El equipo incorpora display 3 dígitos en Led Rojo brillante con tres puntos de calibración para pH (Reconocimiento automático de buffer 4, 7 ó 10), uno para ajuste de Redox (Rango 0-955mV con resolución/precisión ± 5 mV, offset electrodo ± 150 mV) y un punto para Conductividad (rango 0-20mS, resolución 0.1 mS), ajustable de forma digital desde su teclado membrana frontal. Incluye un sistema de compensación automática de temperatura y se suministra con el electrodo correspondiente, así como adaptador a red 220V c.a. Mide la calidad de agua en plantas de tratamiento de aguas, depuradoras, piscinas, maquinaria de fertirrigación, piscifactorías/acuarios y/o en riegos agrícolas.

Para saber más...

<http://www.sensovant.com>

INVERNADEROS



ININSA no sólo tiene estructuras de invernadero seguras frente al clima, sino también soluciones de diseño en sus invernaderos, que permiten cosechas naturales de frutas, hortalizas, flores, plántales, etc.

ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.

Camino Xamusa, s/n • Apdo. de Correos 145
12530 BURRIANA (Castellón)
Tel.: 96 451 46 51 • Fax: 96 451 50 68

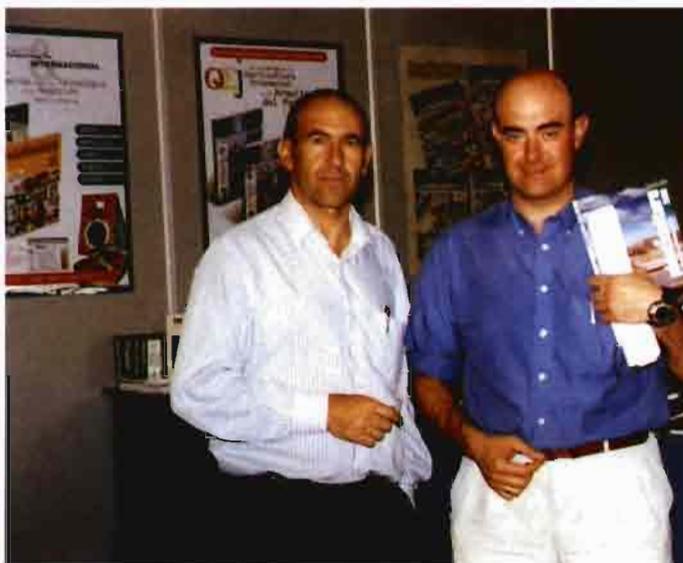
e-mail: ininisa@ediho.es
web: www.ediho.es/ininisa

Plásticos**Un informe de ANAIP****La industria del plástico en España**

La industria española de los plásticos crece un promedio anual del 8%, lo cual representa casi el doble que en Estados Unidos y el triple que en la Unión Europea. Éstos son datos de la Confederación Española de Empresarios de Plásticos, ANAIP, proporcionados recientemente junto a un balance del pasado año y a las estimaciones de crecimiento para el año corriente.

El consumo por habitante y año llegó, a la conclusión de 2000, a los 110 kg, y ANAIP prevé que en 2001 se alcancen los 120 kg.

La facturación en este sector durante el año 2000 llegó a los 2,3 billones de pesetas, que pasará a 2,5 billones en 2001. Esto supone un 2,5 del PIB, según estimaciones de la Confederación Española de Empresarios de Plásticos.

**Plásticos****"Web" clara, sencilla y rápida
Plásticos en Internet**

Bajo la dirección <http://www.solplast.com>, la firma fabricante y comercializadora de plásticos para la agricultura, Solplast, ha puesto sus productos a disposición de todos aquellos profesionales "internautas" que, navegando por la red, desean buscar y consultar la oferta que esta empresa pone en el mercado internacional de una forma clara, sencilla y, sobre todo, rápida.

La "web" está en tres idiomas: francés, inglés y español.

Desde ella se da información sobre todos los productos, el departamento comercial, el soporte técnico, la atención al cliente y acerca de la propia empresa.

En la relación de productos, éstos se encuentran clasificados en grupos según sean cubiertas de invernaderos, acolchados y pequeños túneles, ensilaje, embalaje y sección de otros productos.

La "web" también tiene una sección de "información de interés", donde se informa sobre temas como materias primas o diferencias sobre técnicas de monoextrusión y coextrusión. En la fotografía, director comercial y gerente de de Solplast, en la pasada edición de la feria FAME.

Mallas**Utilidades y beneficios
Malla antigranizo en la Patagonia**

En Argentina, el uso de malla antigranizo está centralizado en plantaciones de alto valor comercial y fundamentalmente desarrollado para la protección de la uva de mesa.

En los 60 se comenzaron a usar mallas plásticas en la provincia de Mendoza, debido a la frecuencia de la caída de granizo sobre importantes superficies de viñedos. En la zona sur de Mendoza, en un promedio de diez años, más de 11.700 ha/año tienen un daño mayor al 50% de la producción. El tamaño del granizo es de 8 y 11 mm, el cual es interceptado por mallas con cuadrícula de 10 x 10 mm, como las que comúnmente se usan en esa zona.

La influencia de las mallas sobre la exclusión de la luz varía según el tipo de tejido y color de los filamentos. Estudios realizados en este sentido aportan interesantes conclusiones en diversas aplicaciones a la vid (variedad semillón) y otros frutales como el melocotón, la ciruela y la pera.

Para saber más...

"Defensa de adversidades climáticas en cultivos intensivos en la Patagonia", disponible en la Cámara Argentina de Fruticultores Integrados (CAFI), cafi@arnet.com.ar.

**TURBAS GF**

- SUSTRATOS PARA SEMILLEROS HORTÍCOLAS
- SUSTRATOS PARA PRODUCCIÓN DE FLORES DE TEMPORADA
- SUSTRATOS PARA GERANEOS POINSETIA ETC.
- SUSTRATOS PARA PRODUCCIÓN FORESTAL
- SUSTRATOS ÁCIDOS Y NEUTROS
- SUSTRATOS PARA CÉSPEDES Y CAMPOS DEPORTIVOS

ELABORAMOS TODO TIPO DE SUSTRATOS QUE LOS PROFESIONALES NOS SOLICITEN

TURBAS GF, C.B. - Ctra. Idiazabal-Segura, s/n - Tels. **943-18 75 67 / 943 18 75 87** - Fax: **943-18 73 11** - 20213 **IDIAZABAL** (Gipuzkoa)



Invernaderos

**Revolución de los plásticos para la agricultura
Transformación de granza en polietileno**

El efecto "Invernadero Almería" ha supuesto el desarrollo intensivo de una industria absolutamente imprescindible para la consolidación de esta peculiar revolución agrícola: la transformación de granza en polietileno para la obtención de plástico. Desde 1978, Macresur navega por el mar del plástico de

Almería, con absoluta hegemonía, ofreciendo a la agricultura y a la industria el plástico que necesita y adaptándose constantemente a las continuas evoluciones tecnológicas del mercado.

De ahí que su "stand" sea uno de los más visitados, como muestra la imagen, en todas las ferias en las que expone, de

para a conocer lo último en cubiertas plásticas. En la fotografía aparecen Manuel Cabrera y Ramón Hernández, ambos directores comerciales de la empresa, junto a un grupo de clientes y amigos. Entre los productos de la empresa se encuentran el Mac-plus, TTT-Tricapá, Mac-3, Extra Larga duración, Anti-virus, etc.

Para saber más...

E-mail: macresursa@larural.es

Invernaderos

**Cicloplast constituye
Cicloagro
Un sistema de
gestión y reciclaje
de plásticos**

Con el fin de reciclar el residuo plástico derivado de la actividad agraria llevada a cabo bajo cubierta durante años, Cicloplast, asociación sin ánimo de lucro integrada por la industria de plásticos, tanto fabricantes y transformadores como proveedores de materias primas, ha constituido Cicloagro, que diversifica la actividad que comenzó hace cuatro años con los envases y la amplía al sector agrícola.

Se trata del primer grupo de gestión que se constituye en Europa para los residuos plásticos agrícolas y pretende dar apoyo, tanto a la administración como a los agricultores, para el desarrollo y perfeccionamiento de mecanismos de recogida selectiva de filmes plásticos.

CincoDías

SISTEMA AZUD, S.A. - Sistemas de riego y filtrado

Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio Búsqueda Favoritos Historial Correo Imprimir Modificar Discuir Flywat Vínculos

Dirección <http://www.azud.com>

AZUD TRELLDRIP

VIÑA CON METODO TRADICIONAL
Extensión alambre
+
Extensión tubería
+
Fijación de tubería al alambre

Tubería, gotero y alambre en un sólo producto
VIÑA CON AZUD TRELLDRIP
3 Operaciones en 1: Sólo extensión de la tubería

www.AZUD.com

Avda. de las Américas P. 6/6 - Pol.Ind. Oeste. Apdo.147 • 30820 ALCANTARILLA - MURCIA - SPAIN • Tel.: +34 968 808402 • Fax: +34 968 808302 • E-mail: azud@azud.com • <http://www.azud.com>

UNIVERSAL  PLANTAS, S.A.

Productor de Plantas de Rosal
para flor cortada, planta en maceta y jardinería

Variedades

Grand Gala® Vanesa Campello® Starlite® Leonidas® Bolero®...

Planta formada a raíz desnuda
Planta enraizada en maceta



Para plantaciones
durante todo el año



VIVEROS:

Cortijo Bastellanós. Apdo. Correos. 17
41300 SAN JOSE DE LA RINCONADA (Sevilla)
Tel.: 954 795 710 • Fax: 954 795 711
e-mail: upsav@universalplantas.es
http://www.universalplantas.es

OFICINA TÉCNICA

Apdo. Correos. 65
46380 CHESTE (Valencia)
Tel. 96 180 41 96 • Fax. 96 180 40 34
e-mail: upsav@universalplantas.es

Mallas

Tejidos y mallas agrícolas

Protección frente a agentes externos

La empresa Plast Textil ha realizado fuertes inversiones, tanto en sus equipos de fabricación y medios de transporte, como en sus 10.000 m² de planta destinados a la fabricación de materiales y tejidos, y en los 4.000 m² destinados a la confección de estos agrotexiles. Esta empresa se dedica a la fabricación de tejidos y mallas agrícolas. Los tejidos utilizados en Plast ofrecen una excelente protección frente a un sinfín de agentes externos responsables de las pérdidas de producción.

Mallas

Apoyo a la red comercial

Equipo técnico de asesoramiento

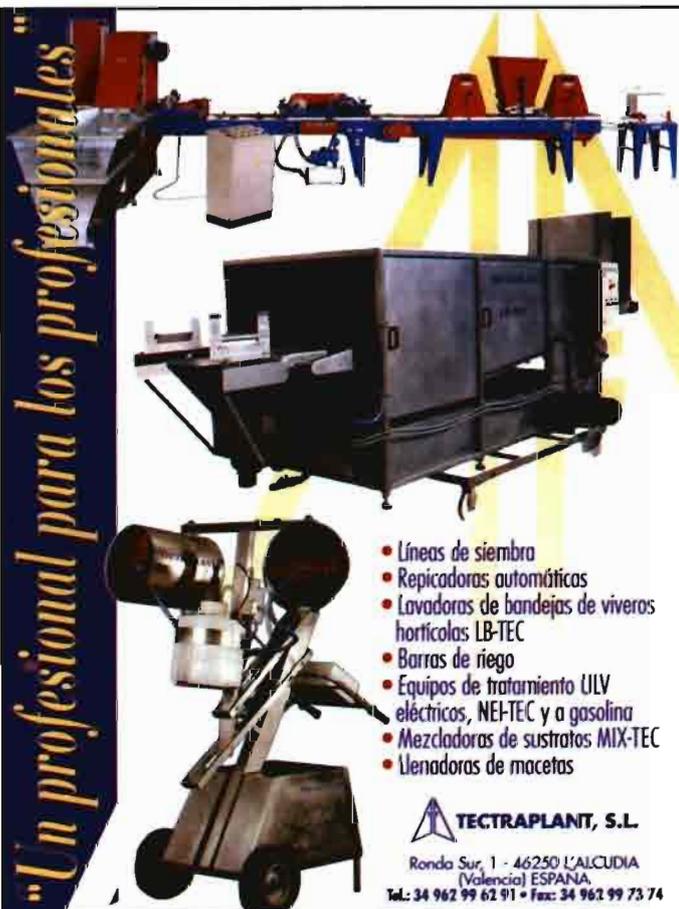
La firma de fabricantes de mallas aluminizadas y de monofilamentos Polysack ha establecido en Europa un equipo técnico de asesoramiento como apoyo a la red comercial, cuyo responsable es Miguel Szpiniak. En la imagen podemos verlo junto al equipo residente en Israel compuesto por Mario Toiw, Rina Kahan y Luis

Hoffer. Polysack comercializa, con gran éxito, las mallas aluminizadas termo-reflectoras Aluminet® como pantalla de protección lumínica y calorífica en cultivos tanto intensivos protegidos, como al aire libre con un mínimo de estructura de apoyo.

Para saber más...

<http://www.polysack.com>

"Un profesional para los profesionales"



- Líneas de siembra
- Repicadoras automáticas
- Lavadoras de bandejas de viveros hortícolas LB-TEC
- Barras de riego
- Equipos de tratamiento ULV eléctricos, NEI-TEC y a gasolina
- Mezcladoras de sustratos MIX-TEC
- Llenadoras de macetas

TECTRAPLANT, S.L.
Ronda Sur, 1 - 46250 L'ALCUDIA
(Valencia) ESPAÑA
Tel.: 34 962 99 62 91 • Fax: 34 962 99 73 74



Plásticos

Mejorará la calidad de la planta Nueva bandeja para la producción de planta joven

2001 será recordado por la industria como el año en que Novartis Seeds presentó un desarrollo innovador para la producción de planta joven.

El lanzamiento de la nueva S&G X-Tray cambiará el modo en el que el mercado de la planta joven opera tanto ahora, como en el futuro. Este nuevo concepto promete revolucionar esta industria.

Las nuevas bandejas de poliestireno reducirán los desechos que se crean en este negocio y permitirá al cultivador librarse de los problemas asociados que éste acarrea.

Esta bandeja multiusos es una oportunidad para incorporar innovaciones técnicas, cuyo resultado mejorará la calidad de la planta y aumentará el número de plantas útiles.

Está elaborada con los mejores materiales plásticos y su espacio para el crecimiento de la planta es mayor. Así, el crecimiento de la planta es mucho más uniforme. Además, la X-Tray es fácilmente reciclable.

La bandeja está disponible desde el pasado mes de enero en unidades de 72, 128, 264 y 480. Estas medidas dan un balance óptimo de calidad y tamaño con la máxima flexibilidad para un cultivo eficiente dirigido a una producción más provechosa.

La cooperación con las empresas de transplatación líderes en el mercado ha sido de gran ayuda a la hora de desarrollar este proyecto.

Para saber más...

<http://www.novartis.com>



¿Dónde están los agroNEGOCIOS en Internet?

www.agronegocios.net

EXAFAN®

Control Ambiental

Ventiladores de gran caudal

Ventiladores de velocidad variable

Reguladores climáticos

Motorreductores



Calefacción

Generadores de aire caliente

Tubo de agua caliente



Refrigeración Humidificación

Módulos de refrigeración

Boquillas alta presión

Grupo de presión



Uniendo tecnologías

Pol. Ind. Río Gállego, C/ D, nº 10
50840 San Mateo de Gállego
Zaragoza (Spain)
Tel. +34 976 69 45 30 - Fax +34 976 69 09 68
e-mail: exafan@exafan.com
<http://www.exafan.com>

Sustratos**Sustrato hortícola
y silvícola****Compost de corcho**

El Compost de corcho es un producto limpio, inodoro, ligero y adaptable a las operaciones mecanizadas de mezcla y llenado de macetas y bandejas. Su altísima estabilidad y baja compactación le permiten mantener sus propiedades físicas constantes y lo hacen muy adecuado para cultivos de larga duración. Actualmente, se está realizando un proyecto de transferencia a nivel industrial con el Compost de corcho en colaboración con la industria corchera de Sevilla.

Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios**www.ediho.es/mercados****Sustratos****Debido a diferentes elementos adversos
Aumento de los costes de turba**

Las fábricas de turbas y sustratos europeas se han visto afectadas por el gran aumento de los costes en energía y film de embalaje para los productos envasados. Empezando por la extracción, la elaboración de turba, el transporte desde las áreas de extracción hasta las fábricas, la preparación previa, la clasificación de las materias primas, la mezcla y envasado de los productos, hasta la carga y el transporte al consumidor final.

Las frecuentes e intensas precipitaciones han ocasionado la multiplicación de fases de trabajo en las áreas de extracción, con el consiguiente aumento del coste en mano de obra y maquinaria. Dadas las condiciones climatológicas adversas, la extracción de turba en el norte de Alemania se ha visto mermada un 30%.

Por esta razón, serán inevitables las alzas de costes para todos los segmentos de productos.

Para saber más...

e-mail: BTH-Hannover@t-online.de

Containers**Garantía de ramificación
Bandeja alveolar
de Andre Briant**

Andre Briant Jeunes Plants, coincidiendo con Iberflora 2000, presenta en el mercado español una nueva bandeja alveolar con esquejes enraizados y podados, al menos dos veces, para garantizar la ramificación.

La bandeja tiene 28 alvéolos por placa, de 8 cm cada uno, diseñados para mantener la humedad de la planta.

Se trata de un producto óptimo para enmacetados a partir de 5 l, ya que mantiene la calidad del godet de 8 de la empresa y permite una reducción en el precio.

La oferta también comprende alvéolos de 4, 5 y 7 cm.

Para saber más...

e-mail: andre.briant@wanadoo.fr

Tref

The growing power

Fabricante y productores de turbas y sustratos para toda clase de cultivos (semilleros, céspedes y floricultura en general)

Proveedores de materias primas para la fabricación de tierras y sustratos

Fabricamos composiciones especiales según demanda

Neoplant, SL
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel: 93 7502297 - Fax: 93 7500008

Cominsa Agraria, SL
12500 VINAROS (Castellón)
Tel: 964 453708 - Fax: 964 454782

Técnica Rural, SL
30163 EL ESPARRAGAL (Murcia)
Tel: 968 851605 - Fax: 968 851599

INSUR Protección Vegetal, SA
30700 TORRE-PACHECO (Murcia)
Tel: 968 574831 - Fax: 968 579118

Tequifer, SL
03550 SAN JUAN (Alicante)
Tel: 965 656610 - Fax: 965 941060

Salinas y Garcia, SA
04700 EL EJIDO (Almería)
Tel: 950 480058 - Fax: 950 481104

Caproagro, SL
29130 ALHAURIN DE LA TORRE (Málaga)
Tel: 952 412048 - Fax: 952 413666

Tabacoex, SCL
10391 ROSALEJO (Cáceres)
Tel: 927 550343 - Fax: 927 550055

Emupa, SL
47164 SANTIAGO DEL ARROYO (Valladolid)
Tel: 921 162199 - Fax: 921 162062

Suministros Hortícolas Baceo, SL
36740 TOMINO (Pontevedra)
Tel: 986 633409 - Fax: 986 633490

Agrícola Cueli, SA
33207 GUON (Asturias)
Tel: 985 358020

Castillo Arnedo, SL
26500 CALAHORRA (La Rioja)
Tel: 941 133706 - Fax: 941 146098

Ecoveg Chemical Europe, SA
2874-908 MONTIJO (Portugal)
Tel: 21 2326220 - Fax: 21 2326227

**Tref**

Substrates

**Tref Substrates
Coevorden**

Marconiweg 6
Postbus 74
7740 AB Coevorden
Holanda
Tel. +31 524 593600
Fax +31 524 593601
Contacto:
Miguel Menezes
Tel. +351 917239140
micmnezs@esoterica.pt



Las mejores garantías de éxito para sus cultivos

Riego y Fertirrigación

Investigación conjunta de Prima-Ram y Regaber

Conservación de sistemas de riego

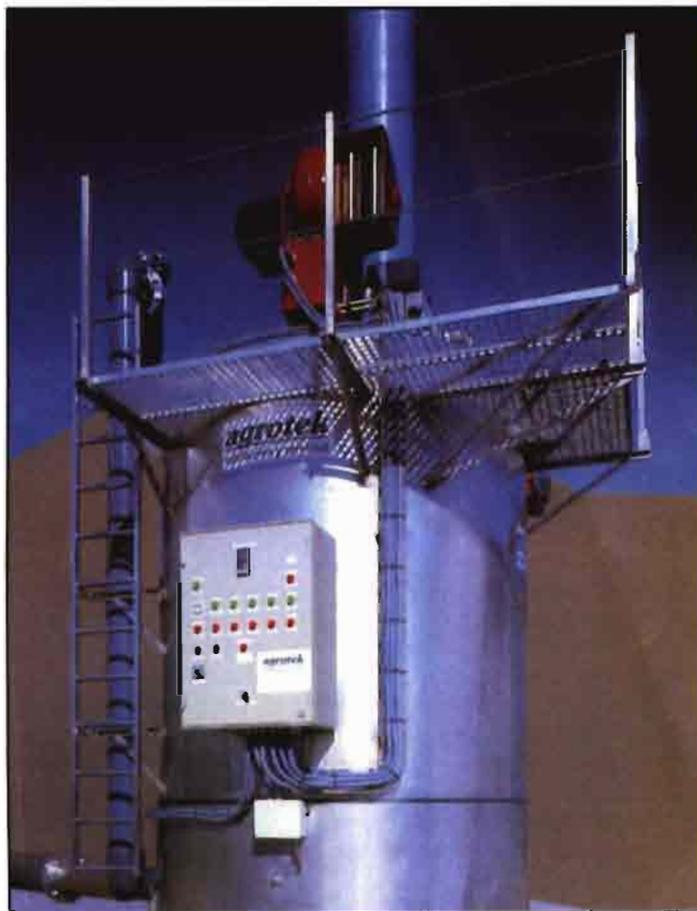
Las empresas españolas Prima-Ram (primaram@larural.es) y Regaber (www.regaber.com), han concebido un nuevo servicio que permitirá a los agricultores acceder a la tecnología punta en goteros para riego, asegurando que sus instalaciones se mantendrán en óptimas condiciones. La almeriense Primaflor (www.primaflor.com), una de las productoras y comercializadoras de productos hortofrutícolas líderes en Europa, ha sido la primera en España en contratar este servicio, lo que le permitirá la renovación a medida de los sistemas de riego en las 1.800 ha de superficie de cultivo que posee. Los terrenos (en la fotografía) se encuentran



a diferentes altitudes, poseen microclimas diversos y los productos cultivados son distintos. Basándose en estas características, Prima-Ram y Regaber

seleccionaron una finca de 25 ha en la que instalaron 280.000 m de cinta Minitody, material de bajo caudal y extraordinaria uniformidad de riego. Prima-

Ram y Regaber iniciaron hace ya cinco años un programa de colaboración y una fase de investigación de riego enterrado de cinta Minitody.



CALDERAS AGROTEK

CALDERAS AGROTEK de alto rendimiento, por condensación húmeda.
Rendimiento de 107% sobre P.C.I.

GAMA DE POTENCIAS:

250.000 Kcal/h.
450.000 Kcal/h.
1.250.000 Kcal/h.
2.000.000 Kcal/h.
2.500.000 Kcal/h.

Construcción en acero inoxidable.
Equipadas con quemadores Monarch-Weishaupt.
Chimenea de PVC con salida de humos a 40°C.
Ahorros energéticos garantizados, en instalaciones agrícolas, de 20% a 40%.

AGROTEK es distribuida en España por Plàstics Tècnics i Agrotecnologia, S.L. y sus agentes exclusivos son:

MURCIA: Sr. José Antonio Jiménez,
Pilar de la Horadada,
Tel. 609 648 654

ALMERÍA: SUN SAVER S.L.
El Ejido,
Tel. 950 581 800

CÁDIZ: J. MARMOL, S.L.
Chipiona,
Tel. 956 373 433



Plàstics Tècnics i Agrotecnologia, s.l.

Camí del Mig, s/n Pol. Ind. Pla d'en Boet 08302 MATARÓ
Apartat de correus 120 - 08300 MATARÓ
Tel. 937 573 025 • Fax 937 572 183 • E-mail: plastics@arrakis.es

Calidad de vida...



...para sus plantas



La buena salud de sus plantas también depende del medio donde se desarrollen sus raíces.

Protecplast le ofrece una amplia gama de Contenedores y Macetas en diferentes tamaños que le ayudarán a mejorar su desarrollo.

Solicite nuestro catálogo.



Protecplast

INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE PLÁSTICO

FÁBRICA Y OFICINAS:
Chile, 2 - 08754 EL PAPIOL (BARCELONA)
Tel. 93 673 10 51 - 93 673 10 49
Fax 93 673 10 54

Invernaderos y Climatización

No nos preocupan las estaciones
Nos ocupan las cosechas

Estructuras de invernadero

Calefacción por agua

Pantallas térmicas



Pol. Ind. Oeste ■ C/ Ecuador, parc. 4/10
30820 ALCANTARILLA ■ MURCIA
Tel.: 968 807 368 ■ Fax: 968 807 533
email: huete@serconet.com

Riego y Fertirrigación

Fertic®, de ITC, S.L.

Nueva bomba dosificadora hidráulica proporcional

ITC, S.L. ha lanzado al mercado internacional la bomba de dosificación proporcional Fertic® FP, que viene a completar la gama de sus equipos de fertirrigación. Esta bomba dosificadora está diseñada para un caudal nominal de 10 m³, a una presión máxima de 10 Bar, con una dosificación regulable, tanto en "stop", como en funcionamiento desde 0 % a 2.4%, para las bombas de un cabezal, y de 0 % a 1 % del caudal instantáneo, para las bombas de dos cabezales.

Se puede escoger entre uno o dos cabezales de dosificación para la inyección de un abono y un ácido, o dos abonos con regulación independiente.

Su sistema magnético de retención, cierre de válvulas por cizalla y la simplicidad de su mecanismo interno, hacen de esta bomba un dosificador de gran fiabilidad y bajo mantenimiento.

Fabricada en PP y PE, resiste a los productos agroquímicos existentes, incluso ácidos.

Especialmente diseñadas para la fertirrigación y todos aquellos procesos donde se tiene que dosificar proporcionalmente un producto a una red de agua, tales como: Industria alimentaria, textil, química, tratamiento de aguas, etc.

Para saber más...

<http://www.itc.es>

Riego y Fertirrigación

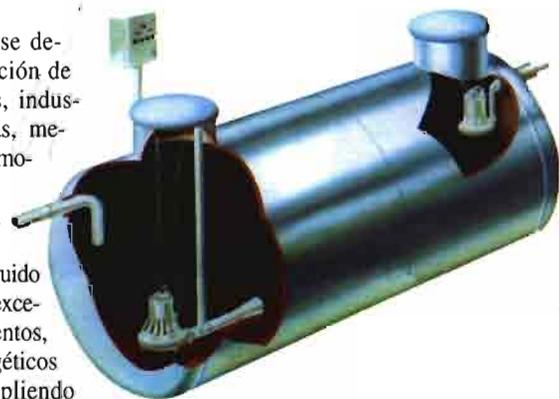
Para aguas residuales, industriales y urbanas Una depuradora para cada situación

Biotrit, S.A. se dedica a la depuración de aguas residuales, industriales y urbanas, mediante estaciones modulares prefabricadas y de obra civil. En Biotrit se han conseguido depuradoras con excelentes rendimientos, con costes energéticos aquilatados, cumpliendo con la actual legislación de la UE.

Algunas ventajas de estas depuradoras son la ausencia de olores y ruidos, el hecho de que no les afectan los caudales punta, de que no ocupan espacio y no se ven, de que no requieren mantenimiento especializado, de que son muy económicas, de que no se hielan, su escasa obra civil y que están construidas en acero o PRFDV.

Biotrit, Biobca y Biojet son soluciones compactas para depurar el agua residual procedente de hasta 1.000 equivalente/habitantes. Bioconstruc, hasta 10.000 equiv./hab. y Bioequip son equipos y depuradoras para grandes municipios a partir de 10.000 equiv./hab.

Biomin es una pequeña depuradora que soluciona los problemas de contaminación en viviendas unifamiliares y lonjas industriales.



Riego y Fertirrigación

El Navatónico Dosificador

Dosificador para riego por goteo y fertirrigación

El Navatónico Dosificador, de la empresa Navasa Agrotónica, es un equipo semiautomático para el manejo del riego por goteo y la fertirrigación que actúa mediante un sistema de venturis. Cuenta con capacidad de disoluciones nutritivas con relación de NPK y microelementos, que proporcionan conductividad y pH constante. La programación puede realizarse por temporización horaria o por demanda de sensores exteriores.



Riego y Fertirrigación

Preciso, sencillo, fiable

Dosificador proporcional sin electricidad

El dosificador proporcional sin electricidad Dosatron (www.dosatron.com) International es un sistema sencillo e ingenioso que ha sido probado durante veinte años en unos cien países. Instalado en la red de agua, el dosificador funciona sin electricidad: utiliza la presión del agua como fuerza motriz. Accionado de este modo, aspira el producto concentrado en un recipiente, lo dosifica al porcentaje deseado y lo hace homogéneo en la cámara mezcladora con el agua motriz. La solución realizada es, entonces, enviada río abajo. Regulado, el dosificador no requiere intervención, ni control exterior. La dosificación del producto inyectado es constante, rigurosamente proporcional al volumen de agua que pasa por el dosificador, cualesquiera que sean las variaciones de presión y de caudal que puedan intervenir. La alta precisión de la dosificación anula cualquier riesgo de sobredosificación, contribuyendo, así, al respeto del medio ambiente.

Soluciones para todo tipo de instalaciones

S.A. HERMISAN
REGOS

e-mail: hermisan@arrakis.es

Gestión de integrado de riego, fertilización, control climático y comunicaciones.

Una completa gama de programadores, estaciones con todo tipo de sondas, materiales de riego... permiten el adecuado nivel de tecnificación a las necesidades particulares de cada explotación hortofrutícola.

CENTRAL HERMISAN ALICANTE
Urb. La Font, 1
03550 SAN JUAN DE ALICANTE (Alicante)
Tel.: +34-965 656 610
Fax: +34-965 941 060

HERMISAN GANDIA
C/ Daimuz, 22 - 46700 GANDIA (Valencia)
Tel.: +34-962 873 139
Fax: +34-962 966 196

HERMISAN AGUILAS
Ctra. de Lorca, s/n - 30880 AGUILAS (Murcia)
Tel.: +34-968 410 444
Fax: +34-968 493 077

HERMISAN ROQUETAS
Ctra. Roquetas-La Mojonera, 409. Km. 2
04740 ROQUETAS DE MAR (Almería)
Tel.: +34-950 325 506
Fax: +34-950 325 505

Riego y Fertirrigación

Facilidad de uso y programación de los equipos NTC

Programadores de riego configurables

- La empresa Nutricontrol, S.A. lleva años intentando desarrollar programadores de riego y fertirrigación que hagan de esta labor una tarea mucho más sencilla de lo que a menudo llega a ser.

Ignacio Bonel Torres

Marketing Nutricontrol

La agricultura intensiva en España necesita cada vez más equipos electrónicos capaces de adaptarse a las necesidades concretas y específicas, que requieren los distintos tipos de cultivo de cada zona, de una forma sencilla para el usuario.

Estamos acostumbrados a ver en el mercado nuevos y constantes desarrollos de equipos de última generación, capaces de controlar gran cantidad de variables de riego y abonado, control ambiental, etc., con innumerables posibilidades de configuración y control, pero una vez puestos delante de ellos resultan a menudo difíciles de programar

¿Por qué utilizar controladores difíciles de programar y manejar cuando se puede incrementar la productividad y calidad de los cultivos con el movimiento de un solo dedo?

por el usuario, que comprueba cómo dichos equipos terminan complicando una labor que, en realidad, es mucho más sencilla de lo que estos aparatos transmiten, y de los que, desgraciadamente, se acaba por utilizar una mínima parte de sus posibilidades.

¿Por qué hacer que lo que, en teoría, debe ser una ayuda y descarga de trabajo se convierta en un problema real para quien lo maneja?, ¿no existen equipos de control sencillos que se adapten a lo que cada usuario demanda y necesita en cada momento?

Nutricontrol, S.L. trabaja desde hace años en esta línea, desarrollando equipos para el control del riego, fertilización y variables climáticas bajo invernadero, que se adapten perfectamente a las necesidades de las distintas instalaciones, y trata siempre de facilitar la labor de configuración, programación y manejo de los mismos.

La característica principal de los equipos NTC es, por encima de otros aspectos, su gran facilidad de programación y uso, debido al sistema de pantallas desplegables que hacen que cualquier persona pueda utilizar los distintos sistemas NTC de una forma amena e intuitiva.

Así, nos encontramos con los únicos programadores de riego totalmente configurables, sin tener que depender



de un número específico de abonos o de sectores de riego, pues se trata, en definitiva, de una simple cuestión de número de entradas y salidas de control.

Nutricontrol, S.L. fue la primera empresa que detectó esta necesidad e introdujo en el mercado el concepto de "configurable" hace ya algún tiempo.

Esta forma de trabajo fue acuñada como referencia actual en el sector del riego en España.

También nos encontramos con la gama Mithra de fertirrigación, que se adapta a cultivos tanto fuera, como dentro de invernadero y tanto a cultivos en suelo, como en hidroponía, lo que hace de esta versatilidad una de sus principales virtudes.

La tercera línea de productos son los controladores de variables climáticas bajo invernadero, de los cuales destaca la sencillez de la configuración y programación de los distintos parámetros ambientales en cada zona climática del invernadero, con el fin de poder adaptarlos a cualquier tipo de control deseado, lo que deja al usuario total libertad para poder establecer de forma fácil la programación más adecuada a sus necesidades en cada momento.

Para todos los equipos de riego antes mencionados, fertirrigación y clima, existen

programas de comunicación con PC desarrollados por Nutricontrol, S.L., los cuales permiten realizar un control a distancia de todos los parámetros implicados, para un determinado número de equipos instalados en cualquier parte del país, o incluso en países extranjeros, gracias a la avanzada tecnología de telefonía fija o móvil (GSM).

Dichos programas trabajan con Windows, lo que hace de su utilización y programación una cuestión extremadamente sencilla, con el único límite de almacenamiento de la capacidad del disco duro del PC.

¿Por qué utilizar complicados controladores difíciles de programar y manejar cuando se puede incrementar la productividad y calidad de los cultivos con el movimiento de un solo dedo?

En Nutricontrol, cada trabajador se preocupa por los problemas de los agricultores, trabajan para ofrecer soluciones adecuadas a sus necesidades y, en esta línea, y fieles a su lema, siguen así: "cultivando la tecnología".

Para saber más...

<http://www.nutricontrol.com>

Maquinaria**Sondas de humedad****Para integrar en cualquier máquina**

Control Llevant presenta la nueva serie de sondas de humedad y temperatura para integrar en cualquier máquina o dispositivo de climatización. La ofrece debidamente calibrada, con salidas 0-1 V o frecuencia para la humedad (altas prestaciones en precisión, linealidad e hysteresis) y elemento pasivo (NTC, Pt 100, Pt1000, etc...) para temperatura. Incluye filtro protector en gotarex y carcasa protectora para facilitar su ensamblaje. Se aplica en climatizadores de productos alimentarios, ventilación de habitáculos cerrados, equipos de aire acondicionado, copadoras, impresoras, secadoras, etc.

Para saber más...

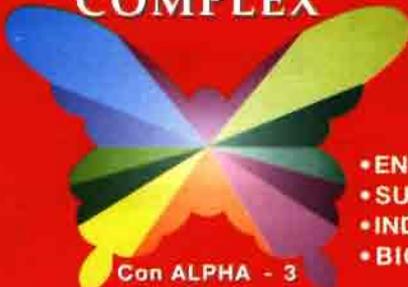
e-mail: eurosealand@jet.es**Maquinaria****En la parte trasera o en los laterales
Cámaras para la seguridad de la maquinaria agrícola**

Eurosealand, S.L., empresa especializada en seguridad para vehículos, expondrá próximamente, durante la edición de Fima 2001 (del 28 de marzo al 1 de abril), su cámara de circuito cerrado de televisión para maquinaria agrícola. Este sistema pretende ayudar a los operarios agrícolas a maniobrar con grandes y voluminosas máquinas agrícolas como cosechadoras, vendimiadoras, empacadoras... y ejercer un control total sobre los aperos colocados en la máquina. El sistema consta de un monitor de alta resolución en la cabina, que se conecta a una cámara o sistema de cámaras en la parte trasera o en los laterales del vehículo. Este sistema da al conductor una visión total de la máquina y la zona de trabajo. La cámara es muy resistente y aguanta perfectamente las vibraciones de cualquier máquina por muy fuertes que éstas sean. El monitor regula la posición adecuada de la cámara para obtener la mejor imagen en todo momento; además, se pueden colocar hasta dos cámaras en el mismo equipo.

Para saber más...

e-mail: eurosealand@jet.es**Maquinaria****19ª edición de SIMEI****Exposición de maquinaria para embotellado**

La 19ª edición de SIMEI (info@simei.it), Salón Internacional de Máquinas para la Enología y el Embotellado, (del 28 de noviembre al 2 de diciembre de 2001, en Milán) es la más grande exposición internacional especializada en todo tipo de máquinas y equipos para producción, embotellado y envase de bebidas. Los productores podrán encontrar instalaciones completas para la producción de zumos de frutas con las más modernas soluciones técnicas. En el 19º SIMEI participarán unas setecientas industrias de dieciocho países en un área cubierta de 70.000 m². Acuden habitualmente 46.000 visitantes cualificados de todo el mundo.

**El Todo en 1****PAPILLON COMPLEX**

Con ALPHA - 3

- ENRAIZANTE
- SUPERNUTRIENTE
- INDUCTOR FLORAL
- BIOESTIMULANTE

Único producto con ALPHA - 3, enriquecido con todos los microelementos y aminoácidos de alta calidad.

Efectivo para rangos muy amplios de pH (3,5 a 8,9), puede ser aportado en hidroponía, fertirrigación, pulverización foliar o aplicación al suelo.

COFERAL-3
www.ediho.es/coferal
e-mail: coferal@ediho.es
Poi. Ind. Estepona, C/ Marconi, 8
Telfs. 952 86 26 25 - 609 55 90 67
Fax. 952 76 41 80
29680 Estepona (MÁLAGA)



COFERAL • 3

CONTROL TOTAL DE SERIE**EQUIPOS NTC**

Pida nuestro catálogo al
968 123 900



Configuración personalizada



Fácil manejo



Control total



Equipo profesional

NUTRICONTROL
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Tel. + (34) 968 123 900
Fax + (34) 968 320 082
www.nutricontrol.com
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com

La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

www.frutas-hortalizas.com**Maquinaria***Ergonomía, adaptabilidad...***Carretillas elevadoras con muchas ventajas**

Las carretillas elevadoras de la firma Still cuentan con grandes ventajas, como su potente y conocido sistema de propulsión con motores eléctricos con baterías de 80 V.

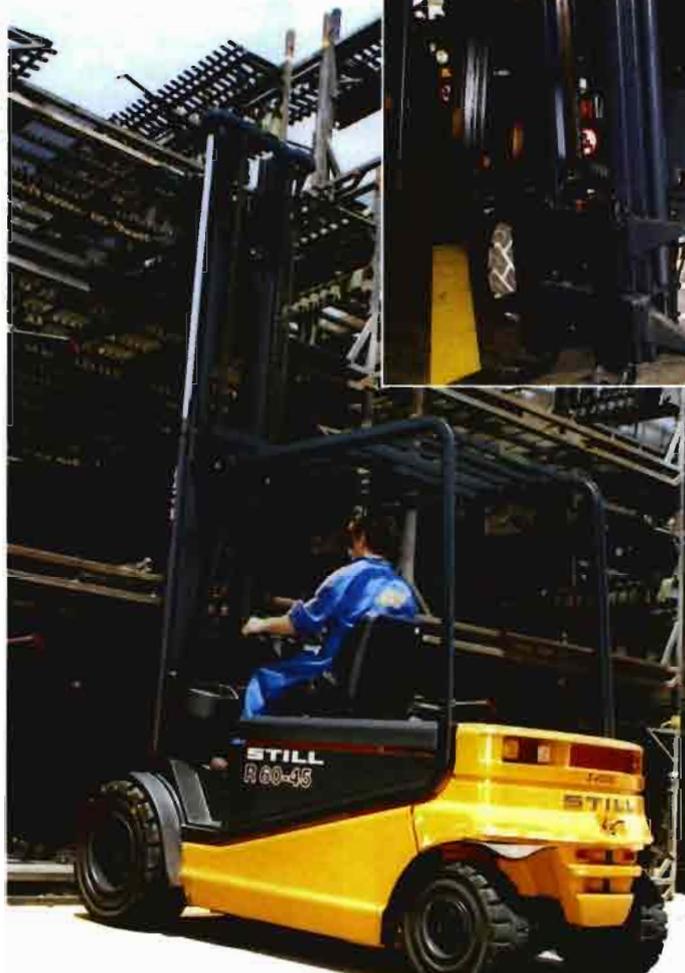
Toda la gama R 60 destaca por su bajo coste de mantenimiento, con intervalos de operación en las carretillas cada mil horas.

Su sistema de freno eléctrico permite una recuperación de energía de hasta un 15 % cada vez que se acciona el pedal. Así, con la misma batería se consigue una mayor autonomía.

Otras características son su ergonomía y adaptabilidad a las necesidades del operario, que hacen más fácil y cómodo el trabajo diario.

También destaca la posibilidad de elegir entre cinco programas de conducción diferentes, gracias al sistema digital "display digital".

Las carretillas R 60 de Still aprovechan los más modernos



La serie 60 de carretillas de Still es ergonómica y fácilmente adaptable a las necesidades del operario.

avances de la tecnología actual. Estas máquinas pueden incorporar, mediante una tarjeta, un sistema de gestión y análisis de flotas de carretillas, el innovador "Fleetmanager".

Para saber más...

<http://www.still.es>

SISTEMA AZUD, S.A. - Sistemas de riego y filtrado

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Vínculos

Dirección <http://www.azud.com>**AZUDRIP y AZUD PC-DIS****Tuberías con goteros integrados**

AZUDRIP y AZUD PC-DIS son dos gamas de tuberías emisoras fabricadas con maquinaria de última tecnología. Sin duda, su mejor elección para conseguir alta uniformidad en el riego y ramales más amplios y de fácil mecanización. AZUD PC-DIS es, además, autocompensante.

www.AZUD.com

Avda. de las Américas P. 6/6 - Pol. Ind. Oeste. Apdo 147 - 30820 ALCANTARILLA - MURCIA - SPAIN
Tel.: +34 968 808402 • Fax: +34 968 808302 • E-mail: azud@azud.com • <http://www.azud.com>

Listo

Internet

La garantía de un crecimiento seguro



Osmocote® Exact®:

La cantidad exacta de fertilizante que su cultivo necesita durante todo el ciclo de crecimiento

La arboricultura en contenedor necesita una fertilización precisa: la cantidad exacta de fertilizante en el momento justo y durante el período adecuado. Osmocote Exact le ofrece esta garantía de un abonado a medida. Puede elegir entre tres patrones diferentes de crecimiento en cinco longevidades. Gracias a que la liberación exacta de cada producto está

garantizada, Usted obtendrá plantas más resistentes, un color verde más intenso y un mayor peso fresco. Debido a que la planta asimila todos los nutrientes existe una menor lixiviación al medio ambiente. ¿Quiere el cuidado más seguro y fiable para su cultivo? Entonces, Osmocote Exact es su fertilizante, bajo cualquier condición.



The Scott's Difference®

Scott O.M. España S.A. ♦ Av. Pres. Companys 14 ♦ 43005 Tarragona
Tel. 977 211 811 ♦ Fax: 977 211 477 ♦ scotts@tarraco.com ♦ www.scottsiinternational.com



The Scott's Company es líder en investigación, fabricación y marketing en sus gamas profesional y amateur. Dispone de las más completas líneas de productos para el césped, jardinería, horticultura ornamental y hortofruticultura, complementadas con un asesoramiento técnico específico. Desde las fábricas de EEUU y Europa, Scott's distribuye sus productos a más de 50 países en todo el mundo.

Tomate y pimiento**Mejora la campaña de exportación****Envíos de hortaliza española a EE.UU.**

Tras el parón del ejercicio pasado, en que las cifras quedaron relegadas a 6.000 t para tomate y 2.300 t para pimiento, cuando las previsiones apuntaban a algo más, la campaña de envíos al mercado estadounidense se situó en diciembre de 2000 en 1.366.519 kg de tomates y 1.253.351 kg de pimientos. Esto supone un repunte del 73% para tomate y un 40% para pimiento. Cabe destacar la buena aceptación que el pimiento almeriense está teniendo en el mercado norteamericano.

Tomate**Buen volumen de negocios****CASI comercia 142.000 t de hortaliza**

CASI cerró el año 2000 con un volumen de negocio de 18.000 millones de pesetas y 142.000 t comercializadas, siendo el tomate su producto estrella (90% de sus operaciones comerciales). La cooperativa espera obtener en los próximos meses la certificación AENOR de la norma UNE-EN-ISO 9002: 1994 a la calidad en gestión y la norma UNE 155.001 para tomate.

Alimentos biológicos**Éxito de BIO-Fach****La demanda se dispara**

En la pasada edición de BIO FACH 2000, Salón Mundial de Alimentos Ecológicos y Productos Naturales, se observaron síntomas claros de un bio-boom sostenible, y es que la demanda de alimentos biológicos se dispara en Europa. Esta evolución aportará grandes beneficios a los expositores de BIO FACH 2001, convocatoria que tendrá lugar del 15 al 18 de febrero en el centro ferial de Nuremberg.

Ensalada**Ensaladas Variedad y conveniencia**

Ensaladas variadas en especie y colorido, productos listos para consumir... son ofertas que en todos los mercados del mundo tienen cabida, y más cuanto mayor es el poder adquisitivo. Hydrotec es una empresa sudafricana dedicada enteramente a la producción y elaboración de productos IV gama.

Para sus lavados y cortados cuentan con seis hectáreas de umbráculos, e invernaderos con cultivos de diferentes tipos de lechugas, como las que se ven en la fotografía, hier-

**Producción de fruta y hortaliza****Para una mayor autosuficiencia****Abastecimiento próximo de frutas y hortalizas**

Los propietarios de la empresa Tropical son del sur de Brasil y fueron recientemente invitados por el estado de Ceará para formar parte de la iniciativa de uno de sus polos de desarrollo agrícola: el municipio de Limoeiro do Norte. El objetivo, tener un abastecimiento próxi-

mo de hortalizas para Fortaleza y reducir, así, la dependencia del producto de Sao Paulo. En 5.5 ha cultivan lechuga, coliflor, brócoli, calabacín, col, zanahoria y berenjena. El establecimiento cuenta con un semillero en invernadero sombreado, que están ampliando para aumentar

en 3 ha los cultivos donde plantar otras variedades de brócoli y pimiento.

El producto confeccionado sale a las 9 de la noche del establecimiento el mismo día que se cosechó y procesó, y el transporte, frigorífico, lo deja a las 6 de la mañana a los clientes. Las formas de confección son modernas y sus propietarios se interesan por nuevas variedades que les permitan diversificar su oferta.

Tropical distribuye a más de veinte locales de venta de Fortaleza y cadenas como Extra, Pao de Açúcar, Sao Luis y Nutrinor. Este último es un "catering" que abastece a industrias instaladas en Ceará.

Durante Frutal 2000, los socios de Tropical mostraron sus productos y prepararon degustaciones imaginativas con base en ellos.

A la izquierda, Rodrigo Castro, que se ocupa de la parte comercial, y Richard Müller, a cargo de la parte técnica.

Para saber más...

e-mail: tropicalagr@s@secrel.com.br



bas y flores. La empresa hace sus propios semilleros. Rijk Zwaan y Enza Zaden están entre sus proveedores. El lavado y cortado del producto se hace en instalaciones en la misma finca y el resultado son cuarenta y dos referencias, un número que aumenta a medida que el departamento de investigación desarrolla nuevos productos.

La empresa empezó a funcionar hace siete años y, en la actualidad, trabajan en ella entre doscientas y doscientas cincuenta personas. El principal cliente es, en un 90%, una cadena de supermercados.

Para saber más...

e-mail: hendry@hydrotec.co.za

Lechuga

Máxima productividad Lechugas en hidroponía



En la imagen podemos ver un cultivo de lechugas cultivado bajo invernadero y en sistema hidropónico en canales "Cipa-Hidro" que comercializa la firma Cipasi. Esta técnica permite tener una máxima productividad asociada a una excelente calidad, ya que las lechugas crecen de forma óptima, puesto que su nutrición está controlada y, además, se evita que lluvias o vientos las dañen o ensucien sus hojas de tierra, aspectos cada vez más valorados en el punto de venta.

Para saber más...

<http://www.cipasi.es>

100.000 KILÓMETROS DESPUÉS:



XLS

= EVOLUCIÓN VERDADERA.

Una prolongada durabilidad, en sí, no es un argumento decisivo a la hora de elegir una nueva pantalla climática. Lo más importante es su vida útil, su funcionalidad y su calidad. Nuestra nueva línea de productos XLS está fabricada en un nuevo tipo de hilo de poliéster, de extrema resistencia y repelencia a la suciedad. Este material prolonga de forma significativa la vida útil del tejido, así como su resistencia a los agentes químicos y a la radiación ultravioleta.

Usted y nosotros somos muy conscientes de que el progreso, a menudo, se basa en numerosos detalles pequeños que, combinados, producen una importante diferencia. En Svensson lo denominamos "evolución verdadera"... y aún queda mucho por llegar.

svensson

The fifth season.

LUDWIG SVENSSON ESPAÑA S.A. - C/IRA DE PUERTO RABIDOS, 19. LAS NAVILLAS DE OREZA.
ES-04216 EL EJIDO - ALMERÍA, ESPAÑA. TELÉFONO: +349523200188 FAX: +34950588070
E-MAIL: LUDSVETN@REDHUPRES WWW.LUDWIGSVENSSON.COM

Cebolla**Para abastecer a empresas de "catering" y más
Toda la gama de cebollas listas para utilizar**

Cuando se trata de consumir cebolla, ¿cómo dar servicio a empresas de industrialización, "catering", supermercados, otros puntos de venta...? A esta pregunta responde la empresa Eurocebollas con una creciente gama de productos.

El inicio fue atender al mercado de los fabricantes de embutidos, para quienes pelar la cebolla lleva mucho tiempo. En la actualidad, la empresa comercializa cebolla pelada tanto en España como en el extranjero. El cuidado de la calidad incluye, según explica José Alberola, en la foto, por ejemplo, no cargar, para Francia, más allá de lunes o martes, para evitar que el producto se use con más de siete días de pelado, en

cuyo caso los procesos de oxidación y, por ende, pardeamiento, afectan negativamente al aspecto de lo que se elabore con él. José Alberola sigue, junto con su hermano, el negocio iniciado por el padre cuando empezó a proporcionar cebolla pelada a los fabricantes de embutidos.

Con una capacidad de procesamiento entre 20.000 y 25.000 toneladas por día y setenta personas en plantilla, la empresa está en un continuo proceso de desarrollo de nuevos productos, con la colaboración de la AINIA, centro de investigación situado también en la provincia de Valencia.

La gama comercial incluye, además de la cebolla pelada,



Una selección muy especial.

BULBOS

de máxima calidad tratados y seleccionados

Gladiolos, Tulipanes, Iris, Liatris, Freesias, ... - LASTO-F.STOOP

Lilium asiáticos, orientales, longiflorum e híbridos L/A
MONDIAL LELIES

Nardos y Callas- Nacionales

**BULBOS EN BOLSAS
Y COFRES**

con fotografía

SEMILLAS

hortícolas y material vegetal para jardinería

ESQUEJES Y PLANTAS

Crisantemos, Aster, Alstroemeria-
VAN DER KAMP, VALLEFLOR

Clavel- Nacional y Holandés

Rosales - PLANTAS CONTINENTAL

Gerbera - F. LII GALLO

Gysophila paniculata
VAN DEN BOS

Esparraguera - FLORIPANT

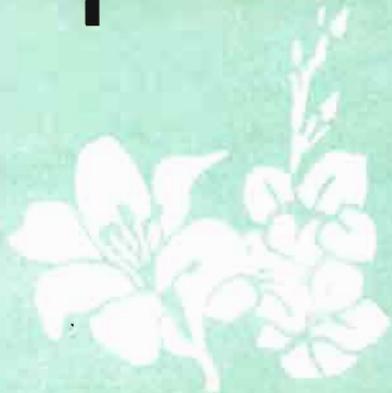
Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli,
Dragonaria, Girasol, Minutisa,
Campanula, ...
VEGMO PLANT

AGENTES

GALICIA: Viveros La Gardenia -Tel. 986 83 31 31

CATALUÑA: Suministros Agrícolas Riosan -Tel. 93 750 15 15

BALEARES: Comercial Agroquímica Balear -Tel. 971 54 02 77



BULBOS ESPAÑA

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID
Tels. 91 7110100/91 7116950 Fax 91 7118744
e-mail: bulbosesp@eurociber.es



cebolla sofrita, en latas de tamaño doméstico y de gran usuario; se está trabajando en la elaboración de anillos de cebolla, de "cocido valenciano" -un V gama formado por un conjunto de productos precocinados que incluyen cebolla-. También está a la vista la IV gama de cebolla, con cebolla troceada, sin congelar, lista para utilizar.

La adecuación varietal es importante y, así, para sofreír, Reca y Grano, con gran contenido de sólidos solubles, dan las mejores calidades; para congelado, por el contrario, se utilizan todas las variedades; y para los anillos es importante contar con variedades con poco porcentaje de bulbos dobles. El precalibrado de los bulbos permitirá aumentar la capacidad de procesamiento a 30.000 t al día.

Para saber más...

e-mail: eurocebollas@hotmail.com

¡Para una dieta saludable!

www.5aldia.com



Ornamentales

Previsiones del "Bloemenbüro" Aumentan las exportaciones de flores y plantas

De acuerdo con recientes estimaciones de la Oficina Holandesa de Flores, las exportaciones de flor cortada y planta en maceta de Holanda deberán incrementarse a un ritmo de casi un 7% anual (de 8.000 a 11.000 millones de florines) entre 2000 y 2004. Para llegar a esta conclusión, la Oficina Holandesa se basa en los pronósticos de importaciones de los veintiséis países-clientes más importantes de los exportadores holandeses. A su vez, estas cifras sirven para justificar el amplio presupuesto de "marketing" y promoción de consumo y exportaciones de que dispone la Oficina. El 86% de estas exportaciones van a la UE y sólo un 5% salen de Europa. Los mayores incrementos de las ventas se esperan en países como Hungría, Rusia y China.

El único sustrato de estructura compacta.

grodan®

Lo tienes fácil.



Una fácil decisión. La gran alternativa de futuro frente al cultivo tradicional en suelo, que le permite máxima producción, precocidad y una gran calidad de fruto. Grodan es el sustrato de lana de roca líder en eficacia y

rentabilidad, para obtener siempre, los mejores precios de mercado.

grodan®
La base de su éxito.

Avda. de los Príncipes de España, 116 • Venta del Olivo (Paraje Simón Ación)
04700 EL EJIDO • Tel. 950 485758 - Fax 950 572242

Orquídea

**Una producción
que aumenta poco a poco**

**La orquídea
con forma de mariposa**

Desde 1985, la *Phalaenopsis* va ganando terreno. Si en aquel año se vendieron aún un cuarto de millón de plantas, el año pasado este número había crecido hasta siete millones de plantas. Y las ventas siguen aumentando. El precio medio de esta planta en las subastas de flores holandesas oscila entre 8,50 y 10 florines la unidad. Una circunstancia positiva es que los cultivadores están aumentando la producción paulatinamente, de manera que el comercio tiene suficiente tiempo para encontrar nuevos compradores para el producto. La abundante floración y la buena conservación de la *Phalaenopsis* llaman la atención de cada vez más personas.

El gran éxito de esta planta empezó con la llegada del cultivo a partir del tejido. Gracias a él se puede multiplicar la planta eficazmente y en grandes cantidades. Esto primero dio un impulso al cultivo de la orquídea cortada, pero después también al cultivo en macetas. La larga duración del cultivo, de un año a año y medio, hizo que el cultivo se haya ampliado poco a poco. Quizás la planta haya perdido algo de su exclusivi-



Phalaenopsis es una planta exótica que se encuentra en diversos colores y que está ganando terreno en el mercado. (Foto: Bloemen Bureau)

dad, pero la ventaja es que todo el mundo ahora puede disfrutar de esta belleza exótica.

En general, las flores son de color blanco o rosa, pero hay también variaciones como blanco con un labio rosa o rojo. Plantas con flores amarillas,

salmones, naranjas, rojas o lilas son raras, pero con suerte se las encuentra. La mayoría de las plantas son de flor grande.

Para saber más...

<http://www.bbh.nl>

Ornamentales

**La buena presentación
Flores de Dole Food**

Una de las empresas de Dole Food se encuentra cerca de Bogotá y se dedica a la producción de flores. Fue creada por CCI Farms, Finesse Farms, Four Farmers Inc y Sunburst Farms y en sólo dieciocho meses cuenta con unas 800 ha, de las que se obtiene una producción integral y consolidada. Su éxito se debe a que todas las granjas que forman parte de Dole Food producen una flor estándar, es decir, con idénticas características y un único proceso, por lo que las flores procedentes de cada granja son procesadas al mismo tiempo. Cuando las flores llegan a la industria son sumergidas en un baño de agua con fungicida y, tras recortar los tallos y clasificarlas, se almacenan en salas refrigeradas durante 4 ó 12 horas. En estas salas, los ramos se colocan en cajas, apilan y paletizan para enviarlas a otra sala de refrigeración cercana al aeropuerto, desde donde se distribuyen. El objetivo final es asegurar la llegada de las flores en buenas condiciones, lo cual se cumple siempre y cuando se controle la cadena de frío durante el almacenamiento y el transporte.

Para saber más...

<http://www.dole5aday.com>

AMGI

NOROK

**Contador de productos
químicos de alta
precisión**



FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS
AMGI, S.A. • BENAVENT, 18 • 08028 BARCELONA (SPAIN)
TEL. +34-93 411 17 84 • FAX: +34-93 411 14 04
E-mail: amgi@amgisa.com • WEB: <http://www.amgisa.com>

TESTEK



**Medición completa
con un solo aparato**

La pasión por la Agricultura nos anima

MICROELEMENTOS Y QUELATOS
ABONOS LIQUIDOS
NUTRIENTES BIOESTIMULANTES
**MATERIAS ORGANICAS
 ACIDOS HUMICOS**
AMINOACIDOS
ABONOS FOLIARES
VARIOS

Flowal Calcio
 Flowal Cinc
 Flowal Magnesio
 Flowal Manganeso
 Quelartal-Fe
 Microtal
 Maxifer
 Nutriartal Quelatos-R
 Calcital
 Microponic
 Microponic-GH
 Microponic Hierro
 Microponic-SM 54 ...

Abonos Complejos liquidos claros
 ácidos y Soluciones Nitrogenadas
 Acido Fosfórico
 Acido Nitrico ...

Fosfital
 Fosfital-Extra
 Fosfital con Microelementos
 Fosfital-Magnesio
 Fosfital-Calcio
TRONVER
 Dulzee ...

Fertiorgan Boro
 Fertiorgan Calcio
 Fertiorgan Hierro
 Fertiorgan liquido con
 microelementos
 Fertiorgan Molibdeno
 Fertiorgan Humus 15
 Fulvital ...

Blamin
 Aminotal
 Aminotal super
 Aminotal Calcio
 Riantol ...

Foliartal 0-8-12
 Foliartal 0-20-10
 Foliartal 12-4-6 +1% MgO
 Foliartal 14-6-5
 Foliartal 15-8-4
 Foliartal Calcio
 Foliartal Magnesio
 Nutriartal olivo
 Phoscal
 L-24 ...

Polixal 20-8
 Flowal Acid
 Enraizal
 Algoton



TRONVER



Ayude
 a sus **CÍTRICOS** a defenderse
 de la **Phytophthora**

Francisco R. Artal, S. L.

C/. Villa de Madrid, nº 14 - Pol. Ind. Fuente del Jarro
 46988 PATERNA (Valencia)
 Tel.: 96 134 03 65 - Fax: 96 134 07 05
 e-mail: infoartal@artal.net
abonos@artal.net
<http://www.artal.net>



**MAS DE 100 AÑOS AL SERVICIO
 DE LA AGRICULTURA..., Y CONTINUAMOS**



Nutrición Vegetal y Sustratos

con TECNOLOGÍA DE FUTURO

FertiGreen

Gama de fertilizantes de granulometría fina, ideales para áreas verdes.



PREMIUM 15-6-15s + 2 MgO
SLOW 20-4-10 + 2 MgO
SPRINTER 14-4-7s + 3 MgO
RESISTENT 6-4-12 + 6 Fe

Plantaflor

Turbas y sustratos



Turba pH 3-4
Turbas pH 5-6

Distintas granulometrías y composiciones



INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSA, S.A.
Cami de Sant Roc, s/n.
17180 Vilablareix (Girona)
Tel: 972 40 50 95 - Fax: 972 40 55 96
E-mail: sicosas@sicosas.es
Web: www.sicosas.es



Poscosecha

Envases

Colores que realzan

Las bandejas de poliestireno expandido recubiertas de plástico permiten también jugar con los colores. El contraste del verde de las

Iceberg con el fondo negro, todo ello acompañado por una etiqueta de colores cálidos, resulta llamativo, en conjunto. Lo mismo, a falta de una etiqueta, puede decirse del colorido que aportan pimientos amarillos y negros presentados en un solo envase. La foto fue tomada en un supermercado de Sudáfrica.



Poscosecha

El Maxsorter V-2000

Calibrador electrónico inteligente en el mercado



El Maxsorter V-2000 es el primer calibrador electrónico inteligente del mercado, capaz de clasificar por peso, color y tamaño hasta 15 frutos/seg, con precisión óptica. La gestión de los elementos integrados en una línea de manipulado, desde el despaletizado y tratamiento de la fruta hasta el paletizado, es controlada por el Maxsorter V-2000. La ergonomía y versatilidad del "software" hace que se pueda adap-

tar a cualquier sistema de gestión integral de datos. La electrónica de última generación y la introducción del procesado adaptativo de señales permite trabajar a velocidades extraordinarias con absoluta precisión.

Para saber más...

<http://www.joongbo.com.br>

Poscosecha

Las ventajas del cartón
El cartón como base

Una de las grandes ventajas del cartón son sus posibilidades de impresión y, por tanto, de comunicación. La fotografía, tomada en Sudáfrica, muestra mandarinas expuestas en un envase que realza su colorido y semeja, a través de las imágenes, una macedonia de frutas que invita al consumo.



Poscosecha

Envasado de producto fresco
Fresas en atmósfera modificada

La fresa es una fruta que tiene un ratio de respiración elevado y además pierde mucha agua. Por lo tanto, para que llegue al consumidor en buenas condiciones, es necesario envasarla en atmósferas modificadas. La respiración de la fruta favorece el aumento de CO₂, el cual produce un efecto inhibitorio de la botritis y de otros hongos responsables de la podredumbre de las fresas. Pero estos niveles de CO₂ aumentan la acidez de la fruta, lo que provoca en la fresa el típico sabor agrio. Tras una serie de investigaciones en el Scottish Crop Research

Institute cerca de Dundee, la Universidad de Limerick sugirió introducir en los envases herméticos una concentración de O₂ comprendida entre el 50 y el 80%. El resultado, según la revista "Grower", bajo condiciones tan elevadas de oxígeno, fue excelente, puesto que las fresas seguían conservando su firmeza, incluso después de sesenta días. Debido al éxito, la empresa Pontefract ya incorpora dicha concentración de O₂ y CO₂ en sus envases, asegurando a los consumidores que las fresas conservan todas sus características de cuatro a siete días.

RAZORMIN

Energía desde la raíz a la hoja



BIOESTIMULANTE Y ENRAIZANTE

Un **nuevo** concepto de estimulación del crecimiento vegetal que supera ampliamente la forma clásica de actuación de los aminoácidos.



C/ Corredora, 33 - 03400 VILLENA (Alicante)
Tel: (34) 96 580 04 12 - (34) 96 580 03 58
Fax: 96 580 03 23
e-mail: info@atlanticaagricola.com
www.atlanticaagricola.com

Poscosecha

Cajas de plástico:**Un modelo para cada uso**

Una amplísima gama de modelos para diferentes usos - agroalimentarios y muchos otros- y una investigación constante en nuevos desarrollos que se adapten a más productos o mejoren las prestaciones de los envases actuales son una constante en las preocupaciones del equipo técnico y de los directivos de Conteneplastic, www.conteneplastic.com.

Cajas para cítricos, cajas con medidas Norma Europea de diferentes alturas y capacidades, cajas de fondos ondulados, rejados, con asas abiertas, con y sin registro,... forman parte de las opciones disponibles. Desde su planta de Valencia atienden las necesidades de clientes en toda España. El director general de la empresa, Vicente Sánchez Montalar, que muestra uno de los modelos expuestos en Euroagro 2000, es un enamorado del tema y un convencido de que cada producto puede tener su mejor caja.

Directorio Internacional de Proveedores de Poscosecha

www.poscosecha.com

CONTROL DE CLIMA PERSONALIZADO PARA SU INVERNADERO

AUTOMATIZACIÓN DE:

- ➔ Ventilaciones
- ➔ Pantallas
- ➔ Calefacción
- ➔ Temperatura
- ➔ Humedad
- ➔ Dirección del viento
- ➔ Fuerza del viento
- ➔ Luz/Radiación
- ➔ Lluvia
- ➔ Control de CO₂
- ➔ Nebulizaciones



PB-Systems, S.L.

Polígono Industrial La Redonda

Calle XIII, oficina 115

04700 Sta. M^a del Aguila - EL EJIDO (Almería)

Tel.: 950 583 007 - Fax: 950 583 136

Móviles: 667 71 75 94

e-mail: info@pb-systems.com

**PB Systems, S.L.**

sistemas de control de clima
 unidades de regulación
 automatización técnica

Poscosecha

**Tratamientos poscosecha
Materiales
de protección
para el envasado**

Joongbo Química do Brasil Ltda. es una empresa especializada en espumas de baja densidad.

Uno de los múltiples materiales que fabrica son las mallas protectoras de frutos delicados, como mangos y papayas, que envuelven a los frutos individualmente para evitar roces que dañen la cáscara.

Otros materiales se utilizan para el envasado de productos industriales. En la foto aparece, en el "stand" de Frutal 2000, el director de la empresa, Gervásio Pegado Filho.



Para saber más...

<http://www.joongbo.com.br>

Poscosecha

**Agroquímicos
en poscosecha
Depuración
de caldos residuales**

El tratamiento de los caldos residuales de los tratamientos químicos en centrales hortofrutícolas ya tiene solución.

A partir del año 2001 está disponible Satec-Eco, de la firma Tecnidex (www.tecnidex.es), un equipo unitario que depura las aguas de los drenchers y de las líneas de confección en los cítricos hasta los niveles exigidos por la legislación para conectar a colectores o cauces públicos. El residuo se gestiona como Residuo Tóxico Peligroso (RTP).

SUNSAVER

SERVICIO PROFESIONAL

Filme para invernadero

SUNSAVER

EURO 4

★ ★ ★ ★

MALLAS
ANTI-TRIPS
y de SOMBREO

CUBRESUELOS
anti-hierbas, acolchado
para cubrir embalses...

Se lo servimos todo a medida

PLÁSTICOS

ALU
PANTALLA TÉRMICA
SHADÉ

SUNSAVER, s.l.

Polígono Industrial La Redonda - Calle 5, Nave 8 - 04710 Sta. Mª del Agulla - EL EJIDO (Almería)
 Tels.: 950 58 30 33 - Fax: 950 58 31 76 - e-mail: sunsaver@serinves.es - <http://www.serinves.es/sunsaver>



Organización empresarial

■ Un sustrato para cada cliente

Proximidad al cliente para un óptimo servicio en sus tratos

- La empresa SISA construyó, en 1986 en el puerto de Almería, una fábrica para la preparación de sustratos a la carta.

La empresa SISA construyó, en 1986 en el puerto de Almería, una fábrica para la preparación de sustratos a la carta. Dicha instalación (de 1850 m² de edificación y 1450 m² para almacenaje de materias primas), dispone de la maquinaria y la tecnología más avanzada. La razón de esta instalación fue el resultado de

un estudio realizado por la gerencia de la sociedad en el cual se tenían en cuenta las necesidades existentes de sustrato en España.

Los sustratos se usan fundamentalmente en el sudeste español, con lo que una fábrica ubicada en Almería permitía disponer de un centro de producción geográficamente



A la izquierda, las instalaciones de SISA en la planta de envasado de sustratos. Sobre estas líneas, el almacén de materias primas y calidad de sustrato de la empresa.

te adecuado para reducir los costes de transporte, en comparación con sustratos procedentes de Europa, al tiempo que permitía una gran rapidez de suministros a los clientes.

El situar la fábrica en Almería se debe a un factor estratégico por la disponibilidad de un puerto importante donde descargar, con todas las garantías por su capacidad técnica, aduana y tipo de atraque de los barcos con gran calado.

No existe otro puerto similar si no nos desplazamos a Málaga o Cartagena, fuera del radio donde se usan más sustratos.

Esta ubicación permite además atender el suministro de sustratos en los períodos de escaso transporte desde Europa, que corresponde a la falta de exportación de fruta y hortalizas a la comunidad (abril - septiembre).

Dentro del estudio de viabilidad se tuvieron en cuenta las necesidades del mercado, cada vez más exigente en su demanda. Antes, el mercado ofrecía una corta

gama de sustratos por la dificultad del transporte desde Europa. Pero el agricultor cada vez tiene mejor formación y conoce que debe variar el sustrato durante la producción del cultivo; por ello el número de tipos de sustrato que necesita el mercado es mayor y SISA, por su situación y tecnología, le permite atender dicha necesidad.

SISA se plantea poder preparar el sustrato a la carta que el cliente necesita: puede

SISA prepara el sustrato a la carta que el cliente necesita: puede preparar volúmenes relativamente pequeños según se necesiten, lo cual, unido a la proximidad de la fábrica, le permiten hacerlo llegar rápidamente al cliente



Rafael Muñoz enseña sustrato paletizado producido por SISA.

preparar volúmenes relativamente pequeños según se necesiten, lo cual unido a la proximidad de la fábrica, le permiten hacerlo llegar rápidamente al cliente.

La materia prima utilizada se selecciona de la mejor calidad para obtener un producto final de acabado con las mejores características exigidas por el mercado. Disponen de turbas y polvo de coco. Las turbas negras y rubias proceden del Báltico y se reciben con distinta granulometría y antigüedad.

Así se consigue obtener las mezclas más idóneas por porosidad, retención de agua, capacidad de intercambio catiónico p^H y conductividad. El p^H se controla mediante la adición de carbonato cálcico. También se puede incorporar el abonado de macro y micro

elementos para enriquecer el sustrato hasta los niveles más idóneos para el cultivo. Estos sustratos se pueden usar puros y para mezclas.

El polvo de coco es el otro producto básico en la preparación de sustratos, el mismo procede de las plantaciones de coco del Sur de Asia y América Latina. Su utilización como elemento puro para hidroponía (en barras y contenedores), se considera como el máximo logro en sustratos en el último siglo. También se suministra en bloques de 5 y 0,65 Kgs.

Las mezclas de turba y coco, cada vez están teniendo una mayor difusión. La calidad de la mezcla se manifiesta en los excelentes resultados de la producción.

TUBERIAS

TwinPlus

accesorios

TwinDrip

GOTEROS Y ACCESORIOS

GOTEROS TWINDROPS AUTOCOMPENSANTES AUTOTWIN

TwinFit

GOTEROS TWINDROPS NO COMPENSANTES SERIE TD

ACCESORIOS PARA MICROIRRIGACIÓN

TwinDrops

Tel.: (34) 965 28 88 51 - 965 28 85 17
 Fax: (34) 965 11 44 39
<http://www.twindrops.es>
 e-mail: twindrop@arrakis.es

FERTIRIEGO

Economía empresarial

■ *Completando la especialización***Montaje integral de invernaderos**

- Iberned ha ido insertando en su negocio, a lo largo de los años, actividades complementarias para ofrecer al cliente todo lo necesario para la construcción de su invernadero.



En 1993 nace la firma Iberned como empresa especializada en el servicio de montaje de invernaderos. Esta actividad comprende, además del montaje de la propia estructura, los elementos como cuadros eléctricos, pantallas, etc. Pocos años después, motivados por la experiencia adquirida, deciden incorporar la fabricación propia de automatismos en cuadros eléctricos de maniobra e incluso, contactando con firmas fabricantes europeas de estos automatismos, entran también en la

compraventa de los mismos. Paralelamente, la industria del invernadero experimenta un crecimiento espectacular en cuanto a demanda de tecnología hacia el control de clima, e Iberned continúa incorporando en su empresa productos para satisfacerla.

Por último, la incorporación de nuevos profesionales a la empresa les anima a la ampliación de toda su oferta en el campo de la climatización e incluyen la comercialización de pantallas térmicas, accesorios de ventilación, etc. Toda



Arriba, José Antonio Alcaraz, director comercial de Iberned, muestra uno de sus productos que, tras ser probados y encontrados satisfactorios en sus prestaciones, son incorporados a su oferta. A la izquierda, Silvestre Sánchez, director financiero, y Teresa Conesa, responsable de administración, en las nuevas oficinas de la firma.

esta evolución repercute en la necesidad de cambios no menos importantes; cambios que se han decidido llevar a cabo a principios de este año. Entre ellos el cambio de situación de la fábrica, oficinas y almacén, que actualmente se han ubicado en el término municipal de la ciudad murciana de Cartagena, exactamente en el polígono industrial de La Palma. La empresa cuenta con 160 m² de oficinas, 700 m² de almacén cubierto donde se almacenan y fabrican productos eléctricos y un patio exterior de 1300 m² como almacén, previsto para ser transformado próximamente en una continuación de la nave ya construida.

Otro de los cambios abordados por la firma es la remodelación de la imagen corporativa de la misma. En opinión de José Antonio Alcaraz, director comercial de Iberned, la empresa ha evolucionado en poco tiempo a servicios en montaje y productos de alta tecnología y ello obli-

gaba un cambio en la imagen que transmitiera ese dinamismo alcanzado. Por ello, y partiendo de la imagen inicial, se ha recurrido a ligeras transformaciones de esta imagen de la empresa.

En cuanto a su mercado de actuación, éste está muy ligado al mundo del invernadero. En España trabaja principalmente en el área mediterránea, norte e Islas Canarias; en el exterior se encuentran Portugal, países hispanoamericanos como Argentina y México y del continente asiático como China e India.

En cuanto a los clientes "tipo", salvo casos excepcionales como grandes empresas como Boni, Dole Pascual Hermanos, etc. normalmente no se trabaja con el cliente final. En general, son empresas constructoras de invernaderos y subdelegados de los mismos, instaladores eléctricos y de calefacción, cooperativas de servicios o empresas similares.

Horticultura y Sociedad

Celebración de la festividad anual del Grupo de Campo

■ Durante 26 años, Grupo de Campo ha organizado y celebrado su festividad anual en la que se dan cita multitud de proveedores y clientes, así como invitados de diferentes ámbitos vinculados a las actividades profesionales de la empresa.



Durante 26 años, Grupo de Campo ha organizado y celebrado su festividad anual en la que se dan cita multitud de proveedores y clientes, así como invitados de diferentes ámbitos vinculados a las actividades profesionales de la empresa. Ya van quedando lejos aquellas primeras celebraciones con poco más de una veintena de invitados, comparada con esta última en la que se congregaron más de 700 personas. Pero por lejos que quede, en todas siempre ha habido un factor común: el calor humano como gran patrimonio de Grupo de Campo.

La cita tuvo lugar el pasado 17 de diciembre en Xáti-

A la izquierda, la Dra. Lidon Avinent, Premio Universidad Politécnica de Valencia, por su cualificado y entusiasta trabajo junto al Grupo de Campo en la normalización de la LMR. Más abajo, el Premio Camisa del Campo Juvenil a Alicia Tierraseca Valverde. Debajo, Evert J. Mink, con el director de la Universidad Politécnica de Valencia, y José Félix, de Bonduelle España y Portugal.

va (Valencia). Como parte tradicional del acto, tras la comida se procedió a la entrega de premios dirigidos a valorar los esfuerzos, reconocimientos y agradecimientos a personas y empresas vinculadas a la firma. Los premios se concretaron en diez categorías: "Premios Mejores Producciones Campaña 2000", otorgados a Hnos. Márquez Puértolas, Prodelcampo - Finca El Puntal, Agrícola Faci, Buenavista del Jaral, y DelAgro - Casa Molina; "Felicitaciones en campaña", "Premio Marcos Baztan 2000", otorgado a Jeremy Davis, Miguel Barberá Martínez y José M^a Ballester Hervás; "Premio Paco Estevan para agricultores 2000" que fue a parar al ITA - Sariñena; "Camisa del Campo 2000", para Felipe López Pérez; "Camisa de Campo Juvenil 2000", otorgado a Alicia Tierraseca Valverde; "Premio Universidad Politécnica Valencia Grupo de Campo", para Lidon Avinent; "25 años de Campo", otorgado a Cristóbal Manzanares Galdón, Jesús Martínez Gómez y José Antonio Burguillo Martínez; y por último, "Premio Paco Estevan 2000" entregado especialmente a Evert J. Mink como muestra de satisfacción, reconocimiento y testimonio de afecto por haber trabajado a sus órdenes durante estos últimos años, y a José Plasencia Torres.

Durante el acto de entrega de premios, Florencio Villarroya pronunció unas emotivas palabras justificando el porqué de los premios a las personas otorgadas en esta ocasión. Así mismo, destacó el valor y el compromiso profesional de los integrantes de la empresa y, desde esta posición de alto valor patrimonial, ofreció la mejor disposición con el espíritu de siempre del Grupo de Campo para la integración en el grupo Bonduelle.



Plásticos altumax



a **10** años
luz

Con las placas semi onduladas de ALTUMAX el tiempo juega a su favor.

La transmisión luminosa, superior a la del vidrio permite obtener mayores rendimientos en cosechas más tempranas y de mayor calidad en los cultivos de flores, plantas y hortalizas.

Las placas de policarbonato de ALTUMAX están garantizadas durante 10 años. Su escaso envejecimiento y resistencia al impacto, superior a cualquier otro material constituyen su mejor inversión.

Las placas de ALTUMAX son indeformables a temperaturas extremas y su ligereza y ancho excepcional de 1870 mm. permiten una instalación fácil y económica.

Plásticos altumax

PLASTICOS ALTUMAX, S.A.

Botánica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Vía Sud
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
TEL.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52

Formación

■ *Cursos, congresos y publicaciones*

Divulgación y compromiso con la horticultura española

■ Entre el 7 y el 11 de mayo tendrá lugar el IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas. Coincidiendo con este encuentro, saldrá publicado el libro "La Horticultura Española", de la SECH.

La Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) publicará próximamente el libro titulado "La Horticultura Española". Los más de ciento veinte autores que han colaborado en su realización exponen en este libro los conceptos de mayor utilidad para acercar los temas del conocimiento de universidades y centros de investigación a las necesidades de la empresa y de los profesionales relacionados con los negocios hortícolas.

En esta guía, coordinada por Fernando Nuez y Gerardo Llácer, se encuentran datos de consulta para comprender la realidad hortícola española, con información sobre comunidades autónomas, frutas, hortalizas y ornamentales recabada por más de setenta autores.

La información contenida en esta obra es básica para el progreso de las actividades referidas a las frutas y hortalizas, flores y plantas de vivero.

Las más de 400 páginas de "La Horticultura Española" reflejan la intención de los autores de dar a conocer a empresas, instituciones y al público, en general, la realidad hortícola española.

Las descripciones de los productos se estructuran por comunidades autónomas, por productos hortícolas (hortalizas y frutas) y ornamentales.

Se especifican los productos principales de cada comunidad, época de siembra y recolección y toneladas métricas de producción media anual.

En cuanto a las frutas y hortalizas,



Portada del libro "La Horticultura Española", coordinado por Fernando Nuez y Gerardo Llácer y editado por la SECH.

la información se centra en los requerimientos y técnicas del cultivo, usos del producto, comercialización, valor dietético, plagas y enfermedades, historia del cultivo y poscosecha y comercialización.

También se incluyen índices para encontrar productos por su nombre común, nombre científico, por autores, por instituciones y variedades. De este modo se intenta facilitar y satisfacer los crite-



rios de selección de cada usuario en función de sus necesidades.

La obra se distribuirá en librerías especializadas, entre socios de la SECH, en ferias y congresos, catálogos en Internet, entre las empresas participantes y colaboradoras más válidas de la comunidad científica de la horticultura española y también estará a la venta en los apartados de libros de la revista "Horticultura, Horticultura internacional y Arquitectura del Paisaje", además de la librería "on-line" de Ediciones de Horticultura www.ediho.es/biblioteca.

Coincidiendo con la publicación de este libro, tendrá lugar en Cáceres el IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas (del 7 al 11 de mayo de 2001). Este encuentro está organizado por La Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), la Associação Portuguesa de Horticultura (APH) y el Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Extremadura (SIA).

En él se tratarán una serie de temas que comprenden los diferentes aspectos relacionados con la producción agrícola, tanto de especies hortícolas como leñosas, y se agruparán por tipos de cultivos: Cultivos hortícolas, Fruticultura, Olivicultura, Viticultura, Plantas Ornamentales y Aromáticas, y por los aspectos estudiados: Cultivos protegidos y forzados, Economía y Comercialización, Fisiología y Botánica, Mecanización e Ingeniería hor-

tícola, Posrecolección, Producción integrada y Protección de cultivos, Selección y Mejora, Técnicas de Cultivo, etc.

El Boletín Informativo de la SECH destaca, además, otras actividades que se llevarán a cabo de forma paralela al propio Congreso, como son el Curso Internacional de Cultivo sin Suelo de la Universidad de Almería y el VII Curso Master hispano-luso-americano "Fertilizantes y Medio Ambiente". Este último está dirigido por Carlos Cadahía López y se realiza en el Dpto. de Química Agrícola de la Universidad Autónoma de Madrid.

Por otro lado, se llevará a cabo en Valencia, por primera vez en el mes de septiembre, el Congreso Nacional de Agroingeniería, Aging 2001.

El comité organizador de este Congreso está presidido por Carlos Gracia López y le acompañan otros destacados profesionales de la mecanización agraria, como son Florentino Juste, Enrique Moltó, Margarita Ruiz y Luis Val.

Para saber más...

Post2000@icia.rcanaria.es
congresos@aym.juntaex.es
La Horticultura Española
Nuez, Fernando y Llacer, Gerardo
(coordinadores)
456 págs. 2001
6.000 pts. 36 Euros Ref.: 4059

Nutrición Vegetal y Sustratos

con TECNOLOGÍA DE FUTURO

PRODEASA

sustratos de cultivo



Amplia gama de sustratos:

- Calibrados
- SCI: con fibra de coco
- RT / RTC

CULTIVATOR

Sacos de cultivo hidropónico



CULTIVATOR - 25-COCOPLANT
CULTIVATOR - 30
CULTIVATOR - 40



comercial@prodeasa.es
www.prodeasa.es

sicoso@sicoso.es
www.sicoso.es

Camí de Sant Roc, s/n.
17180 Vilablareix (Girona)
Tel: 972 40 50 95 - Fax: 972 40 55 96



**Comunicado
de Empresa****Desde el 11 de enero
Copersa
deja de distribuir
los productos
de T-Systems**

Recibimos en nuestra redacción el siguiente comunicado de prensa de la empresa Copersa que reproducimos literalmente en esta columna:

"Lamentamos vernos en la obligación de comunicar que, habiendo distribuido los productos de T-Systems en España por un período de más de veinte años, durante el cual se ha desarrollado el mercado en forma importante, la dirección de Copersa ha llegado a la conclusión de que no nos es factible continuar con nuestra colaboración a partir del día 11 de enero de 2001.

Una combinación de factores importantes, relacionados con la política comercial desarrollada en años recientes por T-Systems, nos ha conducido a pensar que continuar con esta distribución podría amenazar la estabilidad de la empresa, eventualidad que la dirección de Copersa no está dispuesta a contemplar.

Evidentemente Copersa seguirá con la promoción y venta de todos los demás productos tan apreciados en el mercado español y, en muy breve plazo, comunicará nuevas incorporaciones para satisfacer las exigencias de nuestros clientes".

Copersa

Formación

■ *Nuevas variedades y posibilidades de producción*

Conferencia internacional sobre tomate

- **Innovación y diversificación serán los temas sobre los que versará la futura conferencia internacional sobre tomate organizada por la empresa de semillas S&G.**



Innovación y diversificación serán los temas sobre los que versará la futura conferencia internacional sobre tomate organizada por la empresa de semillas S&G. El evento tendrá lugar los días 16 y 17 de mayo en la isla italiana de Cerdeña.

Tras el éxito alcanzado en su primera conferencia, celebrada en Almería en 1999, S&G vuelve a convocar a los profesionales del sector con nuevos y sugerentes temas.

Bajo el epígrafe "Innovación y diversificación", este encuentro afrontará temas tan importantes como los nuevos requisitos sobre las variedades de tomate, así como los diversos agentes que participan en toda la cadena, entre los que se encuentran detallistas, comerciantes y productores.

Innovación y desarrollo

Basado en la frecuencia de estas demandas y en el desarrollo del actual mercado, S&G prevé una tendencia diversificadora en los mercados del tomate, tanto dentro de las fronteras europeas como en el exterior.

Los tomates en racimos o tomates en rama se han convertido por sí mismos en un importante artículo dentro de las cadenas de distribución. Sin duda, los ciudadanos buscan nuevos productos y nuevos posicionamientos.

Algunos países como el Reino Unido, con un gran desarrollo en el consumo, y, en general, los mercados del norte de Europa, demandan nuevas variedades que combinen el viejo sabor del tomate con valores como la salud deriva-

da de un cultivo integrado o ecológico y, al mismo tiempo, una buena tolerancia de las plantas a las plagas. En este panorama cambiante, S&G se plantea la responsabilidad de informar a toda la cadena sobre este desarrollo, sobre las nuevas variedades y sobre las posibilidades de producción ahora y en el futuro.

La conferencia abordará temas muy diversos: producción, consumo, etc.

Pero su finalidad principal será la de hacernos sabedores de qué es lo que está pasando en el momento actual y qué sucederá en el futuro. Como soporte a este encuentro, S&G ha establecido una amplia serie de ensayos y pruebas con diferentes tipos de tomates.

Además tiene previsto organizar una jornada completa donde los delegados podrán apreciar los distintos tipos de frutas, así como formas diversas en las que se pueden utilizar tomates, tanto en fresco como cocinados.

Las diferentes sesiones estarán habilitadas con salones de reunión a disposición de los productores, comerciantes y detallistas, donde podrán establecer contactos y desarrollar futuros proyectos.

S&G pondrá a disposición de los asistentes una gran parte de sus profesionales, que ya están trabajando con los productores en diferentes lugares de Europa, Oriente Medio y África del Norte.

Estos expertos informarán sobre posibilidades de producción, soportes para mejora de la calidad y adecuación en las estaciones.

El escenario elegido para la celebración de este encuentro ha sido la amable isla de Cerdeña, ya que se trata de una importante zona productora (1000 ha) y está avalada por una gran experiencia.

Ferias

Con un elevado grado de profesionalidad

Expoflor-Lorca centra su atención en el clavel

La Feria de la Flor Cortada, Planta Ornamental y Afines de la Región de Murcia, Expoflor Lorca 2001, abrió de nuevo sus puertas entre el 19 y el 21 de enero. En esta edición, el recinto ferial se ha visto ampliado con la incorporación del 2º pabellón cubierto, inaugurado el pasado mes de septiembre.

Este encuentro viene registrando un elevado grado de profesionalidad en las últimas ediciones.

Las conferencias técnicas llevadas a cabo en esta nueva edición, que gozan de un alto prestigio por la afluencia de público profesional y por el interés que despiertan los temas tratados, giraron en torno a la Producción Integrada como tratamiento alternativo en cultivos ornamentales y a la identificación de los mismos.

Con ello se pretende sensibilizar, tanto a la Administración como al profesional, de que si la calidad de la flor va unida a una producción ecológica será doblemente demandada.

Asimismo, Expoflor Lorca 2001 ha querido promocionar en esta ocasión la calidad y el consumo del clavel de la Región de Murcia.

Para ello realizaron durante el pasado año algunas actividades promocionales como la efectuada en la Exposición Universal de Hannover 2000.

Las demostraciones de Arte Floral realizadas por los maestros y profesionales de las distintas Escuelas participantes en Expoflor Lorca 2001, abarcaron trabajos compuestos con clavel en un 80%. Incluso el cartel promocional de la feria es alegórico al clavel como consecuencia del compromiso adquirido de participación activa en la dignificación de esta flor.

"La Columna"

Francisco Ponce
jisa@ediho.es

**Tener o no tener**

■ **Nuestra vida diaria está repleta de pequeños o grandes, según se mire, adelantos tecnológicos. Uno de ellos es el teléfono móvil.**

Sé que oradores de verbo fácil y escritores de pluma ágil han hablado y escrito sobre el tema de los teléfonos móviles mucho mejor que yo. Sin embargo, tengo esta duda pendiente conmigo y, por ello, escribo estas líneas a favor de la libertad de elección.

Nuestra vida diaria está repleta de pequeños o grandes, según se mire, adelantos tecnológicos, a los que, con frecuencia, no damos importancia, pero que seguro nos ayudan a pensar que vivimos en una sociedad más cómoda y, a la vez, más acelerada que la de hace unos años. Uno de esos adelantos es el teléfono móvil.

Reconozco que la mitad de mi "yo" es reactivo a este artificio, por cuanto es, en muchas ocasiones, inoportuno, crea dependencia, nos obliga a realizar dos trabajos al mismo tiempo, interrumpe la siesta, almuerzos, y otras funciones, nos pone en ridículo en ciertos lugares si no nos acordamos de apagarlo y nos tienen siempre controlados.

Si vas por la calle, puedes observar que cuando suena un móvil todos nos buscamos el nuestro -actualmente menos, por la variedad de musiquitas- y el afortunado poseedor de la llamada se queda quieto, como herido por una descarga casi divina, se turba, se paraliza, pierde el paso mientras busca con cierto histerismo en los bolsillos, en la cartera, en el cinturón y/o en el bolso. Es decir, el móvil nos "inmoviliza", pues cuando suena te tienes que quedar quieto para no perder cobertura.

Dicho todo esto, la otra mitad de mí, piensa que también tiene sus ventajas. Permite en la distancia y en cualquier momento de necesidad o apatía comunicarte con un ser querido. En los negocios ha representado un alto grado de rapidez en la toma de decisiones. Para la gente que con cierta frecuencia transitamos por carretera nos da la sensación de seguridad ante cualquier dificultad y nos permite comunicarnos de inmediato para dar solución al problema. Si te llaman y algún indiscreto te pregunta dónde estás puedes decir una pequeña mentirijilla. Además tiene una ventaja que no poseen el portafolios, la cartera, las gafas o el reloj de pulsera, entre otros objetos de uso frecuente, y es que cuando te despistas y no sabes dónde lo has dejado, te llamas a tu número y localizas el móvil rápidamente.

Dicen que no hay peor mal que darle la espalda a las nuevas tecnologías, dicen también que el móvil no tiene edad y, por decir, dicen incluso que nunca es tarde cuando el móvil suena. Bienvenido al club de la nueva telefonía.

El móvil tiene una ventaja que no poseen el portafolios, la cartera, las gafas o el reloj de pulsera, entre otros objetos de uso frecuente, y es que cuando te despistas y no sabes dónde lo has dejado, te llamas a tu número y localizas el móvil rápidamente.



almirante.com

Buscador temático

¿Dónde estás... cuando los clientes te buscan?

Busque a su empresa en Almirante y si todavía no está dada de alta no dude en hacerlo inmediatamente (*apartado añadir Web*).



Es **GRATUITO**

ALMIRANTE colabora con:

Periódico digital

www.horticom.com

Construcción, Paisajismo, BricoJardinería y Puntos de venta

www.qejdigital.com

y con otros webs temáticos

Guía de frutas y hortalizas

www.frutas-hortalizas.com

Biblioteca

www.ediho.es/biblioteca

Guías temáticas

www.agronegocios.net

Directorio de empresas y productos

www.poscosecha.com ...

Banners
Destacado en sectores
Tablón de discusión
Añadir web
Selección de webs

www.



Para más información: **+34-977 30 04 08**
e-mail: admi@almirante.com

EN INTERNET SON MILES LOS MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EMPRESAS Y PRODUCTOS

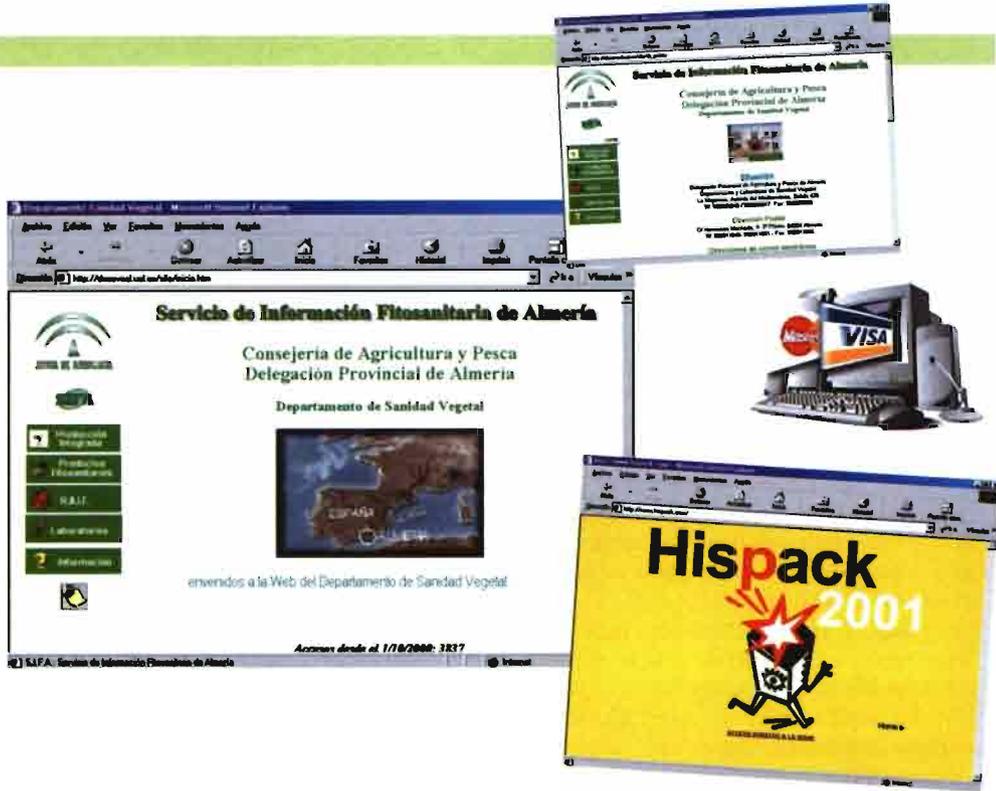
Los pagos virtuales son cada vez más seguros.

El comercio electrónico crece a un ritmo frenético. Los organismos públicos ya han tomado conciencia de la necesidad de tomar medidas para dar seguridad a los pagos online. La adopción de leyes que lo regulan, la generalización de estándares de seguridad internacionales, la aparición de nuevas formas de pago, así como las fuertes inversiones en seguridad que empresas y bancos están realizando, garantizan la seguridad. Aunque algunos consumidores todavía se muestren recelosos a la hora de comprar y pagar algo vía Internet.

La vida se embala. Hispack 2001.

En la undécima edición de Hispack, el Salón Internacional del Embalaje 2001, tienen cabida todos los sectores. Porque en alimentación y gran consumo todo es embalable, todo se embala: desde etiquetas para mandarinas hasta cajas de sandías.

En www.hispack.com se puede consultar lo que interesa tanto a expositores como a visitantes. Es una plataforma perfecta para hacer negocios y también para conocer las futuras tendencias, la tecnología más innovadora, el tratamiento y reciclaje de los productos, los nuevos materiales, etc.



Conozca la Sanidad Vegetal de los campos

Nace la web del Servicio de Información Fitosanitaria de Almería (SIFA)

Si desea saber en que estado se encuentran los cultivos almerienses, ahora ya lo puede consultar en Internet. Conectándose a <http://desaveal.ual.es>, web presentada en la pasada edición de la feria ExpoAgro por parte de la Delegación de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía en Almería, podrá consultar información relacionada con la producción integrada, los productos fitosanitarios, la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF) o los laboratorios de Sanidad Vegetal.

El objetivo es ayudar a producir alimentos de alta calidad, conservando y utilizando recursos y mecanismos naturales, y aplicando medios y técnicas aceptados por la sociedad. Todo ello manteniendo la productividad, rentabilidad y competitividad de las explotaciones de manera que sea útil para la propia sociedad actual y futura.

Las principales fuentes de datos consultadas son las empresas fabricantes o comercializadoras y el M.A.P.A. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) que tiene la titularidad y competencias del Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario.



AGRONEGOCIOS
HORTICOM

Tecnología, servicios y comercio en industria y agroalimentación internacional



Periódico digital, su punto de información diaria en Internet.

<http://www.horticom.com>



Ayuda

Horticom News

Publicaciones

Suscripción

Temas y Autores

Ferias y Congresos



50 aniversario Interflora España

Interflora España es una cámara de compensación económica, que nació en el año 1.951 con la intención de gestionar el envío de flores y plantas entre clientes finales. Interflora, por tanto, no se dedica al cultivo de especies florales. Es el canal de transmisión del que se valen los usuarios para hacer llegar su pedido al destinatario deseado.

En su web www.interflora.es se puede consultar su historia, revistas, asociados y realizar compras de productos bajo catálogo en las floristerías de todas las provincias de España.

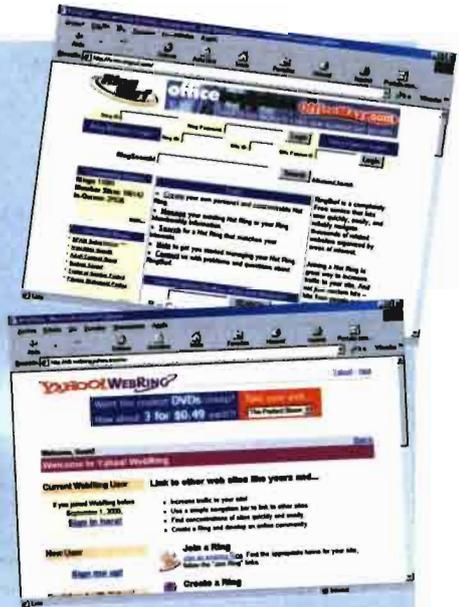
Los anillos o 'webrings'

Más sistemas de búsqueda especializados

Los webrings o anillos son una modalidad de directorios especializados. Constan de un conjunto de páginas web independientes unidas por un mismo tema y enlazadas entre sí. Cuando se entra en uno de estos anillos, el internauta puede recorrer cualquier página de forma aislada y aleatoria, pero siempre dentro de la materia sobre la que está construido el anillo virtual. Todas las webs unidas por un anillo llevan, normalmente insertada al final de la página, una barra de navegación desde donde se puede navegar por los distintos sitios que componen el anillo, ir de uno a otro ordenadamente o saltar aleatoriamente de uno a otro, así como acceder a la página principal del promotor de este sistema.

Una de las características más atrayentes de estas asociaciones de sitios web es que hace crecer el número de visitas sustancialmente, aspecto éste que puede servir de entrada de publicidad para algunos.

En inglés existe el directorio Ring Surf (www.ringsurf.com) que cuenta con 11.000 anillos diferentes donde se alojan más de 100.000 webs. También el Webring (www.webring.com), tiene más de 80.000 anillos diferentes y más de 1,3 millones de sitios web dentro de aquéllos. Se trata del precursor de este servicio en la red, y aunque el sitio esté totalmente en inglés, aloja anillos y webs de todas las nacionalidades. La manera más rápida de localizar el anillo que interesa es visitar el directorio en línea que se ofrece en la página principal. Allí se puede seleccionar una categoría o utilizar un buscador para encontrar anillos a través del sistema entero, después hay que afinar la búsqueda dentro del mismo. Si no se encuentra ninguno que satisfaga las necesidades, cabe la posibilidad de crear uno propio, y ser el administrador.



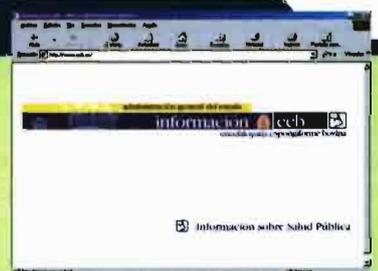
información



www.elpais.es

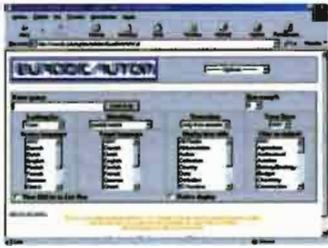
El País renueva su edición en Internet. El periódico digital que lidera las visitas de los internautas, lanza una nueva versión, con una mejora de todos sus servicios y contenidos. Más interactividad, nuevas herramientas de navegación por las páginas, nuevo diseño, más páginas (con la posibilidad de escoger entre las diferentes ediciones autonómicas) y un incremento de la capacidad de participación de los lectores a través de los foros, cartas y encuestas. Todo preparado para conmemorar el 25º aniversario del nacimiento de la edición en papel del periódico el próximo mes de mayo.

sanidad



www.eeb.es

Página web oficial sobre las 'vacas locas'. Para ofrecer a todos los ciudadanos información sobre la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), los ministerios de Agricultura y Sanidad han puesto en marcha esta página web. Además de enlaces a otras páginas web oficiales, en ella podemos comparar la situación nacional con la europea, las competencias correspondientes a cada Administración, la normativa existente, y un conjunto de notas de prensa e información de interés desde la perspectiva de los consumidores, de los científicos y del sector ganadero.



EuroDicAutom
Servicio de traducción de la Comisión Europea

Eurodicautom es la base de datos de terminología multilingüe del Servicio de Traducción de la Comisión Europea.

La información que contiene está seleccionada en 12 lenguas y actualizada constantemente. Cubre un amplio campo del conocimiento humano aunque se centra más en temas relacionados con la Unión Europea. El usuario puede ampliar los contenidos, que serán supervisados por expertos en terminología, en función de las lenguas y de los temas, o por personal técnico.

<http://eurodic.ip.lu>

**Buscar
Encontrar**

<http://www>



fao.org/inpho

Mucha e interesante información sobre poscosecha.

icex.es

Página del Instituto Español de Comercio Exterior.

bickel.co.il

Producción y exportación de flores desde Israel.

ceco.es

Centro de Estudios Comerciales con cursos para estudiantes, empresarios y funcionarios.

amec.es

Asociación privada que colabora en el fomento de la exportación, apoyando a sus empresas exportadoras.

conacter.com

Compañía internacional de consultoría, dedicada a temas de organización de empresas, gestión tecnológica y comercio exterior.

tucows.com

Distribuidor de servicios de comercio electrónico y demás aplicaciones en Internet. En inglés.

<http://www.almirante.com>



Feria de Zaragoza

Con una atractiva página web se presenta Feria de Zaragoza en la red. Visitas virtuales, galería de imágenes, noticias de la feria y formulario para pedidos, agenda de certámenes, estadísticas, etc.

En www.feriazaragoza.com también puede consultar aspectos anexos a toda feria como son su localización, el alojamiento disponible (con tarifas especiales para las firmas expositoras), meteorología y teléfonos de interés para el expositor como para el visitante. Y recuerde que del 28 de marzo al 1 de abril se celebra la 31ª edición de la Feria Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA). Vísitela.

<http://www.feriazaragoza.com>

consultoria



www.eyegluen.net

Investigación de mercado en Internet. Con el objetivo de rentabilizar al máximo el espacio en Internet, nace esta página dedicada a la investigación on-line. Eyegluen.net indaga en las necesidades del cliente potencial, examina el modo en el que se enfrenta a sus páginas, y obtiene las conclusiones definitivas para construir o modificar su presencia en Internet y hacerla eficaz al máximo. Mediante herramientas de investigación como el Test 4 Success o el Spy View, abarca los distintos campos de Internet: comercio electrónico, información, branding e intranets/extranets.

aceite



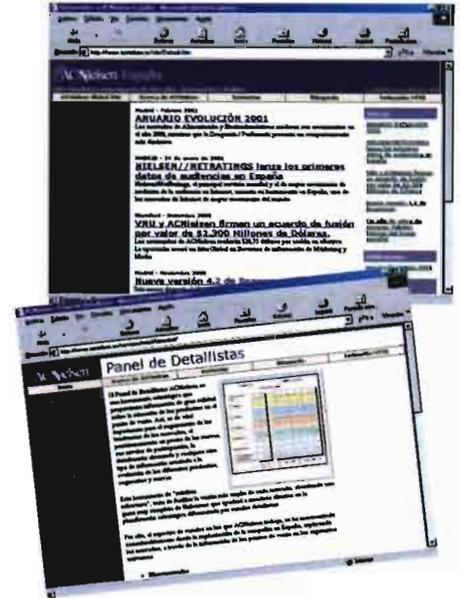
www.arteoliva.es

Aceite de oliva extra virgen en la red. Esta página web explica la historia de esta empresa cordobesa, los productos que comercializa y los distribuidores que tiene. Advierte que el mejor envase posible para el aceite es el brik, ya que permite el envasado sin aire, por lo que los alimentos no están expuestos a los efectos nocivos del oxígeno y las propiedades se mantienen durante más tiempo. Informa también sobre los beneficios para la salud obtenidos con el consumo de aceite de oliva, tales como evitar disfunciones del metabolismo o reducir de la presencia de colesterol en la sangre.

- **Usuarios de Internet por zonas geográficas.** En la web www.commerce.net encontramos una interesante consulta de datos que indica que entre Estados Unidos y Canadá se conectan habitualmente a la red 120 millones de usuarios. En Europa 70, en Asia y Australia 40, en Sudamérica 8 y en África 2 millones de usuarios.
- **Aumenta la inversión en publicidad on-line.** Según una reciente encuesta realizada por la empresa Marketing Directo, el 59,6% de las empresas españolas subirán este año su inversión en publicidad en Internet, frente a un 28,3% que no lo harán y un 12,1% de indecisos.
- **Renovación de la web de Mercasa.** Tal como informa Distribución y Consumo, revista que pertenece a la empresa pública Mercasa, la página www.mercasa.es se ha renovada para poder actualizar los contenidos con carácter periódico. Ahora cuenta con secciones como noticias, enlaces, publicaciones, actividad internacional, Red de Mercas, etc.
- **Premios Imán 2001.** Terminado el plazo de inscripción de las campañas para la edición de este año de los Premios Imán, sólo cabe esperar a la ceremonia de entrega que se celebrará en Madrid el próximo 10 de mayo.

La sección de Internet de las revistas *Horticultura* y *Q&EJ* se realiza con el propósito de contribuir a la utilización de las nuevas tecnologías de información entre los profesionales hortícolas.

- ACNielsen Servicios de Paneles de Consumo Mundiales proporciona a las empresas comercializadoras estudios sobre los consumidores en 18 países del mundo, recogiendo información sobre las compras de los consumidores procedentes de unos 125.000 hogares. ACNielsen aporta en su página web (www.acnielsen.es) revelaciones de la compra sobre los comportamientos en cada comercio, desde almacenes a supermercados de barrio, y desde grandes cadenas de supermercados a tiendas de viveres independientes y al mercado en general. Al utilizar una tecnología de análisis moderna y doméstica, o más tradicional a través de agendas de compra en algunos mercados, el Homepanel de ACNielsen proporciona a sus clientes una información valiosa sobre el comportamiento del consumidor a la hora de comprar. La información sobre los consumidores procedentes de estos paneles de consumo representa la fuente definitiva para entender el comportamiento del consumidor y sus patrones de compra en cualquier segmento de la población a través de todo tipo de comercios.



- Pasadas las Jornadas del Siglo XXI "Un reto para el sector hortofrutícola de la región de Murcia, celebradas los pasados 8 y 9 de febrero, se puede consultar en la página web www.horticom.com/jornadasmurcia el nombre de los ponentes. Además puede consultarse el objetivo de las mismas, el Comité de Honor, el Comité Organizador y una valoración posterior realizada por los organizadores y ponentes.
- Los resultados de la encuesta de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) indican que el 93% de las entidades españolas que tienen presencia en Internet bajo el dominio .es disponen de webs gratuitas, y sólo el 3,5% son de acceso restringido mediante pago. Las empresas no obtienen, hoy por hoy, ingresos económicos significativos, ni directos ni indirectos, por su presencia en Internet y tan sólo el 7,5% desarrolla su actividad principal en la red.

Las principales razones que llevan a las empresas españolas a mantener una determinada presencia en Internet figuran por este orden: reforzar su imagen corporativa (76,2%); ofrecer información sobre productos y servicios (68,4%); ánimo publicitario (43,6%); asistencia a los consumidores y usuarios (32,8%); ventas y comercio electrónico (23,2); comunicación interna (16,9%) e información financiera (6,9%).



BUSCADOR TEMÁTICO

Sector de búsqueda: Medio Ambiente y Paisajismo

Buscar en ALMIRANTE:



ANADIR WEB

Quiénes somos - Ayuda - Añadir Web - Tablón de Discusión - Selección de Webs - Sugerencias



**¿Dónde estás cuando...
los clientes te buscan?**



GUÍA Frutas Hortalizas 2001 (*)



Esta Guía es un catálogo agroalimentario de marcas y proveedores de frutas y hortalizas. La Guía presenta los datos sociales de la empresa, las instalaciones, los productos y las especialidades. La forma de utilizarse es simple y visual. Permite la búsqueda de empresas por Comunidades Autónomas, por provincias, por tipos de fruto...etc.

Precio del ejemplar: 4.500 pts. Ref.: 2380

(*) Fecha de aparición Febrero del 2001

www.frutas-hortalizas.com

La Guía de las Frutas y Hortalizas en Internet "Uso de la Guía". Pulsando sobre cualquiera de las imágenes podrá acceder a la sección deseada

Noticias

En "Modificar Datos" las empresas y profesionales pueden introducir nueva información.

Los "Índices" presentan listas ordenadas según diversos criterios. Con "búsqueda" se encuentran las empresas a partir de palabras clave.

Con la sección "Bookmarks" puede acceder a las páginas web de muchas empresas del sector hortofrutícola.

"Mercados" es una guía on-line de los mercados agroalimentarios con links o conexión directa a sus páginas web.

En "Negocios" las asociaciones, departamentos públicos y otras direcciones de interés

Banner publicitario. ¡ Su publicidad aquí !

La Guía Digital
Su publicidad cada día en la Guía Inédita de las Frutas y Hortalizas en Internet (**)



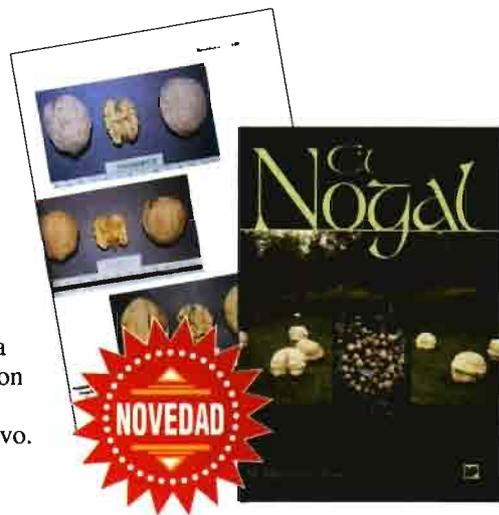
(**) Para publicar sus datos o actualizarlos rellene la encuesta de puesta al día de datos www.frutas-hortalizas.com sección "modificar datos"

EL NOGAL

Muncharaz Pou, M.
299 págs. 2001

Esta obra está dedicada exclusivamente al cultivo del nogal para la producción frutal. Su contenido es eminentemente práctico, siendo una auténtica obra de divulgación que no descuida en absoluto los diferentes planteamientos de la ciencia agronómica. Por ello se puede decir que cualquier lector con interés por la nucicultura (agricultores, técnicos agrícolas, estudiantes de agronomía, etc.) puede encontrar materias que satisfagan sus necesidades de información. El libro recoge en toda su amplitud las modernas técnicas de cultivo y postcultivo necesarias para la rentabilidad de la explotación. También se tratan aspectos relacionados con la botánica, comercialización, estadística y, en general, todos aquellos de utilidad para la comprensión de la situación actual y perspectivas de cultivo.

5.000 pts. 30 Euros Ref.: 4124

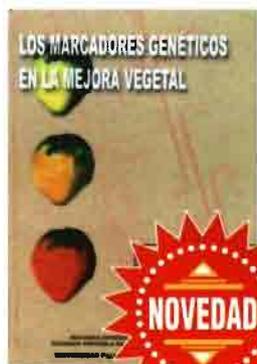


LOS MARCADORES GENÉTICOS EN LA MEJORA VEGETAL

Nuez, F. y Carrillo, J.M.
579 págs. 2000

Los marcadores genéticos, es decir, cualquier diferencia fenotípica controlada genéticamente y utilizada en el análisis genético, son el tema de este libro de la Editorial Politécnica de Valencia. Marcadores morfológicos, bioquímicos y de ADN, diferentes tipos de análisis, la bioinformática y la conservación de los recursos genéticos, la clonación posicional, el mapeo comparativo y la identificación varietal son algunos de los aspectos tratados.

8.000 pts. 48 Euros Ref.: 4127

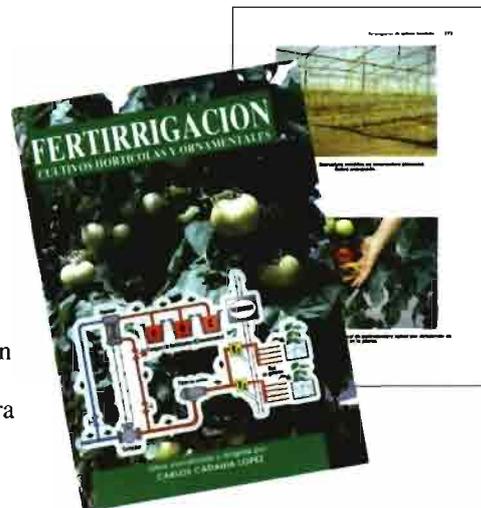


FERTIRRIGACIÓN

Cultivos Hortícolas y Ornamentales
Cadahía López, C.
475 págs. 2000

Segunda edición de una obra que pretende cubrir un vacío importante en el conocimiento de la nueva tecnología para su aplicación correcta en cada caso. Se ofrecen suficientes datos a técnicos y agricultores para poder realizar el proceso completo de fertirrigación. La obra comprende desde los conceptos básicos de la fertirrigación, pasando por temas como: fabricación de disoluciones fertilizantes, diagnóstico de suelos, sustratos, aguas de riego y recomendaciones de abonado, selección de módulos de un cabezal de riego, programación de riegos fertilizantes, criterios para la selección de sustratos y descripción de las normativas de fertirrigación para un considerable número de cultivos.

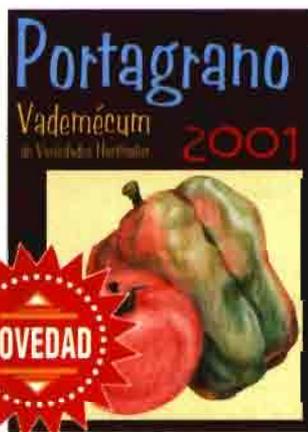
5.500 pts. 33 Euros Ref.: 2346



PORTAGRANO 2001

Vademecum de variedades hortícolas
Marín Rodríguez, José
392 págs. 2001

VI edición de una publicación que se ha convertido en herramienta de uso cotidiano para los profesionales de la horticultura. Nos permite tener a mano la información necesaria sobre todas las variedades hortícolas que se comercializan y, por tanto, que se pueden cultivar en España.



Portagrano 2001 es de utilidad para:

- Ingenieros técnicos agrícolas y grupos de asesoramiento técnico;

- Centros de investigación, para conocer las resistencias a plagas y enfermedades de todas las variedades hortícolas comerciales, antes de iniciar una investigación sobre cualquiera de ellas;

- Compañías de semillas, las cuales encuentran en

Portagrano todas sus variedades organizadas por especies y clasificadas en grupos y tipos, junto a las de las demás empresas;

- Almacenes y suministros agrícolas y semilleros, para que su servicio técnico esté informado en cuestión de variedades y puedan atender con eficacia las demandas de sus clientes;

- Cooperativas y comercialización de hortalizas, para planificar las precampañas en cuestión de variedades a recomendar a sus socios y mantener a sus técnicos informados;

- Agricultores con inquietudes por conocer las variedades que se pueden cultivar.

En esta edición se repasan y actualizan todas las descripciones, eliminando las que han quedado fuera del mercado e incluyendo todas las novedades que se van a cultivar en las próximas campañas.

Con la participación de más de 50 empresas y la descripción de más de 3.500 variedades.

4.500 pts. 27 Euros Ref.: 4128

**ESPECIAL SALUD**

■ **Alimentos buenos, alimentos dañinos**

Varios autores
 400 págs. 1997

Guía de alimentos y enfermedades que proporciona prácticos consejos para mejorar y conservar la salud. Va desde los aditivos y las alergias hasta el yogur y las zahnorias, y explica cómo lograr una dieta equilibrada. Basado en la sabiduría de más de 300 especialistas en nutrición, así como en medicina ortodoxa y naturalista.

6.980 pts. 42 Euros

Ref.: 2708

■ **Dieta mediterránea y salud**

Rodríguez Pozo, Ángel (Ed.)
 112 págs. 1999

Obra fruto de un curso sobre dieta mediterránea dentro del programa de los cursos de verano de la Universitat de Lleida en 1997. La publicación de los trabajos tiene como objetivo completar la difusión de los mismos y llegar a un buen número de personas y a otros estamentos de fuera del ámbito universitario. Los contenidos se estructuran teniendo en cuenta la conexión que existe entre dieta mediterránea y salud, y dieta mediterránea y cultura.

1.200 pts. 7 Euros

Ref.: 4114

■ **La botica de la abuela**

160 págs. 1998

Este libro es un compendio de los programas emitidos por televisión. En él el lector encontrará sabios refranes, consejos útiles y remedios naturales para las dolencias más comunes. Una vieja filosofía de la vida y la salud. Una mirada al pasado para rescatar lo mejor de nuestros antepasados. Un apunte contra el olvido.

2.995 pts. 18 Euros

Ref.: 2822

■ **¿Qué hay de nuevo en propiedades saludables y nutritivas de las frutas y hortalizas?**

Varios autores
 216 págs. 2000

Autores de prestigio de todo el mundo exponen sus conocimientos sobre las propiedades nutricionales y saludables de las frutas y hortalizas, con una documentación muy útil para el comercio y la promoción de estos productos alimentarios. En la producción editorial también han participado más de un centenar de marcas de frutas y hortalizas. Próximamente, la promoción utilizará estos contenidos para comunicarse con sus clientes e incentivar el consumo. Entre sus contenidos destacan las tendencias alimentarias de los españoles, las tablas de composición de los alimentos, la experiencia del líder mundial en la promoción del consumo de frutas y hortalizas y el proyecto europeo Fruit & Veg, entre otros muchos aspectos.

5.700 pts. 34 Euros

Ref.: 2909

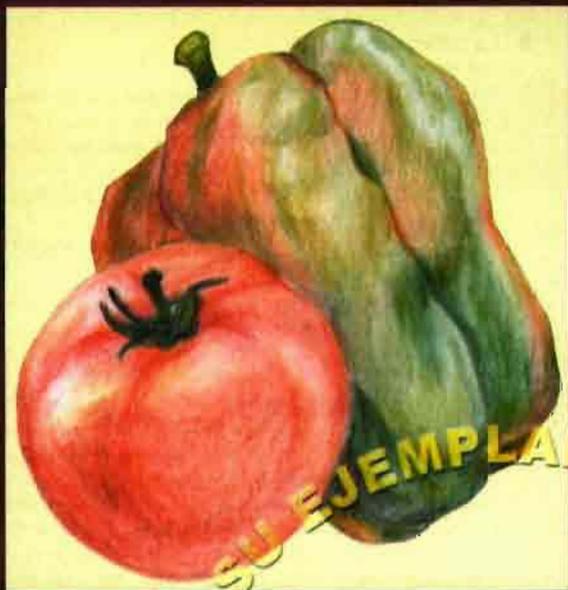
Tienda en Internet

www.ediho.es/biblioteca/

Portagrano

Vademécum
de Variedades Hortícolas 2001

José Marín Rodríguez



RESERVE SU EJEMPLAR

<http://portagrano.com>

DE INTERÉS

- **Directorio Cosagro-Floramedia 2001**
Directorio de viveros, centros de jardinería y sus empresas auxiliares en España y Portugal
 Floraprint
 432 págs. 2001
 4.000 pts. 24 Euros _____ Ref.: 2948
- **Uso de pulverizadores**
British Crop Protection Council
 159 págs. 2000
 2.100 pts. 13 Euros _____ Ref.: 4066
- **Microbiología del suelo: un enfoque exploratorio**
 Coyne, Mark
 416 págs. 2000
 4.500 pts. 27 Euros _____ Ref.: 4085
- **Advances in Verticillium**
 Tjamos, E.C.; Rowe, R.C.; Heale, J.B. y Fravel, D.R.
 357 págs. 2000
 12.400 pts. 75 Euros _____ Ref.: 4095
- **Compendium of Citrus Diseases**
 Timmer, L.W.; Garnsey, S.M. y Graham, J.H.
 92 págs. 2000
 9.575 pts. 58 Euros _____ Ref.: 4096
- **Food, Crop Pests, and the Environment**
The need and potential for biologically intensive integrated pest management
 Zalom, Frank G. y Fry, William E.
 179 págs. 1992
 9.800 pts. 59 Euros _____ Ref.: 4097
- **Diagnosing Plant Diseases Caused by Nematodes**
 Shurtleff, Malcom C. y Averre III, Charles W.
 187 págs. 2000
 18.000 pts. 108 Euros _____ Ref.: 4098
- **Història i present de l'exportació de fruita seca a Reus**
 Pijoan Jaqués, Joan
 402 págs. 2000
 3.000 pts. 18 Euros _____ Ref.: 4110
- **Tecnología de sustratos**
Aplicación a la producción viverística ornamental, hortícola y forestal
 Pastor Sáez, J. Narciso (Ed.)
 193 págs. 1999
 1.800 pts. 11 Euros _____ Ref.: 4112
- **Fuentes de información en agricultura**
 Michelena, A. y Avilla, J.
 99 págs. 1999
 1.100 pts. 7 Euros _____ Ref.: 4115
- **Guía de los aceites de oliva virgen extra de España**
 Varios autores
 270 págs. 2000
 2.900 pts. 17 Euros _____ Ref.: 4120

DE INTERÉS


**FISIOLOGÍA
DE LAS PLANTAS**

*Salisbury, Frank B.
y Ross, Cleon W.
988 págs. 2000*

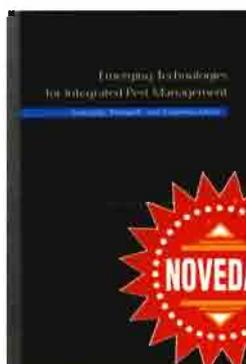
Obra completa en la que se recogen los tres volúmenes de 'Fisiología de las plantas'. El objetivo de esta obra es proporcionar una explicación amplia de la

fisiología de los vegetales desde la germinación de la semilla hasta el crecimiento vegetativo, su maduración y su floración. Se muestran los principios y los resultados de las investigaciones previas, y de las que se encuentran en proceso, en todo el mundo. Debido a las limitaciones del espacio, los autores se han concentrado en las plantas con semilla, analizando con menor profundidad los demás organismos.

9.000 pts. 54 Euros Ref.: 4090


**EMERGING
TECHNOLOGIES
FOR INTEGRATED
PEST
MANAGEMENT**

*Concepts,
Research,
and Implementation
Kennedy, George G.
y Sutton, Turner B.
526 págs. 2000*



Este documento es el fruto de las intervenciones que tuvieron lugar en un congreso celebrado del 8 al 10 de marzo de 1999 en Raleigh, Carolina del Norte, Estados Unidos. La obra analiza avances científicos y tecnológicos clave en la última década que tienen el potencial de mejorar la práctica del control de plagas en cultivos integrados.

12.400 pts. 75 Euros Ref.: 4094



Para Fertirrigación hidropónica o similar, Controladores **PROGRES**



ACRÓNIC 7000

- ▶ Fertirrigación por unidades de tiempo y volumen, o según parámetros de CE, pH, radiación, temperatura, humedad relativa y del suelo, lluvia, % de drenaje, nivel bandeja, curva horaria, etc.
- ▶ Desde 40 a 200 sectores, 6 motores, 8 fertilizantes, 8 agitadores, 2 ácidos o base, ilimitado número de filtros, 3 salidas de alarma, etc.
- ▶ Control de la cantidad de agua drenada midiendo su CE y pH, mezcla de 2 aguas de diferente salinidad, regulación de la presión de bombeo, registro de todas las actuaciones e incidencias, etc.
- ▶ Envío de mensajes a móvil, módulos de expansión por monobloc o vía radio, telegestión desde móvil GSM o PC, etc.

Complementan la gama hidropónica:

ACRÓNIC 52 Para la mezcla de 2 aguas de diferente salinidad.

ACRÓNIC 54 Para la regulación de la CE y el pH, sin sectorizar.

ACRÓNIC 5000 Para la fertirrigación de hasta 8 sectores, 4 fertilizantes y 1 ácido.

ACRÓNIC 6000 Para la fertirrigación de 16 a 96 sectores, 6 fertilizantes y 1 ácido.



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

Av. Urgell, 23 • 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel. +34-973 320 429 • Fax. +34-973 337 297

e-mail: info@progres-spain.com

http://www.progres-spain.com

ESPAÑA

	FIMA
Zaragoza	http://www.feriazaragoza.com
28 marzo	31ª Feria internacional de maquinaria agrícola
1 abril	
	XV SALÓN INTERNACIONAL DEL CLUB DE GOURMETS
Madrid	http://www.gourmets.net
2 al 5 abril	
	IV CONGRESO IBÉRICO DE CIENCIAS HORTÍCOLAS
Cáceres	Sociedad Española de Ciencias hortícolas
7 al 11 mayo	
	INTERALIMED 2001
Valencia	http://www.feriavalencia.com
12 al 16 mayo	Feria Int. de la Alimentación Mediterránea
	FAME
Torre-Pacheco	Murcia
17 al 20 mayo	http://www.ifepa.es
	Feria Agrícola del Mediterráneo
	SAL 2001
Madrid	Semana de la Alimentación
22 al 26 mayo	
	SEMANA VERDE DE GALICIA - Feria Internacional
Silleda	Pontevedra
7 al 10 junio	info@feiragalicia.com
	Feria Internacional Ganadera, de Maquinaria Agrícola, Forestal y Hortofloral
	SALIMAT
Silleda	Pontevedra
7 al 10 junio	http://www.feiragalicia.com
	Salón de la alimentación del atlántico
	S.I.L. 2001
Barcelona	http://www.firabcn.com
12 al 15 junio	Salón Internacional de la Logística
	FIRA AGRARIA DE SANT MIQUEL
Lleida	http://www.firadelleida.com
26 al 30 septiembre	Salón int. de la fruta y de maquinaria agrícola
	ARBORETUM
Girona	http://www.firagirona.com
28 al 30 septiembre	Salón Profesional de los Viveros
	SIMPOSIUM INTINTERNACIONAL DE PLASTICULTURA Y CONGRESO CIDAPA
Valencia	http://www.cepla.com
17 al 19 oct.	

Una visión panorámica de la feria NTV de Amsterdam, que a partir de este año 2001 se ha fusionado con la Feria Internacional de Flores (conocida también como feria de Aalsmeer). Los grandes centros de actividades - en este caso, la enorme actividad hortícola de los Países Bajos - determinan la aparición de grandes ferias en sus proximidades, y a su vez se nutren de ellas en un proceso de mutuo apoyo. El calendario de ferias de esta página puede consultarse en <http://www.horticom.com/fercong.html>



IBERFLORA / EUROAGRO

Valencia
18 al 20 octubre
<http://www.feriavalencia.com/>
Salón del Jardín y la Tecnología

SAVER

Madrid
20 al 23 octubre
<http://www.ifema.es>
Salón de la Maquinaria para Jardinería y Mantenimiento de Areas Verdes

EXPO AGRO-ALMERIA

Aguadulce
21 al 24 noviembre
Almería
<http://www.larural.es/camara/ferias/old/ferias.html>
Salón de tecnología hortícola

HORTIMOSTRA

Vilassar de Mar
24 al 25 noviembre
Barcelona
http://www.mercatflor.com/hortimostrea_es.html
Exposición de flores, plantas, tecnología y complementos.

ALIMENTARIA 2002

Barcelona
4 al 8 marzo 2002
<http://www.alimentaria.com>
Salón Internacional de Alimentación

SMAGUA / SMA

Zaragoza
12 al 15 marzo 2002
<http://www.feriazaragoza.com>
Salón Internacional del Agua /
Salón internacional del medio ambiente

**PROMOVERDE 2002**

Zaragoza
13 al 16
marzo 2002 <http://www.feriazaragoza.com>
Salón de espacios verdes

ALEMANIA**FERIA DE HANNOVER**

Hannover
23 al 28
abril <http://www.hannovermesse.de>
Presenta un gran número de técnicas industriales de muchos sectores

TECHTEXTIL 2001

Frankfurt
24 al 26
abril <http://www.techtextil.com>
Feria int. de textiles técnicos y telas no tejidas

GAFA

Koln
2 al 4
septiembre <http://www.koelnmesse.de/gafa>
Feria monográfica internacional del jardín

HORTEC

Karlsruhe
20 al 22 sep. Exhibición sobre la técnica en horticultura

ANUGA - ANUGA SPEZIAL

Koln
13 al 17
octubre <http://www.koelnmesse.de/anuga-spezial>
Feria de Comercio Internacional sobre Alimentación y Bebidas

K 2001

Dusseldorf
25 octubre <http://www.messe-duesseldorf.de>
1 noviembre Feria Internacional de Plásticos y Caucho

AGRIFLOR GERMANY 2001

Frankfurt
26 al 28
octubre <http://www.agriflor.com>
Una nueva feria internacional de comercio para la industria de la floricultura

AGRITECHNICA

Hannover
13 al 17
noviembre <http://www.DLG-Frankfurt.de>
Feria internacional de maquinaria agrícola

FRUIT LOGISTICA 2002

Berlin
10 al 12
enero 2002 <http://www.fruitlogistica.de>
Feria internacional sobre marketing en frutas y hortalizas

ARGENTINA**FRUTAS Y VERDURAS 2001**

Buenos Aires
2 al 5
mayo <http://www.dmgworldmedia.com.ar>
Exposición de Tecnología, Insumos y Servicios. II Congreso Argentino de Frutihorticultura

BRASIL**HORTITEC 2001**

Holambra
21 al 23
junio <http://www.hotitec.com.br>
Exposición técnica sobre horticultura

FRUTAL 2001

Ceará - Fortaleza
4 al 7
septiembre <http://www.frutal2000.com.br>
Semana internacional de fruticultura y agroindustria

EMIRATOS ARABES UNIDOS**INTERNATIONAL FOOD FAIR**

Sharjah
4 al 9
octubre <http://www.expo-centre.co.ae>
Feria Internacional de Alimentación de los Emiratos Arabes

ESTADOS UNIDOS**PMA CONVENTION & EXPOSITION**

Philadelphia, PA
26 al 30
octubre <http://www.pma.com>
Exposición y conven-ción sobre el comercio internacional de frutas y hortalizas en fresco



Las ferias Internacionales son una verdadera plaza de mercado, donde a la vez de cerrarse negocios se puede tomar nota de las ideas y tendencias más modernas de determinadas ramas de la actividad. La vida comercial no se concibe sin ellas.

AGRO-AMERICAS-EXPO 2001

Florida
25 al 27
abril <http://www.agroamericas.com>

American Society for Horticultural Science Annual Conference & Exhibition

Sacramento
California
22 al 25 julio <http://www.ashs.org>

30 Congreso Nacional de Plásticos para Agricultura 2002

San Diego
California
marzo 2002 <http://www.plasticulture.org>

FRANCIA**EUROPECH**

Perpignan
25 al 26 abril Convención internacional de frutas y hortalizas, foro europeo de frutas de verano

HORTIMAT / NEW PLANTS

Paris
24 al 26
septiembre <http://www.wcube.fr>
Feria Internacional de Equipamientos, Materiales y Producción Hortícola

SIAL 2002

Paris
20 al 24
octubre 2002 <http://www.sial.fr>
Salón Internacional de la Alimentación

HOLANDA**PLANTARIUM 2001**

Boskoop
22 al 25
agosto <http://www.plantarium.nl>
Salón internacional de productos de vivero

AGF TOTAAL

Rotterdam
17 al 19
septiembre <http://www.transfer-emc.com/agf>
Feria internacional del sector de las frutas y verduras

INTERNATIONAL HORTI FAIR 2001 - I.F.T.S. AMSTERDAM 2001

Amsterdam
31 octubre
3 noviembre <http://www.agriflor.com>
Feria internacional de flores

INDIA**PLASTINDIA 2003**

New Dehli
15 al 20
febrero 2003 <http://www.plastindia.org>
Feria Internacional sobre plásticos

ITALIA**MACFRUT - TRANS.WORLD - AGRO.BIO.FRUT**

Cesena
3 al 6
mayo <http://www.macfrut.com>
18ª Feria internacional de equipamientos, tecnología y servicios para la producción, procesado, marketing y transporte para frutas y hortalizas

PORTUGAL**ALIMENTARIA**

Lisboa
1 al 5 abril Salón internacional de la alimentación

REINO UNIDO**HORTICULTURE 2001**

Birmingham
16 al 18
septiembre <http://www.horticulture.uk>
Feria del comercio hortícola

SUECIA**Simposio Internacional sobre Medios de Cultivos e Hidroponía**

8 al 14 sept. ishs_symposium2001@tv.slu.se

XVIII Feria Agrícola del Mediterráneo FAME

Salón del Agua y
Maquinaria Agrícola

17 al 20
Mayo de 2001
Torre-Pacheco / Murcia



IFEPA

RECINTO FERIAL Apartado de Correos, 37
Tlf. 968 33 63 83 30700 TORRE-PACHECO
Fax: 968 57 83 18 Murcia - España

Periódico digital

Información
diaria en Internet

www.horticom.com

Clasificados

sustratos,
macetas,
maquinaria,
mallas,
riego,
servicios,
semillas..

**Ediciones
de Horticultura**

Teléfono

+34-977 75 04 02

Fax:

+34-977 75 30 56

INDEMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

Importación y distribución

• **SUSTRATOS:**

Fibra de coco
(Lavado automatizado)
Alta y baja compactación
Tablas y Sacos de cultivo
hidropónico
Coco específico de Semilleros
Perlitas, Turbas, Vermiculita, etc.
Recipientes para Hidroponía

• **NUTRIENTES:**

Quelato de Hierro-
Microelementos
Aminoácidos-Ac Humicos, etc.

• **ASESORAMIENTO DE CULTIVOS:**

Especializados en cultivos
sin suelo
Fibra de coco y sustratos inertes.

**¡BUSCAMOS
DISTRIBUIDORES!**

INDEMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

Urb. La Viña, Pza. Trabajo, 2-2ªA
30800 LORCA (Murcia)
Teléfono: 606 35 74 22 • Fax: 968 47 26 91

e-mail: comercial@indemur.com

Sustratos

COCO Y TURBAS MAR MENOR, S.L.

- FIBRA DE COCO
(Disuelta y en briquetas)
- Distribuidores de perlita,
Vermiculita y macetas
SOPARCO
- Turbas y sustratos del báltico.
En todas sus variedades
- COCO-PEAT HIDROPONIA
Todo para hidropónico.
Con y sin asesoramiento



**BUSCAMOS DISTRIBUIDORES
PARA OTRAS PROVINCIAS**

Los Sáez, s/n - 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (Murcia)
Tel.: 968 18 80 08 - Fax: 968 18 78 88



**CASA CULLEIRO
PRO AGRO GALEGO**

SEMILLAS, MACETAS,
ABONOS DE LIBERACION LENTA,
TURBAS Y SUSTRATOS,
MALLAS...

**PRODUCTOS ESPECIALES
SEGUN SUS NECESIDADES**

36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)
Tel.: 986 540 078
Tel Móvil: 608-88 03 06

**Los anuncios
clasificados
son un modelo
de alta
efectividad
publicitaria
con un coste
mínimo**

Maquinaria

LA NEBULIZACION ES

nutea s.l.



Máquinas de
nebulización en frío
manuales y automáticas
y termonebulizadores
para el tratamiento de frutas,
hortalizas y flores en invernaderos y cámaras
frigoríficas.

Dr. Lanuza, 18 - 46120 ALBORAYA (Valencia) - Tel.: 96 185 93 93 - Fax: 96 185 93 94

¿Dónde estás... cuando los clientes te buscan?

www.almirante.com

**Semillas
y plántales**

LLOVERAS PLANT S.L.



Plántales de Hortalizas

Ctra. N-II km. 650'8
SANT ANDREU DE LLAVANERES,
08392 BARCELONA
Tels.: 93 792 84 85 (2 líneas)
93 795 27 68

Vivero de plantas horticolas



Gel·Bo·Plant

Apartado de Correos, 107
Viveros - Oficinas: 08380 MALGRAT DE MAR (Barcelona)
Tel.: 93 765 44 14 • Fax: 93 765 45 06

¿Envases sucios?



**tiene una clara
solución!**

**MAQUINAS LIMPIADORAS DE:
Cajas, cubos, bandejas, palets, etc.**

**BUSCAMOS:
VENDEDOR en España.**

Idiomas: español e inglés o alemán

LIMEX BV
P.O. Box 7101 NL-5980 AC Panningen • Tel.: +31 77 307 44 12 • Fax: +31 77 307 80 84
e-mail: info@limex.nl • Internet: http://www.limex.nl

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAÍZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLOTON

Camino del Rincón, s/n; Finca Los Suizos
21110 ALJARAQUE (Huelva)
Tel.: 959 31 84 07 • Fax: 959 31 84 75

La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

www.frutas-hortalizas.com

BIBLIOTECA PROFESIONAL DE HORTICULTURA

1.600 libros de todo el mundo sobre horticultura

Multimedia Novedades

¡¡Visítanos!!



www.ediho.es/biblioteca

Biblioteca Profesional de Horticultura

Elementos auxiliares para la horticultura

Abonos y fitosanitarios

www.biof.es 20-87
 www.atlanticaagricola.com 111
 www.compo.com 3-5
 www.jisa.es 25
 www.scottsiinternational.com 103
 www.sicosa.es 110
 www.artal.net 88-109
 www.ediho.es/coferal 101
 www.ediho.es/biagro 87
 www.lainco.es 88
 www.hortitech.com 88
 www.agrifirm.nl 88

Control climático

www.gogarsa.com 19
 www.ludvigsvensson.com 105
 www.progres-spain.com 131
 www.nutricontrol.com 101
 www.polysack.com 27
 www.iberned-mur.com c.p.1
 www.pb-systems.nl 112
 www.exafan.com 95

Ferias, congresos, asociaciones y varios

www.fruit2trade.com 46
 www.foodmanager.com 47
 www.netex.fr 47
 www.fruitbusiness.com 47
 www.wco-europe.com 48
 www.horticom.com 122-127
 www.5aldia.com 138

Invernaderos

www.fade.es/asthor-agricola 69
 www.gogarsa.com 19
 www.ediho.es/ininsa 91
 www.encis.es/ite 65
 www.fertri.com 2
 www.ulma.es 77
 www.agrocomponentes.es 43
 www.invernaderos.com 83
 www.zanatta.com.br 89
 www.clovis.co.uk 90
 www.sensovant.com 90

Macetas y materiales para containers

www.soparco.com 32

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

www.ediho.es/cermosan 51
 www.xeda.com 136
 www.tectraplant.com 94
 www.still.es 102

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

www.ludvigsvensson.com 105
 www.polysack.com 27-94
 www.agrocomponentes.es 43
 www.plastextil.com 55

Mercados y mayoristas

www.greenavenue.com 67

Planteles de ornamentales

www.coproa.com 137
 www.universalplantas.es 94

Plásticos

www.atofina.com 73
 www.serinves.es/sunsaver 113
 www.plastimer.net 6
 www.solplast.com 54-92
 www.anaip.es 92

Producción de fruta y hortaliza:

www.casi.larural.es 104
 www.cipasi.es 105
 www.bbh.nl 108
 www.dole5aday.com 108
 www.joongbo.com.br 110
 www.contene-plastic.com 112
 www.primaflor.com 97

Riego

www.amgisa.com 17-54-81-108
 www.copersa.com 33
 www.itc.es 68
 www.novedades-agricolas.com 24
 www.azud.com 21-93-102
 www.progres-spain.com 131
 www.arrakis.es/~twindrop 76
 www.regaber.com 97
 www.nutricontrol.com 100-101
 www.ediho.es/queen_gil 10-11
 www.dosatron.com 35-99

Semillas

www.coproa.com 137
 www.syngenta.com 89-95

Servicios profesionales

www.sederu.es/enesa 79
 www.sustratos.com 53
 www.datasys-ie.com 39
 www.horticom.com 122-127

Sustratos y turbas

www.trefgroup.com 96
 www.prodeasa.es 119
 www.grodan.com 107



¿Cuál es la diferencia?



La promoción del consumo de Frutas y Hortalizas interesa a todos. Conviene a los negocios de la industria hortícola productora de estos alimentos y a las empresas proveedoras de materiales y servicios.

El consumo de 5 raciones diarias de Frutas y Hortalizas es bueno para la salud.



Imagen de Anecoop

El mensaje

Frutas y Hortalizas: 5 al día!
Bueno para la salud



© ANEXIA BARRIOS, S.L.

ASOCIATE

ASOCIACIÓN

Para la Promoción de Frutas y Hortalizas «Club 5 al Día»

Los socios pueden solicitar la licencia para incluir el logotipo en el envasado de sus productos. El «Club 5 al Día» promueve un logotipo en el etiquetado y la producción y divulgación del site en Internet www.5aldia.com

Llama al tel.: 977 300 412 o visita:

www.5aldia.com

Abonos y fitosanitarios

ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A. +34-96 580 03 23 111
e-mail: info@atlanticaagricola.com - http://www.atlanticaagricola.com

AVIPORTO, S.L. +34-982 54 51 00 20
e-mail: correo@biof.es - http://www.biof.es

BAYER HISPANIA INDUSTRIAL, S.A. +34-93 228 44 18 31

CASA CULLEREIRO, s.l. +34-986 54 00 78 136

COFERAL-3 +34-95 276 41 80 101
e-mail: coferal@ediho.es - http://www.ediho.es/coferal

COMPO AGRICULTURA, S.L. +34-93 496 43 51 3-5
e-mail: basfesa.basfagro@basf-m-s.es - http://www.compo.com

FRANCISCO R. ARTAL, S.L. +34-96 134 07 05 109
e-mail: infoartal@artal.net - http://www.artal.net

INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSA, S.A. .. +34-972 40 55 96 110
e-mail: sicosa@sicosa.es - http://www.sicosa.es

JISA-JILOCA INDUSTRIAL, S.A. +34-96 351 79 01 25
e-mail: jisa@ediho.es - http://www.jisa.es

SCOTT O.M. ESPAÑA, S.A. +34-977 21 14 77 103
e-mail: scotts@tarraco.com - http://www.scottsinternacional.com

VALIMEX, S.L. +34-96 384 45 15 7
e-mail: valimex@ediho.es

Análisis

MERCK EUROLAB, S.A. +34-93 544 02 87 35

Control climático

AGRO AUTÓMATAS IBERNED, S.L. +34-968 16 63 60 c.p.1
e-mail: iberned-mur@retemail.es - http://www.iberned-mur.com

EXAFAN, S.L. +34-976 69 09 68 95
e-mail: exafan@exafan.com - http://www.exafan.com

GENAP SINTÈTIQUES IBÈRICA, S.L. +34-93 758 68 54 88
e-mail: genap-iberica@webhouse.es

GOGARSA, S.L. +34-950 46 40 13 19
e-mail: info@gogarsa.com - http://www.gogarsa.com

J. HUETE, S.L. +34-968 80 75 33 98
e-mail: huete@serconet.com

LUDVIG SVENSSON ESPAÑA, S.A. +34-950 58 80 70 105
e-mail: ludsvens@ediho.es - http://www.ludvigsvensson.com

NUTRICONTROL, S.L. +34-968 32 00 82 101
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com - http://www.nutricontrol.com

PB SYSTEMS, S.L. +34-950 58 31 36 112
e-mail: info@pb-systems.com - http://www.pb-systems.nl

PLÀSTICS TÈCNICS I AGROTECNOLOGIA, S.L. +34-93 757 21 83 97
e-mail: plastics@arrakis.es

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 27
e-mail: europa@polysack.com - http://www.polysack.com

SISTEMES ELECTRÒNICS

PROGRÉS, S.A. +34-973 33 72 97 131
e-mail: info@progres-spain.com - http://www.progres-spain.com

Esquejes y bulbos

BULBOS ESPAÑA, S.A. +34-91 711 87 44 106
e-mail: bulbosp@eurociber.es

HORTICULTURA FLORICULTURA VALLOTTON THURY, CB +34-959 31 84 75 137

REUS TECNIPLANT, SCP +34-977 31 74 56 66
e-mail: tecniplant@ediho.es

Ferias, congresos, asociaciones y varios

ASOCIACIÓN CLUB 5 AL DÍA +34-977 75 30 56 138
e-mail: info@5aldia.com - http://www.5aldia.com

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. +34-977 75 30 56 122-127
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.horticom.com

EXPO AGRO - ALMERÍA +34-950 23 48 50 c.p.2
e-mail: camaralm_ferias@larural.es

FERIA AGRÍCOLA DEL MEDITERRÁNEO +34-968 57 83 18 135

NUTEKA - NÚCLEO DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA, S.L. +34-968 47 80 59 57
e-mail: nuteka@yahoo.es / nucleoagricola@terra.es

Invernaderos

ACM LS HORTICULTURA ESPAÑA, S.A. +34-968 19 17 09 1
e-mail: comercial@acm-invernaderos.com

AGROCOMPONENTES - COMP. DEL INVERNADERO, S.L. +34-968 58 57 70 43
e-mail: info@agrocomponentes.es - http://www.agrocomponentes.es

ASTHOR AGRÍCOLA, S.A. +34-98 579 43 25 69
e-mail: asthor-agricola@fade.es - http://www.fade.es/asthor-agricola

GOGARSA, S.L. +34-950 46 40 13 19
e-mail: info@gogarsa.com - http://www.gogarsa.com

ININSA +34-964 51 50 68 91
e-mail: ininsa@ediho.es - http://www.ediho.es/ininsa

INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO, S.L. +34-96 159 06 09 65
e-mail: inst.tech@ehome.encis.es - http://www.encis.es/ite

INVERNADEROS FERTRI +34-981 43 13 13 2
e-mail: invernaderos@fertri.com - http://www.fertri.com

INVERNADEROS TRIGO, S.A. +34-981 43 44 27 83
e-mail: comercial@invernaderos.com - http://www.invernaderos.com

ULMA C Y E, S. COOP. +34-943 78 29 95 77
e-mail: agricola@construccion.ulma.es - http://www.ulma.es

Macetas y materiales para con tainers

HORTISVAL, S.L. +34-96 120 36 77 17
e-mail: hortisval@arrakis.es

	Nº FAX	Nº PAG.
UNIVERSAL PLANTAS, S.A.	+34-95 479 57 11	94
e-mail: upsa@universalplantas.es - http://www.universalplantas.es		

	Nº FAX	Nº PAG.
TWIN DROPS IBÉRICA, S.A.	+34-96 511 44 39	115
e-mail: twindrop@arrakis.es - http://www.arrakis.es/~twindrop		

Plásticos

ACM LS HORTICULTURA ESPAÑA, S.A.	+34-968 19 17 09	1
e-mail: comercial@acm-invernaderos.com		
ATOFINA ESPAÑA, S.A.	+34-91 334 34 70	73
http://www.atofina.com		
MACRESUR	+34-950 55 81 13	76
e-mail: macresursa@larural.es		
PLÁSTICOS ALTUMAX, S.A.	+34-93 336 74 52	118
PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L.	+34-950 58 31 76	113
e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver		
PLASTIMER, S.A.	+34-950 58 13 27	6
e-mail: plastimer@larural.es - http://www.plastimer.net		
SOLPLAST, S.A.	+34-968 47 10 54	54
e-mail: comercial@solplast.com - http://www.solplast.com		

Riegos

AGRO-SYSTEM CONSORCIOS, S.A.	+34-96 166 89 70	75
e-mail: agestben@accos.es		
AMGI, 1985 S.A.	+34-93 411 14 04... 17-54-81-108	
e-mail: amgi@amgisa.com - http://www.amgisa.com		
AZUD - SISTEMA AZUD, S.A.	+34-968 80 83 02	21-93-102
e-mail: azud@azud.com - http://www.azud.com		
COPERSA	+34-93 759 50 08	33
e-mail: riegos@copersa.com - http://www.copersa.com		
DOSATRÓN INTERNATIONAL - ESPADOS, S.L.	+34-96 363 79 75	35
e-mail: espados@vlc.servicom.es - http://www.dosatron.com		
GENAP SINTÈTIQUES IBÈRICA, S.L.	+34-93 758 68 54	88
e-mail: genap-iberica@webhouse.es		
HERMISAN, S.A.	+34-96 594 10 60	99
e-mail: hermisana@arrakis.es		
I.T.C., S.L.	+34-93 544 31 61	68
e-mail: itc@itc.es - http://www.itc.es		
NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A.	+34-968 57 93 14	24
e-mail: novedades@novedades-agricolas.com http://www.novedades-agricolas.com		
NUTRICONTROL, S.L.	+34-968 32 00 82	101
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com - http://www.nutricontrol.com		
PLÀSTICS TÈCNICS I AGROTECNOLOGIA, S.L.	+34-93 757 21 83	97
e-mail: plastics@arrakis.es		
QUEEN-GIL INTERNACIONAL	+972-4-984 31 40	10-11
http://www.ediho.es/queen_gil		
SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.	+34-973 33 72 97	131
e-mail: info@progres-spain.com - http://www.progres-spain.com		

Semillas

CASA CULLEREIRO, s.l.	+34-986 54 00 78	136
COPROA, S.L.	+34-96 135 03 35	137
e-mail: info@coproa.com - http://www.coproa.com		
ROYAL SLUIS SEEDS IBÉRICA, S.L.	+34-93 572 33 55	78
SEED-CAS	+34-964 24 22 84	53
e-mail: vipesl@teleline.es		
SYNGENTA SEEDS, S.A.	+34-950 55 41 40	89
http://www.syngenta.com		

Servicios profesionales

DATASYS INFORMÁTICA EMPRESARIAL, S.A.	+34-950 27 68 28	39
e-mail: datasys@datasys.ie.com - http://www.datasys-ie.com		
DIREC-TS	+34-93 331 52 89	53
e-mail: direc-ts@sct.ictnet.es - http://www.sustratos.com		
EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.	+34-977 75 30 56	122-127
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.horticom.com		
ENESA	+34-91 308 54 46	79
e-mail: enesa@tsai.es - http://www.sederu.es/enesa		
ISAGRI	+34-902 17 05 69	74
e-mail: isagri@arrakis.es		
PORTAGRANO	+34-950 49 23 63	130
e-mail: portagrano@larural.es		

Sustratos y turbas

CASA CULLEREIRO, s.l.	+34-986 54 00 78	136
COCO Y TURBAS MAR MENOR, S.L.	+34-968 18 78 88	136
INDEMUR - INNOVACIÓN Y DESARROLLO AGRÍCOLA	+34-96 847 26 91	136
e-mail: comercial@indemur.com		
JIFFY PRODUCTS-CLAUDE IBÉRICA	+34-96 132 34 11	c.p.3
PRODEASA - PRODUCTOS ENERGÉTICOS Y ABONOS, S.A.	+34-972 40 55 96	119
e-mail: comercial@prodeasa.es - http://www.prodeasa.es		
ROCKWOOL GRODAN MED	+34-950 57 22 42	107
http://www.grodan.com		
TREF DE BAAT	+31-524 51 56 63	96
e-mail: debaat@info.nl - http://www.trefgroup.com		
TURBAS GRANJA FÁTIMA, S.L.	+34-943 18 73 11	92
VALIMEX, S.L.	+34-96 384 45 15	7
e-mail: valimex@ediho.es		

Viveros, planta ornamental y flores

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L.	+34-95 241 44 38	76
e-mail: espacios@microsur.es		



Industria hortícola

Regulación climática desde la siembra

Miguel Anglés

Para no acordarse de Santa Bárbara cuando truena, los expertos recomiendan que el control climático sea integral, tanto en técnicas como en el tiempo. Esto permite optimizar los resultados con costos extra mínimos.

Hidroponía

Ramón Rivalta

Una tecnología que se difunde día a día, aportando la ventaja de permitir un control muy exacto de diferentes variables de cultivo, pero que también presenta dificultades que solo se pueden superar disponiendo del correspondiente "know-how". De esta forma, se puede alcanzar un grado de control sobre las características y la estacionalidad del producto absolutamente impensable en el cultivo tradicional. La tecnología se describe en líneas generales, así también como en sus detalles de importancia.

Nuevas hibridaciones en Lillium

José Miguel Soriano

El mejoramiento en material vegetal es uno de los motores de la horticultura moderna. Y por supuesto también en ornamentales. Una contribución referida a las aplicaciones de estas técnicas a bulbos de flor.

Distribución

Acondicionamiento de puerros y zanahorias

Alicia Namesny

La zanahoria tiene actualmente su centro de cultivo en Valladolid. De acuerdo con las necesidades de este cultivo y de el cultivo de puerros en esta región, se ha diseñado maquinaria que ahora tiene aplicación en zonas alejadas e incluso en el exterior.

Importación hortofrutícola europea: El puerto de Rotterdam

José Álvarez

El creciente comercio internacional de producto fresco tiene uno de sus centros europeos más importantes en el área de Rotterdam. Un enfoque económico y técnico-logístico.

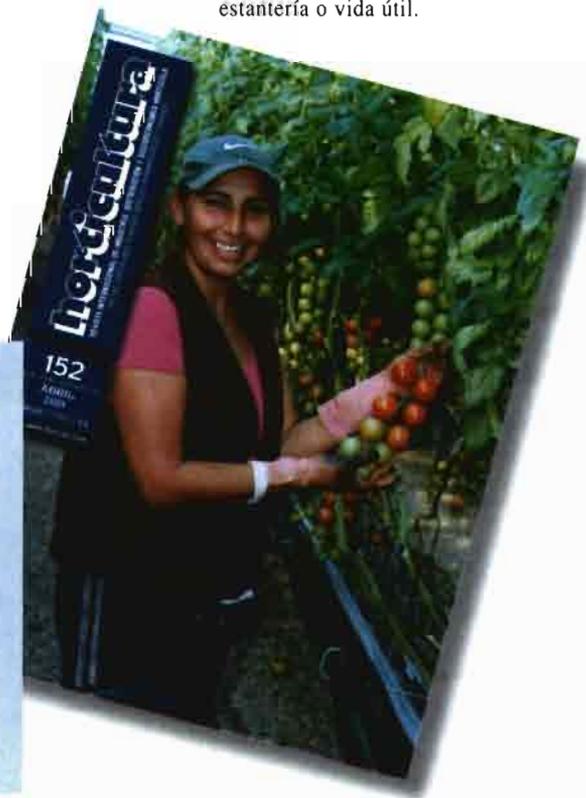
Control de calidad en la frambuesa

Hugo Giambanco de Ena

Los controles de calidad son necesarios ya que su objeto es el de evitar el lanzamiento de un producto no conforme a la etapa siguiente de su proceso de industrialización o la expedición al cliente final del mismo en condiciones inadecuadas. Esto se realiza en tres etapas: el control al momento de recepción del producto; el control de calidad a producto terminado y el control de estantería o vida útil.

El tomate se conoce como la reina de las hortalizas, tanto por sus cualidades nutritivas como por su multitud de aplicaciones en fresco como culinarias. La marcha triunfal de esta solanácea en tierras europeas continúa ininterrumpida desde que fue traída desde América por los exploradores del siglo XVI. Huelga decir que sus propiedades eran allí conocidas y apreciadas desde tiempos inmemoriales.

Actualmente su cultivo bajo condiciones protegidas ha alcanzado un altísimo grado de tecnificación, aplicándose técnicas de hidroponía, de calefacción en invernadero, de control de atmósfera productiva, etc. Una larga y honorable carrera, sin duda.



■ El próximo número especial de "Horticultura", con tema "Determinación de la calidad en el comercio hortícola", se encuentra ya en preparación. Numerosos autores, expertos de prestigio en esta temática, han comprometido su participación y redactarán interesantes contribuciones en su área de especialización. Entre los temas que se desarrollarán se cuentan, entre otros, los siguientes:

- "Factores que determinan la calidad de la producción hortofrutícola"; una visión general, del campo al envasado, que será una de las introducciones del tomo.

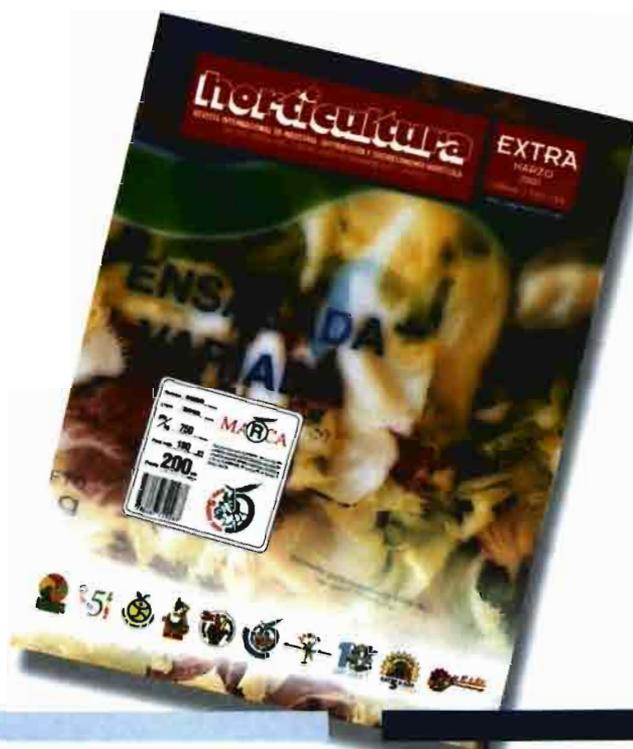
- "Certificación de la calidad"; descripción de metodologías y procedimientos en un área - la de la producción y elaboración de fruta y hortaliza - donde su introducción es relativamente reciente.

- "Tendencias en el consumo hortofrutícola"; no solo desde la perspectiva española, sino también teniendo en cuenta las predicciones para toda Europa, que determinarán los niveles de consumo y de demanda en los próximos años en estos importantes mercados.

"Los cultivos hortícolas en España" un reportaje/resumen sobre el libro "La Horticultura Española", compendio editado por la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas"; un verdadero "mapa" de los cultivos hortícolas en España (ver apartado en esta página).

"La automatización de la trazabilidad"; contribución que junto con la denominada "Codificación internacional; códigos EAN" constituye una unidad temática.

Valgan estos temas como adelanto, aunque no sean los únicos. Sin duda la publicación será otro "plato fuerte" para nuestros lectores.



Sociedad Española de Ciencias Hortícolas: publicación y congreso

■ En imprenta ya el libro "La Horticultura Española", editado por la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas", una detallada descripción de todos los cultivos hortícolas de relevancia de España, tanto en producto comestible como ornamental.

■ Anunciado también en Cáceres el IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas, de esta organización, que tendrá lugar entre el 7-11 de mayo de 2001. Dentro del programa se anuncian las confe-

rencias plenarias "Riego y relaciones hídricas en cultivos hortícolas", del Dr. Elías Fereres Castiel y "La producción integrada en cultivos Hortícolas de Invernadero: la experiencia del pimiento en Murcia", de los Drs. Alfredo Lacasa y Pablo Bielza. También se realizarán mesas redondas sobre conservación de especies frutales; producción convencional, integrada y ecológica; sustratos hortícolas y cultivos sin suelo; y sobre el panorama de la citricultura española.

Para obtener una ficha de inscripción, dirigirse a OREXCO S.L.; Avda Virgen de Guadalupe,42; 2°C; 10001 Cáceres. Teléfono (+34) 9272-31940. Correo electrónico: orexco@bme.es



www.poscosecha.com

En español e inglés. Estos directorios forman parte de la colección 'Directorios', guías temáticas también disponibles en Internet. Los tres volúmenes sobre poscosecha (1998/99/00) están dedicados a la confección, frigoconservación y servicios, y en ellos están los principales fabricantes y comercializadores de la maquinaria y materiales implicados en todo el proceso de preparación de las frutas, hortalizas y ornamentales, desde la recolección hasta el consumidor: líneas de acondicionamiento, equipos de frío, envases y otros accesorios del envasado, instrumentos de medición, etc.

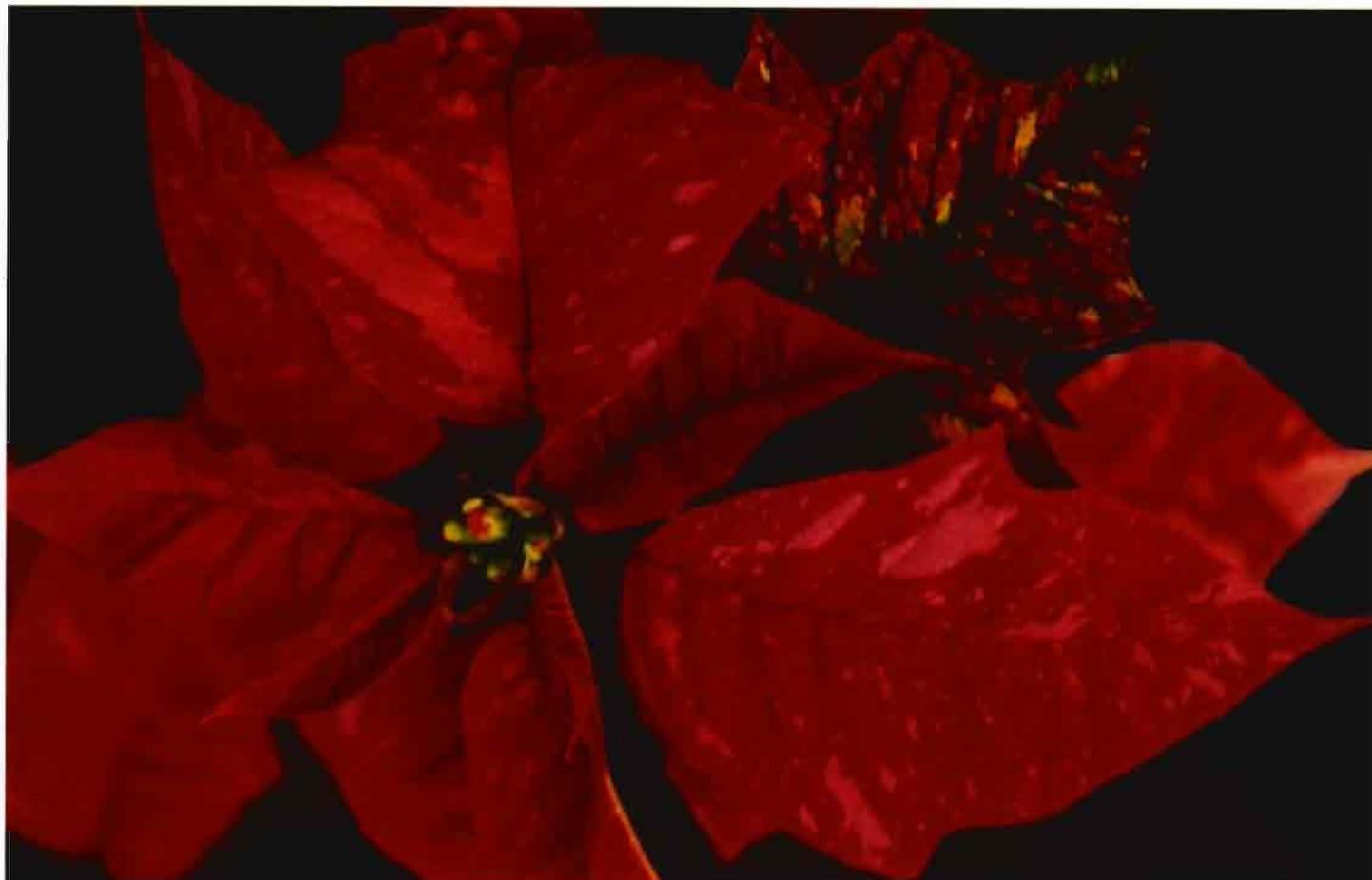
Los directorios de poscosecha se distribuyen gratuitamente entre los mayores comercializadores de productos hortícolas de todo el mundo. Las noticias y contenidos de **www.poscosecha.com** se actualizan periódicamente.

Visitenos!

Pida las tres ediciones por:

Ref: 4106 2.500 pts 15€

tel.: +34-977 75 16 69



Dando un buen inicio a sus plantas
obtendrá el mejor resultado



- El Jiffy-7 es un producto limpio, sencillo y eficaz que le proporciona pequeñas plantas compactas y vigorosas.
- El Jiffy-7 contribuye a activar las raíces las cuales se desarrollan rápidamente.
- El Jiffy-7 se puede suministrar en pastillas sueltas o en Poly-Roll.

**Jiffy**

Clause Ibérica S.A.

Ctra. de la Cañada, km. 11,5 • Apartado de Correos, 162 • 46980 Paterna (Valencia) • Tel.: (34) 96 132 27 05 • Fax: (34) 96 132 34 11