

horticultura

REVISTA DE INDUSTRIA, DISTRIBUCIÓN Y SOCIOECONOMÍA HORTÍCOLA

FRUTAS, HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS, ARBOLES, ORNAMENTALES Y VIVEROS
I N T E R N A C I O N A L

153

Vol. XIX - número 4

**JUNIO
2001**

1.200 pts. / 7,2 € / 8 \$

<http://www.horticom.com>





Hydro Agri Specialities
Desarrollando Tu Potencial

Hydro te da la solución

Hydro, compañía líder mundial de fertilizantes, es consciente del enorme potencial agronómico y medioambiental de la práctica de la fertirrigación.

Hemos desarrollado los productos, el conocimiento y apoyo necesario para nuestros clientes.

Nuestra gama de fertilizantes solubles y líquidos para fertirrigación, permite confeccionar los programas a tu medida en función de las necesidades de cada sistema y cultivo.

NPK Soluble Gama KRISTALON™

Amarillo	13-40-13 + ME
Azul	17-06-18 +2 MgO + ME
Blanco	13-05-26 +3 MgO + ME
Lila	20-08-08 +2 MgO + ME
Verde	18-18-18 + ME
Azul	20-05-10+ 2MgO + ME



Sólidos Solubles Simples



CALCINIT™
15,5-0-0 +26,5CaO



AMNITRA™
34,5-0-0



KRISTA-MAP™
12-61-0



KRISTA-K™
13-0-46

Líquidos

Sistema HYDROTERRA™

Zafiro	10-0-7 +13,5 CaO	Rubi	2-0-10 +1,5 S
Marino	17-0-0 +12,3 CaO	Topacio	7-0-0 +10 MgO
Verde Acido	0-52-0		

Sistema HYDROTERRA NPK™



Enriquece tu agua con Hydro



INVERNADEROS

EL INVERNADERO
JAMÁS DESARROLLADO

MÁS PRODUCTIVO



LA CONQUISTA DEL
CLIMA IDEAL



INVESTIGACIÓN
& DESARROLLO

Oficina Principal: 370
Avenida 2000, 2000
Caracas, 1050 (Maracaibo) Venezuela
Tel: 0212 311 1111 Fax: 0212 311 1111
E-mail: info@invernaderos.com



4 dimensiones



Revista Profesional
Distribución & Empresas

► **A** Arquitectura del Paisaje

URBANISMO Y MEDIOAMBIENTE

► **H** Horticultura Ornamental

FLORES, PLANTAS Y ÁRBOLES

► **B** BricoJardinería

MAQUINARIA Y COMPLEMENTOS

► **P** Puntos de Venta

CENTROS DE JARDINERÍA, FLORISTERÍAS,...



en un solo mercado

Esta es la revista de la distribución de productos y relaciones entre empresas de viveros, jardineros, gardens, floristerías, urbanistas, diseñadores del paisaje...

Todos los actores de

- la horticultura ornamental,
- materiales y maquinaria para la construcción y mantenimiento de los espacios verdes,
- elementos de BricoJardinería y
- productos para la construcción del paisaje

utilizan QΣJ como su principal escenario profesional.

Más de mil páginas cada año para clientes y proveedores de flores, plantas y árboles ornamentales.

Una única revista para lectores, autores y anunciantes con las 4 dimensiones de un solo mercado.

SUSCRIPCIÓN PLUS

Revistas:

**Horticultura + 1 Extra +
Horticultura Internacional +
QΣj** (25 números al año)

132€

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



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,
Asociació de periodistes
i escriptors agraris

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español
de Plásticos para la Agricultura

Asociación Española
de Garden Center

I + D + D : Investigación, desarrollo, difusión

Investigación oficial e investigación privada

La financiación de la investigación es un tema que está en el tapete. En tiempos pretéritos - digamos, hace una veintena de años, pues así de rápido se suceden los acontecimientos -, la financiación de la investigación seguía dos líneas principales, de acuerdo a la capacidad que tenía el realizador de los trabajos de sacar beneficio de sus resultados. Así, investigación de utilización comercial directa - "investigación aplicada" -, que además suele ser fácil de proteger de los copiones por medios técnicos o legales, se realizaba privadamente por las grandes corporaciones y sus costos se trasladaban a los consumidores en el precio del producto; mientras que la investigación más "etérea" - básica -, aquella más fácil de reproducir o la destinada a colectivos considerados de importancia central para la sociedad - como los agricultores - se realizaba por organismos públicos y sus resultados se ponían más o menos libremente a disposición de los usuarios.

Este esquema se mantiene actualmente en sus rasgos generales, pero los cambios políticos, estructurales y conceptuales surgidos últimamente - ya sea disolución del bloque socialista, globalización, privatizaciones, y toda una serie de fenómenos socioeconómicos más o menos vinculados entre sí - han determinado una reorientación de los gastos, tanto públicos como privados, y nos han forzado a todos a repensar nuestras actuaciones y formas de "ganarnos el pan." Hay que tener en cuenta que no es que el dinero se haya esfumado; sigue habiéndolo y seguramente más que antes. Sólo que ahora se desplaza de forma distinta, y la clave del éxito en cualquier rama de la actividad es detectar a tiempo dónde están los nuevos canales por los cuáles se mueve.

En la investigación agraria, los científicos y administradores de la misma se vieron frente al problema de una reducción de fondos oficiales disponibles, que se manifiesta básicamente en una reducción del dinero para gastos y personal. Pero como las infraestructuras ya están en pie - edificios, campos experimentales, cátedras, laboratorios... - el problema se resume a sustituir esos fondos circulantes a fin de poder continuar utilizando infraestructuras que amenazan con quedarse ociosas y, por supuesto, no perder el precioso capital humano personificado por cientos de investigadores amenazados por el paro. Las instituciones de enseñanza, manteniendo o no la gratuidad de sus cursos, son factores de movilización económica de primera magnitud, sobre todo si su oferta tiene dimensión internacional.

Por otro lado, un sector privado crecientemente expuesto a los vientos de la competencia se encuentra ávido de innovaciones a los efectos de poder mantenerse al frente en la dura carrera de los mercados. Un "matrimonio de conveniencia" era inevitable. De esta forma se intensifican enormemente distintas formas de colaboración entre los departamentos de investigación de instituciones oficiales y privadas, se multiplican las becas de investigación, los estudios financiados por fundaciones, las cátedras especiales fundadas por empresas... Quién siga los contenidos de los congresos bianuales de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (ver pág. 22 de este número), podrá observar este desarrollo con claridad.



Dr. Miguel Merino-Pacheco

drmerino@ediho.es



Frente a estos cambios estructurales cabe preguntarse si la presencia de intereses comerciales en la investigación no desvirtúa una de las premisas básicas de la misma, que es su imparcialidad. Hay quién ha señalado, de forma no sorprendente, que los estudios financiados por la industria suelen concluir que los productos del "mecenas" son superiores a los de la competencia...¿es ésto lícito? ¿no nos estaremos "haciendo trampas al solitario" al estructurar las cosas de esta manera?

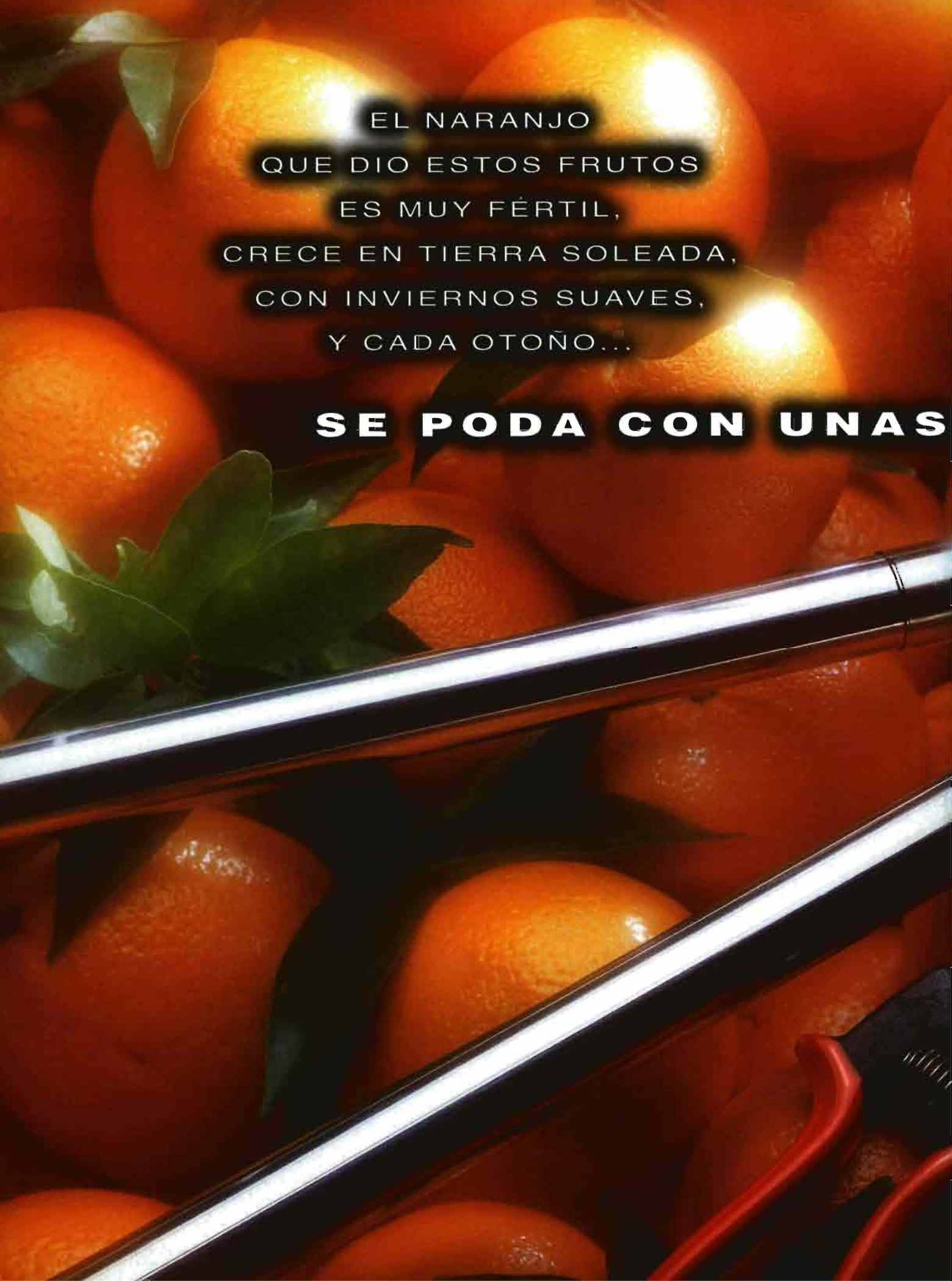
En este punto debo hacer una excepción a mi costumbre y utilizar la primera persona, para subrayar las afirmaciones aquí expuestas. Creo que el desarrollo sí es lícito y fecundo, sujeto a la condición que los lazos financieros entre el científico y quién financia la investigación sean transparentes, así también como las metodologías y fuentes de datos utilizadas, a fin de asegurar la repetibilidad de los resultados. En resumen, nada nuevo bajo el Sol; siempre se hizo así. Solo que las circunstancias actuales exigen ser más escrupulosos con estos aspectos.

En Horticultura abrimos estas páginas a decenas de científicos y técnicos de instituciones de investigación y de la empresa privada que documentan a los lectores sobre los productos y métodos comercializados por sus compañías, y que por supuesto los presentan bajo una luz positiva. Los autores, colaboradores y anunciantes de estas páginas están en primera línea

Las distintas formas de colaboración entre la investigación oficial y la privada se han multiplicado en los últimos años. Esto exige un replanteo a la hora de considerar y difundir los resultados (foto: Syngenta).

de la actividad y con la difusión de sus conocimientos y experiencia contribuyen a muchos aspectos de la formación de la profesión hortícola.

Pero siempre ciñéndose a la premisa de transparencia expresada líneas arriba, de forma tal que el lector pueda contrastar diferentes opciones e inclusive contactar a los autores a fin de realizar sus propias comprobaciones. Actualmente, con Internet disponible, esto es aun más fácil.



EL NARANJO
QUE DIO ESTOS FRUTOS
ES MUY FÉRTIL,
CRECE EN TIERRA SOLEADA,
CON INVIERNOS SUAVES,
Y CADA OTOÑO...

SE PODA CON UNAS

HERRAMIENTA PROFESIONAL.

BUENAS TIJERAS.



BELLOTA

LA CALIDAD, NUESTRA HERRAMIENTA



No cabe duda de que siempre queda algo nuevo por inventar, y eso lo vemos constantemente en el sector de la agroalimentación, donde las empresas trabajan por ofrecer alimentos más sanos, más bonitos, más sabrosos... y en acercar esos productos a todos los consumidores.

Las cualidades nutritivas de la fruta y la hortaliza, hacen de estos productos, parte fundamental en la dieta de niños y adultos, pero en el caso de los primeros, hay alimentos que resultan más complicados de comer que otros.

Para salvar esta barrera, ANECOOP ha obtenido y comercializa sandías sin pepita, ideales para los más pequeños, que se relamen como la niña de nuestra portada. (Foto: ANECOOP)

Artículos y Secciones

- 22** **IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas**
Pere Papaseit
- 32** **Sector hortofrutícola y comercio exterior**
M^a José Maluenda
- 42** **Variedades de coliflor de invierno**
Enrique Cadiñanos
- 46** **Control de calidad de la frambuesa**
En la recolección, en la recepción del producto en el almacén y en el producto terminado, los controles de calidad aseguran la satisfacción del cliente.
Hugo Giambanco
- 50** **Horticultura hidropónica en España**
Desde hace más de 1000 años, se practica la hidroponía en China y en la India; incluso existen jeroglíficos egipcios fechados cientos de años antes de Cristo, que describían cultivos hidropónicos.
Juan Checa Sanchez
- 54** **Pantallallas de sombreo interiores y exteriores**
Fernando Castilla Cantón
- 60** **Retos y claves de futuro para Murcia**
La estructura y los canales de comercialización del sector hortofrutícola de Murcia, son analizados en este artículo.
Paco Seva Rivadulla

- 68** **Panorama hortofrutícola**
- 76** **Entrevista a M^a Fernanda Campa**
- 80** **Juego Varietal**
- 112** **Opinión**
Emilio Pérez López
- 119** **La Columna**
Francisco Ponce

Industria Hortícola

- 82** **Cebollas de alto rendimiento**
- 86** **Potasio de alta asimilación en algodón**
E. Alcañiz, I. Moncunill
- 96** **Producción de cebolla de invierno**
- 99** **Delphinium de color celeste**

Distribución y Alimentación

- 100** **El último grito en patatas**
- 102** **Normas de higiene en los alimentos**
- 104** **III Conferencia Iberoamericana de Logística**
- 105** **Mobiliario para el punto de venta**

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:
Alejandro Pallero
Carles Clavero

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

Suscripciones y marketing:
Mónica Gómez

Secretaría:
Carme Sarobé; Antonio Preixens; Alfons Sánchez

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

Filmación:
FOTO&CROMS, S.L.

Impresión:
LITOCUB, S.A.

Socioeconomía y Gestión

106 Plataforma europea de intercambio comercial

108 5 al Día, unanimidad en los objetivos

110 Modas y variedades de tomate

Claudio Vidal

Comunicación

114 Tecnología para cultivos de alto rendimiento

Antonio Alarcón

118 Material de consulta sobre fruticultura en Andalucía

121 Internet

126 Fertilizantes y Medioambiente

126 Agenda frutihortícola en Markfresh

128 Calendario de ferias

132 Libros

136 Clasificados

138 Índice de Webs

140 Índice de anunciantes

143 Próximamente

144 Actividades y Contenidos



22

IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas

En los congresos de la SECH, los participantes celebran sesiones donde se analizan temas que van desde la caracterización molecular de variedades o métodos para la protección de cultivos, hasta tecnologías hortícolas tan dispersas como las de diseño y gestión de agua, etc.

Pere Papasseit



32

Sector hortofrutícola y comercio exterior

En las estadísticas del Arancel Aduanero Común se observa, una vez más, la importancia del sector exterior de frutas y hortalizas en el comercio de exportación, el cual, representó, el pasado año, el 36% del valor del sector agroalimentario y, en volumen alcanzó un 52%, lo que le coloca en un primer puesto en el ranking comercial agrario.

Mª José Maluenda

42

Variedades de coliflor de invierno

La coliflor es una hortaliza típica de invierno en España por su consumo tradicional y por ser una de las pocas que se pueden recolectar en pleno invierno, en las zonas más frías del interior. La incidencia óptima de frío en el cultivo de esta hortaliza, le confiere mayor valor en el mercado.

Enrique Cadiñanos



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@ediho.es

Fernando Cuenca; Mª Carmen Izquierdo; Antonio Bonafont

Redacción y publicidad:

Paseo Misericordia, 16 1º
Apdo. 48 - 43205 REUS
(Tarragona)
Tel.: +34-977 75 04 02
Fax: +34-977 75 30 56
e-mail: horticom@ediho.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

Hace 7 años

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

1993

Hace 6 años

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

1996-1999

Hace 3 años

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

2000

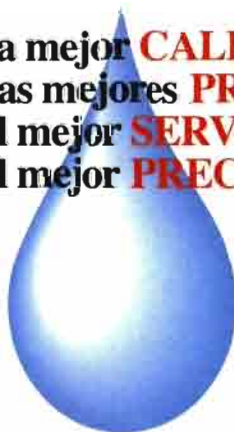
Hoy

'QUEEN GIL reconocido líder en el mercado

¿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**



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

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

Transporte y Logística Control de la temperatura en el transporte de flores Flores refrescadas y libres de daños

El control de la temperatura durante el transporte es uno de los factores más importantes a la hora de mantener la calidad y la frescura de las flores cortadas. Para este fin es habitual el uso de hielo durante todo el año, ya que la temperatura en el punto de destino puede ser completamente distinta a la del punto de partida.

Flower Ice®, producto líder del "mercado del hielo", de Cold & Fresh International BV (communicatie@brainwork.demon.nl), garantiza un cambio de temperatura mínimo y menos quejas por culpa de daños causados en las plantas durante su transporte. Evita la decoloración por causa del hielo en las flores, así como los tallos rotos por el peso de las piezas de refrigeración. Las flores no sufren daños debido a los elementos que ruedan por las cajas. Los clientes que reciben las flores refrescadas con Flower Ice® hablan de una considerable mejora en las condiciones a su llegada.



La investigación ha demostrado que las flores refrescadas con Flower Ice® florecen al 100% y duran más en comparación con las que usan paquetes tradicionales de hielo o no usan ningún método de control de la temperatura. Las bolsas de Flo-

wer Ice® se meten en agua antes de ser usadas. Las almohadillas, llenas de gránulos, absorben el agua y se convierten en un gel especial. Tras congelarse, los elementos flexibles y ligeros se pueden colocar directamente sobre las flores.

Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios

www.ediho.es/mercados



Mallas

- Gracias al profundo conocimiento de las exigencias de los usuarios y a la capacidad de contar con soluciones tecnológicas exclusivas, Novatex está presente, desde hace tiempo, en el mercado del embalaje agrícola con una amplia gama de productos. Los sacos tejidos para empaquetado automático fabricados con 100% polietileno han tenido un éxito particular por su alto estándar de calidad e importancia dada a la estética del producto. Los sacos tejidos Novatex valorizan los productos que contienen. Su precorte exclusivo agiliza y hace más rápida la operación de corte, con el subsiguiente menor desgaste de la resistencia, el aumento de la producción y la reducción de los humos originados por la combustión de polietileno. (Tel.: +39-341 57 6551)

Economía Empresarial

Plan de internacionalización Futureco tiene sede en América Latina

La empresa española Futureco S.L. (www.futureco.net), dentro de su plan de internacionalización, se ha implantado físicamente en América Latina como Futureco América S.A., con sede en Santiago de Chile. Su gerente general, Paolo Solari Bardi, es el responsable de pilotar esta empresa, que nace con un bagaje técnico acumulado durante más de ocho años en la distribución de productos de Futureco S.L. en el mercado latinoamericano. Futureco América S.A. dará cobertura técnica y comercial desde Chile a todo el continente americano, ubicando sucursales y personal altamente cualificado en todos los países de América Latina. Los productos líderes de Futureco son Bioradicante, Ecormón, Vitalem Forte, Alfositol y Frutaliv, el cual destaca por estar formulado a base de moléculas de fósforo orgánico.



Producción de Fruta y Hortaliza

Producir alimentos de más calidad Andalucía es la comunidad con más producción integrada

Según un reciente informe realizado por COAG Andalucía, es precisamente esta comunidad autónoma la que destina una mayor parte de su superficie a la producción integrada, con el 62,8% del total, y la que da mayor prioridad a prácticas agrícola-

les ecológicas. Andalucía alcanzó el pasado año una superficie de 32.842 hectáreas de un total nacional de 52.326. Le siguieron Murcia, con 14.318 ha, Comunidad Valenciana, con 2.600 ha y Cataluña, que ocupó 2.566 ha de producción integrada.

Comunicación

Con Label Vasco de Calidad

Gernikako Piperra, pimiento de Gernika

Gernikako Piperra es un pimiento verde de bocado, entre 6 y 9 cm, tierno, sabroso y delicioso. Los chefs de la cocina vasca siempre lo incluyen en sus especialidades para aportar un toque de primicia y frescura.

Ahora Gernikako Piperra tiene garantía de calidad: el "Label Vasco de Calidad Alimentaria", identificado con el sello "Kalitatea". Este sello sólo se concede a los pimientos que reúnen unas exigencias determinadas de calidad. Su recolección se realiza en el momento óptimo de desarrollo y llega al mercado siempre fresco.

Su coloración es verde, de medio a oscuro, siendo uniforme en todo el pimiento. En cuanto a la forma, es estrecho y alargado, con sección triangular y dos o tres lóculos poco marcados. También es característico por su pedúnculo o rabo, estrecho y alargado. Su carne es muy fina y tierna, su aspecto fresco y la textura tersa.

El Consejo Regulador del "Label Vasco" y el Comité profesional del "Label Gernikako Piperra" controlan los sistemas de producción, los cultivos, la recolección y el envasado.

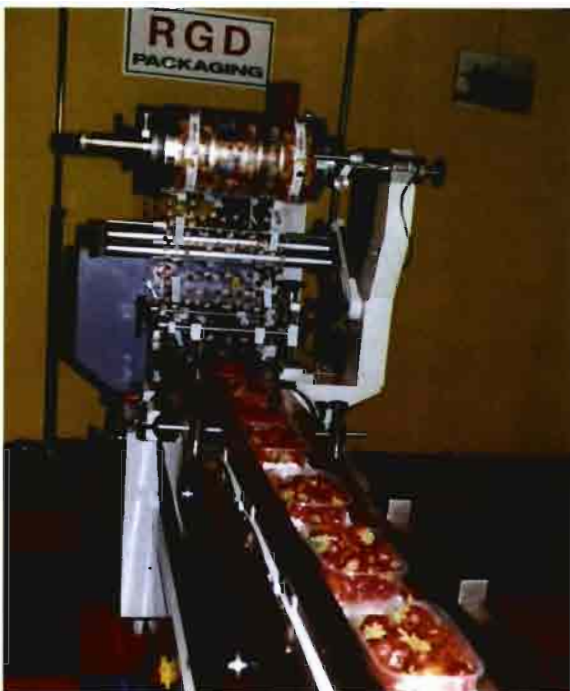
Para facilitar al máximo su conservación y protección, Gernikako Piperra con Eusko Label se vende únicamente en envases de 18, 24 y 36 unidades, marcados con una etiqueta numerada de control con el símbolo del pimiento y del propio "Label".



Empresas

■ **El Tigre County de Antonio Carraro** (www.antoniocarraro.it) es un tractor supercompacto ideal para quienes trabajan en fincas agrícolas y hortofrutícolas o en servicios diversos de mantenimiento. Tiene cuatro grandes ruedas motrices, giro preciso y reducido y una espléndida motorización. Estas características le confieren agilidad y funcionalidad en cultivos intensivos como viñas, huertos, invernaderos y viveros, tareas de mantenimiento dentro de la finca agrícola, etc. Su solidez y calidad de fabricación permiten su uso incluso en las faenas más pesadas, con cualquier clima, durante todo el año y garantizando amortizaciones seguras a corto plazo. En Tigre County, la ergonomía, el confort y la seguridad están homologadas con los estándares más elevados.





Tecnología del Envasado

Envasado horizontal

Las bandejas que se colocan solas

A partir de ahora ya no será necesario estar al lado de la máquina de "flow pack" colocando las cestas o bandejas que van a ser envueltas.

La empresa RGD Mape (<http://www.rgdmape.com>) acaba de crear un cargador automático que puede colocarse en línea después de la pesadora y que alimenta mecánicamente la sección donde se envuelven los envases de frutas y hortalizas con el film de polipropileno.

Nutrifitos

Compo.es

Primer manual de abonado en Internet



Compo Agricultura, una de las empresas más importantes en el desarrollo de productos agrícolas, presenta su nueva página web: www.compo.es.

Un espacio en la red que incorpora el primer manual de abonado en Internet, donde tanto el técnico como el agricultor podrán consultar fácilmente toda la información necesaria para un óptimo abonado. Incluye orientaciones sobre los cuidados específicos de 40 variedades de cultivos, programas de abonado especiales, soluciones para carencias nutritivas, consejos sobre las dosis recomendadas y, por supuesto, toda la información de la amplia gama de productos de Compo.

Puntos de Venta

Exclusivo para hostelería y alimentación

Nuevo autoservicio mayorista en Pamplona

Makro, autoservicio mayorista, ha inaugurado recientemente un nuevo establecimiento en Pamplona que va dirigido, de forma exclusiva, a los profesionales de la hostelería y detallistas de la alimentación.

El nuevo centro de Makro, que está situado junto a Mercairuña, cuenta con una superficie total de 4.480 metros cuadrados, una sala de ventas de 3.381 metros cuadrados y más de diez mil referencias.

Fitosanitarios

- Con la denominación Masculino-System, la empresa Biobest (www.biobest.be) ha desarrollado una nueva técnica de polinización con abejorros machos. Los abejorros machos o zánganos de *Bombus terrestris* son excelentes polinizadores en pequeños compartimentos que contienen entre una y veinte plantas. Son idóneos para la producción de semillas. La eficacia de la polinización se basa en que los machos visitan las flores para alimentarse con néctar y no para recoger el polen. Por ello, los zánganos visitan las flores femeninas que no serían visitadas por las obreras. La constitución corporal de los abejorros hace que resulten eficientes en la fecundación de flores difíciles de polinizar, como las del puerro y cebollas.

Material Vegetal

- Las oportunidades de mercado para verduras producidas orgánicamente están aumentando constantemente. Este incremento le da a la empresa holandesa de semillas Rijk Zwaan (i.lorente@rijkszwaan.es) la tarea de suministrar variedades que puedan ser cultivadas orgánicamente. Con los requisitos inminentes para el uso de semilla orgánica, tiene que haber suficiente disponibilidad de semilla de buena calidad. Esto supone un gran reto con la presente legislación, que afecta al uso de tratamientos, investigación y producción de semillas. La gran experiencia de Rijk Zwaan, junto con el apoyo y colaboración dentro de la cadena, supone, sin embargo, un gran valor a la hora de hablar de productos cultivados y comercializados orgánicamente.

Congresos

Ciencias hortícolas Canadá, sede del congreso internacional 2002

"Arte y ciencia para la vida" es el lema del que será el XXVI Congreso Internacional de Horticultura, www.ihc-2002.org, de la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas, del 11 al 17 de agosto, en Toronto.

Durante el evento tendrán lugar una serie de simposios que considerarán temas como biotecnología, fertilización adecuada ecológicamente, cultivos hortícolas frente a estrés ambiental, plantas aromáticas y su futuro, el papel de la horticultura en la mejora del bienestar y calidad de vida, manejo de patógenos del suelo, poscosecha, facetas de la agricultura sustentable:

recursos, sistemas de producción alternativos, cambio climático..., potencial de utilización de plantas asiáticas, desarrollo de variedades en árboles frutales y productores de nueces, fisiología de árboles frutales, bayas, las economías emergentes y la horticultura, cultivo protegido 2002, investigación en hibridaciones y semillas, "ciencia elegante" en floricultura, cítricos, taxonomía de plantas cultivadas, producción de "transplantas", etc.

La fecha límite para la presentación de resúmenes de trabajos es el 15 de octubre de 2001.

También está convocado un concurso para estudiantes en que se premiará el mejor cartel asociado a cada simposio.



Comunicación

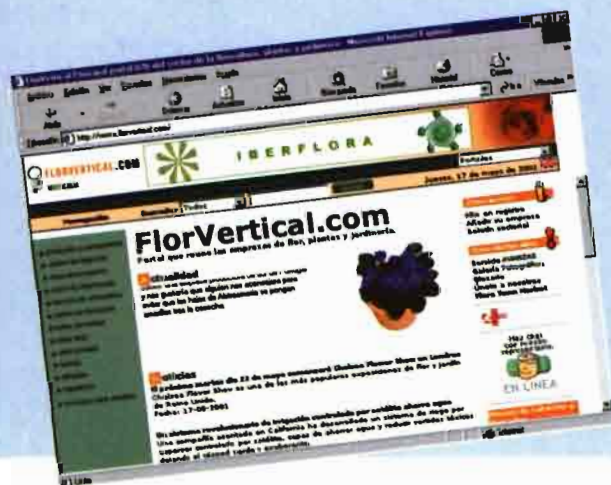
Los materiales que conforman el paisaje Construmat tiene un espacio en QEJ

El número 83 de la revista "Arquitectura del Paisaje, Qej" abre sus contenidos con un reportaje dedicado a las empresas expositoras en Construmat (23-28 de abril) y a los materiales que proponen este año para la construcción del paisaje de las ciudades.



Internet

■ **Verticalia**, el holding agregador de portales sectoriales en España y Latinoamérica, inauguró durante la pasada edición de Iberflora su portal www.florvertical.com. Se trata de una sólida plataforma tecnológica donde se encuentran integrados portales especializados por sectores. Ofrece, tanto a pymes como a grandes empresas, contenidos y servicios que garantizan la utilidad de Internet en el ámbito del B2B. Este portal está dirigido a los profesionales de la floricultura, plantas y jardinería y cuenta con un amplio directorio dividido en doce categorías, en las que se encuentran repartidas más de cuatro mil empresas de los países representativos en el sector (España, Francia, Holanda, Italia, Portugal, Colombia, Ecuador...)



Un producto de Regaber**El agua sólida, un concepto revolucionario en riego**

La empresa española Regaber (www.regaber.com), en su afán de ofrecer al mercado nuevas opciones, ha introducido en España un nuevo producto consistente en agua espesada hasta formar un gel.

Cuando se pone en contacto con las formas de vida microbiológicas que se encuentran en la tierra, este producto, que recibe el nombre de DriWater, se disuelve y vuelve a convertirse en agua en un caudal constante. DriWater se licua de manera continuada, regando una planta o plántula a lo largo de un período de

Riego

tiempo en función de la cantidad de producto aplicado. El primero de los grandes beneficios que supone el riego mediante la utilización de DriWater es el económico: su instalación, junto a la raíz, elimina la necesidad de instalar sistemas de riego o transportar agua cuando ésta sólo es necesaria durante el primer año para establecer el sistema de raíces de las plantas.

Las pruebas realizadas permiten asegurar la mejora sustancial de las tasas de supervivencia de las plantas e, incluso, puede utilizarse en plantaciones en terrenos escarpados en los que otros métodos de riego causarían erosiones. También es posible su uso para iniciar plantaciones en arena, donde el agua procedente de otros métodos de riego queda en muchas ocasiones fuera del alcance de las raíces. En muchas zonas, no son factibles otros métodos de riego, pero DriWater sí da resultado.

**Comunicación**

- **Los ministros de agricultura de la UE** han aprobado formalmente el acuerdo político alcanzado el pasado año por el que se prorrogan a este año las ayudas destinadas al sector de los frutos secos. En junio del pasado año, los Quince decidieron ampliar un año los planes de mejora de las producciones, que expiraban en 2000.
- **Además de disfrutar** de sus excepcionales cualidades organolépticas, el consumo de fresas da al organismo un alto aporte de compuestos saludables. La fresa es una excelente fuente de vitaminas, especialmente de vitamina C, tiene un bajo contenido calórico y de grasas y prácticamente está libre de sodio, lo que le da un lugar destacado en la "dieta mediterránea".

Plásticos

- **El Área Operativa Química de Repsol YPF** divide su producción en cuatro unidades de negocio: Petroquímica Básica, Productos Industriales, Productos Técnicos y Poliolefinas. Especial importancia tienen las últimas en la fabricación de compuestos para su transformación en filmes para la agricultura. El Área Química de Repsol (www.repsol-ypf.com/quimica) juega un papel esencial en este sector. Las materias primas destinadas a la industria transformadora para producción de filmes son la base de un mejor aprovechamiento de recursos naturales y rentabilidad de las explotaciones. Hoy día, la plasticultura se perfila como uno de los ejes de actividad económica y progreso. Repsol es pionera en el desarrollo de compuestos para usos agrícolas.

Transporte y Logística

Especialista en operaciones y movimientos de mercancía

La nueva transpaleta SU de Still

La transpaleta eléctrica SU 20 de Still (www.still.es) es una herramienta universal para transporte horizontal de hasta 2 t. Con una anchura de menos de 800 mm, puede recoger palets normales en sentido longitudinal y transversal.

Especialmente práctico para recorridos cortos, el ergonómico puesto de conductor de pie ofrece un alto nivel de confort también en recorridos largos.

El equipamiento técnico asegura un alto número de movimientos aumentando su rentabilidad: 40% menos de costes energéticos, 20% de ahorro de energía en la elevación, valores de aceleración hasta 30% más altos que en los vehículos comparables de su clase y velocidad de elevación 2,5 veces más rápida que en las carretillas comparables de su clase. Para carga y descarga económica de camiones, si se busca una elevación y un transporte horizontal eficaces o se han de recorrer tramos largos, SU 20 de Still es idónea.



Material Vegetal

Biotechnología en pocas palabras

¿Para qué sirve una planta transgénica?

La creación de plantas transgénicas permite desarrollar nuevas variedades de cultivo resistentes a organismos perjudiciales, más productivas y más nutritivas. Se ha demostrado su utilidad para producir vacunas u otras sustancias terapéuticas o producir materias primas de interés industrial, como plásticos biodegradables. Las plantas transgénicas son muy útiles para la investigación científica, ya que favorecen el conocimiento de la función de los genes de una planta, modificarlos y observar los efectos. Así, se pueden comprender procesos básicos del desarrollo de la planta: germinación, adaptación a la sequía o heladas, regulación de la floración o el desarrollo de las flores, etc.

Sociedad Española de Biotecnología

Riego

- **Sistema Azud S.A. ha firmado un acuerdo de fabricación exclusiva del producto con patente mundial Azud Treldrip (www.azud.com).** Es una tubería que incorpora alambre desde su extrusión y maximiza ahorro y productividad del cultivo de vid en espaldera. Nace con la intención de simplificar al máximo el duro trabajo que supone la colocación del sistema de riego localizado, realizado tradicionalmente en tres fases: (1) extender el alambre, (2) extender la tubería y (3) sujetar la tubería al alambre mediante clips. Azud Treldrip logra en una única tarea lo que antes se hacía en tres. Incorpora, en un solo producto, tubería, gotero y alambre. Este sistema no solamente ahorra tiempo y mano de obra, sino que aumenta los rendimientos agronómicos.

Maquinaria

- **Acroba (www.acroba.net) marca un nuevo concepto en carretillas elevadoras.** Estas carretillas están diseñadas y fabricadas con la última tecnología japonesa. Permiten girar las ruedas delanteras y traseras 90°, lo que hace posible realizar trabajos en movimiento lateral. Aumenta la maniobrabilidad y reduce el espacio necesario para almacenar.
- **La Sociedad Española de Agricultura Ecológica edita un boletín electrónico de distribución por suscripción, dirigido a los interesados en el estudio y promoción de este tipo de agricultura.** Contiene información sobre convocatorias, actividades, estudios y contactos con grupos de otros países. Más información: yituria20@teleline.es.

Producción de Hortaliza

Un año 2000 favorable

Tendencias del mercado francés de tomate

Miguel Martínez, de Sakata Francia, Antonio Martín, gerente de Carchuna La Palma España, Louis Uminski, editor de la revista Fruits & Legumes, Carmelo Salguero, director comercial de Carchuna La Palma y Miguel del Pino, presidente de la Asociación Club 5 al Día, en un «stand de Fruits & Legumes en Francia, en un brindis de bienvenida de esta revista a los directivos de la industria hortícola Carchuna La Palma, los mayores productores de tomate Cherry de Europa.

El tomate en racimo está aumentando en Francia por encima del 20% de la superficie en invernaderos con calefacción. Durante 2000, los tomates tuvieron niveles de precios récord en comparación con los pagados de media por los franceses en los últimos 5 años. De todas

formas, en Francia, el volumen del comercio del tomate depende de las exportaciones españolas y marroquíes en otoño, invierno y primavera, y de las belgas durante el verano. Algunas tendencias en el mercado francés de tomate, son la reducción considerable del cultivo de al aire libre, precios elevados, producciones de calidad, diversidad en la oferta y cierta mejora entre importaciones y exportaciones en el comercio francés intercomunitario. Las superficies de tomate al aire libre disminuyen en el Sudeste y Centro-oeste, y aumentan los invernaderos con calefacción plantados de tomates en el Oeste.



Horticultura y Sociedad

Sector hortofrutícola almeriense

Garantías laborales para los extranjeros

Según el diario "El País", la empresa suiza Migros, dedicada a la distribución de productos frescos, ha remitido una carta a sus proveedores en Almería para advertirles que si no mejoran las condiciones laborales y sociales de los temporeros inmigrantes que trabajan en este lugar, dejarán de importar hortalizas de la provincia. El presidente de la Mesa Hortofrutícola, Juan Cantón, manifestó a los medios de comunicación que esta carta ha sido remitida también a la Cámara de Comercio de Almería y a la Embajada de España en Berna y en ella se indica que esta medida responde a la petición de más de cuatro mil clientes que se niegan a consumir alimentos producidos sin garantías sociales. Con esta carta, la empresa suiza solicita información más detallada sobre las medidas llevadas a cabo por las empresas almerienses para evitar el mínimo abuso laboral y cualquier condición que vaya en contra de los derechos humanos de los trabajadores del sector hortofrutícola.

Ornamental

- **Danziger lleva trabajando con Crisantemos** cuarenta años, produciendo plantas y asesorando a los cultivadores. A lo largo de estos años, la empresa ha conseguido una valiosa experiencia en el cultivo de Crisantemos en varios países y bajo diversas condiciones climáticas. De la combinación de su extenso conocimiento en este cultivo junto con sus expertos, ha surgido una excelente línea de variedades de Crisantemos. Por el momento, esta nueva línea está compuesta por diez variedades, aunque más adelante se lanzarán otras: "J'Adore" (amarillo), "Euphoria" (amarillo), "Corona" (dorado), "Exótico" (rosa), "Trip" (blanco), "Romantic" (crema), "Domino" (blanco), "Utopía" (blanco) y "Atlantis" (blanco).

Comunicación

- **La Southern Hemisphere Association of Fresh Fruit Exporters** se reúne este año en Argentina para relizar su conferencia anual, en consonancia con la presidencia que ejerce este país durante 2001. La sede será seguramente la ciudad de Mendoza, y las fechas, durante la primera semana de noviembre. Para más información: cafi@arnet.com.ar

Poscosecha

- **International Postharvest Horticulture 2001** tendrá lugar en Manila del 17 al 19 de octubre. El aseguramiento de la calidad es el gran tema a tratar a través del análisis de la fisiología poscosecha, bioquímica y biotecnología, almacenamiento y envasado... Más información: ph2001@uic.net.ph

Empresas

¿Preparados para los retos del mercado hortofrutícola? Asesoría para productores y exportadores

Para los productores y exportadores de España, especialmente almerienses, el mercado de los países de Europa occidental es muy importante. Casi el 90% de las hortalizas exportadas de Almería tienen su destino en estos países. En Europa, España ha ganado el respeto como mayor productor de hortalizas y Almería ha obtenido el título de "Huerta de Europa".

Además de ser un comprador considerable de productos españoles, Holanda es el principal competidor en el mercado europeo durante ciertos períodos para productos determinados.

Los productores y exportadores de España están ante un desafío importante debido a varios factores: concentración continua de los compradores en el mercado internacional de hortalizas, y como consecuencia, menos partes con quien negociar y más exigencias a las que responder; mayor competencia de países como Marruecos o Turquía; más restricciones por parte de las autoridades europeas, por ejemplo, en niveles permiti-

dos de residuos; limitación del OCM, menos favorecedora para España; adaptación continua de la producción en los países de destino, como Holanda; gustos y preferencias cambiantes de los consumidores. Para consolidar su posición y enfrentarse a nuevos retos, es decisivo estar informado sobre los avances en los mercados internacionales, conocer bien a clientes y consumidores y saber adaptarse a ellos.

AgriDesk España facilita a las empresas hortofrutícolas españolas los medios para aprovechar mejor sus oportunidades, sobre todo en el mercado holandés.

Sus servicios consisten en estudios de mercado, asesoramiento de marketing, búsqueda de socios estratégicos, falcitación de información actual, representación de empresas y organizaciones españolas en Holanda, actividades de promoción en Holanda por encargo de empresas u organizaciones españolas.

AgriDesk España cuenta con un grupo de profesionales y dispone de una amplia red de colaboradores internacionales.



Ferias

Feria, exposición y seminario para las empresas del sector hortofrutícola

Hortitec 2001 abre sus puertas en junio

En Holambra, Brasil, del 21 al 23 de junio, tendrá lugar la 8ª edición de Hortitec (www.hortitec.com.br), Exposición Técnica de Horticultura, donde se darán cita un gran número de empresas del sector hortofrutícola.

Tras siete años de excelentes resultados, una vez más los expositores, tanto brasileños como de otras partes del mundo, pueden presentar sus novedades al numeroso público que se da cita con motivo de Hortitec.

La feria cuenta con cinco áreas de exposición y dará cabida, entre su programa, al II Seminario Internacional de Cultivo Protegido. Este seminario representa una oportunidad única para los productores, técnicos y demás profesionales de las modernas técnicas de cultivo protegido. Para más información: zmccomunic@holnet.com.br



Internet

■ En www.proxchange.com hay ofertas de maquinaria para la industria agroalimentaria, embalaje, restauración/hostelería y una lista amplia de temas, en un total de hasta 25 sectores. Las ofertas tienen precio o indican que se acepta todo tipo de oferta, puede consultarse las propuestas que han recibido antes, desde cuándo está la máquina o el equipo a la venta, marca de la máquina, etc. En la entrevista que realiza el boletín editado por la Embajada Británica en España, Mundo Agropecuario, el director de la compañía en Inglaterra explica que "El concepto de compras directas B2B será parte de nuestra vida diaria. Por eso, ProXchange ha conseguido en EE.UU. una financiación de 33 millones de dólares para crear este servicio".



Sanidad Alimentaria

Kiwigreen, protección medioambiental Sistema de calidad total para el kiwi

Kiwigreen es el sistema de calidad total que Zespri (www.zespri-europe.com) ha desarrollado para sus plantaciones en Nueva Zelanda. Está orientado a producir fruta de alta calidad manteniendo los estándares de respeto y cuidado del medio ambiente, es decir, conte-

niendo niveles mínimos de pesticidas u otros agentes que puedan modificar la calidad del medio ambiente.

Kiwigreen contempla el cuidado de la fruta desde su plantación hasta el punto de venta. Gracias a este sistema de calidad, en Zespri se limita al mínimo el uso de pesticidas, estableciendo su aplicación según necesidades y no temporadas fijas de fumigación. Los abonos que se emplean son naturales, lo cual evita la contaminación producida por los gases del abono.

Además, se usan exclusivamente herbicidas y pesticidas registrados que cumplen con la normativa internacional vigente y que conservan inalterada las propiedades de la fruta. En este proceso, se lleva a cabo un registro detallado de todos los pesticidas utilizados.

Ya fuera de la plantación, se utilizan métodos de conservación ecológicos que no aplican productos químicos a los frutos, utilizando cámaras frigoríficas ecológicas que no emplean CFC's.

Todos los embalajes de Zespri son reciclables y están impresos con tintas y agua no tóxicos.

Producción de Fruta

Amenzadas

Ayudas para el sector de los frutos secos

El comisario europeo Franz Fischler, ha expresado en Consejo de Ministros que determinadas zonas, entre las que se incluye Cataluña, se pueden considerar "competitivas" en lo que se refiere a la producción de frutos secos, por lo que deberían quedar excluidas de las ayudas comunitarias. Esto ha causado preocupación en la Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya (FCAC), que explica que el problema de los frutos secos en Cataluña es estructural, y los productores catalanes necesitan recibir ayudas en igual medida que los de otras zonas donde la situación es la misma.

No obstante, las cooperativas entienden que es positivo el compromiso de volver a discutir sobre la prórroga de las ayudas a los frutos secos en el próximo Consejo de Ministros, previsto para los días 19 y 20 de junio. La FCAC defiende la necesidad de que se establezca una ayuda a la renta de los productores.

Tomate

- A partir del uno de junio, Serge Caussanel sustituye como director general de Clause-Tezier Ibérica, S.A. a Jean Paul Chamoux. En la imagen, de izquierda a derecha, Jean Paul Chamoux, Antonio Romero, director de la firma Agrosex, S.L., distribuidor de Clause-Tezier Ibérica, S.L. en Badajoz y a Serge Caussanel, en AgroExpo 2001. En su "stand", presentaron, de forma especial, dos variedades de tomate de industria. La ya consolidada «Nautilus F1», tomate tipo "pera" multiuso y resistente a bacterias, y la nueva variedad "Pizarro F1" tipo "cubo", de excelente comportamiento frente al "blossom" y los golpes del sol, y también resistente a bacterias y nemátodos.



Comunicación

Tomate Cherry "La Parcela" 5 al Día en la etiqueta

Jean Pierre Buonanno, de Carchuna La Palma, enseña un envase de tomate Cherry en rama de la marca "La Parcela". El envase es de cartoncillo y en el flow-pack, junto a la marca, está el logo de 5 al Día. Buonanno está feliz porque la marca que él vende incluye este popular mensaje para sus clientes.



Mercados

■ Bajo el lema "Medio ambiente y sustentabilidad" está convocado el XXIV Congreso Argentino de Horticultura, (12-15 de septiembre 2001 en San Salvador de Jujuy). Algunos de los temas que contempla el programa preliminar son: Plantas transgénicas y su efecto sobre la salud y el medio ambiente, Sustitución del bromuro de metilo, Fisiología del tomate y pimiento, Manejo de fitóftora en cultivo de aguacate (palto), Manejo de virosis en invernadero, Producción de plantas ornamentales, Normas de calidad en la comercialización de productos frutihortícolas, Automatización del fertirriego, Limpieza y mantenimiento de equipos de riego y Agroturismo. Para más información, Claudia Gallardo, cahortic@inta.gov.ar

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: amgi1@amgi.intonegocio.com

WEB: <http://www.intonegocio.com/amgi>

TERRA NATURE

Profesional

Sustrato para semilleros y productores de planta ornamental.
Mezclas estándar y sobre pedido cualquier tipo de composición.

hollandflor®

bioflor®

Jardinería

Sustratos universales envasados en sacos para jardín, casa y terraza.

FERTIPLUS

Abono orgánico peletizado.

Van het Meer, s.l.

C/ Las Gaviotas, 12

28430 ALPEDRETE (Madrid)

e-mail: vanhet@teleline.es

Tel. 91 857 11 71

Fax. 91 857 00 30

**Todas las áreas científicas y técnicas
tienen sus "fiestas mayores".
La horticultura ibérica
e iberoamericana las celebran
en sus congresos bianuales.**

El IV Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas

PERE PAPASEIT

ppt@ediho.es



En los congresos de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), los participantes celebran sesiones con presentaciones diversas, que cubren temas desde la caracterización molecular de variedades o métodos para la protección de cultivos, hasta tecnologías hortícolas tan dispersas como las aplicadas a las pausas de diseño y gestión del agua en la ampliación del Raimat Golf Club de Lleida.

Durante el congreso se organizaron cuatro viajes técnicos, uno a Jerte-La Vera, dos a las Vegas del Guadiana y uno a Tierra de Barros. En la imagen, los participantes visitan un semillero.

Estructura y diversidad

Nos encontramos ante un caso concreto de valor de la diversidad. SECH moviliza en sus congresos unos quinientos científicos, que en la edición del presente año han realizado unas cuatrocientas veinticinco ponencias. El congreso en sí se ha organizado en función de una serie de presentaciones y actos, centrados alrededor de una conferencia plenaria inaugural, en la que Elías Fereres

disertó sobre las "Relaciones hídricas en cultivos hortícolas", y una segunda conferencia plenaria, a cargo de los expertos murcianos Alfredo Lacasa y Pablo Bielza, quienes hablaron sobre producción integrada en invernadero referida al caso concreto del pimiento murciano.

Cuatro mesas redondas, cinco sesiones temáticas y tres sesiones de carteles (ciento veinticuatro presentaciones de este tipo)

completan las reuniones de un programa dedicado a profundizar en aspectos productivos, flanqueado por cuatro viajes técnicos, por reuniones de grupos y plenaria de la sociedad SECH y por la presentación del libro "La Horticultura Española", un suceso con el que se dio apertura al congreso.

Los temas elegidos por los organizadores para las presentaciones principales reflejan las preocupaciones y esperanzas técnicas del subsector en el momento presente: la utilización del agua y los problemas derivados de la introducción de prácticas de producción integrada en cultivo protegido.

■ **La "Sociedad" cumple una función pública de gran importancia al materializar la voluntad de la comunidad científica de relacionarse con la empresa, con las asociaciones de productores y con la administración**

La SECH y la sociedad

Esta sociedad es una agrupación científica, como se desprende de su nombre. Sus miembros son, en primera instancia, científicos e investigadores preocupados por la obtención del conocimiento. Pero esto no significa que esta entidad sea una torre de marfil dedicada exclusivamente a la persecución del conocimiento por el conocimiento en sí, sino que cumple una función pública de gran importancia al materializar la voluntad de la comunidad científica de relacionarse con la empresa, con las organizaciones de productores de fruta y hortaliza y con la administración. Este hecho ha sido fácilmente palpable en el desarrollo de las sesiones y a través del amplio interés despertado por

la reunión, que trascendió ampliamente los límites de la comunidad científica.

Víctor Galán Saúco, presidente de la SECH, señala: "Tal vez el mayor reto que tiene la SECH en la actualidad es la integración plena de los representantes del sector empresarial (agricultores, empresas agrícolas, cooperativas, productores de semillas, de abonos, de productos fitosanitarios, etc.) e incluso el establecimiento de especiales lazos de cooperación con asociaciones ecologistas, de consumidores, etc., que también trabajan por el bienestar del usuario final de los productos hortofrutícolas."

Manejo del riego en la Horticultura

Como ya se ha señalado, la conferencia inaugural del congreso corrió a cargo de Elías Fereres Castiel, docente de la Universidad de Córdoba (España) e investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el cual disertó sobre las "Relaciones hídricas en horticultura y su aplicación al manejo del riego".

"Los estudios sobre las relaciones entre los cultivos y el agua comenzaron hace más de seis décadas"- señaló el conferenciante-"pero han pasado por fases de confusión, a menudo derivadas de investigaciones en ambientes controlados y con sistemas radiculares restringidos en macetas". Las plantas empezaron a estudiarse en condiciones de campo en la década del 70.

A mediados de los 80 se retorna al laboratorio, produciéndose cambios de enfoque y nuevas teorías. Una de las más populares entre ellas fue la que formula que cuando el suelo se seca, unas señales químicas producidas por las raíces controlan el crecimiento y el intercambio gaseoso de la parte aérea.

Avances recientes permiten integrar aspectos hidráulicos y químicos de las relaciones hídricas de la planta frente al déficit de agua. Quedan, no obstante, muchos interrogantes. Los avan-

La SECH y Ediciones de Horticultura

La Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) se constituye en noviembre de 1982 y celebra su primer congreso un año más tarde en la Universidad Politécnica de Valencia. La realización de estos congresos fue uno de los primeros objetivos técnicos y científicos que se señaló esta sociedad, un objetivo que ha sido cumplido ampliamente en sucesivas ediciones. La primera Junta Directiva estuvo constituida por Rafael Jiménez, Carlos Gracia, José Santos, Joaquín Miranda, Emilia Puig y Luis Rallo. La Sociedad tiene ya diecinueve años de fecunda labor promoviendo la investigación, las aplicaciones técnicas y la colaboración internacional en esta importante rama agroindustrial. El creciente número de participantes en los congresos y la calidad de las contribuciones son muestra clara del éxito obtenido.

Al congreso de Valencia siguieron otros en Córdoba (1986), en Tenerife (1988), en Zaragoza (1993), en Barcelona (1995) en Algarve-Portugal (1997), en Murcia (1999) y el presente de Cáceres (2001).

Los congresos se internacionalizan a partir de la década de los noventa, cuando comienzan a celebrarse de forma simultánea e indistinguible los congresos ibéricos, organizados en colaboración con la "Associação Portuguesa de Horticultura". Es de señalar que esto significó solo la institucionalización de la presencia portuguesa; en realidad sus técnicos y científicos estuvieron presentes desde primera hora en estos eventos.

Más recientemente se incorpora la dimensión iberoamericana en las reuniones.

Ediciones de Horticultura se enorgullece de haber sido, a lo largo de este dilatado período, un interlocutor privilegiado de la "Sociedad" y de haber podido difundir desde las páginas de su revista, y en los últimos años, desde su sitio "web", los resultados de esta ininterrumpida labor.





ces en el conocimiento de la fisiología de los cultivos en relación con el agua han permitido progresar en la utilización de medidas e indicadores del estrés hídrico de la planta como herramientas para un manejo más preciso del agua.

■ **El congreso de la SECH ha movilizado este año unos 500 científicos, que han presentado más de 450 trabajos**

La importancia concedida por la comunidad científica a la agricultura integrada se refleja en la importancia que se ha asignado a este tema dentro del marco de

Nicolás Castilla (CIDA Córdoba) y Alfonso Pardo (CIDA La Rioja) siguen las conferencias del congreso. En segundo plano, Ignacio Escobar (Finca La Nacía, Granada) y Jesús Cuartero (Estación La Mayora, Málaga).

este congreso. Así, la segunda conferencia plenaria ("La producción integrada de cultivos hortícolas de invernadero: la experiencia del pimiento en Murcia") y una de las cuatro mesas redondas ("Producción convencional, integrada y ecológica: ¿realidad o estrategia comercial?") tienen este conjunto de tecnologías o forma especial de producir como su motivo central.

Se trata, sin duda, de un desarrollo determinado por las exigencias de los mercados, que, a su vez, reflejan la legítima inquietud del público por la sanidad alimentaria - tan duramente vapuleada últimamente, aunque afortunadamente no por la fruta ni la hortaliza - y, en un segundo plano, por el respeto medioambiental.

La producción en invernadero,

con su imagen de extrema intensidad y por el uso de ayudas técnicas a la producción concentradas en una pequeña superficie, es particularmente sensible a estos planteos, pero no se encuentra al margen de ellos, como lo han demostrado las presentaciones comentadas.

Panoramas del conocimiento hortícola

Se reunieron cuatro grupos de discusión nucleando aspectos sobre ambos temas de relevancia. Ya se ha mencionado en el apartado anterior la última mesa redonda, sobre producciones convencional, integrada y ecológica, que fue moderada por Alfonso Pardo (Centro de Investigación y Desarrollo Agrario de La Rioja), y en la que, además de científicos (Elías Fereres, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Córdoba; Juana Labrador, Escuela de Ingenierías Agrarias, Badajoz) y representantes de la administración (Ángel Sánchez, Servicio de Protección de los Vegetales, junta de Extremadura), han participado personas del ámbito productivo (José Ramón Rituerto, ALM España) y de la gran distribución (Javier Galarza, cadena española Eroski).

Las restantes mesas redondas se centraron en un tema general de enorme interés ("Panorama de la citricultura en la Península Ibérica"), coordinada por Luis Navarro (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias), en un tema técnico pujante y de gran desarrollo actual y futuro ("Sustratos hortícolas y cultivos sin suelo"), coordinado por Manuel Abad Rejón (Universidad Politécnica de Valencia, España), y en un aspecto de material vegetal orientado al futuro, como es la búsqueda de nuevos productos y alternativas a las producciones tradicionales ("Conservación, caracterización y evaluación de especies frutales menores en el Mediterráneo"). Esta mesa redonda se caracterizó por la internacionalidad de su composición, contando con representantes de Italia, Turquía, Túnez e Israel. Gerardo Llácer, del Instituto Valenciano de Investigacio-

■ **La oferta de temas y discusiones de este congreso, que se desarrolla al máximo en las sesiones temáticas, es enormemente rica**

nes Agrarias, fue el único participante español en este intercambio de ideas.

Temas de la comunidad científica

Asistir a un congreso de la Sociedad de Ciencias Hortícolas es como pasearse por un gran supermercado. La oferta de temas y discusiones, que se desarrolla al máximo en las sesiones temáticas, parece inacabable. Esto obliga a hacer una selección en este momento, a efectos de realizar algunos comentarios, aun corriendo el riesgo de que esa selección no sea la más acertada.

Una rápida ojeada al programa permite establecer el gran peso que han tenido en este congreso los cultivos leñosos. De la veintena de sesiones temáticas que se llevaron a cabo en Cáceres, doce estuvieron dedicadas a distintos aspectos del cultivo de este tipo de plantas.

El problema de la mecanización de las operaciones en plantas de porte medio y grande siempre está presente. Científicos del Departamento de Ingeniería Rural de la Escuela de Agrónomos de Córdoba presentaron mejoras del diseño de máquinas de cosecha de aceitunas - vibradores -, cuya acción mecánica se ve dificultada por la fuerte unión del fruto con la rama y el escaso peso de éste. Se trata de lograr el máximo de eficacia en la operación transmitiendo al árbol la menor cantidad de energía posible para no dañarlo.

Un sistema de gestión del riego en cítricos (Verdtech) es presentado por investigadores del Centro de Cabrls de IRTA y de la



empresa Verdtech Nuevo Campo S.A, de Huelva. Se propone un método de gestión a tiempo real de la información para estudiar y controlar el estado hídrico de los árboles y mejorar la gestión del riego, tomando las decisiones en función de las respuestas del árbol a las condiciones del entorno. Las respuestas estudiadas son el diámetro del tronco, la humedad del suelo y el potencial del sistema circulatorio ascendente de la planta (xilema).

La asociación entre el Departamento de Producción Vegetal de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Miguel Hernández (Orihuela, Alicante, España), el Volcani Center de Horticultura de Israel y la corporación norteamericana Engelhard de New Jersey ha desvelado las ventajas de la aplicación del producto Kaolin sobre algunos frutales para redu-

Los congresistas se informan sobre nuevas posibilidades de mecanización de operaciones de semilleros durante una de las excursiones técnicas del congreso.

cir los tratamientos con fungicidas e insecticidas y para reducir los daños del "golpe de sol". En el estudio presentado se trataba de reducir el impacto de este desorden fisiológico (albarado) en granadas, para lo cual se realizaron tres pulverizaciones, que dejan una fina película de producto sobre los frutos. Ésta no obstaculiza los intercambios gaseosos, pero refleja la luz, disminuyendo, de este modo, significativamente la temperatura en frutos y hojas, lo cual reduce también la incidencia del albardado.

El avellano es un cultivo emblemático de la comarca del Baix Camp, Tarragona, que se encuentra bajo fuertes presiones competitivas internacionales. Técnicos del Centro Mas Bové (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries - IRTA) han realizado ensayos de formas de conducción de



plantaciones de este frutal (vaso, eje y seto frutal) con tres variedades distintas de la planta. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que disponiendo dos pies en forma de "V" - seto frutal - se logran entradas en producción precoces y mayor cosecha acumulada a lo largo de la vida de la plantación, pero su instalación y mantenimiento requiere mucha mano de obra. De las investigaciones se deduce que la formación tipo vaso es la más interesante para el diseño de futuras plantaciones de avellano.

Los efectos productivos y económicos del desarrollo de la producción integrada en el sector cítrico fueron abordados por técnicos de la Universidad Politécnica de Cartagena, del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias y del Servicio de Sanidad Vegetal de la Generalitat Valenciana. El estudio concluye que el reajuste de superficies de producción a nivel mundial, de acuerdo con las realidades de los mercados, es inevitable, mientras que los consumidores contarán en un futuro próximo con más opciones de elección del producto, lo que redundará en mayores exigencias en los campos de componentes tradicionales de la calidad, así también como en garantías sanitarias, producción y acondicio-

Valentín Teres (Lapton Control de Riego, S.L.) presenta una exposición sobre efectos de distintas porosidades de los sustratos sobre sus características.

namiento respetuosos del medio ambiente y seguridad empresarial. Del desarrollo actual de la producción integrada en el sector cítrico, ilustrada por la proliferación de reglamentos y etiquetados diferentes, se deduce la necesidad de reducir el número de logotipos y, si fuese posible, de llegar a un logotipo único con posibilidad de una aceptación mayor en los canales comerciales.

Manteniéndose dentro del área de la producción integrada, pero desde un ángulo más técnico, se presentó un trabajo intitulado "Las nuevas tecnologías como instrumento de apoyo a la producción integrada regional", elaborado por un equipo investigador del CIDA murciano y la empresa "3000 Informática", localizada en la ciudad capital de esa comunidad autónoma. El trabajo describe la puesta en marcha del sistema de información agrario de Murcia, SIAM (Servicio de Información Agroclimático de Murcia), basado en el protocolo de comunicaciones de Internet como soporte de acceso a la información,

■ El gran desarrollo de la producción integrada en el área cítrica hace deseable reducir el número de logotipos de este tipo de producto

que se actualiza diariamente a partir de datos de cuarenta y cinco estaciones agrometeorológicas de la región. El sistema incluye un módulo de producción integrada y otro de producción de cultivos, donde se pueden hacer uso de algunos modelos bioclimáticos para el seguimiento de la evolución de ciertas plagas, así como una base de datos de las plagas y enfermedades contempladas en la legislación regional de producción integrada. En el sistema se puede consultar, además, toda la reglamentación legal, las normas técnicas y la relación de entidades de control y certificadoras para la producción integrada de Murcia.

La Higuera: mejora, cultivo y poscosecha

Al mismo tiempo que el Congreso de la SECH, se desarrolló el II Simposio Internacional del Higo, del 7 al 11 de mayo, compartiendo las instalaciones del complejo cultural San Francisco, de Cáceres.

Los temas tratados en las sesiones orales y de paneles fueron el material vegetal, uno de los que contó con más estudios; algo lógico, ya que es un aspecto básico en cualquier especie y más en una a la que se ha prestado una atención menor. De hecho, para los investigadores en higo, éste resulta su 2º simposio internacional.

Los otros grandes temas fueron las técnicas de cultivo, los tratamientos posrecolección, economía y comercialización. El conferenciante invitado sobre material genético fue Messsaoud Mars, del Instituto de las Regiones Áridas, de Túnez; el correspondiente a las técnicas de cultivo fue Rui M. Maia de Sousa, de la Estación de Fruticultura Vieira Natividade, de Portugal. Mª Teresa Hernández y Mª Josefa Bernálte, de la EUITA (Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas) de Badajoz, estuvieron a cargo de la conferencia inaugural de las sesiones poscosecha y en ella consideraron también la obtención de productos derivados del higo.

Se presentaron más de sesenta trabajos y, además de la anfitriona, la nación más representada fue Turquía. De Israel, un estudio considera el sistema de conducción para plantaciones bajo ma-

Los trabajos referidos a las técnicas de producción en un sentido amplio ocupan, por supuesto, un papel protagonista en esta reunión de técnicos. Y las nuevas tecnologías están en la horticultura para quedarse, como lo ejemplifica el caso del sistema agrometeorológico basado en Internet comentado líneas arriba. Otro ejemplo de aplicación más directa a la producción, pero de una enorme flexibilidad por sus posibilidades de aplicación, es el sistema de programación remota y control del riego en invernaderos, superficies agrícolas y ajardinadas, presentado por el equipo dirigido por José María Durán, en el que participan técnicos y científicos de la cátedra de Fitotecnia y del departamento de Ingeniería Rural de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid, en colaboración con la empresa Jardines Direct S.L. En ese trabajo se describe un sistema de telecontrol de invernaderos y superficies agrícolas y ajardinadas, manejado por una aplicación de gestión integral residente

en un ordenador servidor, caracterizado por el establecimiento automático de las frecuencias y dosis de riego óptimas en función del tipo de cultivo, la hora del día y la época del año, sirviéndose para ello de la información meteorológica local suministrada por estaciones automáticas o por un servicio de meteorología, todo ello haciendo uso del servicio SMS de la telefonía GSM.

La capacidad de retención de agua de un sustrato dependiendo del tamaño de sus poros es estudiado teóricamente y contrastado de forma empírica por un grupo investigador integrado por la empresa Lapton Control de Riego, el departamento de Producción Vegetal de la Universidad Politécnica de Valencia y el departamento de Matemática Aplicada y estadística de la Universidad del País Vasco. Estas curvas, que se ajustan mediante metodologías estadísticas complejas, tienen, una vez obtenidas, una gran aplicación en procedimientos de control de riego.

Una aplicación moderna de

técnicas de genética tradicionales - retrocruzamientos - ha permitido a técnicos del departamento de Genética Vegetal del IRTA de Barcelona y de la empresa semillera Fitó S.A. incorporar genes de resistencia al oidio en melón a través de sólo dos generaciones de retrocruzamiento. La selección con marcadores moleculares en todo el genoma - conjunto de genes del que dispone un ser vivo - permite realizar esta operación genética, que normalmente requiere siete u ocho pasos, en solamente dos.

■ El uso de plásticos como elemento de control de microclima para distintos cultivos motivó gran número de ponencias

El uso de los plásticos como elemento de control de microclima para distintos cultivos y de distintas formas estuvo por supuesto en el tapete de numerosas discusiones. El CIDA de Logroño (La Rioja, España) lidera un grupo investigador, integrado también por el instituto ITGA de Pamplona y el Servicio de Biometría de Madrid, que estudia los efectos del plástico acolchado y del sistema de riego en cultivos de pimiento para industria localizados en dos localidades del valle del Ebro. Se utilizó acolchado plástico negro y se estudiaron paralelamente los efectos del tipo de riego y su interacción con la cobertura plástica. Los suelos en los que se cultivó eran de textura contrastante: franco arenosos y arcillosos. Se ha comparado el riego por goteo y por surcos en suelo desnudo y en suelo cubierto por plástico. Los mejores resultados bajo estas condiciones se obtuvieron con el sistema de suelo acolchado y riego por surcos.



lla; el sistema probado, la forma en V, resultó más productivo que el usado tradicionalmente, de vaso abierto. Otro estudio de Irán muestra el efecto positivo en la premaduración de higos aplicaciones de ácido 2, 4, 5 triclorofenoxiacético.

La mesa redonda de clausura estuvo dedicada a la conservación, caracterización y evaluación de especies menores en el Mediterráneo y zonas subtropicales. En la fotografía aparece Uygun Aksoy, de la Universidad de Ege, en Turquía, y miembro del Comité Científico del simposio, durante la exposición que llevó a cabo en esta mesa.

Las visitas técnicas incluyeron industrias transformadoras, visita a plantaciones y al banco de germoplasma de higuera en la finca La Orden.



Los sustratos, soluciones nutritivas, densidades de plantación en cultivos forzados (hidropónicos) han sido analizados por un grupo del departamento de Producción Vegetal de la Universidad Politécnica de Valencia. Leyendo el resumen de la investigación, se observa una elegante aplicación de métodos experimentales tradicionales, casi "de libro de texto", para la resolución de problemas nuevos planteados por los cultivos hidropónicos.

A pesar de las condiciones climáticas relativamente favorables para los cultivos hortícolas en España, el ahorro de energía vuelve a estar en el candelero tras el susto del incremento del precio de los combustibles de hace pocos meses, que, pese a haber cedido algo, aún se mantienen persistentemente altos. El departamento de Ingeniería Rural de la Universidad Politécnica de Madrid presenta una metodología para la evaluación de sistemas de calefacción y ahorro energético en invernaderos, adaptada al hecho de que rara vez se dispone de

Javier Galarza (Eroski) y, a su derecha, Ángel Sánchez (Junta de Extremadura) participan en una mesa redonda sobre agricultura integrada.

invernaderos iguales en un mismo sitio que difieran solamente en la variable que se quiere estudiar, en este caso, el consumo energético con distintos tipos de sistemas de calefacción. Un ingenioso sistema permite realizar mediciones válidas sobre un único invernadero.

El mismo grupo investigador de la Universidad Politécnica de Madrid ha desarrollado, en el marco de un proyecto europeo denominado MACQUD, un nuevo prototipo para el control y la automatización de invernaderos. En este proyecto participan científicos de Grecia, Holanda, Alemania y España. En el correr de 2001 se construirán en España tres instalaciones reales, que permitirán verificar la efectividad del sistema en la práctica. Mediante las aplicaciones utilizadas, el usuario puede visualizar en todo momento la información procedente de los invernaderos y actuar sobre los parámetros a través de los paneles de control. Energía, agua y nutrientes son los aspectos considerados, haciéndose la conexión entre el ordenador central

y los ordenadores locales vía radio o Internet, a fin de permitir la monitorización y el control a distancia.

La horticultura ornamental tampoco ha estado ausente de la reunión de SECH. El Instituto Canario de Investigaciones Agrarias ha realizado trabajos sobre la influencia del cultivo sin suelo y el doblado de tallos no comerciales sobre la calidad de las rosas. Se llevaron a cabo diversos experimentos bajo invernadero en el norte de Tenerife, cultivando rosas del cultivar "Jaguar" sobre suelo, lana de roca y lapilli de tres granulometrías, en porte alto tradicional, con y sin doblado de los tallos no comerciales. Las rosas cultivadas sin suelo mostraron mayores valores de longitud, peso fresco, diámetro y relación peso fresco/longitud que las producidas en suelo. La máxima calidad se obtuvo con lapilli ("picón") de granulometría media y los peores resultados con picón grueso. El doblado de tallos no comerciales aumentó la longitud de las flores y, más acusadamente, su peso.

■ A pesar de las condiciones climáticas relativamente favorables para cultivos hortícolas en España, el ahorro de energía vuelve a ser un tema de importancia vital para los productores

La poscosecha

La enorme cantidad de contribuciones hace imposible hacer mención de todas ellas en el limitado espacio de esta crónica, sin que ello signifique que se desmerezcan unas en favor de otras. Se teme que el criterio para realizar los comentarios haya sido incluso errático, pero se confía que, de todas formas, despierte el interés de los lectores.



Planta verde ornamental

Substratos especiales Klasmann a base de materias primas de estructura estable, que garantizan un rápido y sano desarrollo radicular de la planta verde ornamental.

K 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
info@klasmann-deilmann.de www.klasmann-deilmann.com

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

VALIMEX S.L. Palleter, 2-1ª - E-46008 VALENCIA - Tel. (96) 385 37 07 - Fax (96) 384 45 15 - E-mail: valimex@ediho.es



No se puede dar por terminado este informe, no obstante, sin hacer mención al área de poscosecha. Tratada durante largo tiempo como la "pariente pobre" de la investigación, algo que era adecuado dejárselo a los empíricos, la poscosecha ha adquirido hoy día rango de rama científica de pleno derecho y así es reconocido en los congresos de SECH. Una sesión oral completa y una de "carteles" han sido dedicadas a esta problemática.

Fernando Nuez, Miguel Ángel Alcaide y Antonio Montero en una pausa de las sesiones del congreso.

Una presentación del Laboratorio de Refrigeración y Posrecolección del CEBAS-CSIC (Murcia, España) y del Grupo de Posrecolección y Refrigeración de la Universidad Politécnica de Cartagena desarrolla la problemática de distintos materiales de embalaje de cerezas conservadas bajo atmósfera modificada, expresada como sus efectos sobre la firmeza, brillo y color de los frutos. El problema reside en que el policloruro de vinilo (PVC), material usado en este tipo de envasado, es problemático desde el punto de vista medioambiental. Como alternativa aparecen el polietileno de baja densidad y el polipropileno. Los estudios realizados demostraron que el polietileno de baja densidad es eficaz para preservar los atributos de calidad estudiados en las cerezas variedad "Ambrunés" durante su conservación y comercialización en atmósfera modificada.

Los productores de zanahoria de invierno de Segovia, una vez finalizado el desarrollo del



La horticultura de España, región por región y cultivo por cultivo, se describe exhaustivamente en esta publicación. Para más información dirigirse a: sech@uco.es

producto, la dejan en el suelo sin arrancar hasta que las condiciones del mercado lo exijan. Un grupo de trabajo del Departamento de Producción Vegetal de la Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Madrid investiga la presunción que determinados parámetros de calidad de este producto (color, dureza, contenido de sólidos solubles, materia seca, forma) puedan verse afectados por la permanencia en distintos ti-

■ **La próxima cita de la Horticultura ibérica e iberoamericana tiene lugar en Pontevedra (España), a donde los especialistas llegarán cargados con numerosas conclusiones de sumo interés para el sector**

Horticultura Española



El libro "La Horticultura española"

Esta publicación es uno de los instrumentos de contacto social más eficaces desarrollado por la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, publicado en colaboración por las editoriales Ediciones de Horticultura y Mundi-Prensa Libros, con el patrocinio de importantes empresas, cooperativas y agrupaciones de empresas vinculadas al quehacer hortícola. Éstas son la Asociación Española de Fabricantes de Agronutrientes (AEFA), la cooperativa ANECOOP, Aventis Cropscience, Barberet y Blanc S.A., Invernaderos y Tecnología S.A., Repsol Química S.A., Royal Sluis Seeds Ibérica S.L., Semillas Fitó, S.A. y Viveros Atanasio Naranjo.

Esta publicación fue presentada por uno de sus coordinadores, el Prof. Gerardo Llacer, en la sesión inaugural del congreso, siendo su otro coordinador el Prof. Fernando Nuez. Es el tratado más exhaustivo existente sobre aspectos técnicos de cultivo y poscosecha de todos los cultivos hortícolas - comestibles y ornamentales - relevantes en territorio español. Es de señalar que esta revista ha presentado, en su número 152, un extenso avance sobre los contenidos de "La Horticultura española", titulado "Una prospección en la comunidad hortícola española" (Horticultura nº 152, abril 2001, pp. 120 a 127).

pos de suelo. No obstante, se pudo comprobar que esto no es así y que estas variables se ven afectadas seriamente sólo cuando aumentan las temperaturas y se inicia la floración.

En los últimos años se ha comenzado a estudiar la acción de compuestos denominados antinutrientes, tóxicos naturales que se encuentran en algunos vegetales. Un estudio del Departamento de Nutrición y Bromatología II de la

Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid realizado sobre vegetales de uso habitual reveló una alta relación ácido oxálico/calcio en algunos, como el maíz.

Esto es importante, pues estos dos compuestos se combinan formando oxalato de calcio. O sea que la presencia de este ácido orgánico actúa como inhibidor de la absorción de calcio en el organismo e igualmente su presencia se

■ El problema de la mecanización de operaciones en plantas de porte medio y grande siempre está presente. Un caso paradigmático es el de la cosecha de aceitunas, para la cual se presentaron propuestas para mejorar la mecanización

vincula a la formación de cálculos renales.

Otro estudio hecho por estos mismos científicos se centra en las posibilidades de utilización de residuos de la industrialización del tomate. Teniendo en cuenta que estos residuos (pieles y semillas) representan el 10% del peso del fruto (lo que arroja 99.000 t de restos de esta industrialización en España) y que contienen una importante proporción de proteínas y de ácidos grasos no saturados, seguramente sería posible utilizarlos como suplemento dietético para animales. Otras posibilidades serían incorporarlos a las harinas de panificación, usarlos para obtener aceite o como sustrato de reacciones fermentativas o desarrollo de microorganismos.

Conclusión

El Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas culminado en Cáceres es indudablemente uno de los acontecimientos científicos más amplios en esta rama del conocimiento. Sus ramificaciones al área de la industria y de la formación contribuyen a confirmar su calificación de único. La próxima cita será en Pontevedra, donde los especialistas llevarán nuevamente su equipaje cargado de conclusiones de sumo interés para el sector.

El sector exterior de frutas y hortalizas representa el 36% del valor del sector agroalimentario, con un volumen del 52%, lo cual confirma la importancia de este sector en la economía global.

Sector hortofrutícola, primero en el ranking del comercio exterior

M^a JOSÉ MALUENDA GARCÍA
Ingeniero Técnico Agrícola



Analizando los veinticuatro capítulos del Arancel Aduanero Común que engloba el sector agroalimentario, se observa, una vez más, la importancia del sector exterior de frutas y hortalizas en el comercio de exportación, el cual representó en el año 2000 el 36% del valor del sector agroalimentario y en volumen alcanzó un 52%, lo que le coloca en un primer puesto en el ranking comercial agrario.

La base de un producto de calidad comienza con buenas prácticas de producción en el campo.

Las importaciones hortofrutícolas representaron un 15% en cuanto a volumen, mientras que en valor sólo alcanzaron un 9% respecto al resto del sector exterior agroalimentario.

En el cuadro 1 se muestra la evolución de las exportaciones e importaciones en el sector de frutas y hortalizas, tanto frescas como transformadas, en relación con el resto de comercio exterior agroalimentario en 2000.

■ **Un 54% del valor de las exportaciones españolas de frutas corresponden al sector de cítricos, que año tras año lidera, en un primer puesto, el comercio global de las exportaciones agrícola**

Cuadro 1:**Comercio exterior del sector agroalimentario
Año 2000.**

Arancel Aduanero Común	Exportaciones		Importaciones	
	Miles t	Millones euros	Miles t	Millones euros
Animales vivos (01)	209	323,15	156	399,27
Carnes y despojos (02)	631	1.220,01	286	717,17
Pescados, crustáceos y moluscos (03)	667	1.412,13	1.182	3.453,36
Leche y deriv. Lácteos (04)	437	517,91	897	1.006,05
Demás origen animal (05)	94	53,60	55	94,18
Plantas y flores (06)	117	186,70	66	141,21
Hortalizas (07)	3.665	2.641,57	2.992	637,19
Frutas (08)	5.319	3.517,12	878	742,24
Café, cacao, mate y especias (09)	48	133,49	246	450,03
Cereales (10)	1.093	261,09	6.831	974,44
Productos molinera (11)	404	113,84	170	62,38
Semillas oleaginosas (12)	355	96,28	3.865	1.037,77
Gomas, resinas (13)	12	113,93	11	62,57
Demás origen vegetal (14)	8	5,96	28	20,49
Grasas y aceites animales o vegetales (15)	866	1.143,88	658	324,79
Preparaciones carne, pescado (16)	173	560,16	104	321,02
Azúcares y confitería (17)	396	501,33	779	379,67
Cacao y preparaciones (18)	84	150,85	178	263,31
Preparaciones-cereales (19)	231	369,46	226	438,93
Preparaciones-hortalizas, frutas (20)	1.241	1.289,87	471	451,97
Preparaciones-diversas (21)	199	459,04	172	671,81
Bebidas alcohólicas (22)	512	1.674,97	346	1.171,33
Residuos desperdicios para animales (23)	604	211,65	4.369	919,06
Tabaco y sucedáneos (24)	32	145,53	141	919,60
Total	17.397	17.103,52	25.107	15.659,83

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

Comercio exterior en el sector frutícola

Balanza Comercial

En el cuadro 2 se observa un saldo favorable de las exportaciones de frutas españolas durante el periodo 1997 - 2000.

El valor de las exportaciones, a excepción de 1999, permaneció estable; si bien, hay que hacer notar en este mismo año un incremento del valor de las importaciones con respecto a los años tomados como referencia.

En el 2000, el flujo comercial tendió de nuevo a una recuperación de los mercados exteriores, equiparándose al obtenido en 1998, año récord histórico de las exportaciones españolas, no obstante, podría incluso superarse una vez que se conozcan los valores definitivos ofrecidos por el

■ Las importaciones hortofrutícolas en España representan un 15% en cuanto a volumen, mientras que en valor sólo alcanzan un 9% respecto al resto del sector exterior agroalimentario

Departamento de Aduanas.

Un 54% del valor de las exportaciones corresponden al sector de cítricos, que año tras año lidera en un primer puesto el comercio global de las exportaciones agrícola.

Exportaciones

En el cuadro 3 se indican los principales destinos de las exportaciones de frutas en los años de referencia de 1997 a 2000.

La UE es nuestro cliente primordial de frutas, representando en el 2000 el 80% del volumen y el 83% del valor de las mismas. Alemania ocupa un primer lugar, seguida de Francia, Reino Unido y los Países Bajos.

Los niveles en volumen y valor en 2000 experimentaron una mejoría con respecto al año anterior, aunque no llegaron a superar, en cuanto a valor, a los obtenidos en 1998.

Por otro lado, los envíos hacia los países de los PECO (Países ex-bloque oriental) rebasaron a los alcanzados en años anteriores, situación optimista que irá

**Cuadro 2:**

**Balanza comercial en el sector hortofrutícola
(Millones de euros)**

	1997	1998	1999	2000
Exportaciones	3.456,46	3.543,85	3.331,21	3.517,12
Importaciones	579,11	620,71	765,53	742,24
Saldo	2.877,35	2.923,14	2.565,68	2.774,88

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

creciendo cada año más como consecuencia de la próxima integración de estos países a la UE, hecho ya notorio en 2000 con la reducción de aranceles a la entrada de fruta en Polonia, principal consumidor de cítricos de los países PECO.

Las exportaciones de cítricos en 2000 representaron un 63% del volumen de frutas exportadas por un total de 3.349.123 t, correspondiendo 1.460.357 t a naranjas, 1.353.009 t a mandarinas y clementinas y 509.155 t a limones.

Además de los cítricos, cabe señalar las exportaciones de melones y sandías por un total de

En la terminal frutera de Barcelona reina la actividad. Buenas infraestructuras logísticas son pilar fundamental de una industria exportadora fuerte.

637.114 t (12%), los melocotones y nectarinas, 289.649 t (6%) y las fresas, 205.866 t (4%), ocupando estas últimas un segundo lugar tras los cítricos en cuanto al valor de las exportaciones frutícolas.

Importaciones

El cuadro 4 muestra la evolución de las importaciones de frutas desde 1997 a 2000.

Las importaciones en volumen de frutas en 2000 descendieron algo más del 7% con respecto a 1999, mientras que en el mismo año el valor sólo bajo un 3%, de lo que se deduce un aumento del precio de las frutas procedentes de terceros países, al contrario de

las frutas de origen comunitario que, a pesar del incremento del volumen experimentado, conservan el mismo valor que el año anterior.

Se mantiene el ritmo de crecimiento de las importaciones del área comunitaria desde 1997 a 2000.

El 42% de las importaciones provienen de nuestros socios comunitarios y las frutas más relevantes son las manzanas con 159.357 t procedentes de Francia e Italia, seguidas del kiwi con 46.527 t de Italia y las peras con 24.067 t de Bélgica principalmente. Fuera de la UE, hay que hacer notar, a pesar de la escasa participación de las importaciones de frutas de los PECO, una incrementación considerable en 2000 con respecto a los años tomados como referencia, incrementación que, sin duda, se superará con la futura integración de estos países a la UE.

Las frutas de procedencia del resto de países más significativas son los plátanos del área dólar (países centroamericanos) que representaron el 34%, seguidos de los cítricos (28%) de Sudáfrica, Argentina y Uruguay y las manzanas de Chile.

**Comercio exterior
en el sector hortícola**

Balanza comercial

En el cuadro 5 se indica la balanza comercial española en el sector de hortalizas y legumbres, partida 07 del Código arancelario, excepto la partida 0714 correspondiente a la mandioca.

■ En 2000, el flujo comercial tendió de nuevo a una recuperación de los mercados exteriores, equiparándose al obtenido en 1998, año récord histórico de las exportaciones españolas



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

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

ALUMINET es la marca registrada de Polysack Plastic Industries (R.A.C.S.) Ltd. El producto ALUMINET está protegido por la Patente Nº 5.458.967 de los E.E.U.U., la Patente Europea Nº 0.723.606 y la Patente Israelí Nº 103937.



HDPE

Cuadro 3:**Evolución de las exportaciones de frutas por países**

	1997		1998		1999		2000	
	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros
UE	4.482.321	3.134,11	4.564.815	3.190,95	4.105.391	2.805,63	4.264.695	2.904,52
PECO*	360.457	128,74	418.653	161,26	368.792	146,58	452.334	181,47
Mediterráneos	39.068	24,21	46.852	25,75	43.786	23,54	44.406	23,60
Otros	256.786	169,40	268.812	165,89	517.775	355,46	557.894	407,53
Total	5.138.632	3.456,46	5.299.132	3.543,85	5.035.744	3.331,21	5.319.329	3.517,12

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

*(Países ex-bloque oriental)

Cuadro 4:**Evolución de las importaciones de frutas por países**

	1997		1998		1999		2000	
	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros
UE	244.000	171,71	276.970	205,05	351.187	231,01	367.858	230,87
PECO*	1.643	1,44	5.483	1,92	1.236	1,05	7.693	2,17
Mediterráneos	28.402	39,64	30.273	43,68	36.546	43,92	37.526	46,88
Otros	388.643	366,32	383.141	370,07	558.468	489,55	465.349	462,32
Total	662.733	579,11	695.867	620,71	947.437	765,53	878.426	742,24

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.



Las exportaciones de hortalizas y legumbres en el periodo 1997 - 2000 evolucionan a un ritmo positivo y se han duplicado en valor las exportaciones de 2000 con respecto a 1994, que alcanzaron 206.324 millones de pesetas (1.240,03 millones de euros).

Por otra parte, el valor de las

Tomates envasados para exportación. Obsérvese el cuidadoso etiquetado, con código de barras incluido.

importaciones crece de forma más ligera, lo que muestra un saldo creciente a favor de las exportaciones españolas, llegando a ser en 2000 el triple que el obtenido en 1994 de 124.727 millones de pesetas (749,62 millones de euros), de lo que se puede predecir un futuro optimista para las ex-

portaciones del sector hortícola.

El 27% del valor de las exportaciones corresponde al tomate, que es la primera hortaliza de exportación, destinada, sobre todo, a los mercados de la Unión Europea.

Exportaciones:

En el cuadro 6 se muestra los principales destinos de las hortalizas y legumbres de 1997 a 2000. Las exportaciones en cuanto a volumen descendieron en 2000 un 8% con respecto a 1998, aunque en valor han supuesto un incremento del 7%.

■ **La UE es principal cliente de España en lo que a frutas se refiere, representando el 80% del volumen y el 83% del valor de las mismas. Alemania ocupa el primer lugar, seguida de Francia, Reino Unido y Países Bajos**



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

Cuadro 6:**Evolución de las exportaciones de hortalizas y legumbres por países**

t	1997		1998		1999		2000	
	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t
UE	3.433.372	2.136,45	3.723.200	2.284,08	3.375.480	2.218,71	3.301.653	2.393,38
PECO	68.935	35,22	83.319	50,99	102.817	61,21	101.577	66,32
Mediterráneos	21.527	11,90	19.536	11,85	19.575	10,06	22.525	12,25
Otros	134.564	81,40	149.000	105,54	244.691	160,82	237.509	168,63
Total	3.658.398	2.264,97	3.975.055	2.452,47	3.742.563	2.450,80	3.663.264	2.640,58

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

Cuadro 5:**Balanza comercial en el sector de hortalizas y legumbres
(Millones de euros)**

	1997	1998	1999	2000
Exportaciones	2.264,97	2.452,47	2.450,80	2.640,58
Importaciones	383,93	481,82	496,18	524,77
Saldo	1.881,04	1.970,65	1.954,62	2.115,81

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

Al igual que el sector de frutas, los principales destinos del sector hortícola son nuestros so-

cios comunitarios con el 90%, siendo Alemania, Reino Unido, Francia y los Países Bajos, nues-

tros principales compradores. Se mantiene el mismo ritmo de comercio de exportación hacia los países mediterráneos, con un dinamismo más creciente hacia los países PECO.

Las exportaciones en volumen de tomate en 2000 fueron de 888.132 t que representaron el 24%, les siguen las lechugas con 459.566 t (13%), los pimientos con 358.185 t (10%), los pepinos con 343.734 t (9%), las coles 268.355 con t (7%) y las patatas con 268.168 t (7%) principalmente.

PVP: 6.500 ptas / 39,06 euros



CARTA MAGNA.

Hasta ahora todos los conocimientos de riego y fertirrigación, suelo y fertilizantes, sustratos y cultivos sin suelo, material vegetal e infraestructuras y automatización, se encontraban exclusivamente restringidos a los técnicos, profesionales e investigadores. Ahora, *Tecnología para Cultivos de Alto Rendimiento*, recoge toda esta experiencia de años de investigación y la pone a su alcance en esta carta magna.

Información y pedidos
en el teléfono +34 977 75 04 02
y en el fax +34 977 75 30 56.

TECNOLOGÍA PARA CULTIVOS DE ALTO RENDIMIENTO. Ref: 2958



Los clientes esperan higiene y calidad en poscosecha y envasado; especialmente los mercados del norte de Europa son muy exigentes en estos aspectos.

■ El 42% de las importaciones de frutas provienen de nuestros socios comunitarios y las frutas más relevantes son la manzana, con 159.357 t, procedentes de Francia e Italia, seguidas del kiwi, con 46.527 t, de Italia, y las peras, con 24.067 t, de Bélgica

Importaciones

En el cuadro 7 figuran las importaciones de hortalizas y legumbres con la exclusión de la mandioca, que representa el 50% de las importaciones de la partida 07. Las importaciones en el 2000 aumentaron un 7% con respecto al

trabajamos en tu campo

TODO EN NUTRICIÓN VEGETAL

MERISTEM

QUIMICAS MERISTEM, S. L.

Ctra. Moncada/Náquera, km. 1'700 • Apdo. 30 Moncada - VALENCIA • Tel.: 96 139 45 11 Fax.: 96 139 53 31

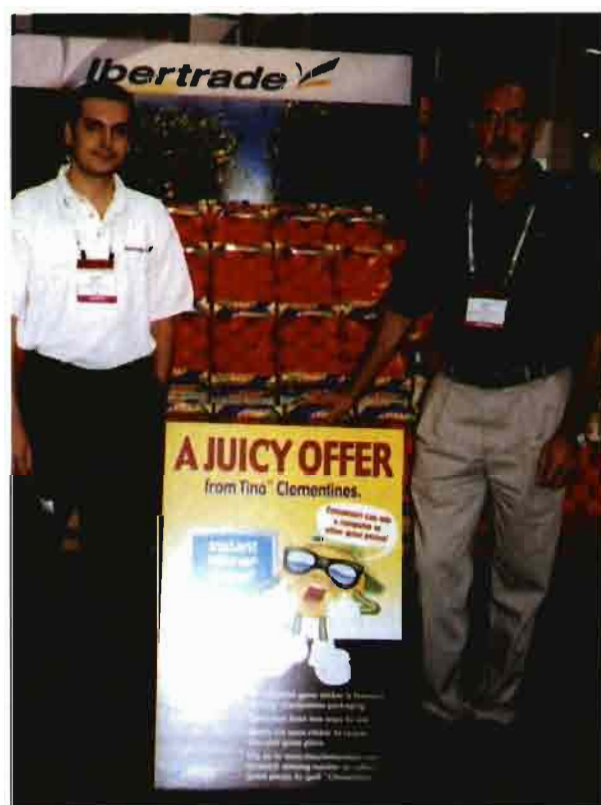
E-mail: meristem@quimicasmeristem.com • www.quimicasmeristem.com

Cuadro 7:**Evolución de las Importaciones de hortalizas y legumbres por países**

	1997		1998		1999		2000	
	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros	t	Mill. euros
UE	801.943	192,40	981.799	282,55	793.111	261,78	785.780	238,43
PECO*	12.749	2,99	9.570	2,87	13.063	3,82	1.794	2,09
Mediterráneos	30.744	18,04	23.134	13,98	30.353	20,10	16.905	13,05
Otros	530.865	164,49	703.392	182,43	731.927	210,47	878.736	271,20
Total	1.376.301	383,93	1.717.895	481,82	1.568.400	496,18	1.683.215	524,77

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de la Aduana.

*(Países ex-bloque oriental)



volumen y un 5% en cuanto al valor. La mitad de las importaciones hortícolas proceden de la UE, siendo Francia nuestro abastecedor más importante, seguido de los Países Bajos y el Reino Unido fundamentalmente.

Las importaciones hortícolas de los países PECO y mediterráneos tuvieron escasa incidencia, aumentando, por el contrario, las importaciones del resto de países terceros, debido al incremento de legumbres secas, principalmente.

En lo referente a los productos más significativos, hay que señalar las patatas, las cuales representan el 70% del volumen importado por un total de 546.055 t.

La presencia en ferias internacionales es imprescindible para el exportador. Allí se aprende y se realizan buenos contactos comerciales. David del Pino y Juan Calvo, representantes de Ibertrade, en la feria de la PMA en Anaheim, California.

De estas, 348.169 t proceden de Francia, les siguen, con una gran diferencia, 73.811 t de los Países Bajos y 70.497 t del Reino Unido, seguido de las cebollas con 28.019 t, los tomates con 14.902 t y las judías con 11.419 t, esencialmente.

Conclusiones

Un año más es necesario reconocer el esfuerzo del sector hortofrutícola en el comercio exterior, a pesar de una marcada liberalización de los mercados, como consecuencia de una globalización, acuerdos bilaterales, etcétera, en definitiva, un conjunto de obstáculos que el sector hortofrutícola tiene que atravesar para continuar ostentando un primer y muy merecido puesto en el ranking del comercio de exportación agrario.

El sector exportador ligado directamente con el sector productor se ha visto igualmente renovado por una reforma de la OCM vigente desde 1996 y posteriormente modificada en el año 2000.

Pero ambas partes siempre están presentes hacia nuevos retos impuestos por los foros comunitarios de Bruselas, hecho que ya ha sido demostrado por la actividad creciente de las OP desarrolladas en estos tres años.

En la campaña 2000-01 se prorrogó de nuevo la cláusula de salvaguardia para el ajo de China y, en el mismo periodo, se continuó con el régimen aplicable a las restituciones a la exportación en el VI año GATT.

En cuanto al régimen establecido para la regulación del

■ Un año más, hay que reconocer el esfuerzo del sector hortofrutícola en el comercio exterior, a pesar del conjunto de obstáculos que tiene que atravesar para continuar en un primer y merecido puesto en el ranking del comercio de exportación agrario

contingente de plátano procedente de terceros países (área dólar y ACP tradicional), este año ha estado muy animado por la presentación de un nuevo proyecto de cambio del sistema de distribución del contingente arancelario, muy diferente al actual.

Solución que, después de casi un año de reflexiones sobre el proyecto, no ha tenido aceptación por parte del Acuerdo entre EE.UU. y UE (abril de 2001), por lo que a partir de esta fecha se reiniciará nuevamente otra propuesta muy distinta a la anterior para llevar a cabo esta difícil situación que tras varios años lleva soportando el sector del plátano.

Para saber más...

- Instituto del Comercio Exterior: www.icex.es
- Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es

CHARACTER PRAPCO, S.L.



-

E-mail:

invernaderos@invernaderos.com

Web:

<http://www.invernaderos.com>

Se debe clarificar la problemática de la adaptación de variedades de invierno de esta hortícola a su cultivo en España

Adaptación de variedades de coliflor de invierno en España

ENRIQUE CADIÑANOS

Bejo España

enriquecadinanos@bejo.es



Introducción

La coliflor es un producto típico de invierno en España, tanto por su consumo (consumo tradicional) como el hecho de ser una de las pocas hortalizas que se pueden recolectar en pleno invierno en zonas más frías del interior de España. Al contrario de otros cultivos hortícolas, la coliflor es preferible su cultivo en zonas de interior en detrimento de las zonas más cálidas del litoral, incluso en la exportación a los mercados europeos, al necesitar cierta

Coliflor variedad Picasso, tipo Roscoff. Este tipo, procedente de Bretaña, Normandía CFrancia) y Cornwall (Gran Bretaña), presenta mediana tolerancia a las heladas (foto Bejo Zaden).

cantidad de frío para conseguir una calidad óptima para el mercado. Hasta mediados de febrero se utilizan variedades de “otoño” europeo, y normalmente tienen una calidad óptima en zonas frías y a partir de ésta fecha y durante unos dos meses se pueden usar variedades de “invierno” europeo. La coliflor es un producto de un período de permanencia en campo (una vez apta para recolección) muy corto, y por otro lado no se puede variar las fechas de plantación para escalonar la cosecha de-

bido a que la capacidad de producción está regulada por acumulación de horas de frío (temperatura por debajo de un umbral determinado) más que por desarrollo vegetativo, lo que obliga a utilizar muchas variedades en cantidades limitadas (una variedad en marzo puede ser cosechada enteramente en períodos tan cortos como dos días independientemente de su fecha de plantación). Por otro lado, la inexistencia de variedades tradicionales locales adaptadas a las zonas climáticas de España, hizo

necesario la introducción de variedades de otras zonas de Europa, primero las variedades estándar y posteriormente las híbridas desde finales de los años 80. Cualquier adaptación de variedades es muy problemática debido a que el "contenido" de información para responder a situaciones adversas no es el de su zona de cultivo. En coliflor, las variedades híbridas que han partido de variedades tradicionales (mejoradas por los propios agricultores a través de los tiempos) se adaptan mejor a las mismas debido al efecto de la selección, que ha ido eliminando las plantas que no soportaban ciertas condiciones. Esta situación unida a la climatología cada vez más cambiante da una serie de problemas en la producción en zonas de interior.

■ La coliflor es una de las pocas hortalizas que se pueden recolectar en invierno en las zonas frías del interior de España

Por otro lado, el consumidor tanto español como europeo está acostumbrado a coliflores muy compactas que no se puede conseguir más que con variedades de ciclo bastante largo, lo que en zonas más cálidas también dificulta la aceptación del cultivo por parte de los agricultores por necesitar ocupar bastante tiempo el terreno en zonas de litoral que podrían aprovechar éste período para más de una cosecha de lechuga ó brócoli.

Resumiendo, la interesante alternativa de coliflor de invierno por ser de las pocas hortalizas de cultivo al aire libre durante varios meses de invierno en el interior choca con la poca disponibilidad de material genético realmente adaptado en éstas zonas frías, y

Figura 1:
Principales zonas productoras de coliflor en España



en zonas cálidas el problema de aprovechamiento del terreno y agua disponible.

Fisiología y ciclo

Con el objetivo de entender la respuesta a las condiciones climáticas de la coliflor hay que tener en cuenta parte de las fases de la coliflor (solamente se comenta las que influyen en su comportamiento diferenciado de otras hortalizas).

Fase de desarrollo vegetativo

Es el periodo después del agarre y enraizamiento de la planta en el campo en el cual la planta crece produciendo hojas y aumentando la superficie de las mismas. El número de hojas y la superficie de las mismas están determinados por los mismos factores que cualquier cultivo como t° adecuada, humedad, densidad de plantación, nutrición mineral etc., y es fácilmente comprensible. La duración de éste periodo es clave para la correcta adaptación de la

■ La inexistencia de variedades tradicionales españolas hace necesario trabajar con material vegetal introducido de otras partes de Europa

variedad, ya que una superficie foliar insuficiente puede producir que no se 'pueda obtener suficiente alimentación a la inflorescencia (coliflor), y la cubrición de la misma sea escasa por las últimas hojas formadas (la cubrición para mantener el blanco puro influye en el factor de calidad más importante, el color). Por otro lado, un exceso de ésta superficie por retraso en la inducción a flor (poco frío) produce también desarreglos en la producción por exceso de vigor (pelos en la coliflor, descompactación y aparición de bacterias por exceso de cubrición de la inflorescencia).

Fase de inducción a flor

Esta fase comienza en el momento de que la planta deja de producir hojas y comienza la diferenciación de la yema terminal vegetativa a yema de flor. El comienzo de ésta fase está determinado por la acumulación de horas de frío, determinar ésta acumulación es posible mediante integrales térmicas. Es complicado porque sólo cuenta un rango determinado de temperaturas bajas, que es diferente para cada variedad, y además determinadas situaciones de estrés (hídrico ó cambios muy bruscos de temperatura desde el propio vivero) puede hacer las veces de "horas frío". En ésta fase se sigue incrementando la superficie foliar pero sólo en el aumento de la superficie de cada hoja formada anteriormente. Cada variedad precisará un cierto valor umbral de temperatura que será diferente según el origen de la variedad y su duración está regulada por la selección realizada en la propia variedad. Además será más

Cuadro 1:**Principales tipos de coliflor; origen y características**

Tipo	Zona de cultivo original	Características
Roscoff	- Normandía (Francia) - Bretaña Francesa - Cornwall (Gran Bretaña)	- Mediana tolerancia a heladas. - Buen desarrollo vegetativo de porte erecto y hojas lisas con una cubrición de la coliflor excelente pero con mucho calor (parece una col puntiaguda), la falta de aireación de la misma origina cierta susceptibilidad a bacterias en la inflorescencia. - La coliflor es de forma redonda y floretes muy apretados, dando gran compacidad y excelente color
Fano	- Centro y Sur de Italia	- Mala tolerancia a heladas. - Hojas muy grandes y gruesas, en clima no muy húmedo el desarrollo es espectacular. La cubrición es insuficiente sólo cubierta parcialmente por lo erectas de las hojas. La coliflor es muy grande muy compacta con tallos de floretes cortos, pero que dan un aspecto abullonado ó irregular. Alta tolerancia a las altas temperaturas en recolección. Por el contrario el color es inferior al resto de los tipos.
Walcheren	- Costa Holandesa - Lincolnshire (Gran Bretaña)	- Excelente tolerancia a heladas. - El porte de las hojas es semierecto, la forma de las mismas es ondulado el desarrollo suele ser algo menor que los anteriores tipos. La coliflor no siempre cubre lo suficiente pero más que los tipos fano. - La coliflor es muy blanca de forma plana algo abullonada de forma. La disposición de los floretes provoca rotura de los mismos con cambios bruscos de temperatura. La compacidad suele ser insuficiente.
Angers	- Centro de Francia	- Mediana resistencia al frío. - Forma similar a las walcheren pero algo más compactas.

o menos resistentes a los accidentes de excesos de calor según lo que es habitual en la zona de origen. Estos accidentes pueden producir en la inflorescencia pelos y hojas entre los floretes de la coliflor (vuelta a fase vegetativa).

Floración

La primera parte de este período es el más importante del cultivo, en el cual se da la formación y el crecimiento de la inflorescencia en nº de flores, tamaño de las mismas y nº de floretes, que es lo que nos dará la producción. Este período requiere T° suaves y continuas, con cierta diferencia noche día mínima. Su duración está muy determinada (entre otros factores como suficiente humedad) por las temperaturas máximas diarias en cada zona de origen, en zonas del sur será mayor que en las del norte. Normalmente cuanto más fría es la zona de origen de la variedad, se precisan temperaturas máximas más bajas, si éste material se cultiva en zonas cálidas ésta fase será muy corta y el alargamiento de los floretes descompactando la



Variedad Bejo 1879. Se trata de un tipo que combina las características de variedades del norte y del sur de Europa.

inflorescencia depreciará el producto final, por el contrario éstas variedades suelen tolerar mucho mejor las heladas y la inflorescencia suele ser de mucha calidad por disponer de muchas hojas para la cubrición. Lo que interesa

■ **Todas las zonas de origen de coliflor europea son cercanas al mar; aunque puedan ser frías, allí los cambios de temperatura son graduales**

es alargar este período para realizar el corte a tiempo, si éste período es corto porque la variedad necesita zonas más frías ó el tiempo es anormalmente caluroso el tallo de los floretes comenzaran a alargarse en exceso pasando a la fase de floración propiamente dicha. Con lo cual la "compacidad" precisa de origen genético más del sur, y el color y aspecto es más fácil de obtener del norte de Europa. Gracias a la hibridación se ha conseguido la uniformidad y continuidad de aprovisionamiento que exigen las grandes cadenas de distribución. Este factor debe ir acompañado de una oferta amplia de variedades híbridas porque

■ En coliflor son necesarias gran cantidad de variedades para realizar una programación de algunos meses, lo que requiere un gran esfuerzo de investigación

Cuadro 2:

Ejemplo de programación de producción para una zona determinada

VARIEDAD	EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
SOMMERSET			R	R	T	T		RRRR		TT		
CASSIUS				R	R	T	T		R	R	TT	
TOFAR							TT			R	R	
FARGO							TT	TT		R	RRR	
FARGO		TT			RR	RR					TT	
FANDANGO								TT			RRR	
SKYWALKER							TTT			RR	RRR	
SKYWALKER				RRR						TT		
ECLIPSE								TT				RR
MERIDOT							T	TT				RR
TALBOT	R							T				
BELOT	RR							TT				
PIERROT		RR						TT				
CAPRIO		R						TT				
DAYDREAM		R	R					TT				
CAFANO			R					TT				
BEJO 1872			R					TT				
BEJO 1875			R					T				
CALDERA			R					TT				
BOLINA			R					TTT				
RENOIR			R					TT				
JEROME			R	R					TT			
PICASSO			R	R					TT			
ADMIRABL				R				T				
FORTROSE				R					TT			

la hibridación lleva consigo el agrupamiento de producción (cada variedad se cosecha en poco tiempo).

A continuación se realiza una breve descripción de los tipos de coliflor de invierno para poder explicarnos los problemas que pueden tener cada variedad. Esta información es muy general y hay que tener en cuenta que es imposible determinar los múltiples matices y excepciones que tiene cada grupo, pero sí puede ayudar a establecer vías de selección de material genético.

Comentarios finales

Si nos fijamos, todas las zonas de origen son cercanas al mar, y aunque pueden ser frías se nota que están acostumbradas a que los cambios sean más suaves que en el interior de España. Teniendo en cuenta que la climatología de los últimos años se caracteriza por bruscos aumentos de temperatura (agravado en zonas de interior por ser de clima continental), origina problemas de recolección (es frecuente ver campos con un % de recolección muy bajo por descompactaciones), lo ideal sería los tipos fano, pero si tenemos en cuenta la exigencia de los consumidores de color y aspecto serían los tipos Walcheren y Roscoff mejores.

A la hora de desarrollar semillas de hortalizas es importante rentabilizar la costosa labor de investigación, en coliflor como hemos visto hacen falta multitud de variedades para realizar una pro-

gramación de varios meses (pocas semillas por variedad), y si tenemos en cuenta que en todo el mundo se cultiva coliflor de invierno solamente en las zonas anteriormente comentadas (una cantidad simbólica en EEUU) nos damos cuenta del costo para las empresas de semillas de abarcar éste mercado.

A pesar de todo En Bejo Zaden, B.V. estamos realizando desde comienzos de la década pasada una intensa labor de investigación en España de cara a surtir a los agricultores con material realmente adaptado a nuestro país. El trabajo en semillas es realmente lento, hacen falta pruebas durante muchos años para verificar el comportamiento de las variedades con diferentes climas, y son necesarias muchas variedades. Por otro lado, la obtención económicamente rentable de partidas cortas de semillas de cruces entre

■ Gracias a la hibridación ha sido posible obtener la uniformidad de producto y la continuidad de aprovisionamiento que exigen las cadenas de distribución

parentales de origen diferente es muy difícil por las dificultades de fecundación. Después de éstos años de trabajo pensamos que ya comenzamos a disponer de material muy adaptado a nuestro clima con variedades específicas para España como son los números BEJO-2505, 2507, 2508, 1874, 1937, que completarán el programa de coliflor de Bejo.

En la recolección, en la recepción del producto y en el producto terminado, los controles de calidad aseguran la satisfacción del cliente.

Control de calidad de la frambuesa

HUGO GIAMBANCO DE ENA

Inspector Técnico Jefe de Soivre



El momento óptimo para la recolección de la frambuesa es cuando los frutos están maduros, cuando se separan de su receptáculo, que permanece adherido a su pedúnculo floral. La capa celular de abscisión se forma entre el receptáculo y la base de cada drupa, ya que el fruto es un agregado de drupas. Su color viene fundamentalmente determinado por diversos antocianos, causantes de cambiar el color verde clorofílico al rojizo o rojo-púrpura, como lo hace la cianidina. Su sabor debe ser dulce en la madurez y no excesivamente ácido.

Las tarrinas donde se comercializan las frambuesas deben estar secas, y llevar etiquetas que indiquen el peso de su contenido. Las tapas deben estar bien puestas y su etiqueta debe reunir las leyendas preceptivas de comercialización.

La textura de la frambuesa debe ser firme pero jugosa, y debe un suave aroma típico.

El ácido predominante en la frambuesa es el cítrico, que normalmente se encuentra en una cantidad superior al 2%. Posee también componentes fenólicos, como ácido hidroxiclorigénico, neoclorogénico, ferúlico y diversas catequinas, en cantidades que oscilan entre el 0,10 y el 0,14%.

El residuo seco refractométrico o nivel de azúcares solubles debe estar comprendido entre 7 y 9° Brix, siendo ésta una característica comercial de gran valor.

■ **La fruta cuya calidad se está determinando, debe corresponder a la variedad y categoría declarada y cumplir con unas características mínimas y con ciertos condicionantes que la harán apta para el posterior consumo**



El pH de esta fruta oscila entre 3,2 y 3,8, por lo que apenas son invadidos sus frutos por bacterias, si se aplican buenas prácticas agrícolas y de manipulación.

Los controles de calidad

El objetivo del control de calidad es evitar que un producto no

conforme llegue a la etapa siguiente del proceso o al cliente final.

Por tanto, se realizarán controles en la recepción del almacén, en proceso, si se estima conveniente, y como ensayo final a producto terminado, completándose con el control de vida útil.

El objetivo del control de calidad es evitar que un producto no conforme llegue a la etapa siguiente del proceso o al cliente final. Para ello, se realizan controles en la recepción en almacén, en proceso, si se estima conveniente, y en el producto terminado, completándose con el control de vida útil.

■ **La inspección de la mercancía llevada a cabo en la entrada del almacén, se realiza según el método cuantitativo o anotación de variedad, y el cualitativo, que debe realizarse en el Plan de Control de Calidad en la recepción**

Control en la recepción del producto

La inspección en la entrada de mercancía en el almacén se realizará según dos métodos: el cuantitativo o anotación de variedad, de envases utilizados, tipo de cultivo, parcela de procedencia y kg bruto y neto entregados (lote) y el cualitativo, que debe realizarse en la recepción y que incluye los siguientes datos:

Características mínimas:

- Fruta limpia, sin tierra que pueda contaminarla.
- Fruta seca y no lavada: sin humedad anormal en su superficie.
- Fruta fresca y no caliente (menor de 28°C) con el brillo y el color propio de la variedad.
- Fruta madura pero firme: completamente desarrollada.
- Fruta no deforme con sus características varietales.
- Fruta exenta de plagas y enfermedades. Entre las plagas tenemos los daños causados por los *byttus* y los acáridos. Entre las enfermedades, tenemos la *antracnosis* (las drupas infectadas permanecen verdes), *botrytis* o podredumbre gris oscura lanosa, *cladosporiosis* o podredumbre gris-oliva y el *rhizopus* o podredumbre negra líquida.
- Fruta exenta de manchas u olores desagradables.
- Fruta exenta de drupas que sueltan zumo.

Condicionantes de calidad:

- Fruta con pequeños roces



provocados por el viento.

- Fruta un poco deforme, causada por desequilibrios hídricos y mala polinización.
- Fruta con un color tendiendo a la opacidad u oscuro.
- Fruta uniforme en tamaño.
- Fruta dulce, no excesivamente ácida y de textura firme, pero jugosa.

Daños en los que sólo se admite un pequeño porcentaje:

- Fruta picada por pájaros.
- Fruta comida por escarabajos (*byturus*), larvas o gusanos.

Control de calidad en el producto terminado

La fruta debe corresponder a la variedad y categoría declarada y cumplir con características mínimas y condicionantes.

La fruta de la tarrina debe ser uniforme, tanto en color como en calibre. Éste debe ser bastante igual, aconsejándose que el fruto más pequeño tenga un peso superior a 3g.

Desde la recolección hasta que es vendida o consumida, la frambuesa debe mantener toda su frescura, seguridad y condiciones nutritivas.

■ **Una condición para garantizar la calidad de la fruta, es que esté exenta de plagas, como daños causados por *Byturus* (las drupas infectadas permanecen verdes) y acídidos, y de enfermedades como antracnosis, botrytis, cladosporiosis, rhizopus**

Los frutos a los que les falte parte de las drupas que lo forman son incompletos, lo que constituye un defecto grave.

La deformidad de las frutas no debe ser tan exagerada que cause mala impresión. No debe haber en las tarrinas frutas abortadas. Es aconsejable que en la base de

cada tarrina exista una almohadilla, con la parte plana en contacto con la fruta, o bien un cojín de celulosa absorbente de color rojo.

Pero a la hora de su expedición, los frutos contenidos en las tarrinas deben estar secos y no debe haber presencia de zumo en las mismas o en las almohadillas.

El peso neto de las tarrinas debe ser el indicado en la etiqueta (125g), teniendo en cuenta las normas que se pueden producir hasta su venta en destino.

Su control se realizará de acuerdo con lo que especifica la Directiva Comunicativa CEE 76/211.

Las tapas de las tarrinas deben estar bien puestas y con la etiqueta, que debe reunir las leyendas preceptivas de comercialización.

La temperatura de la fruta debe ser inferior a 10°C, con el objeto de enfriarla después a régimen (2°C) en espera del transporte y que no sufra por temperaturas elevadas que le causen estrés.



Control en estantería o durante la vida útil

Se llama vida útil al tiempo que transcurre desde la recolección del producto hasta la espera a que sea vendido o consumido, tiempo durante el cual el producto

mantiene toda su frescura, seguridad y condiciones nutritivas.

El procedimiento consiste en tomar muestras representativas, colocarlas en una estantería dentro de la cámara durante siete días a la misma temperatura que la del

El momento óptimo para la recolección es cuando los frutos están maduros en la planta.

Los controles de calidad durante el período de poscosecha son fundamentales para asegurar la calidad de los productos y son un arma eficaz para resolver las posibles reclamaciones que pudieran originarse

transporte, revisar la fruta el primer día al colocar la muestra y registrar los datos en una hoja de control.

Se revisa la muestra al tercer día y se ponen los datos en la hoja de control del primer día (suponemos que al tercer día llega la mercancía al cliente). También se revisa, la fruta al séptimo día (suponemos que en dos días se ha vendido la fruta, y se establecen dos días más en concepto de seguridad) y se escriben los datos en la hoja de control:

- Peso de la muestra en su inicio y en su terminación
- Temperatura
- Estado de frescura y lozanía (envejecimiento)
- Sanidad (podredumbres)
- Integridad (decaimientos y zumos generados)

El resultado del control puede ser perfecto, bueno, aceptable, deteriorado y/o para tirar

Conclusión

La cantidad de hectáreas en cultivo protegido en Huelva y su producción comercializable a exportación en kg, es ya considerable. La seguridad de que hacemos bien las cosas es el éxito de nuestro futuro, independientemente de las normas aconsejadas y de los protocolos de los supermercados.

Además, nuestros controles son un arma eficaz para resolver las posibles reclamaciones que pudieran originarse.

La hidroponía tiene una larga historia. Su importancia comercial se ha desarrollado, no obstante, en los últimos años.

Horticultura hidropónica en España

JUAN CHECA SANCHEZ

Rockwool Grodan Med, S.A.



El término «hidroponía» procede de las palabras griegas hydros (agua) y ponos (cultivo). El diccionario de la Real Academia Española lo define como: Cultivo de plantas en soluciones acuosas, por lo general con algún soporte inerte.

Desde hace más de 1000 años se practicaba hidroponía, en China y en la India, incluso exis-

Cultivo hidropónico de tomate en lana de roca.

ten jeroglíficos egipcios fechados cientos de años antes de Cristo, que describían cultivos de plantas en agua (Resh 1997).

Durante siglos la hidroponía ha sido usada para la investigación científica. El primer autor que hizo referencia al cultivo hidropónico fue John Woodward en 1699, un miembro destacado de la Real Sociedad de Inglaterra,

que consiguió cultivar una planta de menta utilizando un medio líquido añadiendo diferentes cantidades de suelo.

Pero no sería hasta mediados del siglo XVIII, cuando gracias a la investigación se logró demostrar científicamente que las plantas pueden crecer y fructificar en una solución de nutrientes que contenga una mezcla de sales mi-

■ **El suelo trabajado bajo los invernaderos sufre un deterioro progresivo, lo que obliga a la búsqueda de soluciones alternativas, como la hidroponía, para mantener la productividad**

nerales. En 1860 los biólogos alemanes Kneon y Sachs, lograron cultivar por primera vez una planta en una solución nutritiva.

Los años pasaron, mientras los investigadores continuaban sus estudios, haciendo grandes aportes a la investigación de la fisiología y la nutrición vegetal. Y así, en 1929-1930 el científico estadounidense William F. Gericke, de la Universidad de California, transfirió toda esta tecnología desarrollada hasta ahora en laboratorio como medio de investigación, a fines comerciales instalando unidades de cultivo sin tierra al aire libre, obteniendo resultados bastante aceptables.

La técnica se difundió rápidamente en Estados Unidos y Europa, donde empezó a utilizarse en algunas instalaciones comerciales. Y al estallar la segunda guerra mundial, los ejércitos norteamericanos e ingleses instalaron cultivos hidropónicos en sus bases militares, para alimentar a las tropas, utilizando como sustrato gravas.

En la época de los 70, en algunos países europeos, se produce el despegue definitivo de la producción comercial de hortalizas y flores en hidroponía. (Martínez y Gracia 1993).

Hidroponía en España

En España, las innovaciones tecnológicas posibilitaron la expansión de los cultivos protegidos en el litoral de Murcia y Almería. Hasta entonces los fuertes vientos, la mala calidad de los suelos y la escasez de lluvia, habían frenado el desarrollo agrícola de la zona.



Así la aparición de los invernaderos y los nuevos equipos de riego adaptados a las características de la zona permitieron este desarrollo.

Desde entonces se han ido incorporando nuevos avances tecnológicos que han permitido continuar de forma económicamente viable la producción agrícola incrementando producciones.

Sin embargo el suelo trabajado bajo invernadero ha sufrido un agotamiento progresivo debido a su uso continuado, a la presencia

Nuevo invernadero en construcción. Obsérvese el sustrato dispuesto para cultivo hidropónico.

de enfermedades de suelo (fusariosis, nematodos, etc), salinización etc. Como consecuencia sus cualidades originales se han deteriorado fuertemente, disminuyendo el rendimiento de los cultivos.

Esto obligó a adoptar otras soluciones, y fue entonces cuando se introdujo como alternativa al suelo el cultivo hidropónico.

Estos sistemas resolvieron este problema satisfactoriamente permitiendo iniciar el cultivo con total garantía.

En la última década, la superficie de hidropónico ha ido aumentando progresivamente, en todas las provincias. Se ha pasado de las 33 ha en 1986 hasta las más de 3000 en el año 2000 distribuidas fundamentalmente por Almería, Murcia, Granada y Canarias.

Es obvio que la práctica totalidad de estos cultivos son protegidos, lo que posibilita un mayor control sobre estos.

Las hortalizas más susceptibles de ser cultivadas en hidropónico son: tomate, pepino, melón, pimiento, judía, berenjena, sandía, calabacín y flores cortadas.

Entre los diferentes sustratos comerciales disponibles, cabe destacar la lana de roca Grodan®, el cual se ha adaptado perfectamente a las condiciones agroclimáticas de las diferentes áreas de cultivo. Grodan es un sustrato inerte, neutro y con unas propiedades físicas (relación aire/agua óptimas en la tabla) ideales, siendo el sustrato con mayor experiencia y desarrollo.

Actualmente los motivos que inducen a adoptar la hidroponía, no son solamente como mero sustituto del suelo degradado, si no que existe otro tipo de razones, entre las que destacamos:

- Mayor eficacia en el uso de agua y fertilizantes.
- Reducción de labores culturales
- Producción intensiva sin necesidad de establecer rotaciones de cultivos.
- Menor y más fácil esterilización del medio del cultivo.

■ **La hidroponía es una técnica conocida desde antiguo. Pero su despliegue comercial en Europa se produce a partir de los años setenta**

- Utilización más efectiva de los sistemas de calefacción.
- Mayor precocidad y homogeneidad de cultivo.

Pero sin duda alguna la razón de más peso que ha favorecido esta sustitución gradual del cultivo tradicional, es la mayor productividad y calidad de la cosecha. El hidropónico empezó a utilizarse en estructuras de invernaderos tipo parral bajo, de ventilación escasa y de reducido potencial productivo, donde se consiguió aumentar el rendimiento del cultivo obteniendo una mayor cantidad y calidad de cosecha.

■ La lana de roca es un sustrato comercial que se adapta perfectamente a las condiciones agroclimáticas de diferentes áreas de cultivo

La experiencia demuestra que los diferentes cultivos de estas áreas de cultivo muestran mejoras de rendimiento así como una mayor homogeneidad reduciendo la cantidad de destrío.

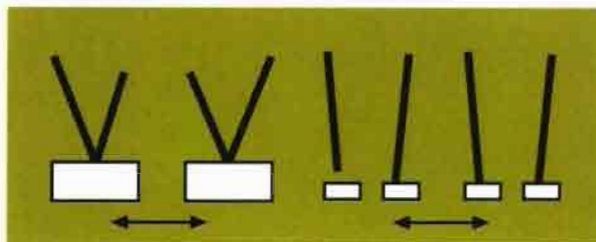
Esto es debido a que la planta encuentra los elementos que necesita (agua, nutrientes, oxígeno,...) en óptimas condiciones y los toma con un ahorro de energía notable. Esto supone que un mayor porcentaje de carbohidratos se destine a fines productivos.

Además el alto nivel tecnológico que se está incorporando a las explotaciones de nueva construcción, para controlar los distintos parámetros ambientales hacen que estos sistemas jueguen un papel muy importante ya que permite controlar muy bien las condiciones del cultivo en la zona radicular, obteniendo así un máximo rendimiento.

Hacia dónde vamos

Las constantes inversiones

Figura 1:
Sistemas de hidroponía tradicional y de doble línea



Pepino en hidroponía; sistema de cultivo intensivo de doble líneas.

Página opuesta: nuevo cultivo hidropónico intensivo en invernadero (fotos Rockwool Grodan).

en mejora de estructuras de producción y la necesidad de aumentar producciones por m² y la rentabilidad de los cultivos, hacen del cultivo hidropónico un factor productivo imprescindible en el cultivo intensivo bajo abrigo.

Ante esta tendencia las empresas de sustratos como Grodan® no sólo están desarrollando nuevos productos sino que sus líneas de desarrollo se dirigen al diseño de sistemas de cultivo más intensivos, que garantice la máxima rentabilidad de las constantes inversiones de los agricultores.

Como ejemplo tenemos la mayor utilización de tablas de duración anual para sistemas de cul-

■ Cultivar en hidroponía arroja una serie de ventajas, que se concretan en mayor productividad y calidad de la cosecha

tivo intensivo bajo invernadero. Con estas tablas se consigue un máximo rendimiento y se garantiza un inicio de cultivo limpio y seguro.

Otra ejemplo es el empleo de sistemas intensivos de doble línea. Hasta ahora el sistema tradicional utilizado en hidroponía,



consiste en colocar el sustrato a una distancia de dos metros entre líneas y 0,5 m entre goteros. Con el sistema de doble línea la distancia entre líneas se reduce siendo la óptima entre 1 a 1,60 m y cada línea tendría doble número de tablas dispuestas paralelamente

De esta forma se consigue para una misma densidad de plantación, una mejor distribución de planta, así como un mejor aprovechamiento de la luz y una mejor aireación de la planta. Por consiguiente el aumento de calidad y producción será mucho mayor.

De todo estas razones expuestas se pueden deducir que los cultivos hidropónicos seguirán creciendo de forma progresiva y se verán reforzados en un futuro inmediato.

Bibliografía

- Canovas, F., Díaz, J.R., 1983. Curso Superior de Especialización sobre Cultivos Sin Suelo. Ed. Instituto de Estudios Almerienses. Fundación para la Investigación Agraria en la Provincia de Almería.
- Martínez Caldevilla. E. & García Lozano, M. 1993. Cultivos sin suelo: hortalizas en climas Mediterráneo. Ediciones de Horticultura.
- Martínez, X., Bures, S., 1988. Sustratos y medios para el cultivo sin suelo. Jornadas Técnicas sobre «El Cultivo sin Suelo». FIRESME, Mataró, febrero 1988.
- Knop, W. 1860. Landwirtsch. Versuchs-Stat. 2, 65 y 270
- Resh, H. M. 1997. Cultivos hidropónicos. Nuevas técnicas de producción. Ed. Mundi Prensa
- Urrestarazu, M. 1997. Bases y sistemas de los cultivos sin suelo. En manual de cultivo sin suelo. Ed. Universidad de Almería

www.horticom.com
periódico digital

Acceso gratuito a Internet rápido y fácil.
Enlaces a su página web.
Diseño y realización de páginas web y banners.
Altas en buscadores.
Gestión de dominios.
Promoción de empresas y productos en webs temáticas. Soporte a usuarios.

Tel. +34-977 75 04 02
e-mail: horticom@ediho.es

Las pantallas de sombreo son un método eficaz de control climático para invernaderos. Svensson se especializa en estos sistemas.

Pantallas de sombreo interiores y exteriores

FERNANDO CASTILLA CANTÓN

Director Comercial de Svensson



El sombreo tradicional con encalado dio paso, con la ayuda de las nuevas tecnologías, a la introducción de sistemas móviles de sombreo con pantallas aluminizadas en el interior del invernadero.

Sombreo interior

Con estos sistemas se consi-

Invernadero provisto de pantallas de sombreo exteriores, ubicado en la provincia de Barcelona. (Foto Svensson).

gue bajar la temperatura en mayor o menor grado dependiendo de la cantidad de tiras de aluminio que lleva la pantalla y fundamentalmente por los espacios abiertos entre estas tiras para poder desalojar el flujo de aire caliente del interior del invernadero hacia el exterior.

Si el invernadero carece de

una buena ventilación, el flujo de aire caliente que se desaloja no es óptimo con lo que la temperatura no disminuirá en el grado que en un principio se pretendía alcanzar.

Es fundamental asociar pantalla de sombreo con ventilación.

Ensayos realizados en todo el mundo en invernaderos con buena ventilación, demuestran



Sobreo en invernadero de raspa y amagado. (Foto F. Castilla).

que cuanto mayor es el sombreo aplicado, menor es la radiación incidente sobre el cultivo y consecuentemente menor es la temperatura tanto del ambiente como la del suelo.

Pero debemos tener en cuenta que cuanto más sombreamos, mayor pérdida de radiación fotosintéticamente activa tenemos (PAR). La planta en estas condiciones disminuye su producción.

Analizando las propiedades organolepticas de los frutos observamos que a mayor sombreo, disponemos de menor cantidad de sólidos solubles (° Brix) y de un mayor Ph lo que repercute negati-

■ **El sombreo tradicional con encalado dio paso, con la ayuda de las nuevas tecnologías, a la introducción de sistemas móviles de sombreo con pantallas aluminizadas en el interior del invernadero**

Durabilidad del sombreo: agentes agresivos

La duración de la vida útil del tejido de una pantalla de sombreo depende de una serie de elementos. Los principales son la temperatura, los rayos ultravioleta y las sustancias químicas.

Temperatura: La zona inmediatamente inferior al techo puede alcanzar temperaturas extremas, en particular si no se disponen de ventilación cenital o si el invernadero está totalmente cerrado para permitir la esterilización del suelo. Las excesivas temperaturas pueden provocar incluso degradación de los polímeros.

Esa es una de las razones por la que Svensson ha decidido utilizar filamentos y películas de poliéster en sus pantallas XLS. El poliéster es extraordinariamente resistente a la oxidación térmica, a temperaturas de hasta 130 °C (266 ° F). A este nivel de temperatura muchos otros polímeros están ya derretidos.

Ultravioleta y sustancias químicas: Hay diferentes maneras de estabilizar los polímeros contra la degradación producida por la radiación ultravioleta. La más popular entre la gama de pantallas del mercado es el empleo de estabilizadores que se añaden a los filamentos y tiras de la pantalla como una capa fina superficial. Los estabilizadores reaccionan contra los oxidantes derivados de la degradación ultravioleta y los neutralizan.

Si no se neutralizan dichos oxidantes, se acelerará el proceso de degradación ultravioleta. Para que este tipo de estabilizadores sea eficaz, tienen que ofrecer una elevada reactividad y ser capaces de neutralizar los componentes nocivos del polímero. El inconveniente es que no sólo reaccionan con los oxidantes, sino también con muchas otras sustancias químicas, con lo cual se neutralizan a sí mismos, perdiendo por lo tanto su efecto estabilizador.

En la mayoría de los invernaderos se utilizan muchos productos químicos: pesticidas, insecticidas, fertilizantes, etc. Gran parte de ellos son altamente reactivos, por lo que reduce la resistencia ultravioleta de los polímeros estabilizados de esa manera. Son muchos los casos de agricultores afectados en este sentido ya que si a priori sus pantallas gozaban de "buena salud", el transcurrir de los años dejó patente la inestabilidad de estas pantallas.

Por las razones anteriormente expuestas, Svensson ha optado por otra solución para estabilizar los polímeros empleados en sus pantallas XLS. Los estabilizadores que utiliza Svensson han sido integrados mucho más profundamente en la estructura molecular de los polímeros, siendo prácticamente inertes a las sustancias químicas usadas en los invernaderos. Ni siquiera en combinación con el azufre, notorio por su efecto negativo sobre muchos polímeros (Ej. Quemadores de azufre utilizados en ornamentales), la radiación ultravioleta es capaz de provocar daño alguno a las pantallas XLS.



Aunque la proximidad del mar amortigua las diferencias de temperatura en muchas zonas hortícolas españolas, el exceso de luminosidad sigue siendo un problema a ser contrarrestado.

ra motivado por el desequilibrio hídrico, por la dificultad de evacuar el aire caliente hacia el exterior y por el calentamiento de la pantalla que irradia el calor hacia el interior del invernadero" limitando así la producción del cultivo. Pero entonces, ¿que proporción de sombreo es la más adecuada para no limitar la producción?

Desde el punto de vista de la radiación, la pantalla a escoger deberá ser aquella tal que al mediodía solar las plantas reciban una cantidad de radiación próxima a su punto de saturación lumínica. Cada cultivo posee una curva característica que maximiza su desarrollo.

Por otro lado, el sombrear poco, posibilita el que entre una mayor cantidad de radiación (supuesta óptima para el cultivo) aumentando de este modo la temperatura en el ambiente, de la planta y de sus frutos.

Al aumentar la temperatura del invernadero, la planta empieza a transpirar fuertemente. En ese momento si las raíces no son capaces de compensar este desequilibrio hídrico, la planta cierra sus estomas como protección provocando un aumento aún mayor de la temperatura de la planta observándose fenómenos de "golpe de calor" o manchas en los frutos debidos a una mala translocación del Calcio hacia ellos. La temperatura influye también negativamente en la coloración de los frutos (Ej. Tomates multicoloreados) y en su

vamente en la calidad y durabilidad de los frutos.

Con el exceso de sombreo la planta tiende a vegetar más reduciendo la producción y la calidad de los frutos, pero entonces, ¿por qué sombreamos?

Son muchos y variados los motivos por los que agricultores de zonas cálidas tienen que sombrear.

Fundamentalmente, la pantalla de sombreo se utiliza para bajar los extremos de temperatura que son dañinos para las plantas.

Paradójicamente, al sombrear en exceso invernaderos con mala ventilación para disminuir la temperatura del ambiente conseguimos el siguiente efecto:

- Al bajar radiación entrante, bajamos la temperatura.
- Al bajar la temperatura, el cultivo comienza a transpirar me-

nos, disminuyendo así la humedad relativa del ambiente, y su rendimiento fotosintético.

- Al disminuir la humedad, en condiciones de agua constantes, la temperatura del ambiente aumenta.

En conclusión, "en invernaderos con mala ventilación generaremos una subida de temperatu-

■ Cuanto mayor es el sombreo aplicado, menor es la radiación incidente sobre el cultivo y consecuentemente menor es la temperatura tanto del ambiente como la del suelo

Nuevo concepto de sombreo: Pantallas XLS

La refrigeración ideal de una pantalla se obtiene cuando ésta refleja la radiación solar sobrante, en vez de absorberla. La absorción provoca un incremento de la temperatura del tejido de la pantalla que, finalmente, acabará irradiándose contra el cultivo.



morfología.

Es de vital importancia pues, el conocer el régimen térmico del invernadero y las temperaturas óptimas en cada estado fisiológico.

Al reflejar la radiación, se evita toda influencia térmica innecesaria sobre la plantación.

La nueva gama de pantallas de Svensson, las XLS constan de 3 componentes: tiras de película de poliéster, tiras aluminizadas y filamentos para la sujeción de la estructura (poliéster).

- La película de poliéster es de alta transparencia, es decir, ofrece un valor de absorción luminosa mínimo.

- Las tiras de aluminio reflejan más del 90% de la radiación solar.

co para los diferentes cultivos.

Concluyendo, cuando se escoja una pantalla de sombreado interior deberemos sopesar todos los factores anteriores de manera que

Para determinar la capacidad de sombreado y refrigeración, Svensson ha introducido el concepto de Eficacia de sombreado:

Eficacia de sombreado =
Superficie aluminizada (%) /
Sombreado (%)

El valor oscila entre 0 y 1. El sombreado más eficaz se obtiene cuando el valor se aproxima a 1.

Ello significa que la mayor parte de la radiación solar se refleja, y que se absorbe solamente una porción muy pequeña.

Sombreado en invernadero multicapilla.
(Foto: Acreva)

la pantalla escogida sea aquella que maximice los rendimientos de nuestro cultivo en consonancia con las demás herramientas de las que se disponga (ventilación, nebulización, etc).

Para ello y de forma más práctica, compararíamos los ren-

■ **La pantalla de sombreado interior adecuada es aquella permite que las plantas reciban, al mediodía, una cantidad de radiación próxima a su punto de saturación lumínica**



dimientos que obtenemos con una pantalla de $x\%$ de sombreo con respecto a otra de $x+10\%$ de sombreo medidas en una instalación patrón.

Pero estas pruebas son difíciles de hacer por el agricultor ya que no dispone de suficiente información o materiales para poder evaluarlas con credibilidad.

Desde Svensson, colaboramos en este sentido muy directamente con el agricultor, haciéndole pequeños ensayos para que ellos mismos aprendan sobre las propiedades climáticas de una pantalla con respecto a otra. Además desde el departamento técnico se visitan agricultores *in situ* para tomar datos climáticos, estructurales y fitotécnicos de sus invernaderos antes de escoger una pantalla climática.

En zonas con una gran insolación, la producción hortícola bajo plástico se ve favorecida.

La contrapartida son las grandes oscilaciones térmicas, que pueden ser contrarrestadas mediante pantallas.

Sombreo exterior

Este tipo de sombreo se caracteriza por ubicar la pantalla en el exterior, encima de la estructura invernada. Para colocar la pantalla en el exterior, se han de tener en cuenta unas estructuras extras que formen un umbráculo y una pantalla especial para poder soportar el peso de la propia pantalla así como los efectos de los diferentes meteoros: lluvia, viento, granizo, radiación solar directa (efecto degradante de los UV).

El sistema de tracción para estas pantallas puede ser tanto de "cremallera-tubo" como de "cable" y la colocación será mediante ganchos especiales "ABRI" colocados de forma que la pantalla quede suspendida.

No obstante, los resultados obtenidos con este sistema (ABRI)

■ **La eficacia del sombreado exterior está en la refrigeración constante a la que es sometida la pantalla, lo que evita que se irradie calor hacia el interior; asimismo, la ventilación dentro del invernadero es más efectiva al no frenarse la correcta evacuación de aire caliente**

son más que rentabilizados, ya que con sombreos específicos alcanzamos disminuciones de temperatura en el interior del invernadero.

dero de hasta 10° C. El efecto beneficioso de estas pantallas radica en el buen equilibrio establecido entre la radiación interceptada y la bajada de la temperatura.

La eficacia del sombreado en relación con la temperatura viene determinada por la refrigeración constante a la que es sometida la pantalla exterior, esto evita que se irradie calor hacia el interior; asimismo, la ventilación dentro del invernadero es más efectiva al no poner obstáculo alguno que frene la correcta evacuación de aire caliente hacia el exterior.

Indistintamente de manipular en los días soleados radiación o Temperatura, las pantallas exteriores también se utilizan para evitar durante las noches frías las inversiones térmicas, aumentando un poco la temperatura en el interior del invernadero.

Gracias a la información recogida de diversos centros oficiales para la investigación (Instituto

■ Para escoger bien una pantalla, es necesario conocer el régimen térmico del invernadero y las temperaturas óptimas en cada estado fisiológico para los diferentes cultivos

Canario de Investigaciones Agrarias, ETSIA de la Universidad Politécnica de Valencia) ha quedado demostrado que las pantallas para exterior (ABRI) son la mejor opción para manipular y corregir grandes desequilibrios térmicos con picos muy altos de temperatura.

Estudios realizados en zonas cálidas de todo el mundo con diversos tipos de pantallas confirman que las pantallas de Svensson son la única garantía de tener una herramienta funcional y

duradera para el control del clima por muchos años.

Como antes mencionábamos, los agentes agresivos en el exterior dañan las pantallas dejándolas a veces inservibles o escasamente funcionales en pocos meses. Por último, hay que hacer hincapié en la instalación de la pantalla.

Son pocas las empresas en España que ofrecen este servicio de manera eficiente.

Un estudio minucioso del proyecto, la utilización de materiales de primera calidad y un asesoramiento técnico en cada caso, son las cartas de presentación de estas empresas.

Para saber más...

- Ludvig Svensson España S.A.
C/ta Puesto Rubio, 75. Las Norias
(Almería)
svensson@airtel.net
canton.svensson@airtel.net

TUBERIAS EMISORAS

TwinPlus

accesorios

TwinDrip

GOTEROS TWINDROPS AUTOCOMPENSANTES AUTOTWIN

GOTEROS TWINDROPS NO COMPENSANTES SERIE TD

ACCESORIOS PARA MICROIRRIGACIÓN

TwinFit

SERIE TD

TwinPlus:
Una aportación definitiva del I+D español al desarrollo mundial en sistemas de riego.

TwinDrip:
Flexibilidad y economía para adaptarse a un gran abanico de necesidades.
Y además toda una gama de accesorios de altísima calidad.

TwinDrops
Tel: (34) 905 28 88 34 - 905 28 88 17
Fax: (34) 905 31 44 39
Email: sales@twinplus.es
www.twinplus.es

La estructura y los canales de comercialización del sector hortofrutícola de la Región de Murcia.

Retos y claves de futuro para Murcia

PACO SEVA RIVADULLA

Periodista agrario



La estructura y los canales de comercialización del sector hortofrutícola de la Región de Murcia es objeto de análisis a través del siguiente artículo, donde se describen las características del modelo hortícola predominante en esta comunidad uniprovincial, así como se enumeran las asignaturas pendientes de este subsector agroalimentario y, se detallan los retos y las claves de futuro, que permitirán a la hortofruticultura murciana situarse como uno de los subsec-

Las explotaciones medianas de Murcia cuentan con una mayor mecanización, tecnología en riego, mayores marcos de plantación, productividad más alta, al estar normalmente dirigidas por un técnico.

tores agrarios más rentables y competitivos del agro murciano durante el S. XXI.

Estructura

La estructura del sector productor de productos hortofrutícolas murcianos se caracteriza por tres tipos de explotaciones. En un primer apartado, tenemos el modelo de explotación familiar, que tiene unas dimensiones reducidas entre 2 y 3 hectáreas, y que produce unas hortalizas con un siste-

ma "artesanal" que obtienen un valor añadido especialmente en tomate, lechuga, melón, pimiento, alcachofa, etcétera.

Este tipo de explotaciones, predominan fundamentalmente en el Valle del Guadalentín y el Campo de Cartagena, y suponen el 50% del total de explotaciones existentes en esta comunidad uniprovincial mediterránea.

En un segundo apartado, están las explotaciones medianas que están caracterizadas por tener

■ **La estructura del sector productor hortofrutícola murciano se caracteriza por tres tipos de explotaciones: el modelo de explotación familiar, las explotaciones medianas y las explotaciones de grandes dimensiones o latifundios**

una mayor dimensión, estimada entre 5 y 7 hectáreas, y que suelen estar dirigidas por un técnico, lo que incorpora a éstas factores como la mecanización, tecnología en riego, mayores marcos de plantación, productividad más alta que en las explotaciones minifundistas, etcétera.

El 30% de las explotaciones hortícolas murcianas responden a este modelo de explotación y tienden a jugar un papel clave, especialmente dentro de la horticultura regional, ya que están más profesionalizadas y se adaptan mejor a los criterios empresariales de la nueva horticultura en esta región.

En tercer lugar, en proceso emergente aparecen las explotaciones de grandes dimensiones o latifundistas, que están centradas en la comarca del Campo de Cartagena y que han avanzado de forma espectacular durante la década de los ochenta y los noventa en el agro murciano, suponiendo en estos momentos el 20% del total de las explotaciones hortícolas regionales. Estas explotaciones están dirigidas por ingenieros agrónomos, y normalmente son propiedad de grandes empresas o grupos hortofrutícolas potentes, y suelen tener un monoproducción como el tomate, la lechuga, el melón, etc., y son generadoras de mucha mano de obra.

Las explotaciones latifundistas disponen de alta tecnología y una amplia mecanización, que trae consigo que sus costes de producción sean muy reducidos



en comparación con la estructura minifundistas y medianas, aunque también es cierto que necesitan unas inversiones económicas y un mantenimiento elevado, por eso las mismas suelen ser mayoritariamente propiedad de empresarios fuertes.

Este tipo de explotaciones se ubican en diversas zonas, como el Valle del Guadalentón, Mazarrón, Águilas, etcétera., así como constituyen el futuro de la horticultura murciana, por sus escasos costes de producción y por la alta calidad que tienen los productos producidos en las mismas.

Ésta sería, en líneas generales, una descripción de la estructura de producción que existe en el sector hortofrutícola de la Región de Murcia. El subsector hortícola regional, ocupa un papel

El control del proceso de la producción ofrece una mayor garantía de que el producto ha seguido técnicas de cultivo respetuosas con el medioambiente.

importantísimo pues es uno de los motores de empleo más fuertes que existen dentro del sector primario de Murcia, y que genera un significativo valor añadido para sus operadores comerciales.

Por su parte, existe una buena estructura empresarial en el sector hortofrutícola de Murcia, y en la última década los canales de comercialización en este subsector se han fortalecido muchísimo, debido al talante trabajador y al esfuerzo demostrado por los propios profesionales de este sector productivo. Este esfuerzo y sacrificio les ha conducido a la apertura de nuevos mercados y a que los principales países europeos consuman hortalizas murcianas, en primer lugar, quedando las producciones de terceros países en segundo lugar.

Canales de comercialización

Las hortalizas de Murcia tienen en la actualidad buenos canales de comercialización. Los operadores murcianos han apostado en el segundo quinquenio de los noventa por profesionalizar sus estructuras de comercialización, y en este sentido se han mejorado mucho las ventas y ha crecido la cuota de mercado de este grupo de productos.

En este sentido, los agentes comerciales que actúan en la región de Murcia se desglosan en tres tipos: Los agentes importadores, los mayoristas y los supermercados.

Los agentes - importadores con capacidad propia de distribución juegan un papel muy importante en la distribución de la uva de mesa murciana. Un 25% de los importadores que suelen importar verduras, son agentes - importadores que venden a clientes suyos de toda la vida, y en muchos casos a los propios supermercados.

Seguidamente, están los mayoristas con capacidad propia de ventas pues disponen de puestos en los grandes mercados de la Unión Europea, suelen estar bien situados y tienen una clientela bastante antigua.

■ **El subsector hortícola regional ocupa un papel importantísimo pues es uno de los motores de empleo más fuertes que existen dentro del sector primario de Murcia, y que genera un significativo valor añadido para sus operadores comerciales**

Son profesionales con mucha experiencia en el sector hortofrutícola, y están permanentemente buscando calidad en el género que compran.

Existe un 50% de mayoristas importadores y, a pesar de la creciente presencia de las grandes cadenas distribuidoras, su presencia en los circuitos comerciales es indudablemente necesaria por su alto grado de conocimiento de los productos que venden.

En un tercer lugar, se encuentran los supermercados, que en algunos ocasiones, importan uva a través de algún mayorista o agente, pero que también tienden a realizar operaciones directas con las propias empresas comercializadoras.

La compra de verduras murcianas por parte de las cadenas de supermercados europeas es un hecho cada vez más frecuente, y en el futuro la tendencia es que controlen la distribución de estos productos, aunque eso sí siempre que los operadores comerciales se adapten a las exigencias de éstas.

Un 25% de los importadores son supermercados, especialmente de Alemania e Inglaterra, y dentro de sus preferencias prefieren vender verdura española antes que las verduras de terceros países como Marruecos, Egipto, Sudáfrica, etcétera.

Los canales de comercialización están bastante perfeccionados, pues la mayor parte de las



empresas productoras y comercializadoras de Murcia disponen de un equipo comercial de vendedores especializados en mercados internacionales, que dominan varios idiomas, fundamentalmente el inglés, y pueden desenvolverse sin ningún obstáculos por todos los mercados de la Unión Europea.

Su función es primordial en la empresa y gracias a esta estructura comercial, muchas empresas se han colocado en el ranking más alto en lo que concierne a la distribución hortofrutícola, aunque siempre basando su trabajo en vender un producto con calidad y óptima presentación.

■ **Los agentes comerciales de la fruta y hortaliza murcianas se pueden desglosar en tres tipos: los agentes-importadores, los mayoristas y los supermercados**

Retos pendientes

La horticultura murciana se ha convertido en la década de los



noventa en uno de los subsectores del agro murciano más rentables debido a la enorme calidad y a los óptimos precios que han conseguido tanto productores como comercializadores. Sin embargo, ya en las puertas del S. XXI, el sector hortícola regional tiene que afrontar una serie de retos.

Para comenzar el S. XXI, los profesionales del sector productores-exportadores de hortalizas murcianas han apostado firmemente por entrar en el nuevo siglo asimilando una serie de retos tan importantes como el desarrollo del sistema de normalización y certificación para frutas y hortalizas bajo protección, fortalecimiento

Las grandes explotaciones murcianas disponen de alta tecnología en cultivos protegidos, cuyos costes de producción son muy reducidos, si bien necesitan unas inversiones económicas y un mantenimiento elevado.

Ventilación
 Ventiladores de recirculación de aire
 Ventiladores de gran caudal
 Motores actuadores de ventanas

Calefacción
 Generadores de aire caliente
 Tubo de calefacción de alto rendimiento

Refrigeración
 Pad cooling
 Fog system

Regulación
 Reguladores programables
 Sondas
 Estaciones meteorológicas

EXAFAN®
 Uniendo tecnologías

invernaderos

EXAFAN
 P.O. Box 100 College
 30100 San Juan de los Rios
 (Murcia) Spain
 Teléfono (+34) 969 69 46 46
 Fax (+34) 969 69 46 46
 e-mail: exafan@murcia.com

EXAFAN MEXICO
 4 Prolong. 1900, Colonia Aliso
 22140 Puerto, Puerto, Mexico
 Teléfono (+52) 22 42 21 25
 Fax (+52) 22 42 21 26
 e-mail: exafan@puerto.com.mx

EXAFAN BRASIL
 Rua Pederneira, 751
 Bairro Petropolis
 CEP 30057-240 - Petropolis - RJ
 Brasil
 Telefone +55 (0)246 313 3455
 e-mail: exafan@petropolis.com.br



de las estructuras productivas, nuevos canales de comercialización, política de reducción de costes productivos y nuevo sistema monetario europeo.

Normalización y certificación

La iniciativa de crear un sistema de normalización y certificación para el cultivo de frutas y hortalizas bajo protección surgió por varias razones.

Desde el punto de vista comercial porque la gran distribución europea lo exigía y ya existían otros países productores comunitarios que estaban implantando sistemas parecidos.

Los operadores murcianos han apostado por la formación de profesionales, lo cual, unido a la mayor profesionalización de sus estructuras de comercialización, ha supuesto el aumento de la calidad del producto final y el crecimiento de nuevas cuotas de mercado.

Desde el punto de vista del consumidor se buscaba incrementar el grado de adecuación del producto ofrecido y desde el punto de vista del medio ambiente, el control del proceso de la producción, ofrece una mayor garantía de que el producto ha seguido técnicas de cultivo respetuosas con el medio ambiente.

Por estas razones, el propio sector productor y exportador de frutas y hortalizas organizado en torno a FEPEX propuso a AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) desarrollar conjuntamente una normativa que regulara los procesos productivos de hortalizas.

■ **La horticultura murciana ha de afrontar retos tan importantes como el desarrollo del sistema de normalización y certificación para frutas y hortalizas protegidas, el fortalecimiento de las estructuras productivas, la política de reducción de costes productivos, el nuevo sistema monetario europeo, etc...**

Los trabajos para conseguirlo se iniciaron en mayo de 1997, cuando FEPEX solicitó ser miembro corporativo de AENOR, requisito imprescindible para constituir el Comité Técnico de Normalización, que ha sido el responsable de la elaboración de las normas.

El Comité Técnico de Normalización se constituyó el día 25 de junio de 1997 y a partir de ese momento empezó a trabajarse en elaborar la norma general primero y las normas específicas de tomate, pepino, pimiento, judía verde, calabacín, berenjena, melón, sandía y col china, después. Paralelamente, se creó el Comité Técnico de Certificación de frutas y hortalizas para consumo en fresco, el día 30 de septiembre de 1997.

En la reunión del 27 de octubre de 1997 se aprobó la norma de requisitos generales, denominada "PNE 155001-1 Hortalizas para el consumo en fresco. Producción controlada de cultivos protegidos. Parte 1. Requisitos generales". En ella se establecieron las características que debe tener el proceso productivo de hortalizas para el consumo en fresco bajo protección, siendo de carácter general para todos los cultivos.

Posteriormente, el 13 de febrero de 1998 se aprobaron las

normas específicas de tomate, pepino, pimiento, melón y sandía y el 15 de abril de 1998 se aprobaron las normas específicas de judía verde, calabacín, berenjena y col china.

El último paso para la puesta en marcha de sistema fue la aprobación del Reglamento particular de Certificación, el día 19 de mayo de 1998. Con la aprobación del Reglamento particular de certificación se completó el sistema de normalización y certificación para el cultivo bajo protección de frutas y hortalizas y permitió su puesta en marcha y por tanto la certificación de las empresas que lo solicitaran.

10 empresas

Hasta ahora son 10 empresas las que han obtenido el derecho de la marca AENOR para sus productos.

El Comité de Certificación, reunido el día 11 de junio de 1998, concedió a dos empresas asociadas a PROEXPORT el derecho de uso de marca AENOR para sus productos: melón y tomate, con lo que se convirtieron en las primeras empresas dedicadas a la producción y exportación de estos productos de toda España que obtienen el certificado AENOR de producto. La dos empresas fueron el Grupo Hortofrutícola Paloma y la SAT Durán.

El día 1 de octubre de 1998 el Comité de Certificación de AENOR, reunido en FEPEX concedió a cuatro empresas más el derecho de uso de la marca AENOR: la cooperativa Vicasol, asociada a COEXPHAL, para tomate y pimiento; Cebash, también asociada a COEXPHAL, para berenjena; SAT Urcisol, asociada a PROEXPORT para tomate; y la SAT Juliano Bonny, asociada a FEDEX, las Palmas, para el pepino.

El 18 de diciembre de 1998 tres empresas asociadas a FEDEX obtuvieron el derecho de uso de la marca AENOR: Copaisan para tomate y pimiento, Sat Bernardez para tomate y Pelfrut Export, S.L. para tomate.

Por su parte, una empresa asociada a COEXPHAL también obtuvo el derecho al uso de la marca AENOR, se trata de CampoVicar para tomate y calabacín.

Tras la puesta en marcha del sistema de normalización y certificación para frutas y hortalizas destinadas al consumo en fresco y cultivadas bajo protección, el Comité de Normalización de AENOR, en el que FEPEX ocupaba la secretaría ha iniciado la elaboración de las normas de producción al aire libre, en lo que ahora se está trabajando.

Dos aspectos

Dentro del mismo contexto, es importante destacar que la iniciativa partió del propio sector productor y exportador de frutas y hortalizas organizado en torno a FEPEX.

Por otra parte, el derecho de uso de marca AENOR lo concede "exclusivamente" el Comité Técnico de Certificación de AENOR.

Su función es la de analizar los informes elaborados por los técnicos y emitir los dictámenes sobre la viabilidad de las certificaciones solicitadas por las empresas.

Puede darse el caso de que otras empresas, subcontratadas por AENOR, desarrollen actividades de auditorías e inspección en las empresas que han solicitado la obtención de la marca (éste es el caso de Agrocolor en Andalucía) pero quien finalmente concede el

uso de marca es el Comité Técnico de Certificación.

Este Comité de Certificación está constituido por representantes del MAPA, Ministerio de Economía y Hacienda, Ministerio de Sanidad y Consumo y Administraciones Autonómicas.

Como representantes del sector privado figuran FEPEX y las asociaciones, además de la Asociación Nacional de Medianas y Pequeñas Empresas de Distribución, ANGED, la Confederación de Cooperativas Agrarias, CCAE, el laboratorio de COEXPHAL y por último, las organizaciones agrarias UPA, COAG y ASAJA.

Fortalecimiento de las estructuras productivas

Otro importantísimo reto es el fortalecimiento de las estructuras productivas. Este fortalecimiento tiene que formar parte de un proceso de modernización de las estructuras de producción, que unido a la incorporación de maquinaria y alta tecnología, permita mecanizar las estructuras productivas y hacerlas, en definitiva, más competitivas económicamente hablando.

Nuevos canales de comercialización

La apertura de nuevos canales de comercialización como las relaciones directas con las grandes cadenas de distribución es otro reto que tienen que salvar las empresas cosecheras - exportadoras de productos hortícolas de la Región de Murcia. Eso unido a la apertura de mercados como los EE.UU. y los propios Países del Este, que se configuran como potenciales consumidores, una vez se recuperen de su crisis económica.

Reducción de costes productivos

El desarrollo y la aplicación de una política de reducción de costes productivos tanto en el pelado de la producción como en la propia confección en los almacenes es otro de los aspectos más valorados por el sector para poder afrontar con un mínimo de com-

■ Otro importantísimo reto es el fortalecimiento de las estructuras productivas, que tiene que formar parte de un proceso de modernización que permita mecanizar las explotaciones y hacerlas económicamente más competitivas

■ El desarrollo y aplicación de una política de reducción de costes productivos en el peldaño de la producción así como en la propia confección en los almacenes es otro de los aspectos más valorados por el sector para afrontar con un mínimo de competitividad y rentabilidad el nuevo siglo

Uno de los retos de la horticultura murciana es el fortalecimiento de las estructuras productivas, mediante un proceso de incorporación de maquinaria y alta tecnología.



petitividad y rentabilidad el nuevo siglo.

Nuevo sistema monetario europeo

Al mismo tiempo, el nuevo sistema monetario europeo con el

CONTROL TOTAL DE SERIE

EQUIPOS NTC





Configuración personalizada



Fácil manejo



Control total



Equipo profesional

Pida nuestro catálogo al **968 123 900**

NUTRICONTROL
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Tel. + (34) 968 123 900
Fax + (34) 968 320 082
www.nutricontrol.com
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com

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 S.A.

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



■ **Las perspectivas para el sector son prometedoras. En las manos de sus operadores está el mejorar y seguir avanzando, mientras se cumplen los parámetros apuntados y los exportadores murcianos diseñan una política comercial acorde con la demanda de los mercados nacional e internacional**

euro como moneda única se perfila como un gran paso para el sector que agilizará las relaciones comerciales en el campo hortofrutícola entre los diferentes países miembro de la Unión Europea. Una vez que el sector productor y

comercializador de hortalizas murcianas afronte el futuro asumiendo estos retos, todavía pendientes, el futuro para la horticultura de esta región es francamente prometedor.

Las perspectivas de las hortalizas murcianas son muy prometedoras. En las manos de sus operadores está el mejorar y seguir avanzando, siempre y cuando, además de cumplirse los parámetros apuntados, los exportadores murcianos sean capaces de diseñar una política comercial más en consonancia con la demanda de los mercados intercontinentales, sin olvidar como es lógico, el mercado interior que se ha convertido también en una creciente fuente de ingresos para los profesionales del sector hortícola, ya que cada vez más valoran y recompensan la buena calidad de los productos hortofrutícolas.

Pantallas
Térmicas
Svensson

El techo de la calidad en Pantallas Térmicas.

Si ha decidido construir un invernadero multitúnel con calefacción, usted aspira a lo más alto. Y el techo de la calidad en pantallas climáticas solo tiene un nombre: **Svensson**. El sistema patentado y exclusivo de **Svensson** le garantiza un mayor ahorro energético, la máxima eficacia en el sombreado, y una mayor durabilidad. Además su malla especial evita las condensaciones de humedad en los cultivos. Para los agricultores que saben medir la rentabilidad a medio plazo, las pantallas térmicas **Svensson** son la alternativa económicamente más interesante.

 **svensson**

Ludvig Svensson España, S.A. Ctra. Puesto Rubio, 75 • 04716 LAS NORIAS DE DAZA (Almería) • Tel.: 950 606 808 - Fax: 950 588 070 • E-mail: svensson@airtel.net • www.ludvigsvensson.com



Variedad de Coliflor Dalton Walcheren, de la empresa Bejo Zaden.

Inversiones económicas y nuevas tendencias en el sector hortofrutícola

Inversiones económicas y nuevas tendencias marcan el panorama hortofrutícola de este trimestre, que recorre subsectores tan variados como los cítricos, las hortalizas y las frutas tropicales, dentro del contexto de la fuerte internacionalización de la hortofruticultura española.

Paco Seva

La Rioja lidera el mercado de la coliflor

Un estudio realizado por la Sección de Estadística de la Consejería de Agricultura del Gobierno de La Rioja pone de manifiesto que esta comunidad autónoma encabeza el mercado de la coliflor, con

2.500 ha de superficie cultivada -la cuarta parte del total nacional-, una producción anual de 55.328 t y capacidad de importación para la distribución del 20% de la coliflor importada, fundamentalmente de Francia; a esto hay que añadir que este producto supone el quinto valor anual de la región, con 15,15 millones

de euros, únicamente superado por otros productos como la patata, el champiñón, el trigo y el vino.

El citado estudio evidencia también que La Rioja genera más de 55.000 t anuales de producción, lo que supone el 25,3% del total nacional, lo cual sitúa a esta comunidad en casi 218.000 t al año.

Por su parte, Navarra tiene mucho que decir en cuanto al cultivo de la coliflor, ya que dispone de 1.821 ha que abarcan el 20% de la superficie nacional.

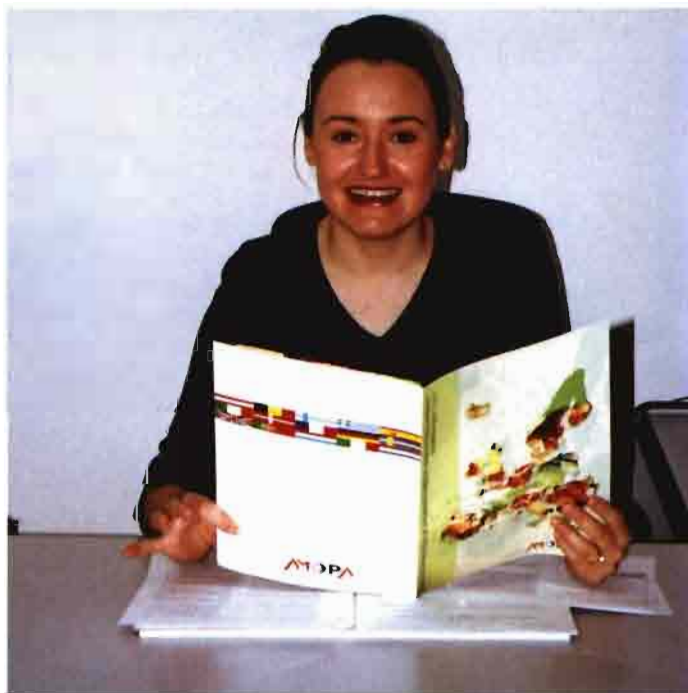
El cultivo riojano de la coliflor ha pasado, en tan sólo una década, de representar el 2,5% de los cultivos herbá-

ceos a significar el 3,19 % del total agrario y el 22,5% del sector hortícola. Ello lo consolida como el segundo producto más importante en La Rioja, el primero es el champiñón.

Dentro del mismo contexto, este estudio muestra que el 75% de la producción se dedica al cultivo en fresco, mientras que el 25% restante es destinado a su transformación, aunque este destino pierde peso específico.

México aprende de Almería

El "modelo agrícola almeriense" despierta el interés en numerosos países del mundo, según comenta "Valencia Fruits" en una reciente edición. A las exportaciones de tecnología que la industria auxiliar almeriense viene realizando desde hace años, se suma ahora el interés despertado por el sistema de producción y comercialización en su conjunto. Prueba de ello es la reciente visita de una delegación mexicana de alto nivel, miembros de la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados de México. Uno de los visitantes, el diputado Jesús Dueñas, manifestó su admiración por los resultados económicos de la agricultura intensiva, en general, y por el sistema de cooperativas y comercializadoras, en concreto. La agricultura almeriense se caracteriza por la permanente innovación tecnológica, lo que permite incrementar la producción tanto cuantitativa como cualitativamente, hecho que fue apreciado por la delegación parla-



Carmen Hernández, directora gerente de la Asociación Murclana de Organizaciones de Productores Agrarios, AMOPA

mentaria mexicana. Este modelo agrícola almeriense de producción intensiva bajo plástico despierta atención en los cinco continentes.

Bajo Segura: abandonan alcachofas en el campo

La mitad de los agricultores de la comarca alicantina del Bajo Segura han perdido sus cosechas de alcachofas a causa de la ausencia de lluvias, el fuerte calor del invierno y la mala calidad del agua de riego. Para el consejero delegado de la sociedad agraria de transformación Olé, Joaquín Ortuño Plaza, uno de los mayores productores y el principal exportador de esta hortaliza en España, "estamos terminando la campaña alcachofera 2000/2001 debido a las bajas y, en algunos casos, nulas cotizaciones que se están registrando en la Vega

Baja. Durante toda la campaña se han registrado precios muy por debajo de los costes de producción, llegando, incluso durante los meses de febrero y marzo, a no dar ni para el coste de los jornales de recolección".

La alcachofa es un cultivo con una gran implantación en la Vega Baja. Sin embargo, los precarios precios que ha soportado este producto durante esta campaña, con cotizaciones que recorren la horquilla de las 0,21 euros a 0,24 euros/kg, están muy por debajo de los costes de producción, los cuales se sitúan entre 0,42 euros/kg y 0,45 euros/kg. "Creemos que entre el 15 y 20% de la cosecha alcachofera de la Vega Baja se ha quedado sin recoger ante los ínfimos precios, lo que nos sitúa en la peor campaña de las últimas dos décadas", señala Ortuño.



Substratos para plantas ornamentales de Floragard

Óptimo abastecimiento para plantas exigentes

- Los substratos para plantas ornamentales de Floragard han sido desarrollados especialmente para plantas exigentes



- El sustrato para poinsettias de Floragard posee un abonado óptimo y cubre las grandes necesidades de molibdeno de las plantas
- El sustrato para primulas de Floragard posee una oferta de nutrientes adecuada y una cantidad adicional de quelatos de hierro

Floragard – y todo florece.



Floragard Vertriebs GmbH für Gartenbau
D-26138 Oldenburg

Tel (+49)4 41/20 92-167 · Fax (+49)4 41/20 92-103

Sr. Carlos Barroso · E-41011 Sevilla · Tfno. 954/08 77 50

Sr. Georg Heinz · E-18620 Alhendín (Granada) · Tfno. 958/55 82 88

Sr. Raúl Montoro · E-46182 Paterna (Valencia) · Tfno. 961/32 30 33

www.floragard.de/espanol · e-mail: info@floragard.de



Joaquín Ortuño Consejero Delegado de la Sociedad Agraria de Transformación Olé.

ha retraído bastante en su demanda", aclara Ortuño Plaza.

La sociedad agraria de transformación Olé, que anualmente tiene una producción de 10.000 t, durante esta campaña se va a situar con 7.000 t, a causa de la fuerte crisis que está atravesando este producto en el agro del sur de Alicante. "En nuestro caso, la media en el precio de la alcachofa se sitúa en los 0,24 euros/kg y con este precio nos encontramos por encima de la media general del resto de los productores. Al mismo tiempo, esta campaña, como cargo al fondo operativo de nuestra OPFH (Organización de Productores de Frutas y Hortalizas), no podemos retirar más del 10%, lo que representa un total de 700 t", comenta Ortuño.

Industria:

Como la industria tampoco ha podido absorber la alcachofa sobrante, los productores se han visto obligados a llevar a cabo la retirada de alcachofas de los mercados y dedicarlas al consumo ganadero, a cambio de una pequeña compensación que subvenciona la Unión Europea por este concepto.

"No obstante, y a pesar de desviar para el consumo ganadero hasta un 10% de su cosecha, que es el máximo permitido, se están quedando bastante parcelas de nuestros socios con un 30 y 40% de la cosecha encima de las plantas, debido a la imposibilidad material de dar salida alguna al producto", matiza el responsable de Olé.

La calidad y el precio preocupan en la lechuga murciana

Los problemas con la calidad son motivo de preocupa-

La feria de las Alternativas y el Consumo Responsable BioCultura 2001 (www.biocultura.org) ha abierto sus puertas del 4 al 7 de mayo en Barcelona, en el marco de la Semana Verde Internacional. Cerca de 500 empresas y entidades han expuesto sus productos y servicios para un consumo responsable y respetuoso con la salud y el medioambiente. En esta ocasión, se han dado cita profesionales de diversos sectores, como alimentos biológicos y naturales, Soluciones para una casa sana, Energías renovables, Ropa y Calzado Ecológico, Artesanías, Higiene y cosmética, Terapias para la salud, Turismo rural, Libros, música, revistas, etc...

da de lluvias, lo que, unido a la mala calidad de las aguas de riego, ha traído consigo una ruina total para los productores de alcachofas de nuestra comarca. Ello ha motivado una gran merma de calidad, lo cual ha provocado que la demanda de consumo en frescos en los países consumidores, como Francia, España e Italia, sufriera un considerable retraimiento. Al mismo tiempo, la segunda opción, la industria, también se

BioCultura
Semana Verde Internacional
Feria de las Alternativas y el Consumo Responsable
Palau Sant Jordi 2001
Barcelona

del 4 al 7 de Mayo de 2001

- Alimentos biológicos y naturales
- Soluciones para una casa sana
- Energías renovables
- Ropa y calzado ecológico
- Artesanías
- Higiene y cosmética
- Terapias para la salud
- Turismo rural
- Libros, música, revistas... y más de 150 actividades.

BioCultura C/ol. 39 bajos • 08018 Barcelona • Tel. 93 265 25 01 Fax 93 265 24 45 www.biocultura.org

Consumo retraído:

El consejero - delegado de Olé argumenta que, esta campaña, la alcachofa ha tenido los peores factores climá-

ticos que una verdura puede tener. "Hemos tenido temperaturas invernales anormalmente altas, fuertes vientos de poniente y escasez pronuncia-



Vista aérea del Puerto de Tarragona, donde se están realizando importantes inversiones para su modernización.

ción en la campaña de lechuga murciana, que esta temporada trae consigo precios no satisfactorios para el productor. Esto, unido a la falta de regulación del sector, provoca una campaña difícil en términos generales.

Manuel Soler Miras, presidente de FECOAM (Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia) advierte que durante algunas semanas los precios de esta *brassica* se han situado en las "cero pesetas", lo que ha lesionado la renta de los productores. Tampoco los mercados internacionales han tenido mejor suerte, ya que los precios han descendido y las exportaciones de esta hortícola han disminuido.

Urge una ordenación de la oferta en origen y una diversificación de las exporta-

ciones en destino, claves para afrontar un futuro satisfactorio para los productores de lechuga de Murcia y del resto de España.

El Puerto de Tarragona se moderniza

Lluís Badia, presidente del Puerto de Tarragona, explica que "la alta competitividad existente en el transporte marítimo exige continuamente a los puertos la incorporación de nuevos métodos, tecnologías e inversiones, para dar respuesta a los nuevos retos y demandas que se plantean".

El Puerto de Tarragona, siguiendo las directrices establecidas en el Plan Director del Puerto, está llevando a cabo el programa inversor establecido. Se ha cerrado el

programa del último decenio con un total de inversiones de 302 millones de euros. Ahora se inicia otro plan decenal en el que la inversión prevista es de otros 302 millones de euros.

Cabe destacar las inversiones que está realizando la iniciativa privada, lo que significa una decidida apuesta de las empresas y operadores por este puerto. "Este gran volumen inversor se destina principalmente a potenciar dos grandes ejes logísticos: por un lado, la incorporación de nuevos espacios, la construcción de nuevas terminales portuarias y, por otro lado, la mejora de equipamientos, accesos y comunicaciones", señala Badia.

Actividades Logísticas:

La zona de Actividades Logísticas (ZAL), de 145 ha

de superficie, representa una oferta de suelo industrial portuario de primera categoría. Ofrece los siguientes servicios: oferta Telecom personalizada, sistema de seguridad permanente en toda la zona, control de accesos, recinto aduanero en almacén, Trade Mart Maintenance en logística, almacenes de tránsito y logística de última generación, Business Center, y los últimos avances en Internet e Intranet.

En cumplimiento del plan de inversiones de 2000, se han certificado 21 millones de euros, invertidos en obras que han agilizado el tráfico viario, enlazando con las carreteras y autopistas sin atravesar núcleos urbanos.

Ahora se proyecta una nueva terminal cuya entrada en funcionamiento posibilitará racionalizar y reorganizar el tráfico. Esta instalación, de 35 ha, permitirá afrontar con garantías, las necesidades que la demanda del mercado mundial efectúa sobre el tráfico de contenedores.

La exportación citrícola española continúa creciendo

Según informa la Asociación Interprofesional de Limón y Pomelo (AILIMPO), las exportaciones de limón español desde junio hasta febrero en la campaña 2000/2001 han ascendido hasta las 237.590 t, en comparación con los 221.920 t de la campaña anterior, lo que supone un incremento del 7 %. De acuerdo con un informe elaborado por los servicios técnicos de AILIMPO, Alemania, con 72.131 t, es el principal país importador durante la presente campaña, siguiéndole muy de cerca Francia con



Los cítricos españoles continúan siendo los favoritos en Europa. Alemania, Francia y Polonia, por ese orden, son los principales compradores, según informa Intercitrus.

nes de limón argentino a la Unión Europea, especialmente Grecia y Rusia, por lo que el programa de exportaciones se presenta complicado para este país sudamericano. No obstante, los volúmenes no parecen ser muy importantes en el comienzo de la campaña limonera argentina.

Desde AILIMPO se comenta que el retraso en las exportaciones argentinas prolonga el predominio del limón Verna en Europa. El director gerente de esta organización, José Antonio García Fernández, ha señalado que "cuanto más tarde lleguen los limones argentinos a los mercados europeos, nuestros limones de la variedad Verna se van a poder vender a mejor precio y van a poder seguir liderando el mercado europeo.

Sin embargo, con la entrada de la producción argentina el mercado del limón se viene abajo para España, puesto que los limones del hemisferio sur tienen unos costes de producción más bajos que el español y el coste del transporte por barco está fuertemente subvencionado".

Además, García Fernández ha explicado que "tenemos una magnífica producción de limones Verna esta campaña y cuanto más tarden en llegar los limones de Argentina, mejores precios tendremos y nuestros comerciantes más dinero ganarán. Por tanto, el anuncio del retraso en los envíos de limones argentinos ha llegado al sector como una noticia muy satisfactoria".

Paralelamente, el responsable gerencial de la inter-

68.129 t e Italia con 28.732 t. Igualmente es significativo Gran Bretaña con 26.098 t y Holanda con 19.013 t.

Por su parte, un informe elaborado por los servicios técnicos de la interprofesional citrícola INTERCITRUS pone de manifiesto que Alemania ocupa el primer puesto en compra de cítricos, ya que absorbe el 27 % de todas las exportaciones (867.000 t). Polonia se está consolidando como un fiel comprador de los cítricos de España (246.000 t), situándose en el quinto lugar en el "ranking" de los países importadores de cítricos españoles, estando por delante de Bélgica o Portugal. De hecho, a esta altura de la campaña, Polonia ya se ha situado en el tercer puesto del "ranking" de importadores citrícolas españoles, sólo por detrás de Alemania y Francia.

El limón español se beneficia del retraso argentino

Las precipitaciones registradas en los últimos días van a demorar las exportacio-



La promoción de fresa de Huelva va en aumento y llegará un momento en que producir un 5% más va a suponer la caída de los precios a la mitad.



Los bajos precios y otros motivos, han producido un panorama económico de grandes dimensiones a la empresa Avemar. Al grupo Abellaneda se le señalan unas pérdidas superiores a los 102,17 millones de euros, 17.000 millones de pesetas. Esta situación está produciendo cierta incertidumbre en el mercado de lechuga murciana para el próximo año.

La producción de Huelva va en aumento y llegará un momento en el que producir un 5% más va a suponer la caída de los precios a la mitad. "Es imprescindible que haya más promoción publicitaria, como ocurre en Francia, pues eso repercutiría directamente en el aumento del consumo, no sólo cuando hace buen tiempo", comenta el director gerente del grupo, Alain Barniol.

El máximo responsable del Grupo Barniol considera que Freshuelva debe jugar un papel más importante en la promoción de la fresa en el mercado europeo.

Expansión internacional de UNEXPORT

El consorcio cooperativo tiene previsto abrir seis nuevas filiales repartidas en Europa, Estados Unidos y Canadá.

El consorcio cooperativo Unexport, formado por once empresas agrícolas de Murcia y Almería, ha emprendido su expansión internacional mediante la creación de seis nuevas filiales que esta empresa pondrá en marcha en Alemania, Polonia, República Checa, Hungría, Estados Unidos y Canadá durante los próximos tres años.

El vicepresidente de Unexport, Francisco Ruiz Montalbán, ha explicado que "vamos a realizar una inversión de 360.000 euros para la apertura de estas nuevas oficinas

profesional del limón ha señalado que cada vez están llegando más importaciones de limón de Sudáfrica al mercado europeo, pues "el limón sudafricano tiene mejor calidad que el argentino y probablemente acabará sustituyendo a Argentina en poco tiempo, aunque debe mejorar las condiciones del transporte desde Sudáfrica hasta Europa.

AMOPA facturó 252,5 millones de euros en el pasado año 2000

Según informa Carmen Hernández, directora gerente de la Asociación Murciana de Organizaciones de Productores Agrarios (AMOPA), ubicada en Murcia, que agrupa a cuarenta y nueve empresas calificadas como organizaciones de productores de frutas y hortalizas, durante el pasado 2000 este conjunto de empresas facturó económicamente un total de 252,5 millones de euros, siendo el sector con mayor volumen de facturación el de hortalizas, seguido del sector de cítricos, frutas de hueso y frutos secos.

Valencia destina mayores inversiones al regadío

La Consejería de Agricultura de la Comunidad Valenciana durante el período 1995 - 2000 ha realizado inversiones públicas por valor de 316 millones de euros, lo que, unido a la inversión privada, ha generado un montante global de 534,3 millones de euros.

En ese período se ha implantado el riego por goteo en 70.640 ha, de forma que la superficie de riego localizado a fecha del 31 de diciembre del pasado año alcanzó las 123.000 ha, es decir, la tercera parte del regadío de la Comunidad Autónoma de Valencia.

En el período 2000 - 2006, se pretende seguir con la consolidación y modernización de los regadíos valencianos, sobre todo en la transformación de riego a pie por riego localizado, al ritmo de unas 20.000 ha al año. Se pretende la reutilización de agua a medio plazo de otros 200 hm³/año.

Barniol comercializará 50.000 t de frutas y hortalizas españolas

El Grupo Barniol prevé comercializar este año 800 t de espárrago verde, cuyo consumo en el sur de Francia y en el resto de Europa está creciendo considerablemente.

Asimismo, en el conjunto general de frutas y hortalizas de España, las previsiones de este grupo apuntan a que comercializará 50.000 t de productos hortofrutícolas.

El Grupo Barniol importa espárragos españoles desde la mitad de febrero hasta finales de junio y es en mayo cuando Francia entra en producción.

Sin embargo, ya está cambiando el concepto de que cuando hay producción francesa no se importa la española y el ejemplo más evidente se puede encontrar en los lineales de los supermercados, donde comparten espacio los productos de diversos países.

La promoción de la fresa es uno de los asuntos fundamentales para el Grupo Barniol.

de ventas, que hemos decidido poner en marcha debido al proceso de concentración de la oferta en el que estamos inmersos y que esperamos consolidar a lo largo de los próximos tres años”.

Altas en Unexport:

Unexport, integrado por las empresas Agrosol, S.C.L.; Coato, S.C.; Sat Agroter; Ciezana de Frutas S.Coop.; Coalor S.C.L.; Coáguilas, S.C.L.; Sat Frutos Librilla; Sat Canalex; Hoyamar S. Coop.; Expoáguilas, S.C. y Sacoje, S.C., prevé alcanzar los sesenta millones de euros de facturación durante los próximos tres años.

Esta empresa, que se constituyó hace un año y medio, ha ido paulatinamente incrementando el número de productos para comercializar y las empresas que tienen interés en formar parte de ésta.

En este sentido, Ruiz Montalbán señala que “actualmente han solicitado su ingreso en Unexport Frutas Thader, S.C. y Frutas Montosa, S.A., y también mantenemos colaboración muy estrecha con otras entidades, como Fruthoralt, S.C.L. y Campo de Jumilla, S.C., ambas localizadas en Jumilla, y Cosecheros de Albaricoque de Albacete, que esperamos que próximamente formen parte de esta casa”.

El veterano directivo de Unexport ha confirmado que otras entidades como son Sol Condado, Dofran y Tomasol están colaborando, de igual manera, con este consorcio. “Hemos incrementado también el número de productos y, junto a los cítricos, las ensaladas y el brócoli, hemos incorporado la fruta de hueso y la fresa de Huelva”, comenta Ruiz Montalbán.



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 antigranizo**

**INDUSTRIAS
ELS MOLINS S.A.**

Polígono 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





La alcachofa es un cultivo con una gran implantación en la Vega Baja, aunque la pasada campaña ha sido la peor de las últimas dos décadas.

Biocampo crecerá un 40% durante 2001

La empresa Biocampo nació en 1982 de la mano de dos agricultores y con una superficie inicial de 5.000 m², especializándose en la producción de alcachofa. La evolución de esta empresa ha sido espectacular, ya que en la actualidad dispone de 250.000 m². Asimismo, hoy en día produce y comercializa tomate, apio, brócoli, lechuga iceberg, pimiento, hinojo, melón y maíz dulce.

El nacimiento de Biocampo viene motivado por las enormes posibilidades que ofrecían los productos horto-

frutícolas ecológicos y, aunque algunos dudaban sobre sus posibilidades, el tiempo les ha dado la razón y, como se ha podido ver, su crecimiento ha ido a pasos agigantados durante estos diecinueve años.

La empresa Biocampo tiene una superficie de 250 ha y una producción de 6.000 t y, a pesar de que este volumen puede parecer pequeño, ha que tener presente que la productividad en la producción ecológica es inferior que en la producción convencional.

Como ejemplo, cabe señalar que el pimiento en invernadero convencional tiene una productividad de 12 kg/m², mientras que en producción ecológica es de 6 kg/m². En el caso del apio, el apio convencional tiene 6 kg/m², en cambio el ecológico 3 kg/m² solamente.

Nuestros mercados internacionales más importantes son: Inglaterra, Francia, Alemania, Bélgica, Holanda, Dinamarca, etcétera. Al mismo tiempo, tenemos previsto a corto plazo crear plataformas de distribución en nuestros países de destino.

"Deseamos aumentar entre el 30 y 40 % la superficie de nuestra producción. En este sentido, en brócoli queremos alcanzar las 6.000 t y en apio las 2.000 t, mientras que en el resto de productos nuestro propósito es crecer un 50%, aproximadamente.

Nuestra principal aspiración es que en los próximos tres años ampliemos nuestras instalaciones con una nave de 12.000 m² y disponer de 800 m² de oficinas", señala David Samper, director gerente de Biocampo.

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
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
43300 SANTA EULALIA DEL CAMPO (Tarragona) España

OFICINA COMERCIAL: Cronista Carreres, 9, 0º H.
Tel: +34 96 351 79 01 • Fax: +34 96 351 79 01 • E-mail: jisa@edih.es
Web: <http://www.jisa.es> • 46003 VALENCIA - España

Estamos por la labor.

GRUPO
azucarera
ebro agrícolas

"En el terreno de la calidad no podemos trabajar aislados, sino unidos"

Ingeniero Técnico Agrícola especializada en control de calidad de productos hortofrutícolas

M^a Fernanda Campa Fernández analiza, a través de esta entrevista, la importancia de la calidad en la empresa hortofrutícola moderna y la función de este parámetro en capítulos tan importantes como la producción, comercialización y distribución.

¿Qué importancia tiene el factor de la calidad en los cítricos?

La calidad es punto clave para el consumo. La calidad en los cítricos se puede definir como el conjunto de características o requisitos que el cliente demanda en estos frutos (frescura, color, sabor, zumo, calibre, aspecto externo, etc.). Nos jugamos la conformidad del cliente, con ese producto ofertado, y, por tanto, su interés en reiterar la compra o consumo. Si fallamos en el cumplimiento de las exigencias o demandas del consumidor, éste buscará otra alternativa de consumo en otras frutas u otros productos (lácteos, por ejemplo).

¿Existe una auténtica cultura de la calidad dentro del sector cítrico español?

De errores hemos aprendido y con los años el sector va tomando conciencia



de que su deber es ofertar sus frutos cuando éstos ya tienen un grado de madurez interna aceptable al paladar de los consumidores, es decir, las cualidades organolépticas están desarrolladas y son atractivas.

Por otra parte, cuando se trabaja con frutos inmaduros (incumpliendo la normativa en contenido de zumo, grados brix, relación E/A), aparte de cargarse el mercado y la imagen de la fruta, los destríos en los almacenes después del proceso de desverdizado son superiores a los normales producidos de haber trabajado con fruta en condición.

Esto es debido a que el proceso de desverdizado se debe realizar siempre cuando la fruta está madura internamente (insisto en contenido de zumo y relación E/A, grados brix; cumplir el mínimo de la normativa), de lo contrario aparecerán muchos frutos manchados (oleocelosis fuerte por rotura de celdillas), frutos con problemas de coloración (mal viraje) a causa de que la fruta en este estado posee todavía una fuerte coloración verde (altos contenidos en clorofila y mínimos en carotenoides responsables del color amarillo y anaranjado) y frutos "avejentados" (pérdida de frescura, cálices negros y muchos frutos sin ellos), como consecuencia muchas veces de las condiciones intensas de dosis de etileno y calor.

También puede aumentar tiempo del proceso de desverdizado, que se emplean al intentar el completo viraje de estos frutos inmaduros, también se produce en este caso pérdidas de "sabor" por alteraciones metabólicas.

Afortunadamente la cultura de la "calidad" va calando en el sector en detrimento de la cultura de la "carga", en la que se disputaba quién cargaría el primer camión de campaña a exportación y las prisas de llegar a los mercados con idea de adquirir los precios altos de comienzos de campaña (teoría totalmente errónea), sin pensar ni un instante que tipo de fruta iba en ese camión y las consecuencias negativas posteriores: no consumo y pésimas liquidaciones.

"Afortunadamente la cultura de la calidad va calando en el sector en detrimento de la cultura de la carga, en la que se disputaba quién cargaría el primer camión de campaña a exportación y llegaría a los mercados el primero, sin pensar qué tipo de fruta iba en ese camión y las consecuencias negativas posteriores: no consumo y pésimas liquidaciones"

¿Cuáles son los parámetros que marcan la calidad en los cítricos?

Todo depende del momento de la campaña y de las demandas de los diferentes mercados o clientes. Lo que está claro es que en el comienzo de cada campaña son prioritarios los parámetros de madurez fisiológica de la fruta que permitan un buen manejo de la misma en el almacén y de madurez comercial.

El eje central interno o "columnela" deberá estar abierto, el zumo poseer una coloración adecuada, si hubiera pepitas, éstas presentarán un desarrollo correcto, etc.; externamente la forma será la "característica" de la variedad y la piel estará lisa; la textura de los frutos será firme, pero no rígida, ni blanda por sobremadurez.

Mas no tenemos que olvidar el procesamiento de la fruta en el almacén: condiciones idóneas de desverdizado (Temperatura, H.R., duración del proceso, esto según variedades), lavado, secado, encebado, trias, confección (atributos, calibres, pesos), frío, condiciones de carga a destino. Cualquier fallo en cualquier eslabón de los citados puede deter-

riorar la calidad del cítricos y no llegar a destino en situación de buena apetencia. Por todo esto, es muy importante tener en cuenta, cuando hay que tomar la decisión de recolectar, el estado de coloración de los frutos, el tanto por ciento de zumo y la relación E/A, que marcarán el punto de corte de la misma. Además, juegan tremenda importancia los aspectos climáticos y culturales a la hora de recolectar: H.R., lluvia, rocío, temperatura, etc.

Los daños por comprensión están relacionados con el grado de madurez y con las condiciones ambientales en el momento de la recolección. En condiciones adversas de grado de madurez (verdes) y mala climatología (rocío, alta humedad relativa, etc.) aparecerán daños graves por oleocelosis debido a la ruptura de las glándulas de aceite esencial del fruto; asimismo existe una mayor predisposición a infecciones secundarias. La excesiva humedad en el suelo influye igualmente en el estado de turgencia de los frutos (aparición posterior de oleocelosis).

Hemos hablado de un "fruto elaborado", pero no de su producción en el campo, es necesario una buena trazabilidad del producto en campo, que conlleve unas buenas prácticas agrícolas, conjugando la gestión del sistema productivo con una mayor sensibilidad del consumidor por su salud y por el medio ambiente.

El seguimiento de la fruta en campo abarcará la forma de recolectar (buen alicatado que evite daños e infecciones posteriores), una buena manipulación general, que no debe ser brusca y menos en periodos de alta humedad relativa, ya que aumenta el riesgo de oleocelosis y necrosis estilar, y se enlazará con la trazabilidad del producto en el almacén, que comienza con el Control de Calidad e identificación del mismo en la recepción.

A partir de ahí, se tenderá a una homogeneidad de las partidas a desverdizar en cuanto a coloración (clasificación de la partida en grupos de color en máqui-

nas selectoras), esto permite dar a cada partida (grado de color) el tratamiento de desverdizado adecuado, disminuyendo la incidencia de alteraciones por exceso de tratamiento, y, además, permite ahorrar espacio en cámaras, etc.

¿Qué es lo que se valora más en los controles de calidad en cítricos?

Como controladora de producto terminado me ocupo solamente de los atributos del mismo y de sus condiciones de carga, no quita que si en mis visitas observo algún proceso anómalo, lo comento con mis colegas o con los responsables, incluso con técnicos de campo para resolver el problema. Ahora es importante, como ya se insistió, cargar fruta madura, que las unidades de venta cumplan los requisitos de peso, calibre, número de frutos, que la fruta tenga una buena coloración y fresca, sin olvidar la sanidad en la que incluiría el tema de "libre de residuos".

Más en calidad no se deben valorar parcelas unitarias, sino el conjunto total de los atributos, factores y procesos: Gestión Total de Calidad.

¿Qué tipo de factores se tienen en cuenta en los controles de calidad?

Los factores son los siguientes: madurez, sanidad, defectos corteza, corte/caliz, forma, firmeza, color, materias extrañas, calibre/número de frutos, etiquetado/envasado y peso. La normativa es según las exigencias de los distintos clientes.

¿Se puede decir que en la calidad de los cítricos hay de todo?

Sin duda y dentro del sector se puede hablar de marquistas y de "chapuceros" que tienden, por todo lo hablado, a desaparecer por no poder competir con un producto en regla.

Yo diría que normalmente a una firma "marquista" es difícil poner etiquetas, aunque en un determinado momento todos podemos cometer un "error" y "todo es mejorable". Un "chapucero" debe mejorar el proceso global de ma-



María Fernanda Campaen una reciente mesa redonda; evidentemente el caballete de identificación estaba equivocado.

nejo del fruto y hasta responsabilizarse de su producción, pasando por los capítulos de sanidad e higiene en el almacén y terminando en la normalización.

¿Qué representa la calidad en el esquema de la empresa citrícola moderna?

Siempre me he regido por la premisa de que "calidad es conformidad" (P. Crosby), por tanto, yo controlo los atributos o requisitos en la medida que demandan los clientes. Cuando intento corregir errores de calidad íntimos al producto, comento a los responsables: "¿Tú comprarías esto en un "stand" de venta?"; incluso si el fallo es del agricultor y tengo ocasión hago lo mismo. Debemos partir de que lo que no queramos para nosotros, tampoco vale para los demás. Es el primer punto importante que hay que cambiar todavía en la filosofía de muchas firmas exportadoras y muchos productores. Independientemente, son los gustos de grado de madurez, tamaños o calibres y presentación de las frutas y verduras, según regiones y países.

¿Cuáles son las asignaturas pendientes en el capítulo de la calidad de los cítricos?

El trabajo del sector como grupo o entidad: una sola mala imagen repercute en el trabajo bien hecho de los demás.

La conciencia de que no podemos trabajar aislados "haciendo lo que nos da la gana", porque esto no sólo repercute en la economía privada, sino que, al mismo tiempo, afecta a la economía de todo un sector y a la pérdida de prestigio del mismo.

¿Cómo vislumbra el futuro en cuanto a la calidad de los cítricos?

En la mejora de la calidad de nuestros cítricos están involucrados desde el agricultor con su personal de campo, hasta el frutero que los vende (conservación y manejo en el punto de venta).

En el mundo actual, caracterizado por una internacionalización de los mercados, la calidad adquiere una importancia decisiva para que los productos y servicios puedan competir.

En la carrera por la calidad nunca se llega a la línea de meta, es por eso que no habrá "futuro" sin trabajo o esfuerzo en el tema de lograr Calidad Total: Calidad de producto, lucha por preservar la misma en todos los procesos elaborativos y calidad de servicios. Ser "proveedor calificado" quiere decir haber tomado consciencia de las necesidades y exigencias del mercado y de los consumidores.

Todos aquellos sectores implicados en la cadena citrícola están inmersos en un proceso de modernización y adaptación de técnicas a las nuevas exigencias del mercado y a los requisitos, cada vez más complejos, que comporta la gran competitividad internacional, que se da en el ámbito del comercio y la distribución de frutas y hortalizas.

Entrevista realizada por:

Paco Seva Rivadulla
Periodista Agrario

El Gran L4 Que Marca La Diferencia



ZIGGY

Si busca un lamuyo que le haga estar siempre en los primeros cortes de la subasta, siembre **ZIGGY**. El pimiento grande que marca la diferencia en los cultivos tardíos. Su elevada producción de frutos grandes, bien formados y

ENZA ZADEN



homogéneos le hacen ser el rey en todos los mercados. Sus resistencias al rayado del fruto y a TMV3 (L4) le permitirán estar tranquilo toda la campaña.

En los lamuyos para cultivos tardíos, la diferencia la marca **ZIGGY**.



Desarrollo de un informe Jugando con las variedades

La exitosa sección "Juego Varietal" lleva ya publicados 47 informes en las revistas "Horticultura" y "Horticultura Internacional", habiéndose tratado en ella los "ranking" de variedades de 22 hortalizas, 13 ornamentales, 10 frutas y 2 hortalizas minis. Se trata de una información elaborada por la Redacción de Horticultura, en base a criterios de distinta procedencia, a fin de establecer los "ranking de popularidad" de las distintas variedades entre los productores. Quiénes ceden la información son principalmente empresas semilleristas que actúan en España, aunque la posibilidad de hacernos llegar sus estadísticas y comentarios, mediante el correo electrónico horticom@ediho.es, está abierta a todos aquellos vinculados al comercio de variedades en todo el mundo.

Los resultados no solo se publican en la edición de la revista, sino que también se encuentran disponibles en Internet, lo que por supuesto facilita su consulta por todos los interesados. Entre estos se cuentan productores, comerciantes, semilleristas, viveros, obtentores, supermercados y gran distribución, etc.

Esta sección goza de una alto grado de popularidad entre nuestros lectores, razón por la cual continuará apareciendo en las páginas de esta revista y el sitio "web" de esta editorial, de forma cada vez más accesible para el usuario.



Todos los capítulos del "Juego Varietal" publicados hasta la fecha se pueden consultar también en www.horticom.com, bajo la rúbrica "Temas y autores". A la derecha, una guía de los aparecidos en la edición "papel" a partir de 1997.

El uso de las variedades constituye una de las herramientas técnicas básicas al alcance del productor para optimizar su uso de recursos y del comercializador para satisfacer las exigencias de sus clientes.

Buscar en el Juego

Revista Horticultura

Nº		
118:	Enero 97	Claveles
119:	Marzo 97	Judías
120:	Abril 97	Cebolla
121:	Junio 97	Coles y brassicas
122:	Julio 97	Calabacines
123:	Sept. 97	Manzanas
124:	Oct. 97	Rosas
125:	Dic. 97	Pimiento
126:	Enero 98	Melones
127:	Marzo 98	Poinsettias
128:	Abril 98	Zanahorias
129:	Junio 98	Tomates
130:	Julio 98	Pepinos
131:	Sept. 98	Lechuga Iceberg
132:	Oct. 98	Flor de complete
133:	Dic. 98	Los mini
134:	Enero 99	Sandías
135:	Marzo 99	Cyclamen
136:	Abril 99	Berenjenas
137:	Junio 99	Geranios
138:	Julio 99	Calabacín
139:	Sept. 99	Cebollas grano
140:	Oct. 99	Petunias
141:	Dic. 99	Pimiento largo
142:	Ene. 00	Melón "Piel de Sapo"
143:	Marzo 00	Kaki
144:	Abril 00	Brócoli
145:	Junio 00	Pimiento California
146:	Julio 00	Alcachofa
148:	Oct. 00	Mandarinas
149:	Dic. 00	Rabanitos

Horticultura Internacional

Nº		
15:	Febrero 97	Bulbos
16:	Mayo 97	Mandarinas
17:	Agosto 97	Berenjenas
18:	Nov. 97	Verdes de corte
19:	Febrero 98	Cerezas
21:	Agosto 98	Uva de mesa
22:	Nov. 98	Lillium
23:	Febrero 99	Berries
24:	Mayo 99	Naranjas
25:	Agosto 99	Flores aromáticas
26:	Nov. 99	Judía
27:	Febrero 00	Ficus benjamina
28:	Mayo 00	Poinsettia
29:	Agosto 00	Fresa
30:	Nov. 00	Hortensias
31:	Febrero 01	Crisantemo



ENESA INFORMA

INICIO DEL PERIODO DE CONTRATACIÓN DEL SEGURO DE CULTIVOS PROTEGIDOS

A partir del 1 de junio es posible asegurar las producciones de hortalizas y flores cortadas que se cultivan bajo invernadero, tanto en cultivo único como en alternativa, con la exclusión de la alternativa mixta de hortalizas y flores.

Con este seguro el agricultor tiene garantizada la producción por los daños en cantidad y calidad por el riesgo de Helada, Pedrisco e Inundación y exclusivamente en cantidad por los ocasionados por el Viento y la Nieve.

También se cubren, durante un plazo máximo de siete días, los daños ocasionados sobre el cultivo por los riesgos asegurados, en el caso de que el mismo quede al descubierto a causa de un siniestro de Viento que no produzca la destrucción total del invernadero.

En el condicionado del seguro se establecen las características constructivas mínimas que deben reunir los invernaderos para poder ser asegurados. Se aplican tarifas diferenciadas para los siguientes tipos de cobertura:

- Tipo A; con cubierta de plástico no térmico
- Tipo B; con cubierta de plástico térmico
- Tipo C; con cubierta rígida

Aquellos invernaderos que cumplan las características establecidas, tendrán cubiertos como gastos de salvamento el coste de los materiales y la mano de obra que sea necesario utilizar en la reconstrucción de la estructura y cubierta, que se hayan podido ver afectadas a causa de los riesgos cubiertos. Para que dichos gastos sean abonados la cuantía de los mismos debe sobrepasar las 50 pts/m² y que la reparación de la estructura no supere el 70% del valor de reconstrucción total de la misma.

El límite máximo de los gastos de salvamento no superará el 100% del valor de la producción correspondiente al invernadero siniestrado, siendo independiente de las indemnizaciones percibidas como consecuencia de los siniestros ocasionados sobre la producción.

Este seguro se encuentra estabilizado y presenta muy pocos cambios con respecto a la pasada campaña, sin embargo hay que destacar la inclusión en el ámbito de aplicación de nuevas provincias y términos municipales, debido a las peticiones del sector. También se han actualizado los precios a efectos del seguro.

Como en todas las líneas del Plan de Seguros Agrarios del 2001, 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 y que dependen, entre otros aspectos, de las características del asegurado, siendo los siguientes:

Tipo de Subvención	Tarifa General
Subvención base aplicable a todos los asegurados	10%
Subvención por contratación colectiva	5%
Subvención adicional según las condiciones del asegurado	14%
Subvención por renovación de contrato	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: seguro.agrario@mapya.es y a través de la página web www.mapya.es. 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.



Material Vegetal

Parte del grupo de campo, formado por productores y comercializadores además del personal técnico de Nunhems Semillas en la especialidad de cebollas, que recorriera los campos en producción de la variedad Fallera F1 en Valencia.

■ NUN 9610, Fallera F1

Variedad de cebolla de alto rendimiento

■ Jornadas de presentación de la nueva variedad de cebollas de Nunhems Semillas S.A.

Redacción Picassent
inde@ediho.es

Siguiendo con su política de desarrollo de una gama completa de variedades de ce-

bolla para todo el año, Nunhems Semillas S.A. ha llevado a cabo unas jornadas de presentación de la nueva variedad Nun 9610 F1 en las principales zonas de producción de

Valencia y Andalucía. En estas jornadas, profesionales del sector cebollero nacional han podido comprobar en propio campo el comportamiento agronómico de esta variedad.

Nun 9610 F1 es una cebolla de día extracorto que sobresale, sobre todo, por un excelente rendimiento de cebollas de alta calidad.

Se cosecha durante la segunda y tercera semana del

mes de abril en la huerta de Valencia, y durante la cuarta semana del mismo mes y primera de mayo en las zonas productoras de Sevilla y Córdoba.

Esta variedad destaca por desarrollar una planta de porte fuerte y vigoroso que facilita mucho su cultivo, especialmente en los momentos más fríos del invierno. Este vigor de planta nos ayudará más tar-



Vol. I - Ref.: 147 5.700 pts.



Vol. II - Ref.: 905 5.800 pts.



Vol. III - Ref.: 2546 5.500 pts.

POSRECOLECCION

Este Compendio de Posrecolección completa la trilogía de esta obra presentada en tres volúmenes. El primero trató la posrecolección de hortalizas de hoja, tallo y flor; el segundo los bulbos, tubérculos, rizomas... y esta tercera entrega trata en profundidad las hortalizas de fruto. Alicia Namesny Vallespir, Dr. Ing. Agr., es la autora de los tres volúmenes, una obra para preservar la calidad de las frutas y hortalizas desde la recolección hasta el consumidor.

Algo que hace diferente a la variedad de cebolla Nun 9610 Fallera, respecto a otras de su clase, es la elevada firmeza de su bulbo y el color que adquieren sus pieles exteriores. Destaca también el porte fuerte y vigoroso de la planta

de conseguir rendimientos muy elevados, incluso en terrenos menos fértiles o con menor necesidad de abono en cobertera.

Por otra parte, algo que hace diferente a esta cebolla de otras de su clase, es la elevada firmeza de su bulbo y el color que adquieren sus pieles exteriores.

Se trata, por tanto, de una variedad de cebolla precoz, muy equilibrada en lo que se refiere a precocidad/producción/calidad de bulbo.

Estas tres características hacen que Nun 9610 sea una de las mejores opciones en su ciclo, puesto que no suelen darse muy a menudo estos tres factores juntos en una misma variedad.



Campo de ensayos de Nunhems Semillas en Picaña, Valencia, donde se prueban nuevas variedades precoces de cebolla.

Todo esto se ha hecho evidente en las jornadas demostrativas organizadas por Nunhems Semillas S.A. en las diferentes zonas de producción, y donde productores, exportadores, brokers y distribuidores lo han podido comprobar en campo. Con Nun 9610, Nunhems incrementa su oferta de variedades para ciclos tempranos, aunque con

ello no deja de ampliar nuevos conceptos. Así pues, se ha podido ver, en los ensayos internos, material de madurez muy precoz (finales de marzo) en zonas como Picaña, que no son propiamente precoces.

También se ha desarrollado una gama completa de variedades de cebolla blanca para recolección en manojos y se dispone ya de un calenda-

rio completo para producciones en diferentes zonas durante todo el año. Con todo esto, Nunhems Semillas S.A. pone de manifiesto, una vez más, el intenso trabajo que está desplegando en cebolla y su preocupación por mejorar una de las hortalizas más cultivadas y consumidas en todo el mundo.

Para saber más...

Nunhems Semillas S.A.
N.Semillas@Nunhems.com

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

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio Búsqueda Favoritos Historial Correo Imprimir Modificar Discutir Flyswel Vínculos

Dirección <http://www.azud.com>

AZUD HELIX SYSTEM

Filtro de discos de efecto helicoidal
Gracias a su exclusivo efecto helicoidal, AZUD HELIX SYSTEM consigue reducir al máximo el número de limpiezas necesarias en el filtro.

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

Material Vegetal**Protección de obtenciones vegetales
Rumania se adhiere a la UPOV**

Rumania se ha convertido en el 47º estado miembro de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). El objetivo del Convenio de la UPOV es reconocer los logros de los obtentores de nuevas variedades vegetales concediéndoles un derecho de propiedad exclusivo sobre la base de un conjunto de principios uniformes y claramente definidos.

Para obtener protección, las variedades deben reunir ciertas condiciones, como ser distintas a variedades existentes y conocidas comúnmente y suficientemente homogéneas y estables.

La protección se proporciona a los obtentores como un incentivo para el desarrollo de la agricultura, la horticultura y la silvicultura. Las variedades mejoradas son necesarias y son un elemento redituable para lograr una seguridad alimentaria de forma sostenible. La UPOV coopera en cuestiones administrativas con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

Para saber más...

www.upov.int

**Material Vegetal****Pimiento con genes de tolerancia a TSWV
El valor agronómico de las variedades BIRES®**

El uso de variedades de pimiento con genes de tolerancia a "Tomato Spotted Wilt Virus" es una novedad para los productores de pimiento. La introducción comercial de estas variedades es fruto de años de investigación y selección en Syngenta Seeds para ofrecer una gama más amplia, que cubra las necesidades que requieren las plantaciones que la empresa realiza. El TSWV es conse-

cuencia de un problema fitopatológico, el trips, insecto cuya capacidad de transmisión de este virus está ampliamente estudiada y constatada.

Su control es necesario para evitar los daños que ocasiona el trips sobre los frutos y las reacciones de hipersensibilidad que, en determinadas circunstancias, podrían observarse sobre variedades que poseen este gen de resistencia; hipersensibilidad que

podría aparecer cuando la presión de inóculo procedente de cultivos sensibles muy afectados y transportados por el trips a cultivos de variedades tolerantes a TSWV sea muy elevada. Syngenta Seeds ha realizado este nuevo trabajo de introducción de tolerancia a Spotted respetando una resistencia muy necesaria en sus cultivares, la resistencia a PMMV (=TM3), dando lugar a variedades que se denominan BIRES®, por contemplar ambas virosis.

Para saber más...

www.syngenta.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: amgi1@amgi.infonegocio.com • WEB: <http://www.infonegocio.com/amgi>

TESTEK



Medición completa con un solo aparato

Fitosanitarios**Controla gran variedad de enfermedades
Fungicida Cobre para Huerta**

El fungicida Cobre, de Flower S.A., (www.productosflower.com) está desarrollado para el control preventivo de diversas enfermedades de origen fúngico en frutales, hortalizas, ornamentales, viña, patata y olivo. Controla las enfermedades producidas por alternariosis, cicloconiosis, corienosis y otras enfermedades de origen fúngico. El fungicida se presenta en sobres con una dosis de 35 g cada uno.

Fitosanitarios**Análisis de fitosanitarios****Laboratorio con Sistema de Calidad de BPL**

La Universidad Jaime I de Castellón, a través del Grupo de Investigación de Química Analítica, está a punto de conseguir el certificado del Ministerio de Agricultura bajo el Sistema de Calidad de BPL (Buenas Prácticas de Laboratorio), gracias al cual pasará a formar parte del Registro de Laboratorios de BPL de Bruselas.

El objetivo es la certificación para el análisis de residuos de plaguicidas en productos vegetales y aguas y, en una segunda fase, el análisis de materias activas en formulados.

La UJI desarrolla estudios para conocer mejor los efectos derivados del uso de plaguicidas. Así, se intenta revisar y actualizar los plaguicidas o mate-

rias activas que existían antes de que se aplicara la normativa europea de 1991, mediante la cual todos los plaguicidas deben ser reevaluados conforme a este sistema de calidad.

Muchos estudios sobre residuos de plaguicidas se han efectuado en países como España o Italia, donde se han realizado los trabajos de campo, mientras que los análisis según requisitos de la UE se han llevado a cabo en laboratorios extranjeros acreditados con el Certificado de Calidad o BPL.

Una vez que el departamento de la UJI consiga este certificado de calidad, existirá un laboratorio con disposición de llevar a cabo este tipo de estudios y análisis.

**Nutrifitos****Trotis@25 SC****Más raíces y más sanas**

Trotis@25 SC es un fungicida agrícola fuertemente eficaz contra *Rhizoctonia solani*.

Es muy apropiado para cultivos hidropónicos y perfectamente compatible con cualquier tipo de cultivo. Potencia el desarrollo radicular de la planta y logra unas raíces más abundantes y más sanas. No se han demostrado efectos negativos sobre la germinación de las semillas y respeta los hongos beneficiosos del suelo.

Trotis@25 SC está incluido en los paneles de producción integrada y, por su tipo de aplicación, no necesita plazo de espera. El producto, de Bayer, ha sido probado con éxito en judías, cucurbitáceas, pimiento, tomate, berenjena y otras hortalizas.

Invernaderos**Calefacción en invernadero****Cultivos más resistentes, abundantes y bonitos**

Multi-Heater Spain S.L. (mhsgroup1@eresmas.com) ofrece una calefacción adecuada al cultivo de plantas en cualquier etapa. El sistema de calefacción se basa en un conductor electrónico flexible de poliéster con líneas de grafito. Aspectos importantes son la disminución de la humedad y temperatura ambiental de la planta, que disminuye el riesgo de enfermedades criptogámicas y plagas. El calor en las raíces hace que se desarrolle un sistema radical más potente. La planta acelera el crecimiento, las hojas y los tallos son más grandes, las flores más precoces y la calidad de los frutos, sabor y resistencia al transporte aumentan.

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

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio Búsqueda Favoritos Historial Correo Imprimir Modificar Discutir Flyswat Vínculos

Dirección <http://www.azud.com>

AZUDLINE **AZUD**

Tubería de pared delgada con gotero plano

AZUDLINE combina las ventajas de la cinta y la tubería emisora, consiguiendo amplias longitudes de ramal y un producto más duradero que la cinta de riego convencional.

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

Nutrifitos

■ Con efecto sobre el rendimiento y la calidad

Potasio de rápida asimilación en algodón

■ El producto Amino Quelant-K, de la empresa Bioibérica, demuestra su eficacia en estas pruebas.

Alcañiz, E.; Moncunill, I.

Bioibérica, S.A.
Div. Agrícola

Objetivo

Evaluar la eficacia de aplicaciones foliares de Amino Quelant®-K, producto a base de potasio combinado con L-a-aminoácidos de Hidrólisis Enzimática, en el rendimiento y la calidad en algodón.

Introducción

Amino Quelant®-K de Bioibérica S.A., es un producto a base de potasio combinado con L-a-aminoácidos de rápida asimilación.

El potasio es un nutriente de gran importancia para los vegetales, especialmente durante la maduración. Interviene en múltiples procesos fisiológicos, de entre los que destacan la activación de ciertos enzimas, la regulación estomática y el transporte de nutrientes y solutos hacia los frutos, y la resistencia a situaciones adversas.

En algodón resulta de especial importancia para conseguir una buena calidad de fibra y favorecer la madurez de la planta.

A pesar de que el potasio es un elemento móvil, las necesidades del mismo en la etapa de maduración son muy elevadas y se pueden dar problemas de absorción y transporte. La aplicación de potasio combinado con L-a-aminoácidos de hidrólisis enzimática asegura la rápida absorción y transporte del po-

tasio a los puntos de consumo gracias a la capacidad de los aminoácidos de incrementar la permeabilidad de las membranas.

Material y métodos

El ensayo se realizó durante la campaña del 2000 en una finca de la localidad de "Los Rosales" en la provincia de Sevilla (España) sembrada de algodón var. "Montana" siendo la densidad de plantación de 150.000 plantas/ha.

El efecto de Amino Quelant®-K (AQK) a la dosis de 3 L/ha se comparó con aplicaciones equivalentes de dos estándares comerciales de potasio (EST-1 y EST-2) y un Control sin producto alguno. Se realizaron 3 aplicaciones foliares (16 agosto, 30 agosto y 12 septiembre), una cada dos semanas, desde el inicio de la fructificación. Cada tratamiento constaba de 4 parcelas elementales de 1,2 ha cada una. La fecha de siembra fue

El potasio es un importante nutriente que interviene en procesos como activación de enzimas, regulación estomática, transporte de nutrientes y solutos hacia los frutos, y la resistencia a situaciones adversas

Figura 1:

Producción total para cada uno de los tratamientos

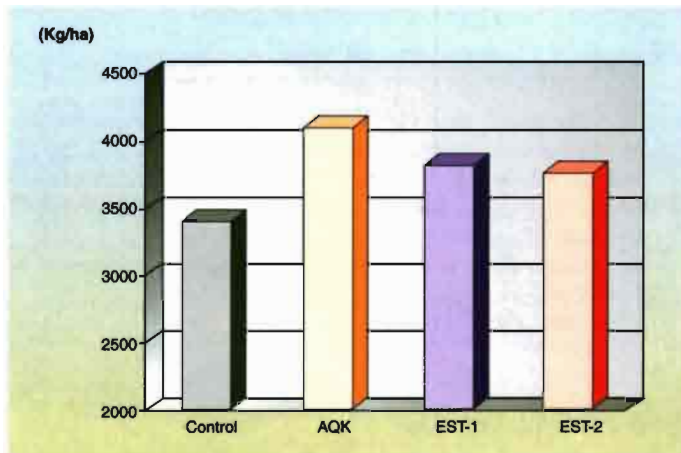


Figura 2:

Producción para cada tratamiento separada por cosechas

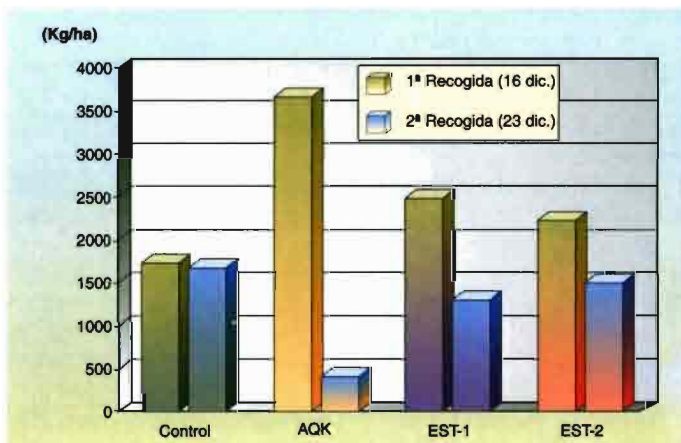
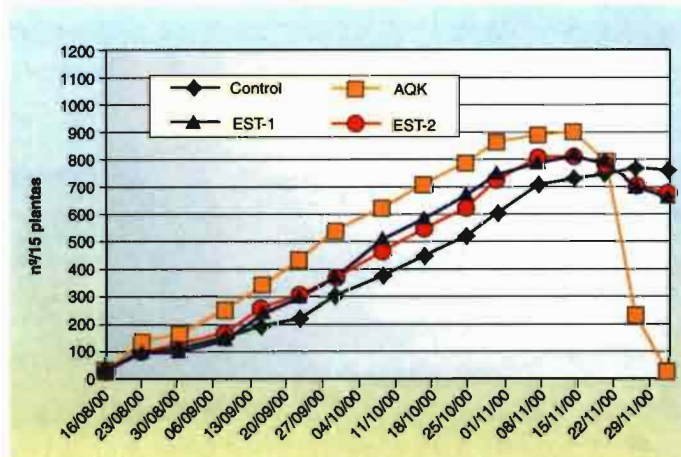


Figura 3:

Evolución del número de cápsulas cerradas a lo largo del cultivo



el 15 de mayo; debe remarcarse que esta fecha es muy tardía, así como las fechas de desarrollo de cultivo y de recolección, debido a que las condiciones meteorológicas de ese año retrasaron el momento de la siembra.

Semanalmente, durante todo el período en que duró el ensayo, se fue evaluando el estado fenológico del cultivo mediante el conteo del número de botones, flores, cápsulas cerradas y cápsulas abiertas en 1 metro lineal (15 plantas) de cada parcela. Se determinó también la distancia media de los entrenudos durante el periodo de mayor crecimiento vegetativo (16 agosto a 29 septiembre).

La cosecha se realizó mecánicamente en dos pasadas (16 y 23 de diciembre) cuantificando de manera separada para cada tratamiento la producción (kg/ha).

El rendimiento y la calidad del algodón recolectado se valoró en una muestra representativa de frutos de cada parcela previo a la cosecha. Se determinó el porcentaje de fibra, de materia inorgánica y de humedad y también los siguientes parámetros de calidad de la fibra: longitud, resistencia y finura.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante análisis de la varianza y separación de medias por el test de Tukey.

Resultados y discusión

1. Producción

Las aplicaciones de potasio (Graf. 1) aumentaron la producción destacando como más efectivo el tratamiento con Amino Quelant®-K que obtuvo 700 kg/ha

El objetivo del trabajo sobre el que se basa el presente ensayo, es evaluar la eficacia de aplicaciones foliares de Amino Quelant®-K, producto a base de Potasio combinado con L-a-aminoácidos de hidrólisis enzimática, en el rendimiento y la calidad en algodón

más que el control, comparado con los 424 kg/ha y 373 kg/ha de más recolectados con los estándares. Analizando las cosechas por separado, destaca el hecho de que el tratamiento con Amino Quelant-K permitió recolectar el 90 % de toda la cosecha solamente en la 1ª pasada. En el resto de tratamientos, en cambio, la 1ª pasada permitió recolectar sólo el 50% en el caso del control y el 65 % y 59 % en el caso de los estándares 1 y 2 respectivamente (Figura 2).

2. Fenología

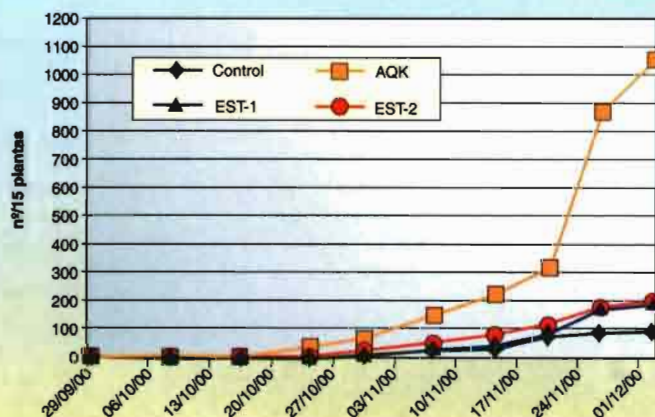
El seguimiento fenológico del cultivo permitió observar claramente el avance de madurez que presentaban las plantas tratadas con Amino Quelant®-K, con una marcada apertura de las cápsulas inicialmente cerradas (Figuras 4 y 5). El resto de tratamientos mantiene una fenología muy similar.

3. Crecimiento

El Amino Quelant®-K (Figura 5) po-

Figura 4:

Evolución del número de cápsulas abiertas a lo largo del cultivo



LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



INVERNADEROS
INVESTIGACIÓN - PRODUCCIÓN - GARDENS



FOG SYSTEM
HUMIDIFICACIÓN - REFRIGERACIÓN - SEMILLEROS - CAMARAS - MEDIOAMBIENTE



PERFIL DE SUJECCIÓN



PANEL RADIANTE
CALOR UNIFORME

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



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

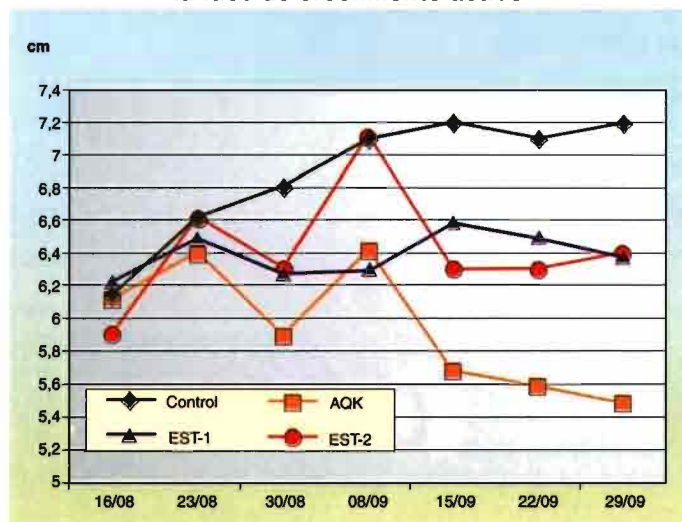
C/. Valencia, s/n.
46210 PICANYA
(Valencia)
Telf. 96 159 09 54*
Telefax 96 159 06 09

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

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

Figura 5:

Evolución de la distancia media entre nudos durante la fase de crecimiento activo

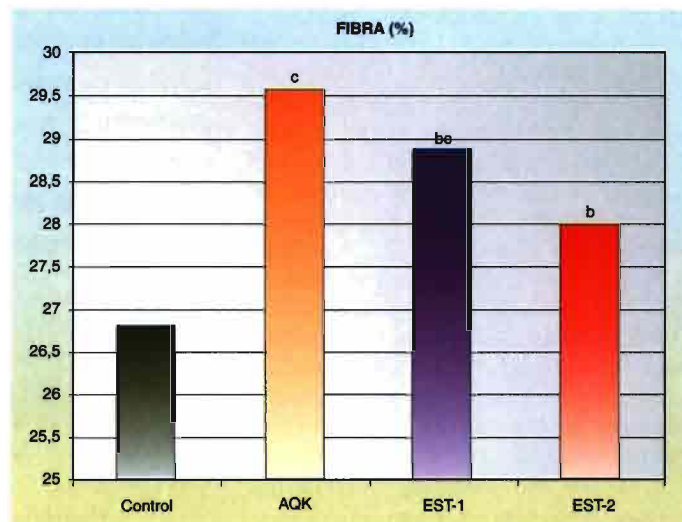


tenci3, de forma m3s acusada que el resto de productos, el efecto del regulador de crecimiento que se aplic3 al cultivo. Se aprecia la disminuci3n de la distancia de los

entrenudos alcanzada en este tratamiento, circunstancia favorable para la mejora de la fructificaci3n tal como demuestran los resultados de producci3n.

Figura 6:

Contenido de fibra en fruto. Tukey < 0'05



4. Rendimiento y calidad de la fibra

Los tratamientos de potasio incrementaron el rendimiento en fibra de la cosecha (Figura 7), siendo el mayor in-

cremento el conseguido con el Amino Quelant®-K, con casi un 3 puntos por encima del control, y con diferencias significativas respecto a los otros tratamientos de potasio.

IMA
INVERNADEROS

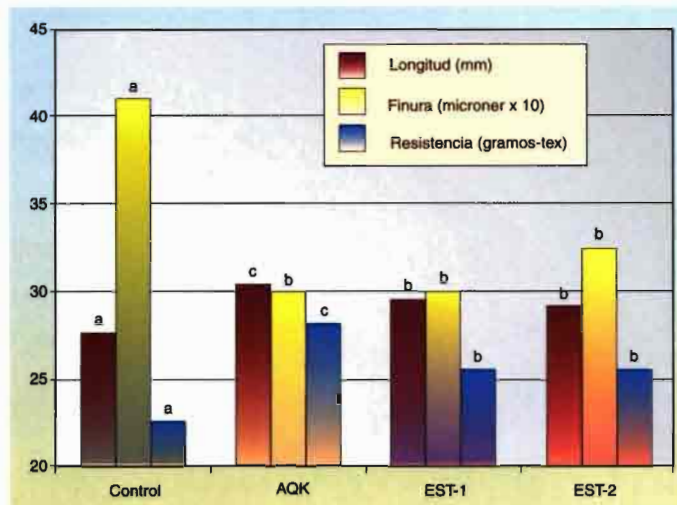
INVERNADEROS IMA
INDUSTRIAS METÁLICAS AGRÍCOLAS, S.A.

P. I. Landaben
Calle E 1ª Travesía Nave 3
31012 Pamplona - Navarra

Tel: 948 18 41 17 • Fax: 948 18 46 68
e-mail: ima@invernaderosima.com
<http://www.invernaderosima.com>

Figura 7:

Longitud finura y resistencia de la fibra para cada tratamiento. Tukey < 0'05



La longitud y resistencia de la fibra alcanza valores significativamente superiores con el tratamiento con Amino Quelant®-K. En el caso de la finura, los tratamientos con

potasio mejoraron respecto al control.

Conclusiones

Las aplicaciones de Amino Quelant®-K en algodón au-

Los tratamientos de potasio en algodón, incrementan el rendimiento en fibra de la cosecha, siendo el mayor incremento el conseguido con el Amino Quelant®-K

mentaron significativamente la producción y mejoraron la calidad de la fibra. Los efectos más destacados fueron:

- Aumento de la producción respecto al control y a los estándares de potasio.
- Avance de la maduración: mayor número de cápsulas abiertas en el momento de la cosecha y diferencias feno-

lógicas en el estado de madurez de las plantas respecto al resto de los tratamientos.

- Disminución de la distancia media entrenudos por una potenciación del regulador de crecimiento aplicado.

- El rendimiento en fibra del fruto fue superior al testigo.

- La calidad de la fibra se mostró significativamente superior en el Amino Quelant®-K respecto al resto de los tratamientos.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración en este ensayo de Alfonso Guerra Medina, técnico y productor de experiencia en el manejo del algodón.

Para saber más

www.bioiberica.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 Castellano, Apdo. Correos, 17
41300 SAN JOSE DE LA BINCÓNADA (Sevilla)
Tel.: 954 795 710 • Fax: 954 795 711
e-mail: ups@universalplantas.es
<http://www.universalplantas.es>

OFICINA TÉCNICA

Apdo. Correos, 65
46100 CHESTE (Valencia)
Tel.: 96 180 41 96 • Fax: 96 180 40 34
e-mail: upsac@universalplantas.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@amgi.infoenegocio.com

WEB: <http://www.infoenegocio.com/amgi>

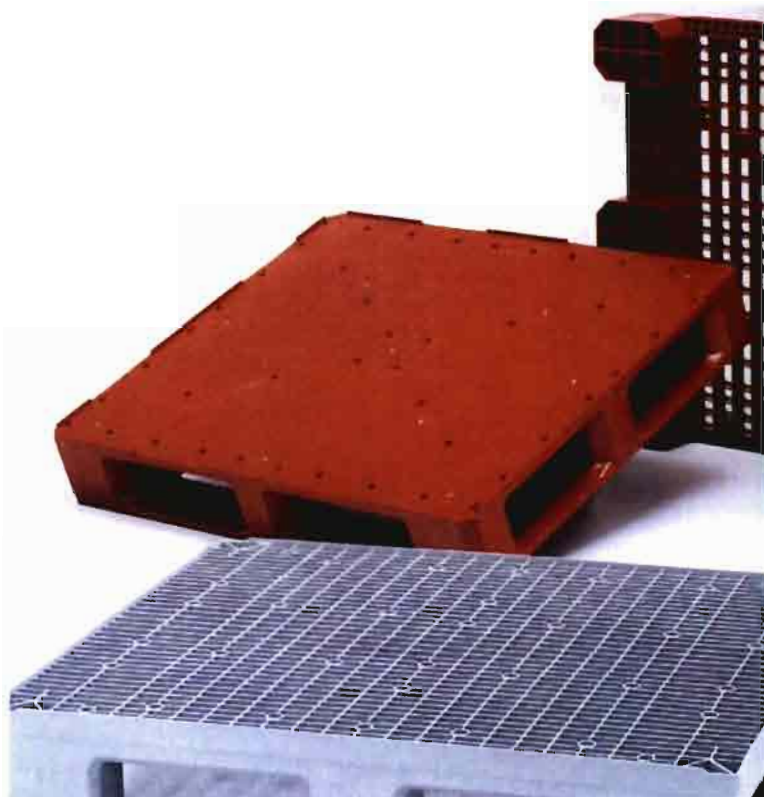
¿Dónde están los agroNEGOCIOS en Internet?

www.agronegocios.net**Plásticos****Ventajas económicas y medioambientales****Palets plásticos de Arca Systems**

Arca Systems ofrece una amplia gama de palets de plástico en diferentes versiones y medidas: 600 x 400, 800 x 600, 1.200 x 800 y 1.200 x 1.000, con superficie sólida o rejillada, con pies o patines. Todos cumplen con las normas internacionales y ofrecen grandes ventajas económicas y medioambientales. Se caracterizan por su durabilidad, su fácil manipulación y limpieza, su resistencia a la intemperie y a la mayoría de los productos químicos y rayos

UV y sus fuertes rebordes, que mantienen la carga en su sitio. Además, no se astillan, lo que evita riesgos en su manipulación, y están adaptados a todos los sistemas de carretillas. Arca Systems está presente en treinta países de Europa, Norteamérica y Asia y es líder europeo en sistemas y productos para manipulación, almacenaje y distribución de materiales.

Para saber más...

www.arcasys.comLA TÉCNICA HOLANDESA
EN ESPAÑA**Genap®**

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

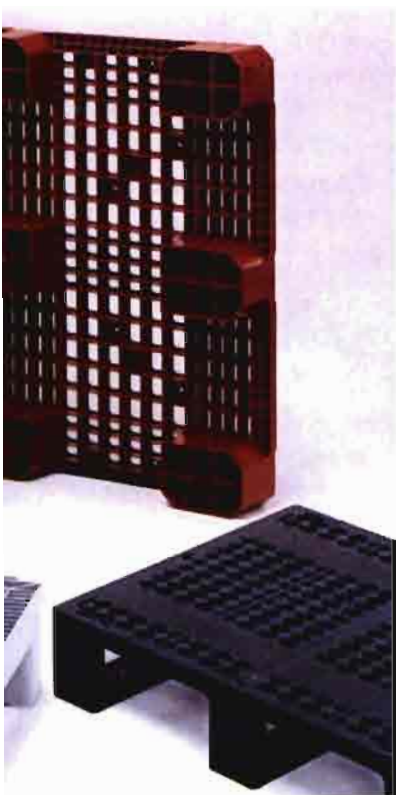
SOLICITAMOS DISTRIBUIDORES
EN ALGUNAS PROVINCIAS

Genap Sintètiques Ibérica, 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 Ibérica S.L.

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



Plásticos

Permite una mejor accesibilidad Plástico versátil para invernaderos

Las flores y plantas cultivadas bajo invernadero deben tener unas condiciones concretas de luz y oxígeno para alcanzar

su óptimo desarrollo. Tenax Hortonova (www.tenax.com) es un plástico versátil fabricado en polipropileno y diseñado para un

cultivo más práctico y económico que facilita estas funciones. Por su durabilidad y naturaleza práctica, es utilizado por agricultores y floricultores de todo el mundo.

Está disponible en varias tallas para satisfacer las demandas de los cultivadores.

FERTIC PROPORCIONAL FP10



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.

Riego**Nueva incorporación al mercado de Regaber Equipos de medición de caudales**

Regaber amplía su gama de equipos para medición y control de líquidos en conducciones con la nueva línea de caudalímetros electromagnéticos desarrollados por Arad. Son medidores exactos y flexibles, aptos para todo tipo de líquidos. Están disponibles en una amplia gama de diámetros, con diferentes conexiones y varios electrodos y revestimientos.

Regaber, empresa líder en comercialización y distribución de productos para el control y gestión del agua, ha precisado, para este proyecto, la tecnología de Arad, que desarrolla productos y sistemas avanzados de medición especialmente para municipios, sectores privados, agricultura e industria.

Para saber más...

www.regaber.com

Maquinaria**Orejas, tapones y cascos de seguridad****Protección auditiva, facial y de la cabeza**

3M ha desarrollado una completa gama de elementos de protección que garantizan la seguridad de oídos, cara y cabeza: desde los clásicos tapones auditivos hasta las orejas electrónicas de alta tecnología. Los primeros son desechables, cómodos y reutilizables. Las orejas presentan ajuste de presión personalizado. También las hay electrónicas dependientes de nivel o con radio FM incorporada. La combinación de orejas y casco de seguridad ofrece una presión baja y constante, con cambio de posición silencioso.

Para saber más...

www.3m.com/es

Sustratos**Producción computerizada Turba lista para usar**

Comercial Projar fabrica en la planta nacional de Sustratos Internacionales de Almería, con el consiguiente ahorro de costes de transporte para el productor, la línea de productos de turbas en sacos de 80 y 130 l "listas para usar" NTS1®, NTS2® y los sustratos Klassman-Deilmann®. Estos productos se caracterizan por estar formulados a partir de las mejores turbas de musgo Sphagnum y con el más alto rigor tecnológico. Las turbas se traen a la planta bajo la dirección de técnicos finlandeses y la producción, completamente computerizada, sigue todas las normas internacionales.

NTS1® speedling es la turba cribada extrafina y fertilizada ideal para semilleros hortícolas. Los sustratos Klassmann-Deilmann® se realizan a medida para cada cliente y son muy apreciadas las mezclas de turba y Cocopeat®. Comercial Projar, S.A. es pionera en el sector de turbas y sustratos y lleva más de veintiséis años con sustratos de turba y más de diez con sustratos de coco.

Maquinaria**Abonado profesional de las plantaciones****Abonadoras para plantaciones de marco ancho**

La abonadora SD/SDS de Howard es una máquina especialmente pensada para plantaciones de marco ancho. Localiza el abono cerca de las cepas a ambos lados de la calle y lo acerca a las zonas de máximo desarrollo radicular.

Evita pérdidas de abono y la proliferación de malas hierbas. La distribución a ambos lados ahorra tiempo en pasadas y permite un abonado profesional de las plantaciones. El sistema está enfocado a la reducción de costes de la explotación, al tiempo que se optimizan las cosechas.

Riego**Las Palmerillas Racionalización del uso del agua**

La estación experimental agrícola Las Palmerillas, propiedad de la Caja de Ahorros de Almería y Málaga, Cajamar, ensaya desde hace tiempo un programa informático que contribuirá a una mayor racionalización en el uso del agua de riego, teniendo en cuenta la radiación solar y las temperaturas de cada momento. Las Palmerillas desarrolla una serie de proyectos en torno a cómo recuperar y aprovechar el agua. Entre estos estudios se encuentran ensayos de sistemas de recogida del agua de lluvia que cae sobre las cubiertas de plástico de los invernaderos o la desalación del agua por evaporación. Desde 1975, hay unos trescientos cincuenta trabajos técnicos y científicos publicados que tienen como objetivo aumentar la eficiencia de la producción agraria y actualizar los sistemas productivos, donde se enmarca la creación de ese nuevo programa informático. La mayoría de ellos giran alrededor de la agricultura intensiva. El área de horticultura divide su trabajo en varios programas: desde la gestión del clima en el invernadero, hasta la experimentación de la productividad en relación a las cubiertas de los invernaderos, pasando por el uso del agua o la desalación de agua por energía solar.

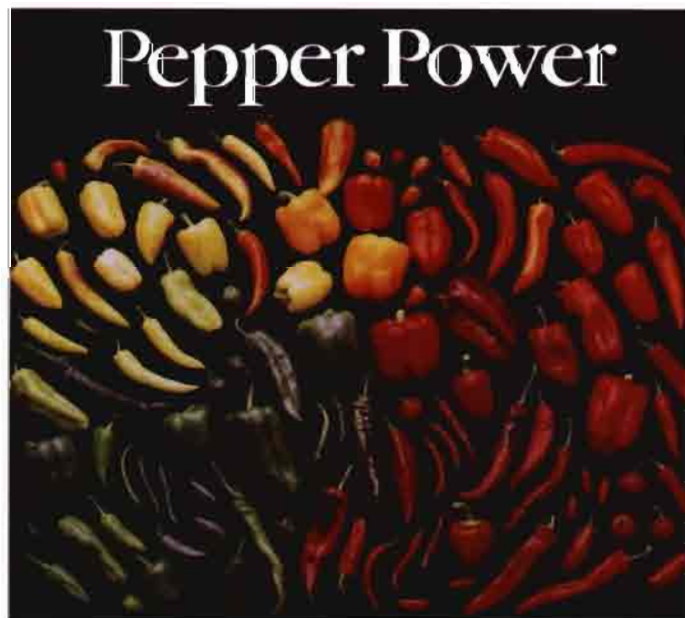
Pimiento

Variedades resistentes y sabrosas El poder del pimiento

Picantes o dulces, los híbridos de Petoseed (www.ediho.es/club-petoseed) tienen lo necesario para "calentar" las ventas. La empresa está "salpicando" el mercado con productos brillantes y uniformes con los que los estándares industriales ponen rumbo hacia la calidad y la resistencia a enfermedades. Por ejemplo, la serie de pimientos dulces X3R fueron las primeras variedades comerciales en ofrecer resistencia a tres razas de mancha bacteriana.

Petoseed quiere introducir esta resistencia a las enfermedades en los pimientos picantes. Las empresas elaboradoras de salsa y las de productos en fresco aman el Grande Jalapeño de Petoseed, un pimiento de mayor tamaño que permite a los productores la obtención del mismo volumen con menos costes, y el Coyame, el nuevo jalapeño tamaño extra.

Desde el fantástico pimiento común a los llameantes habaneros, Petoseed es el único con "el poder del pimiento".



Manzana y Pera

En todo el mundo

Asociación para la defensa de la manzana y la pera

Más de 60.000 toneladas de frutas procedentes de 1.200 hectáreas repartidas en las mejores zonas productoras de España garantizan una cantidad y calidad para hacer frente a los clientes más exigentes.

La empresa Nufri ofrece una amplia lista de variedades de cada especie que asegura contar con la fruta que cada cliente y momento del año requiere.

Nufri apuesta por una larga lista de manzanas Fuji y sus mutaciones. Para que la fruta llegue al consumidor en óptimas condiciones, Nufri dispone de las mejores instalaciones frigoríficas, equipadas con la tecnología más avanzada en atmósfera controlada ULO, que permiten que la fruta se mantenga fresca durante todo el periodo de comercialización.

MACEFLORES S.A.

Artículos para horticultura y jardinería

- Macetas
- Contenedores
- Cubetas
- Platos
- Envases
- Bandejas
- Tutores
- Macetas decorativas
- Jardineras
- Tarrinas
- Columnas
- Complementos

Cº DE LOS HUERTOS, S/N
46210 PICANNA - VALENCIA
TEL.: +34 961 59 06 66
FAX: +34 961 59 16 03
e-mail: macellor@codsc.com

CAMINO DE BATRES, S/N - Km. 2
28950 MORALEJA DE ENMEDIO - MADRID
TEL.: +34 916 09 32 46
FAX: +34 916 00 50 43
web: www.codsc.com/macellor

MACRESUR

Fabricamos el plástico líder en un campo líder.

MACRESUR

Melocotón**San Pedro, Buenos Aires****Zona productora
de melocotones**

La EEA San Pedro está ubicada en la principal zona productora de melocotones de Buenos Aires, donde unas 435 empresas producen frutas de pepita en una superficie plantada de 10.500 ha. Sólo en San Pedro se concentran más de 140 viveros dedicados a la producción de frutales, forestales y ornamentales que proveen a zonas frutícolas de otras provincias. Del total de la superficie plantada en la provincia de Buenos Aires, San Pedro concentra unas 7.800 ha de frutales de pepita, con una producción anual de 68.000 t y un valor bruto de 44.000.000 \$. La producción de melocotones ocupa unos 840.000 jornales/año.

**Espárrago****Extraordinaria progresión
Cultivo mundial
de espárragos**

El 55% del área mundial del cultivo de espárrago corresponde a espárrago blanco y el 45% a espárrago verde. Del total, la industria consume un 45%. Las superficies de cultivo tuvieron una progresión de 38.000 ha en ocho años. En este mismo periodo, cerca de 175.000 t de espárragos debieron encontrar compradores en el mercado mundial. Al contrario de lo que ocurre con las zonas de consumo, que se mantienen estables (Estados Unidos, Japón, Alemania y Suiza), las zonas de producción están en constante evolución.

SUNSAVER**SERVICIO PROFESIONAL**

Filme para invernadero

**SUNSAVER
EURO 4**
★★★★★**MALLAS
ANTI-TRIPS
y de SOMBREO***Se lo servimos todo a medida***PLASTICOS****CUBRESUELOS
anti-hierbas, acolchado
para cubrir embalses...****ALU
PANTALLA TÉRMICA
SHADE****SUNSAVER, s.l.**

Polígono Industrial La Redonda - Calle 5, Nave 8 - 04710 Sta. Mª del Aguila - EL EJIDO (Almería)
Tels.: 950 58 30 33 - Fax: 950 58 31 76 - e-mail: sunsaver@serinves.es - <http://www.serinves.es/sunsaver>

Manzana

Ranking de variedades Manzana Golden, la más producida

Según datos publicados en Valencia Fruits, en cuanto a la producción de manzana en la pasada campaña (1999-2000), de las 688.900 t recolectadas, más de la mitad (421.800 t) corresponden a la variedad Golden. Las Gala y las Red Delicious, 122.000 y 84.000 t respectivamente, ocupan el segundo y tercer puesto en el ranking de variedades.

En términos generales, la cosecha española de esta fruta se ha visto reducida un 18% respecto a la de la campaña anterior.

Seguridad Alimentaria

Implementación en Chile Guía de Buenas Prácticas Agrícolas

Chile ha desarrollado un conjunto de normas de seguridad alimentaria reunidas en una guía exhaustiva denominada "Buenas Prácticas Agrícolas para el Sector de Frutas y Hortalizas". El programa BPA tiene el apoyo de toda la industria frutícola chilena y fue oficialmente ratificado por el ministro chileno de Agricultura, Jaime Campos. Su implementación en Chile es la prioridad número uno del sector para atender las demandas de los mercados exteriores. Este país cuenta con doce mil productores y setecientas compañías exportadoras de fruta. Existen más de trescientas cincuenta instalaciones frigoríficas, cien almacenes de empaque y mil empacadoras satélites. Las normas mencionadas son una respuesta a la creciente demanda por seguridad alimentaria a nivel mundial.



Producción Hortícola

Eterna primavera Clima almeriense y producción hortícola

Almería es el lugar de Europa con más horas de sol al año. Esto permite cosechar, de forma natural, todo tipo de hortalizas, cuando en el resto del continente sólo se logra mediante costosos sistemas de calefacción artificial. Incluso se han comenzado a cultivar con éxito frutos subtropicales, hasta ahora sólo viables en regiones más cercanas al Ecuador. Para conjugar la cantidad de horas de sol con la abundancia de agua necesaria para hacer crecer este vergel, en Almería se utilizan sistemas de riego por goteo que optimizan el consumo de agua y permiten un control total en la alimentación de las plantas.

www.coexphal.es

La vanguardia en goteros autocompensantes



ADI
Integral

ADI: Tuberías con gotero integrado autocompensante*



ADO: Gotero autocompensante para pinchar.

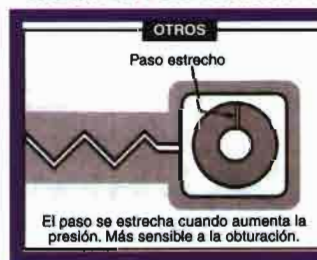
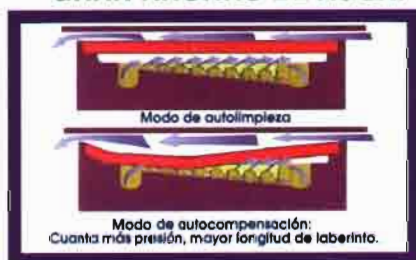


ADO
On line

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

- 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. Arribas,
Pta. 41-43, P. 1. Sanitja
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel.: 93 729 44 47
Fax: 93 729 26 89

Madrid:
C/ Chile, 10,
Oficina Nº 34-35,
28290-LAS MATAS (Madrid)
Tel.: 91 630 06 53
Fax: 91 630 37 83

Valencia:
N-III, Km. 328,
P. 1. El Olivar, Nave A-4,
46190-RIBARROJA (Valencia)
Tel.: 96 166 89 23
Fax: 96 166 89 70

Sevilla:
P. 1. 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", pla. R-188
13200 Manzanares, Ciudad Real.



Pedro Mª Jurado, responsable del área de cebollas de Bejo, muestra el estado a primeros de mayo de la variedad "Element F₁", la cual presenta una notable precocidad en desarrollo de la tradicional "tipo Liria".

Producción de Hortalizas

■ Nuevas posibilidades para Albacete

Producción de cebolla de invierno

■ Bejo cuenta con un interesante programa de investigación en el sector de la cebolla de invierno.

Redacción Picassent

inde@ediho.es

Se consideran popularmente cebollas de invierno aquellas variedades que pasan dicha estación, es decir, las que suelen sembrarse durante los meses de otoño, cosecharse en primavera y, por lo tanto, pasan en campo todo el invierno.

En un repaso rápido sobre la recolección de la cebolla a lo largo del año, se puede establecer un calendario que comienza sobre el mes de abril con las variedades japonesas, continúa en mayo con las del "tipo babosa", para seguir en junio con las del "tipo Liria", en julio con las de grano precoz y en agosto con las denominadas tradicio-

nales de grano, estas dos últimas también referenciadas con el nombre de "tipo Recas", por ser considerada variedad estándar dentro de este segmento. Últimamente, las de cebollas "tipo Liria" se vienen cultivando con éxito en Albacete.

Su metodología de cultivo es mediante siembra directa mecanizada y riego de cobertura, con una densidad de plantación que ronda el 30% más de lo habitual para equilibrar las posibles pérdidas que se dan durante el período de invierno.

Éstas entran en parada invernal a mediados o finales de noviembre, cuando comienzan las escarchas, nieblas,... y sufren el rigor de las heladas (el que no se produzcan daños a nivel

radicular es muy importante), "despertando" a finales de marzo y entrando en fase comercial desde finales de mayo a mediados de junio.

En estos casos se vienen obteniendo, como media, rendimientos del orden de las 55 a 60 t/ha con calibres entre 3, 4 y 5, en general.

En este segmento de comercio de la cebolla, su destino es el mercado de manojo y fresco, ya que en poco más de un mes son comercializadas.

Se consideran popularmente cebollas de invierno aquellas variedades que pasan dicha estación, es decir, las que se siembran durante los meses de otoño, se cosechan en primavera y, por lo tanto, pasan en campo todo el invierno

De ahí que la precocidad sea un aspecto muy importante, pues permite entrar con cantidades en un mercado normalmente necesitado de este producto.

Bejo, empresa muy conocida hasta la fecha por sus variedades de cebolla del "tipo grano", goza actualmente de un buen programa de investigación en el sector de cebollas de invierno, con variedades muy prometedoras que, en breve, pasarán a complementar las variedades que ya posee en este mercado y que, en conjunto, compondrán una de las gamas más interesantes del mismo.

Como reflejo de ello, hoy en día se encuentran como novedad, además de la conocida variedad "Baltic F₁", las "Element F₁" y "Olympic F₁".

Como muestra del buen resultado que están experimentando estas variedades, están ya cultivadas en diferentes fincas en la provincia de Albacete, exactamente en términos municipales de La Gineta, La Roda y Tarazona de la Mancha, por ejemplo.

Estas variedades compiten con la tradicional "tipo Liria". Ante ella, la calidad de precoz es una de las características que más prima, después de la calidad de bulbo. En este sentido, una experiencia realizada en una finca de 23 ha, propiedad de Hermanos Aparici Rosa, con la reciente variedad entrada en escena de "Element F₁" ha mostrado una formidable respuesta al paso del invierno y una precocidad, al igual que manifestó en la experiencia del año pasado, de dos semanas con respecto a la estándar "tipo Liria".



De izquierda a derecha, Pedro M^a Juado, de la empresa Bejo, y Vicente Marí, encargado de campo, Santi Rodrigo, responsable de cultivo con la variedad "Element F₁", en mano, ambos de la firma Hermanos Aparici Rosa en uno de sus campos de Albacete.

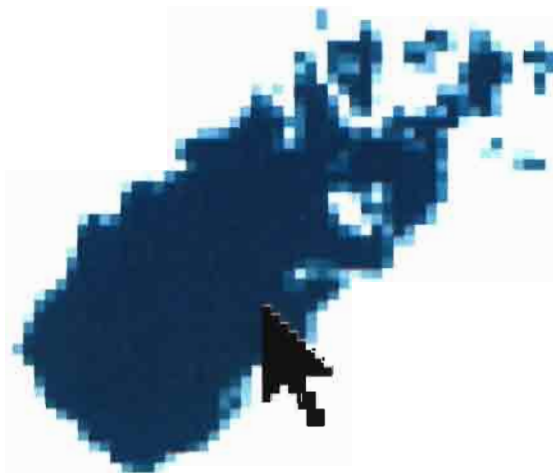
En opinión de Pedro M^a Juado, la base del éxito del programa radica en los parentales de estas variedades de origen con la adaptación a condiciones de clima continental, aspecto que resulta fundamental en estas zonas de Albacete con inviernos fuertes, relativamente largos y con bajas temperaturas continuadas.

En cuanto a las nuevas variedades "Element F₁" y "Olympic F₁", éstas aportan, como aspecto de gran interés, su precocidad.

De esta forma, el calendario de recolección, con una fecha en común de siembra, como puede ser a mediados de septiembre, es de finales de mayo o primeros de junio para "Element F₁", mediados de junio para "Olympic F₁" y finales de junio para la del "tipo Liria"

Para saber más...

Bejo Zaden, BV
bejo@bejo.es



NOVEDADES en la red.

www.novedades-agricolas.com



A partir de ahora en nuestra página web podrá encontrar las últimas innovaciones tecnológicas del mundo de la agricultura profesional, los mejores servicios y soluciones en riego por goteo, fertirrigación, desalinización, sistemas de filtrado, embalses, control climático de invernaderos, recirculación de drenajes, sustratos.... Pero además, podrá participar en nuestro foro, un punto de encuentro con nuestro personal del dep. técnico y de I+D, leer los artículos y suscribirse a nuestro boletín técnico de forma gratuita, conocer algunos proyectos realizados a nuestros clientes, conocer su punto NOVEDADES más cercano, navegar usando nuestros enlaces a otras páginas del sector y mantenerse informado apuntándose a nuestra lista de correo.

**NOVEDADES
AGRICOLAS**

Atención al Cliente: 902 400 313



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: viposl@telefonos.es



Tref

The growing power

Sustratos De Baat

Las mejores garantías de éxito
para sus cultivos

Fabricantes 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
disponibles según demanda



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



Publicaciones

La revista sobre la flor cortada Nace Chipiona Agraria

El número de abril de 2001 es el cuarto de la revista "Chipiona Agraria", la cual a comienzos de este año ha empezado a publicarse con la colaboración del Ayuntamiento de Chipiona.



Mª Dolores Reyes Ramos, alcaldesa de Chipiona, y José Mª Díaz Miranda, concejal de Agricultura del Ayuntamiento de esta localidad, durante el acto de presentación de Chipiona Agraria.



La revista incluye artículos, noticias, reportajes y entrevistas centrados en el sector de la flor cortada, cuya producción cobra mucha importancia en toda la zona. "Chipiona Agraria" fue presentada recientemente en un acto público por Mª Dolores Reyes Ramos, alcaldesa del Ayuntamiento de Chipiona, y José Mª Díaz Miranda, concejal de Agricultura de esta localidad.

La revista, que nace con la intención de difundir y promocionar la flor cortada de Chipiona, se difunde también a través de Internet en

su versión digital con todos los contenidos, artículos, fotografías y un listado de las empresas colaboradoras.

Para saber más...

[www.terra.es/
personal4chipionagraria](http://www.terra.es/personal4chipionagraria)

Semillas y Planteles de Flores, Plantas
y Árboles ornamentales On-Line

www.horticom.com/planteles.html

Flor Cortada

"Janny Arrow"

Delphinium de color celeste

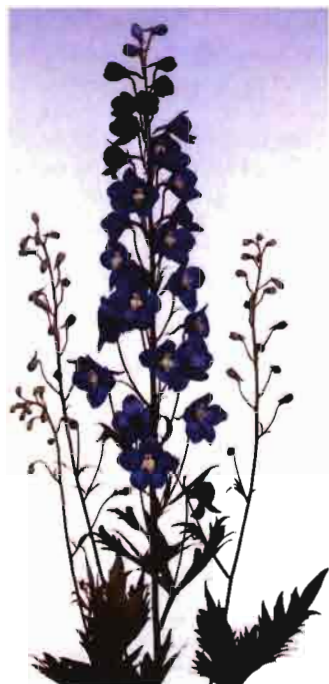


Foto: Bloemen Bureau

El *Delphinium* es una flor de verano exclusiva. La imponente y larga espiga con sus dentadas y estrelladas flores impresiona tanto a aficionados de flores cortadas como a los que no lo son. Sus pétalos son de color azul intenso, lila o blanco.

Delphinium "Janny Arrow" es la última obtención de esta flor, un sencillo cultivar con flores simples de 6 cm de diámetro. Lo más fascinante son las flores en forma de roseta, de color celeste con garganta blanca y la espuela con un largo de 2,5 cm, característica de todos los *Delphinium*. Con "Janny", la serie "Arrow" consta ya de doce cultivares, previéndose la obtención de uno nuevo de color blanco para este verano. El año pasado se ofreció por primera vez *Delphinium* "Janny Arrow" en las subastas de flores holandesas.

Clavel

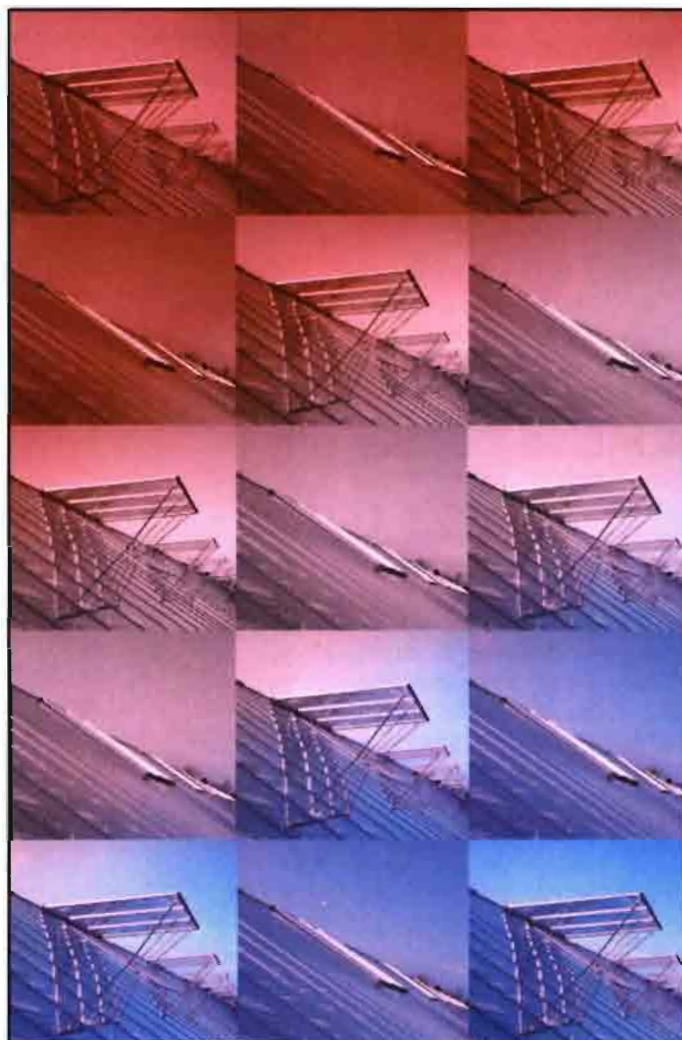
Arena, turba, polvo y otros componentes para clavel

Factores a tener en cuenta en su cultivo

California Florida Plant es una compañía de cultivos californiana especializada en la propagación de cultivos de claveles que ofrece esquejes, plantas madres y claveles en maceta de alta calidad. La combinación ideal para obtener una buena producción es la compuesta por arena, turba, polvo y otros componentes. La temperatura óptima para el cultivo oscila entre 18 y 24° C y la humedad recomendada, entre el 60 y 80%. Altas temperaturas pueden producir pequeñas roturas y daños en las flores, mientras que las bajas temperaturas causan la muerte. Contenidos bajos en humedad producen el secado de las hojas y plantas, en cambio, un exceso de humedad acelera la aparición de enfermedades.

Para saber más...

www.cfpc.com



Las transmisiones confiables de De Gier

Ud. disfrutará durante muchos años de los transmisiones de De Gier. Esto se debe a la aplicación de materiales de primera calidad. Además puede contar con un buen y flexible servicio de asistencia al cliente. En todo el mundo.



Los productos de calidad de De Gier nunca le abandonarán. Llame por teléfono solicitando la documentación de nuestra completa gama de productos de transmisión para aireación y blindaje. O solicítela a su instalador.

Westlandseweg 9
2291 PG Wateringen
los Países Bajos
Tel. +31 (0)174 29 20 89
Fax +31 (0)174 29 56 44
www.degier.nl sales@degier.nl



La fuerza transmisora

Tecnología del Envasado

Bandejas de plástico para microondas

El último grito en patatas

Las patatas están dejando de ser el "pariente pobre" de la cocina. Muchas empresas están ya apostando fuerte por este producto, cuyo consumo tiende a bajar en los países con un alto poder adquisitivo. Su estrategia es aportar al producto formas modernas de presentación.

Las nuevas tecnologías se aplican al envasado y, así, ideas, como bandejas de plástico para microondas cerradas por termosellado, se hacen realidad. Precisamente estas bandejas son la elección de Les Festines para presentar tres variedades de patata de las que destaca su sabor.



Lavado y Cortado

Universidad de La Rioja Alcachofa y borraja para la IV gama

La Universidad de La Rioja, con Susana Sanz como responsable del proyecto, lleva a cabo una investigación para adecuar la alcachofa y la borraja al proceso de IV gama. El proyecto está financiado con 12.020,24 euros por el Gobierno de esta comunidad. La IV gama se centra en la conservación de la calidad de los alimentos y su sencillez de preparación.

En el mercado hay productos de IV gama como la acelga, el tomate, las ensaladas, etc. Actualmente, se trabaja para incluir en la lista la alcachofa y la borraja, cuyo problema, hasta ahora, es su mantenimiento y, sobre todo, la aparición de tonos oscuros.

Esquejes de clavel •

Esquejes de crisantemo •

Plantas de gerbera •

Verdes •

Todo el año

Crisantemos •

ASTURIAS Y CANTABRIA

AGRICOLA CUELI, S.A.
 San Francisco del Humedal, 5
 33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

GALICIA

semillas Loge, S.L.
 Pol. Ind. Bergondo
 C/ Padre Cortiñán, parcela 22 D
 15640 BERGONDO (La Coruña)
 Tel.: 981 79 55 33 - Fax.: 981 79 55 35

En Pontevedra:

BACEO, S.L.
 C/ Carrejal, 70
 Tel. 986 63 34 09 - Fax.: 986 63 34 90
 TOMIÑO (Pontevedra)

CÁDIZ - SEVILLA

FRANCISCO GUERRERO ODERO
 Tel. Movil. 609 86 79 07

MURCIA Y ALICANTE

BULBO IMPORT S.L.

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

tecniplant

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

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

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

tel.: 954 877 315 - 43262 REUS
tel.: 954 877 315 - 43262 REUS
fax.: 954 877 317 456
e-mail: tecniplant@ediho.es

Directorio Internacional de Proveedores de Poscosecha

www.poscosecha.com**Tecnología de Poscosecha****3.000 lecturas en hasta 99 productos****El termómetro para los alimentos**

Con el termómetro Testo 946, los profesionales controlan y documentan los valores de temperatura de los alimentos durante su producción, almacenamiento, distribución o, incluso, durante la recepción de comestibles.

Permite almacenar tres mil lecturas de acuerdo con el producto para hasta noventa y nueve productos diferentes y el análisis de los datos es muy sencillo a través de un PC.

Puede introducirse un valor límite para cada producto; así, si se excede este valor, se activa una señal acústica o el visualizador parpadea. Entonces pueden tomarse medidas de regulación.

El termómetro Testo 946 cuenta con una amplia gama de sondas conectables para cada aplicación.

Para saber más...<http://www.testo.es>**Tecnología de Poscosecha****Cyklop Strapesa tiene filial en España****Soluciones a medida para el aseguramiento de cargas**

Cyklop Strapesa, empresa del grupo Cyklop Internacional, con sede en Alemania, fabrica y comercializa maquinaria y combustibles, lo que le permite presentar un programa completo para el perfecto embalaje y protección de sus productos, que van desde fleje de poliéster, polipropileno o acero hasta film estirable, grapas, cordel y cantoneras, así como desde un sencillo aparato manual hasta la más compleja y automatizada instalación de flejado integrada al final de la línea de producción, pasando por máquinas semi y totalmente automáticas para el flejado de los palets. Cyklop Strapesa cuenta, desde 1993, con la certificación de su Sistema de Calidad según la norma DIN-ISO 9001, tanto para la central en Alemania como para su filial española. Por eso, la empresa posee una gran experiencia en los diferentes sistemas de flejado y puede ofrecer soluciones a medida para el aseguramiento idóneo de los productos y cargas.

Para saber más...e-mail: cyklop@cyklop.es**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 Acién)
04700 EL EJIDO • Tel. 950 485758 - Fax 950 572242

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, planteles, etc.



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

Lavado y Cortado

Pimientos

Lavados son más atractivos

Los cambios en la geografía de los cultivos han llevado a un desplazamiento hacia zonas del sur, más áridas y, en consecuencia, más polvorientas que Holanda, de donde es Hortagro Internacional. La empresa está especializada en sistemas de transporte automatizado y soluciones para el cultivo en invernadero. Recientemente ha inaugurado una instalación para el lavado de pimientos.

Para saber más...

e-mail: hortagro@bart.nl



Sanidad Alimentaria

Simplificación del reglamento

Normas de higiene para los alimentos

Las reglas de higiene para los alimentos que llegan a nuestra mesa han sido simplificadas por parte de la Comisión Europea, que reduce las diecisiete directivas en esta materia a sólo cuatro reglamentos. En este cambio, que el comisario europeo de Salud y Protección de los Consumidores, David Byrne, ha calificado como el más radical de los últimos veinticinco años en materia alimentaria, se introducen novedades, como la aplicación del principio de trazabilidad, el principio de "la huerta a la mesa" en materia de higiene y un sistema armonizado de análisis de riesgos y puntos críticos. Ediciones de Horticultura publicó en su número extra del pasado año un análisis de normas de buenas prácticas agrícolas. Esta edición se encuentra en las librerías especializadas y en nuestra biblioteca catálogo.

Tecnología de Poscosecha

Si no respira...

Condiciones del "producto fresco"

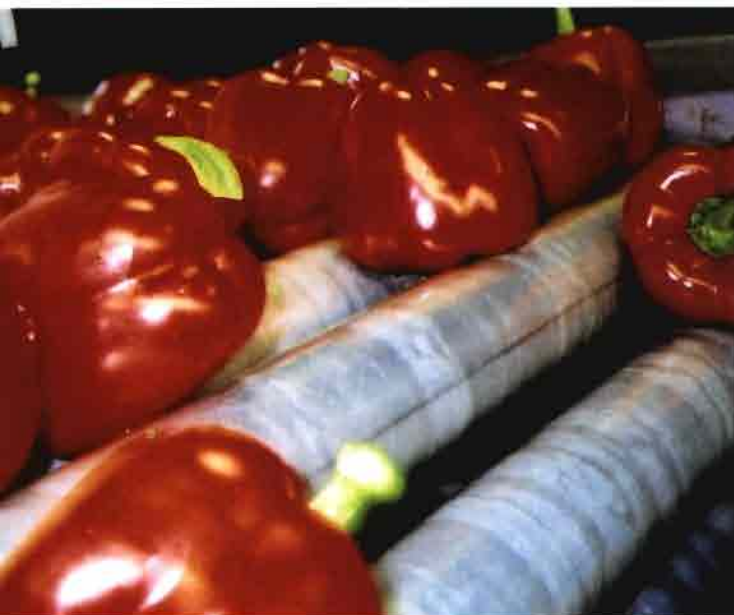
Si usted quiere encontrar la definición de "producto fresco", no se vaya a un diccionario, sino recurra a los expertos de la Asociación de Marketing de Producto Fresco (PMA) norteamericana, quienes le dirán que la cualidad más importante que define a este tipo de producto es que conserve su respiración.

Mientras que el valor nutritivo y las cualidades orga-

nolépticas de la fruta y hortaliza pueden, de alguna forma, indicar su grado de frescura, estos factores no pueden ser definidos de la misma manera para cada fruta.

Además, usando estos criterios, nuevas tecnologías pueden presentar un producto procesado con apariencia de fresco.

Así que ya sabe, si no respira...



Lavado y Cortado

Lechuga, "radiccio", zanahoria y maíz dulce
Proporciones al gusto del consumidor



La satisfacción de los gustos individuales sobre productos que tradicionalmente se han producido de forma automatizada es una de las ventajas de la revolución informática. La restauración, también la doméstica, no es ajena a tratar de satisfacer los gustos individuales. Propuestas como las de la ilustración permiten que las ensaladas se hagan al gusto de los comensales, variando las proporciones de los ingredientes en función de las preferencias.



FUNDADA EN 1895

**La pasión por la agricultura
 NOS ANIMA**

MICROPONIC

Mezcla de micronutrientes quelatados



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 - <http://www.artal.net>

Transporte y Logística

Un gel que ofrece grandes ventajas para el transporte

***Lathyrus* transportado en FTG**

El *Lathyrus* es una belleza vulnerable que se aplica, entre otras opciones, en ramos de novia. La flor es bastante sensible a la desecación.

Gracias a la comercialización sobre agua, en los últimos diez años la conservación ha mejorado considerablemente, pudiendo llegar a durar hasta diez días en buen estado. Una novedad es el transporte con ayuda del FTG (Flower Transport Gel, o sea, gel para el transporte de flores).

La sustancia acuática se encuentra en una bolsita en los extremos de los tallos.

Al retirar las flores, se puede enjuagar el gel ecológico simplemente de los tallos. Esto es toda una mejora para productos como *Astilbe*, *Bouvardia*, *Delphinium*, *Euphorbia fulgens*, la hortensia cortada y *Lathyrus*. Una ventaja adicional es que este método de transporte (horizontal en vez de vertical) ahorra mucho espacio. En este momento, el gel es utilizado por un número reducido de comerciantes.

Para saber más...

<http://www.bbh.nl>

Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios

www.ediho.es/mercados



Foto: Bloemen Bureau Holland

Transporte y Logística

"Innovación en la Cadena de Suministro"

III Conferencia Iberoamericana de Logística

La III Conferencia Iberoamericana de Logística tendrá lugar en Sao Paulo (Brasil) del 14 al 17 de agosto de 2001. Este evento, convocado por el Instituto de Logística Iberoamericano (ILI), es un foro de relaciones, intercambios comerciales e información en el ámbito de la logística entre América Latina y Europa. Se desarrolla paralelamente al Salón Internacional de la Logística, que reúne a más de veinte mil visitantes. La participación alcanzada en la pasada edición de la Conferencia (Montevideo, noviembre de 2000), con más de trescientos cincuenta delegados de veinticinco países, treinta y seis organizaciones empresariales y ochenta y cinco conferenciantes, es un indicativo del interés despertado por esta iniciativa.

Esta tercera edición dedicará su atención a la "Innovación en la Cadena de Suministro", con un amplio espacio para presentaciones técnicas, precedida del seminario "Externalización Logística".

Para saber más...

<http://www.cial.org>



en

agosto

HI nº33
Horticultura Internacional
Agosto 2001

los

5

sentidos*
del
Packaging
en Frutas y Hortalizas

(*) Un informe elaborado por la redacción de Horticultura sobre una conferencia de Lars Wallentin, vicepresidente de Nestlé, para Hispack 2001



Punto de Venta

Equipamiento comercial

Muebles específicos para un punto de venta bonito

Yudigar presenta muebles específicos para colocar casi cualquier producto en los puntos de venta. La empresa hace de cada mueble un reto que haga de la compra algo agrada-

ble, fácil y atrayente para el consumidor. Los muebles para frutería Yudigar ofrecen una atractiva presentación del producto. Están contruidos con una estructura metálica y pue-

den disponer de espejos superiores e inferiores, estantes en lamas de madera, iluminación, fondos inoxidables, etc., compatibles con el resto de la gama. Los módulos permiten un gran número de combinaciones, según el espacio o las necesidades del punto de venta.

Para saber más...

<http://www.yudigar.com>

Distribución

Mercados electrónicos al por menor

Tesco acapara ventas electrónicas en Inglaterra

El investigador de mercado Datamonitor en Reino Unido ha hecho público un nuevo informe en el que explica que Tesco ha acaparado más del 50% del mercado alimenticio por Internet en Gran Bretaña. Datamonitor declara que este sector alcanzó en 2000 un valor económico de 398 millones de libras esterlinas.

Limón y pomelo

AILIMPO adopta las normas UNE

Los Servicios Técnicos de la Asociación Interprofesional de Limón y Pomelo (AILIMPO) están elaborando unas normas de calidad para el limón en fresco, para que las empresas asociadas dispongan de una normativa de calidad UNE específica para el limón y el pomelo, que se prevé se pondrá en marcha a finales de 2001.

Distribución

Frutas y hortalizas...

Desde cualquier lugar del mundo

Cultivar S.A. (www.cultivar.net) importa y distribuye frutas y hortalizas frescas, mayormente tropicales, en la Península Ibérica. Es una empresa joven y dinámica con más de veinticinco años en el sector y la última tecnología en instalaciones frigoríficas, la cual permite ofrecer la mejor calidad y servicio.

Presenta la más amplia gama de productos del mercado procedentes de más de 45 países. Sus productos son importados directamente de Chile, Argentina, México... Más de trescientos productos a disposición de sus clientes los 365 días del año.

Sanidad Alimentaria

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

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio

Imprenta Modificar Discutir Fijar

Vínculos

http://www.azud.com

AZUD Helix AUTOMATIC

Equipos automáticos de filtración por discos

Lieta

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>

Internet

Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios

www.ediho.es/mercados**Mercados y Comercio****Agroeuropa.com****Plataforma europea de intercambio comercial**

AgroeuropaNet (www.agroeuropa.com) es una plataforma de intercambio comercial de ámbito europeo destinada a reunir clientes y proveedores del sector hortofrutícola. Es una innovadora solución que vincula uno de los sectores económicos más antiguos, el agrícola, a la vía de acceso a la información y canal de distribución más ágil y prometedora que existe en la actualidad, Internet. Gracias a este portal, los vendedores pueden disponer de una plataforma desde la cual comercializar su mercancía con un mínimo coste e inversión, además de acceder a nuevos mercados y clientes sin necesidad de extender sus redes comerciales. Para los compradores, Agroeuropa es el medio de conectar con un gran número de proveedores y nuevas zonas de producción sin incrementar sus redes de compra. Al mismo tiempo, el comprador dispone de una amplia variedad de ofertas a precios competitivos y con calidad controlada.



Hablemos de semillas

TOMATES

VARIEDADES CON ALTA TOLERANCIA A TYLCV

ROYAL SLUIS

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



Sociología

Programa educativo en las escuelas

"Comer bien, crecer mejor"

La empresa Serunión (www.serunion.com) es una compañía española de restauración colectiva, líder en el sector de la enseñanza desde 1992. Consciente de la importancia de la relación entre alimentación y educación, ha desarrollado con éxito un Programa Educativo para los centros escolares a los que provee, cuyo lema es "comer bien, crecer mejor". Los profesionales de Serunión, trabajan para motivar el interés de los niños por la fruta y la verdura. La imagen es una de las que la empresa creó para ilustrar este cometido.

Mercados y Comercio

Marca de calidad

Productos frescos de la mejor selección

Consumer-Natur es la marca escogida y diseñada por el Grupo Eroski (www.eroski.es) para etiquetar los productos frescos de la mejor selección.

Las frutas y hortalizas que llevan este distintivo, se caracterizan por estar recogidas en el momento óptimo de maduración y comercializadas exclusivamente cuando los productos están en su punto.

En estos alimentos, se ha realizado un exhaustivo seguimiento de las tasas consideradas claves a la hora de analizar la calidad de una fruta u hortaliza, como la tasa de azúcar, el grado de acidez, etc.

Además, se ha mantenido un perfecto conocimiento y seguimiento del cultivo, desde su origen hasta el punto de venta donde es comercializado (trazabilidad), pasando por cada proceso de poscosecha, etc. Esto permite a Consumer-Natur ofrecer frutas y hortalizas con auténtico sabor y origen garantizado de calidad superior, envasada o a granel.



Paseo Morella, 94 12004 - CASTELLÓN
Tel. 964 246 669 Fax. 964 254 333
e-mail: carbotecnia@carbotecnia.com
<http://www.carbotecnia.com>



entrar



Soluciones para todo tipo de instalaciones

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.



e-mail: hermisan@arrakis.es

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




Mercados y Comercio

El optimismo permanece

Comercio electrónico representado en Fruit Logística

En la reciente feria profesional de comercio de fruta y hortaliza, Fruitlogística 2001, que ha tenido lugar en Berlín, el comercio electrónico de fruta y hortaliza entre comerciantes (B2B) estaba en todas las bocas. Pese a que una importante plataforma comercial (Worldoffruit.com) anunció los primeros días del año que disminuía sus actividades comerciales, la presencia de otros mercados electrónicos de producto fresco continuaron dando un aire optimista a la aplicación de esta nueva tecnología.

La plataforma Fruit2Trade.com - empresa "hija" de la multinacional frutera Atlanta - ha comenzado su actividad normal tras superar una fase piloto. De acuerdo con lo expresado por el presidente de su directorio, Willem Kokkel, Fruit2Trade tiene como objetivo convertirse en la plataforma comercial para fruta y hor-

5 al Día

Reunión de Junta Directiva Unanimidad en los objetivos

De izquierda a derecha, J.A. Cánovas, presidente de Kernel Export S.L., Ascensión Marcos, directora del Instituto Nutrición y Bromatología del C.S.I.C., Joaquín Rey, del Grupo Ángel Rey, Javier Galárrza, Dpto. de Compras Frutas y Hortalizas de Eroski, Miguel del Pino, de Cooperativa Carchuna La Palma y presidente de la Asociación "Club 5 al Día", Félix Moracho, de Huercasa y vicepresidente, Pere Papasseit, director de Ediciones de Horticultura y Alfons Sánchez, secretario general de la misma asociación, durante la 2ª reunión de la Junta Directiva de la Asociación para la Promoción de Frutas y Hortalizas "Club 5 al Día".

En la reunión, que tuvo lugar en Barcelona, el pasado mes de febrero, se trataron diversos temas relacionados con la campaña "5 al Día", promovida por AGEM y Mercabarna desde 1998. La Junta mostró unanimidad sobre los objetivos de la asociación, principalmente hacer llegar a los

consumidores el/los mensaje/s de esta asociación.

La estrategia para promover el aumento del consumo de frutas y hortalizas en Europa, se basa en un argumento doble: el aval de las evidencias científicas del beneficio de estos productos sobre la salud, y la divulgación de un mensaje amigable y popular para todos los consumidores europeos. Para difundir el mensaje: Frutas y Hortalizas: 5 al día! Bueno para la salud, la Asociación establece un objetivo conjunto



taliza líder en Internet. En la primera fase de su actividad comercial, Fruit2Trade ha empezado comprando y vendiendo fruta y hortaliza. A diferencia de otras plataformas, ésta adquiere realmente la mercadería, con lo cual, asume el riesgo comercial de las operaciones. En una segunda fase, se les ofrecerá a compradores y vendedores la posibilidad de cooperar con la planificación, para lo cual se está trabajando en la elaboración del "software" necesario.

E-Foodmanager, una empresa de Düsseldorf, también estuvo presente en Fruitlogística. Esta empresa ofrece no sólo sus servicios como mercado electrónico B2B, sino que, además, pone "software" especializado a disposición de sus clientes. "Foodmanager" se encuentra en una fase de expansión, habiendo recibido una inyección de capital de quince millones de euros en una segunda ronda de financiación.

De acuerdo con declaraciones del presidente de esta compañía, Joel Oberman, se han registrado ya unos mil comerciantes en esta plataforma y se están llevando a cabo transacciones del orden de un millón de euros mensuales.



para todos sus socios: principalmente para colaborar en sistemas de etiquetado y en el uso de materiales de merchandising; se trata de que el máximo número de consumidores posibles vean el logotipo en las tiendas, en las neveras de sus casas, en los restaurantes, en las escuelas, etc...

La Asociación para la Promoción de Frutas y Hortalizas "Club 5 al Día", desarrolla actividades para cooperar con instituciones y organizaciones de la salud e implicar más a

los socios con puntos de venta como supermercados, tiendas, mayoristas o restauración, empresas envasadoras, etc.

El 14 de junio, la Asociación organiza en el Consejo Económico y Social de Madrid, (c/ Huertas nº 73) un Forum titulado "La estrategia de Marketing 5 al Día". En el próximo número de Horticultura se hará un informe detallado sobre este Forum.

Para saber más...

www.5aldia.com

Para Fertirrigación hidropónica o similar, Controladores PROGRES



ACRÓNIC 7000

El controlador más completo del mercado

- 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 monocable 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 5800 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 ELECTRÓNICOS 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>

Horticultura y Sociedad

■ Una opinión de obtentores

Modas y variedades de tomate

- Fenómenos sociales, como la moda, influyen en mercados como el de la vestimenta. Pero esto también ocurre en la alimentación, un mercado de los productores de semillas no pueden ignorar.

Claudio Vidal

Ing. Agrónomo
Dpto. Comercial
de Intersemillas

Desde el comienzo de la era moderna, incluso antes de que los poderes mediáticos hicieran su abordaje masivo en nuestras vidas, hemos estado sujetos a las modas. "Estar de moda", "crear moda", o "seguir la moda" son expresiones fre-

cuentes en la jerga actual en cualquier sector: vestido, automoción, electrónica y por supuesto alimentación. ¿Quién no ha pedido un "Danone" en lugar de yoghurt o una "Aspirina" en lugar de ácido acetil-salicílico?.

Y en agricultura, ¿quién no pide "gramoxone" en lugar de paracuat o "roundup" en lugar de glifosato?. Lo cierto es que el cliente sabe recono-

cer y valorar a un buen producto, y en agricultura éste es el que le resuelve el problema.

En el terreno que nos compete, el del tomate, las cosas son también así de simples. ¿Quién no conoce Carmelo?. ¿Quién no tiene una variedad similar a Daniela?. Han sido variedades que han sentado precedente, que "han creado escuela", variedades que se han introducido en el mercado y han solucionado un problema o cubierto una gran necesidad.

Después de éstas han venido muchas más, casi innumerables, todas ellas buenas o muy buenas, competitivas y que han aportado algo diferente, novedoso; variedades que, junto a una buena campaña comercial, ha permitido unas buenas ventas, pero no ha "sentado cátedra".

"Estar de moda", "crear moda"..., son expresiones frecuentes en la jerga actual en cualquier sector: vestido, automoción, electrónica, y por supuesto, alimentación

En el momento actual, el cultivo del tomate tiene un serio problema: el virus de la cuchara. El famoso TYLCV está haciendo uno de los mayores estragos que se han conocido en el cultivo moderno del tomate.

Hasta la fecha, el mercado varietal del tomate ha estado dominado por fuertes compañías que disponían de un

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. LLI GALLO

Gysophila paniculata

VAN DEN BOS

Esparraguera - FLORIPLANT

Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli,

Dragonaria, Girasol, Minutisa,

Campanula,...

VEGMO PLANT



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: bulbosp@eurociber.es

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



Germán Gayo, de Intersemillas, muestra a M^a Carmen Izquierdo (Ediciones de Horticultura), la nueva variedad de tomate ISA-239, obtenida para "crear moda".

buen germoplasma para atender las necesidades actuales, pero no cabe duda que la presencia de TYLCV está abriendo las puertas a una pequeña revolución que llevará al triunfo a aquella variedad que solucione este problema.

Hasta la fecha, han sido varios los intentos, pero de resultados poco satisfactorios por la falta de calidad en los frutos, especialmente en coloración, dureza, falta de uniformidad y de producción final, además de una limitada tolerancia al virus que merma, y mucho, la calidad de la producción. En estos momentos,

el mercado está necesitado de una variedad que "solucione este problema satisfactoriamente" y, por lo tanto abierto, a aquellas compañías que han invertido mucho tiempo y esfuerzo adelantándose a las circunstancias y preparándose para el futuro, es decir, preparándose para este momento.

En esta línea, Intersemillas, S.A. presenta la revolucionaria variedad de tomate ISA-239, especialmente preparada para superar las tres condiciones básicas de una buena variedad tolerante a TYLCV: producción, calidad y resistencia.

Con la variedad ISA-239, punta del iceberg de todo su nuevo material contra TYLCV, Intersemillas, S.A. está preparada en estos momentos para "crear escuela" en el mercado de tomate.



EL CLIMA IDEAL PARA CADA CULTIVO

PROGRAMADORES | PANTALLAS TERMICAS | MOTORREDUCTORES | COMPLEMENTOS

Iberned

la elección inteligente



PROGRAMADORES



PANTALLAS
TERMICAS



COMPLEMENTOS



MOTORREDUCTORES






AUTÓMATAS IBERNED S.L.

☎ 34-968 554 801, fax 34-968 554 808

Po. In. de La Palma 30593 La Palma, Cartagena, Murcia, España

E-mail: iberne_d_mur@retemail.es www.iberne_d-mur.com

Socioeconomía

■ *Nada es fácil en comercialización*

Las exigencias del mercado

■ Las distintas formas de producción racional - ecológica, integrada, etc - no son ya solo conceptos técnicos, sino que se han convertido en elementos imprescindibles de "marketing"

Dentro del sector hortícola, están desarrollándose numerosas actuaciones en el sentido de mejora de la calidad, como alternativa real a prácticas fitosanitarias tradicionales, en continua degeneración, que no dan solución al conjunto de problemas que afectan a nuestros cultivos, los cuales, aspiran a ser modernos y competitivos, frente a un mercado cada vez más exigente.

Así pues, surgen con fuerza todos aquellos sistemas de producción basados fundamentalmente en las buenas prácticas culturales y por consiguiente, en la obtención de productos sanos y libres de residuos.

Debido a esto, nos van invadiendo conceptos como control biológico, control integrado, control racional, normas ISO, normas UNE,... y resuenan otros como calidad, trazabilidad, LMR, presencia, sabor,... El cliente paga y exige, y por tanto hay que ir avanzando en este camino para estar en la vanguardia de la horticultura mundial y poder ofrecer todo aquello que se nos demande. Debemos ir preparándonos en este aspecto, para afrontar con éxito el difícil reto que se presenta, además de así poder competir más fácilmente con otros mercados potenciales y algunos ya existentes.

Ante la no fácil situación que se avecina, debemos trabajar con paso firme y profesionalidad, poniendo en marcha aquellas actuaciones que conduzcan al avance, el posicionamiento y el reconocimiento de la horticultura almeriense y por honrar a todas aquellas personas que llevan varias décadas luchando por el pulmón de la

Los mercados son muy exigentes en las calidades y controles que demandan a nuestra agricultura. Existe una preocupación creciente por el deterioro del medio ambiente, en el que inciden entre otras causas, la utilización incorrecta de productos fitosanitarios, ya que ello supone una peligrosidad potencial para los sistemas biológicos, para el consumidor y para el propio agricultor

economía provincial.

Después de los últimos escándalos surgidos en Europa con casos como las vacas locas, los pollos belgas, la Cocacola..., parece ser que empiezan a salpicarnos los temas de alimentos contaminados y perjudiciales para la salud humana. Esperemos no ver nuestras fronteras bloqueadas para la exportación debido a residuos de materias activas tan famosas como metamidofos, endosulfán, ... Que la concienciación en este aspecto, tanto de los técnicos como de los agricultores, sea plena.

Debemos apostar por todos aquellos temas encaminados a la mejora y competitividad de nuestra agricultura, como renovaciones estructurales, avances tecnológicos, reciclajes, control del uso de

insumos, limpieza, producción integrada... y todo lo que nos lleve a estar orgullosos del sector al que pertenecemos y que repercute en la calidad de vida de todas las familias que dependemos de la agricultura.

En este aspecto podemos decir que la Producción Integrada, como sistema de cultivo, puede cubrir todas las exigencias demandadas por los países consumidores.

En este sistema, el control de plagas y enfermedades, se realiza empleando conjuntamente insectos útiles, productos químicos y usando buenas prácticas culturales. Así pues, la Producción Integrada proporciona a la agricultura protección del medio ambiente, buena rentabilidad, y además cubre las demandas del mercado, frente a la agricultura química tradicional que presenta inconvenientes como la selección de resistencias a insecticidas, el resurgimiento de poblaciones tratadas, residuos, riesgos, problemas legales, destrucción de especies beneficiosas...

Podríamos concluir diciendo que los clientes que adquieren la mayoría de nuestras hortalizas, quieren que estas cumplan con unas normas de calidad preestablecidas, que en su producción se respete el medio ambiente, que se tenga en cuenta el bienestar de los trabajadores y que además todo esto este certificado por una empresa que les ofrezca garantías. Como poner estos sistemas en marcha no es imposible y va en beneficio de todos, procuremos avanzar en esta línea y poder ofrecer lo que exige.

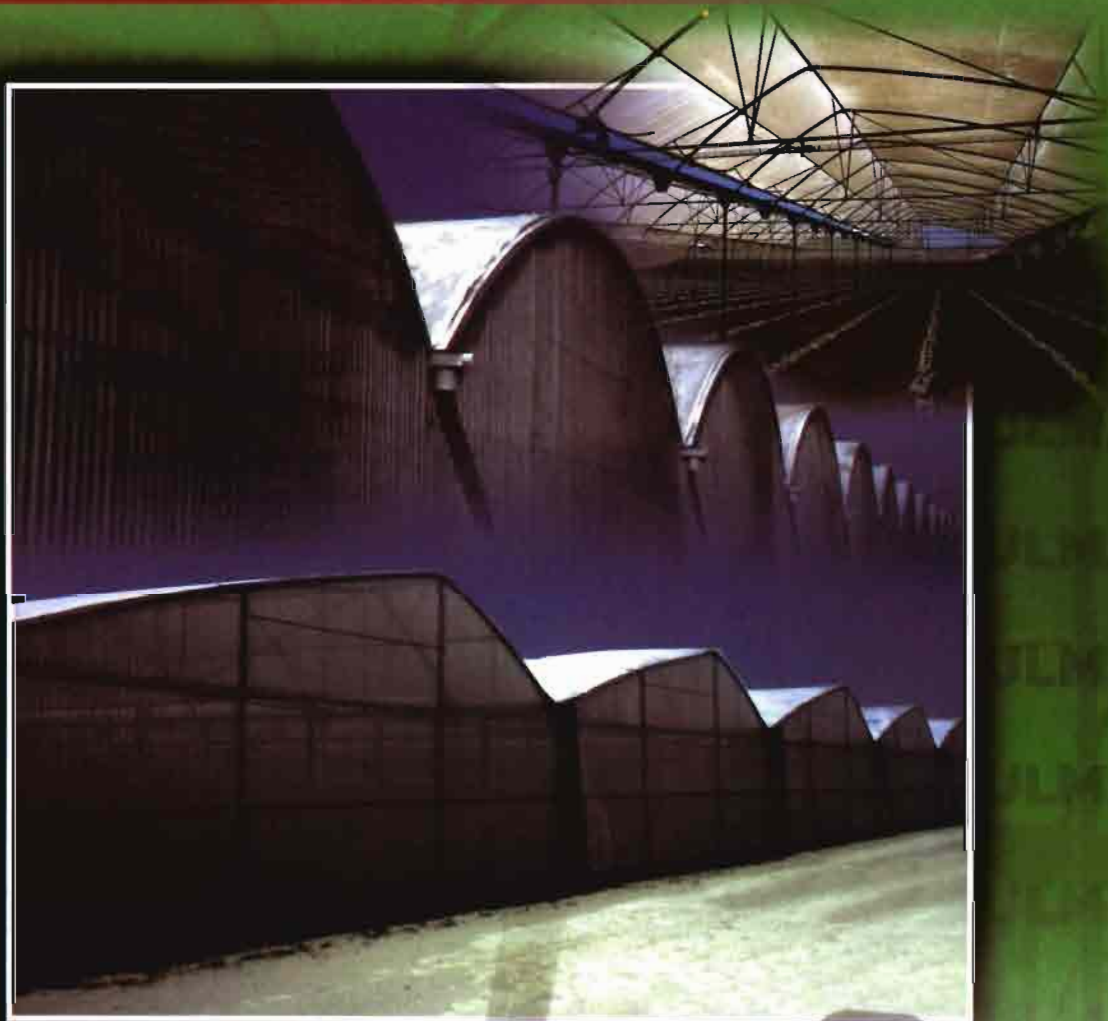


Emilio Pérez López

Ing. Técnico Agrícola

Invernaderos a medida

● Soluciones rentables,
capaces y eficaces
de ULMA Agrícola

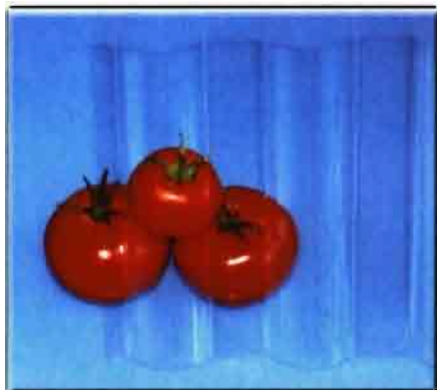


Diseñados para satisfacer cualquier necesidad de instalación bajo cubierta en los sectores de la Agricultura y Ganadería, los invernaderos de ULMA posibilitan un control medioambiental mediante una amplia gama de equipamientos y sistemas.

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.



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.
Baránica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Via Sud
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
TEL.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52



Cursos

■ II Curso Internacional

Tecnología para cultivos de alto rendimiento

- Técnicos procedentes de Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina, Méjico y España, se dan cita en Cartagena para conocer y aprender el manejo de las nuevas tecnologías en la actual agricultura intensiva, que se emplean en el Sudeste de España.

Antonio Alarcón

Antonio.Alarcon@upct.es

Del 20 de marzo al 6 de abril del presente año, se ha llevado a cabo la segunda edición del Curso Internacional sobre Tecnología para Cultivos de Alto Rendimiento, organizado conjuntamente por la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y Novedades Agrícolas S.A., fruto del convenio de colaboración firmado por ambas entidades y propiciando la cada vez más necesaria integración entre la universidad y sector empresarial.

Técnicos procedentes de Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina, Méjico y España, se dieron cita en Cartagena para conocer y aprender el manejo de las nuevas tecnologías en la actual agricultura intensiva, que se emplean en el Sudeste de España.

La posición de España y, en concreto, del sudeste peninsular, como punto de referencia a nivel mundial en tecnología de producción agrícola, la creciente demanda de una adecuada transferencia tecnológica hacia países hermanos de Iberoamérica que facilite su expansión en los mercados agrícolas internacionales, el entorno competitivo que obliga a la implantación de cultivos de alto rendimiento que produzcan cosechas de calidad y que sean respetuosos con el medio ambiente... son algunas de las razones que justifican la celebración de este curso, cuyos objetivos se resumen a continuación:

- Establecer una base sólida para el desarrollo de una transferencia tecnológica de éxito en el sector de la agricultura intensiva. Dicho éxito sólo es factible si se conocen con precisión los fundamentos y manejo de la tecnología implicada.



Cabecal de sistema de riego en CIFACITA. (Foto Alarcón).

- Dar a conocer a países con alto potencial de crecimiento el estado de desarrollo alcanzado en nuestra agricultura intensiva, a través de una formación de calidad que permita el establecimiento de lazos comerciales, culturales y sociales con garantía de éxito en el campo de la transferencia tecnológica en la agricultura intensiva actual.

Los contenidos del curso se dividieron en cinco módulos: riego y fertirrigación, nutrición mineral, sustratos y cultivos sin suelo, infraestructura y automatización y material vegetal y manejo de cultivos hortícolas. Las clases, de 120 horas de duración, se estructuraron en tres bloques. Uno teórico, otro práctico y un tercer bloque consistente en visitas teóricas-prácticas que permitieron conocer explotaciones agrarias, fincas modelo, cultivos de interés y centros de ensayos ubicados en diversos puntos de Murcia, Almería y Holanda.

El curso comenzó con una serie de ponencias que pretendían sentar los conceptos básicos necesarios para lo que después se vio *in situ*. Así, se abordaron temas de fertirrigación, nutrición mineral y salinidad, uso de fertilizantes líquidos, instalaciones y equipos de riego localizado y aspectos básicos de los cultivos sin

suelo. Posteriormente se visitaron fincas e instalaciones en Murcia (crisantemo y pimiento en invernadero, Cifacita, fábricas de Sistema Azud y Xilema, finca de vid, etc.).

Ya en Almería se completaron los temas relativos a cultivo sin suelo (manejo práctico y cultivos en lana de roca, perlita y fibra de coco) y se visitó Las Palmerillas y explotaciones de tomate y pimiento con calefacción y control integral de clima.

De vuelta a Cartagena se visitaron las instalaciones de Barberet Blanc de reproducción y multiplicación de esquejes de clavel y gerbera. Se visitó Nutricontrol y se impartieron charlas que aborda-

Los contenidos del curso se dividieron en cinco módulos: riego y fertirrigación, nutrición mineral, sustratos y cultivos sin suelo, infraestructura y automatización y material vegetal y manejo de cultivos hortícolas

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.

Atlántica Agrícola, s.a.

C/ Corredera, 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



ron temas sobre automatización e invernaderos (automatización de sistemas, plásticos y estructuras para invernaderos, CO₂, pantallas, control integral de clima, humidificación y calefacción, iluminación en ornamentales, etc.).

Durante la última semana del curso se realizó una estancia de dos días en Holanda, donde se visitó el mercado de flores de Almsmeer, las instalaciones de Priva, cultivos y central hortofrutícola de transformación y empaquetado de tomate y pimiento del grupo Prominent, fábrica de acceso-

rios de invernaderos, invernaderos de ornamentales (amarilis, fresia, crisantemo, rosas), etc.

Al regreso a Cartagena se abordaron temas sobre material vegetal y manejo de cultivos (genética, manejo de semilleros hortícolas, manejo de cultivo de tomate, pimiento, cítricos, control integrado, etc.). Se completó el curso con visitas a invernaderos de tomate y explotaciones al aire libre de melón y coliflor en Mazarrón.

Durante la cena de clausura, los alumnos incidieron en que el curso había cumplido con sus expectativas y que



Los aspectos teóricos y prácticos se integran en este II Curso Internacional de Tecnología de Cultivos de Alto Rendimiento.

ahora tenían la responsabilidad y el compromiso de utilizar los conocimientos adquiridos como efecto multiplicador y de difusión en sus respecti-

vos ámbitos de influencia agrícola. Y con la confianza de que los verdaderos resultados del curso deben concretarse una vez estén en sus lugares de trabajo, aplicando lo visto y aprendido con el apoyo continuado en el tiempo de los organizadores del curso.

Pedro Raúl Solórzano, alumnos procedente de Venezuela escribe lo siguiente para el acto de clausura: "En la prehistoria el hombre era nómada, no porque le gustase esa vida itinerante, sino porque se debía a la necesidad de conseguir alimentos, lo cual lograba persiguiendo a las presas de caza, pescando, brincando de rama en rama para recolectar frutos, asaltando nidos de aves para comer sus huevos y sus crías. Pero cuando el hombre se da cuenta de que puede

La posición de España como punto de referencia a nivel mundial en tecnología agrícola, la creciente demanda de una adecuada transferencia tecnológica hacia países iberoamericanos, etc, son razones que justifican la celebración de este curso

Por mucho tiempo el hombre ha manejado los sistemas suelo-planta-clima mejorando las plantas por medio de la genética tradicional y los suelos con la aplicación de calizas y fertilizantes, y manejando el clima con el uso de cortinas rompevientos...

producir plantas sembrando semillas, que puede ayudar al crecimiento de las plantas aplicándoles agua, que hay unos suelos mejores que otros, que puede confinar los animales en áreas definidas para obtener sus productos más fácilmente, está creando la agricultura y comienza a sedentarizarse. Entonces se estaciona y empieza el desarrollo de ciudades en zonas donde descubre los suelos más ricos, abundancia de agua y clima favorable para la producción de cultivos y la cría de animales.

El hombre se establece en determinadas regiones, con sistemas suelo-planta-clima definidos. Al principio, coloca las plantas más favorecidas por las condiciones de suelo y clima predominantes en una región, pero más tarde, se da cuenta de que puede modificar el sistema. Lo primero que hace es cambiar las plantas, luego comienza a modificar el suelo aplicando estiércol, al comprender que así las plantas crecen mejor y dan cosechas más abundantes. Más tarde, desarrolla el riego al descubrir que puede sustituir o ayudar a las lluvias, comenzando a modificar el clima. Por mucho tiempo, el hombre ha manejado los sistemas suelo-planta-clima mejorando las plantas por medio de la genética tradicio-



Cultivo sin suelo en la estación experimental Las Palmerillas, en Almería.

nal, modificando el pH de los suelos con la aplicación de calizas y mejorando su estado nutricional aplicando fertilizantes, y manejando el clima con el uso de cortinas rompevientos, fechas de siembra, densidad de poblaciones de plantas, y aplicando agua de riego.

En los últimos años, el hombre ha logrado inmensos avances en la ciencia y tecnología agrícolas, lo que ha conducido a que cada vez se puedan modificar más profundamente los sistemas suelo-planta-clima.

Se ha llegado a sustituir el suelo por otros sustratos como lana de roca, perlitas, turba o fibra de coco, observando cuáles tienen mejores características y comportamiento al cultivar plantas sobre ellos. En el caso de las

plantas, la ingeniería genética ha demostrado que no hay límites para la manipulación de la constitución genética de una especie, llegando a la creación de transgénicos que permiten una nueva revolución en el manejo de las prácticas agrícolas.

El clima ha sido el más esquivo de los componentes de estos sistemas. En la actualidad, con el uso de invernaderos cada vez más sofisticados, se puede ejercer control prácticamente sobre todos los factores climáticos. Es posible regular la influencia del viento, la temperatura, la composición de la atmósfera, la duración de la luz y hasta su calidad, ya que podemos descartar ciertos segmentos del espectro luminoso que no son muy favorables para la foto-

síntesis y aumentar los segmentos favorables para incrementar la eficiencia fotosintética.

El desarrollo tecnológico favorece la total automatización de las labores aplicadas para la optimización de los sistemas sustrato-planta-clima.

Este II Curso Internacional sobre Tecnología para Cultivos de Alto Rendimiento, nos ha proporcionado información de la actualidad tecnológica para una agricultura moderna y de alta eficiencia, que podemos llevar a nuestros propios sistemas en la magnitud que lo permitan nuestros recursos físico-naturales y nuestras posiciones económicas y sociales”.

A partir de ahora queda abierto el plazo de preinscripción para la III edición del Curso sobre Tecnología para Cultivos de Alto Rendimiento a llevar a cabo en 2002. Está previsto ampliar el abanico temático y de visitas, de modo que se pueda acoger un mayor número de participantes, a los que se impartirán una serie de temas básicos comunes y posteriormente se crearán grupos según preferencias de cultivos para las visitas y la formación teórica en cultivos específicos. En cualquier caso el número de alumnos se limitará a 35, para no perder la verdadera riqueza de este tipo de iniciativas, las relaciones personales establecidas durante su transcurso que permiten sentar una base de confianza y apoyo en el desarrollo e implantación de la tecnología agrícola.

Para saber más...

Para suscribirse o recibir más información:

Antonio Alarcón@upct.es
Tel.: 34-968325543
Fax: 34-968325435
novedades@novedades-agricolas.com
Tel.: 34-968579138
Fax: 34-968577050

Fruticultura

■ *Adelantos de tres títulos*

Material de consulta para interesados en la fruticultura de Andalucía

■ Caja Rural de Granada edita varias publicaciones sobre fruticultura subtropical.

Nivel tecnológico de los Invernaderos en la Costa Andaluza

Esta publicación, de J. Hernández, I. Escobar y N. Castilla, pretende servir a los agricultores como documento de consulta eficaz sobre la situación creada por los invernaderos mediterráneos. Este tipo de estructuras necesitan mejorar las condiciones de producción y calidad actuales sin incrementar en exceso inversiones y gastos de cultivo. Podría mantener una situación competitiva respecto a los países norteafricanos y el mercado europeo a corto y medio plazo.

El primer capítulo analiza los aspectos constructivos y de mejora climática que caracterizan las estructuras de invernaderos actuales. Pasa revista a las soluciones técnicas que se pueden emplear para llevar a cabo un correcto control climático en el interior de las estructuras de plástico. Por último, exponen unos cuadros de valoración económica que detallan los costes de los sucesivos paquetes tecnológicos que se pueden instalar, en los invernaderos tradicionales tipo parral, como en las estructuras más modernas del tipo multitúnel.

Los autores apuestan por la necesidad de encontrar un equilibrio entre la mejora de las prestaciones agronómicas en nuestros invernaderos y el aumento de inversión en estructuras y equipamientos, para conseguir costes de produc-

ción adecuados y optimizar la rentabilidad de cada paquete tecnológico instalado en nuestros invernaderos mediterráneos. Estas publicaciones han sido posibles gracias a un detallado trabajo de toma de datos, consulta bibliográfica y reuniones de experiencias prácticas.

El aguacate en la Costa de Granada

De I. Escobar y N. Castilla. Esta publicación de carácter básico trata de poner en manos de los agricultores los conocimientos técnicos elementales para introducirlos en el actual manejo del cultivo del aguacate en la comarca de La Costa de Granada.

El contenido de este manual responde cuestiones básicas que debe conocer todo iniciado en el cultivo del aguacate referentes a patrones, fisiología del árbol, factores ambientales a tener en cuenta, variedades, enfermedades, consejos de manejo general del cultivo (marcos, riegos, abonados, podas, control de malas hierbas,...) momento óptimo de la recolección, nociones sobre comercialización y conservación del fruto y directrices para mantener la sanidad de la plantación comercial.

Experiencias en fruticultura subtropical

En esta publicación han colaborado el personal de la Finca Experimental La Nacla, Javier García Tapia, José María Farré y el equipo de La



Mayora. Se exponen, de una manera general, todas las experiencias que se están realizando en fruticultura en la Finca Experimental La Nacla. El aguacate y chirimoyo siguen siendo las dos especies con mayor importancia significativa en nuestra comarca, tanto en superficie como en el plano económico y medioambiental. La Caja Rural de Granada, gracias a un convenio suscrito con la finca Experimental La Mayora (CSIC) en Algarrobo (Málaga), realiza experimentos, en la Finca La

Nacla, sobre aguacate y chirimoyo. En aguacate destacan:

1. Estudio de métodos de poda de formación del árbol para reducir los costes de explotación y aumentar la productividad del mismo.

2. Introducción de nuevas variedades de aguacate procedentes de California, Israel y México para seleccionar nuevas variedades que complementen el periodo de oferta de la variedad Hass, actualmente preferida en el mercado europeo.

3. Control de enfermedades en fruto de aguacate durante el período de recolección (15-5 a 15-7), para alargar lo máximo posible, en buenas condiciones, el fruto en su vida comercial.

En chirimoyo destacan:

1. Introducción y evaluación de nuevas variedades. Objetivos: alargar el periodo tradicional de recolección.

Avance de resultados:

- Pazicas: variedad temprana, con bajo índice de semillas.

- Cholan: variedad de media estación con menor índice de semillas que Fino de Jete.

- Bonita: variedad tardía con nivel de brix mejor que Fi-

Nivel tecnológico de los invernaderos en la Costa Andaluza, El aguacate en la Costa de Granada y Experiencias en fruticultura subtropical, son algunos de los títulos que Caja Rural edita como material de consulta sobre fruticultura subtropical



no de Jete.

2. Estudio de diferentes podas de fructificación. La primera conclusión a la que se llegaron 6 años de ensayos es que el chirimoyo precisa una poda severa para que el tamaño del fruto sea el adecuado.

Manteniendo la altura del árbol inferior a 2,5 m y una polinización artificial dirigida, se conseguirá una productividad igual o mayor a la actual, mejorando calidad y tamaño del fruto y disminuyendo costes generales de explotación del cultivo.

3. Plantaciones intensivas de chirimoyo. Consiste en estudiar el manejo de las variedades Cholan y Pazicas en marcos intensivos para aumentar los rendimientos por hectárea y valorar los costes de explotación al pasar del marco tradicional, 200 árboles/ha a cerca de 1.000 árboles/ha, con nuevos sistemas de poda.

Obtención de chirimoyas en primavera. Objetivo: evitar, en la medida de lo posible, el período de máxima producción de fruta y cubrir en el mercado los meses de marzo y abril.

"La Columna"

Francisco Ponce
jlsa@ediho.es



Empresas

Gigantes y "Cabezones"

- La innovación no es más que la puesta en escena de una buena idea, capaz de generar expectativas de demanda haciendo rentable su producción y lanzamiento al mercado.

Si... de acuerdo, ya sé que el título debería ser Gigantes y Cabezones si fuese a escribir sobre algo relativo a la popular zarzuela cómica con música de Manuel Fernández Caballero y libro de Miguel Echegaray, estrenada en el teatro de la Zarzuela el 29 de noviembre de 1898. O en su caso, a esas entrañables figuras que en procesiones y fiestas se veían con frecuencia en el pasado, grandes, erguidos, altivos los primeros y pequeños, de cabeza grande, alegres imaginativos los segundos, danzando al compás de la dulzaina y el tambor.

Pero no; mi intención es otra, ya que pretendo asociar términos de tamaño y actitudes entre las macro-empresas o multinacionales y la pequeña y mediana empresa, conocida como PYME.

Se puede pensar que el papel de empresa innovadora está exclusivamente reservado para las grandes multinacionales, con alta capacidad financiera y que por ello deja fuera a la mediana y pequeña empresa. Nada más lejos de la realidad: existen cantidad de ejemplos de pymes que han nacido y crecido gracias a la creatividad y tesón de sus directivos dando forma a

La innovación está al alcance no sólo de las grandes empresas, sino también de las pymes: existen cantidad de ejemplos de pymes que han nacido y crecido gracias a la creatividad y tesón de sus directivos que supieron dar forma a nuevos productos y servicios.

nuevos productos y servicios. La innovación es la puesta en escena de una buena idea, capaz de generar expectativas de demanda haciendo rentable su producción y lanzamiento al mercado. Las empresas gigantes suelen ser inmovilistas, todo lo basan en la capacidad de inversión, en sus órganos internos las decisiones vienen casi siempre impuestas, las responsabilidades son diluidas y se suelen mover en mercados muy masificados y estables. En muchos casos, tienden a la diversificación y ya se sabe, quien mucho abarca poco aprieta. Sin embargo los "cabezones" - dicho con ánimo cariñoso- que son las pymes, se muestran tenaces, aferradas a sus ideas, ágiles, las sinergias internas son visibles y las responsabilidades se asumen directas, mantienen grandes dosis de ilusión y son imaginativas, porque no siempre "el grande se come al pequeño" sino "el ágil al lento".

Lo esencial es tener un proyecto que poner en práctica, siguiendo su evolución de cerca, con espíritu de sacrificio, viendo que lo que era pequeño toma cuerpo, crece a medida que los clientes otorgan su confianza y se estructura un equipo que aumenta de forma proporcional. Esto hace que el empresario confíe en la idea que desarrolla viendo que no sólo le reporta beneficios a él, sino que también se produce riqueza social. Llegado a este punto, cabría pensar que al igual que existen personas altas y bajas, guapas y feas (según los dictados de la moda) gruesas y delgadas, serias y divertidas, deben existir y coexistir empresas grandes y pequeñas, con sus particularidades pero con el mismo fin de generar bienestar y riqueza.



almirante.com
BUSCADOR TEMÁTICO



BUSCADOR TEMÁTICO

Sector de búsqueda: Medio Ambiente y Paisajismo

Buscar en Almirante:

Buscar

AÑADIR WEB

Quiénes somos - Ayuda - Añadir Web - Tablón de Discusión - Selección de Webs - Superencias

¿Dónde estás cuando...
...los clientes te buscan?



Presentación oficial de la página web www.bambunera.com

Nuevo portal para las plantas de bambú.



Bambunera®, empresa especializada en plantas de bambú y representante en la Península Ibérica de los 'Viveros de la Bambouseraie', ha presentado recientemente un portal dedicado íntegramente al mundo de las plantas de bambú: www.bambunera.com.

Como ejes del proyecto, destacan la oferta de un amplio abanico de fichas de plantas de bambú (cerca de 200 especies), servicios e información específicamente creada para entornos profesionales y la concepción de la página web como proyecto abierto, muy proclive al establecimiento de colaboraciones con otras empresas y entidades. Dada su localización geográfica, este portal se presenta en catalán/castellano bilingüe, con informaciones en inglés, aunque su concepción visual lo hace verdaderamente multilingüe, internacional y global.

Sin duda, el mayor atractivo de la web es su enorme contenido visual. Consta de un buscador especializado en la propia web y en internet, foro temático de bambú, formulario, novedades, ferias, aplicaciones, etc. Todo ello se caracteriza por ser de carácter gratuito y estar dotado de un método de búsqueda fácil y eficaz para el usuario. El objetivo para el 2001 es introducir y acrecentar la divulgación del bambú, y sus aplicaciones.

Para estar al día en un sector en constante cambio, www.fyesa.com pone a nuestra disposición un servicio de formación a distancia que permite disponer de un amplio catálogo de productos multimedia on-line, así como un servicio de tutoría.

En el catálogo se ofrecen cursos para mejorar las competencias profesionales. Se pueden ver los más solicitados, las novedades y los gratuitos para experimentar esta vía de formación.

En la misma dirección de la anterior edición www.frutas-hortalizas.com, se presentará en breve la nueva versión de la Guía de Frutas y Hortalizas de España.

Con una presentación en forma de pequeño portal, el usuario encontrará artículos relacionados con el tema, direcciones físicas y de Internet de las empresas productoras y comercializadoras de las frutas y hortalizas, accesos directos a enlaces de interés, etc.

Para aparecer de forma destacada escribir a carlesp@edih.es

CIPA
COMITÉ INTERNACIONAL
DE PLÁSTICOS
EN AGRICULTURA

plasticulture ON-LINE

EPOCA II
2000

MAPA AYUDA

QUÉ ES EL CIPA i
MIEMBROS DEL CIPA i
CÓMO HACERSE SOCIO DEL CIPA i
QUÉ ES EL CIDAPA i
MIEMBROS DEL CIDAPA i

Los plásticos en Internet, en...

www.cepla.com
www.plasticulture.com



Italiafruit News

Revista italiana on-line para el sector hortofrutícola

En www.italiafruit.com encontrará toda la información de actualidad, con fotografías de alta calidad, artículos de interés para el operador italiano, y toda lo relacionado con este sector.

En esta página web en italiano, a un coste de menos de 10.000 liras a la semana, puede recibir las últimas noticias en tiempo real en su ordenador, referentes a Italia, Europa o el resto del mundo, y destacando las más importantes en la sección denominada 'Primer plano'.

Italiafruit cuenta con el apoyo de las revistas Eurofruit, Asiafruit e Hispanofruit.

<http://www.italiafruit.com>

Propuesta para disminuir el "spamming"

El Gobierno se plantea la prohibición de la publicidad a través del correo electrónico sin autorización del internauta.

Tras estudiar las propuestas recibidas por asociaciones de internautas, consumidores y de comercio electrónico, el secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, decide incluir en un Anteproyecto de Ley, la posibilidad de prohibir la práctica del 'spam' o publicidad a través del correo electrónico sin autorización por parte del internauta. Según Baudilio Tomé, en Europa también empiezan a aparecer propuestas que apuestan por la prohibición de la publicidad masiva sin autorización previa.

Una de las razones por las que el Gobierno ha optado por esta posición, es la de que mientras en el correo tradicional la empresa anunciante se hace cargo de los gastos de envío, en el electrónico es el receptor el que tiene que hacerse cargo de los gastos (tiempo y coste de conexión y capacidad de ancho de banda). Hasta hoy día, el Ministerio permitía la remisión por correo electrónico de comunicaciones comerciales no solicitadas, aunque garantizaba el derecho de los destinatarios a oponerse al envío, poniendo a su disposición diversos medios, como su inscripción gratuita en una lista de exclusión voluntaria.

El texto del Anteproyecto de Ley garantiza la protección de los internautas españoles a través de su propio derecho y establece el cese inmediato de toda conducta contraria a la ley, aunque proceda de otros estados miembros de la Unión Europea.



aceite de oliva



www.mfao.es

Mercado de Futuros del Aceite de Oliva. El mercado de futuros es el marco de negociación, registro, difusión de información, compensación y liquidación de contratos futuros.

La página permite consultar cualquier tipo de operación a realizar, e incluso, para los novatos en la materia, familiarizarse con el vocabulario aceitero. No obstante, avisa que utilizar instrumentos como las opciones y futuros comporta un alto riesgo si no se gestionan adecuadamente: un beneficio puede convertirse rápidamente en pérdida como consecuencia de variaciones en el precio. Por ello requiere un conocimiento previo.

fisiología vegetal



www.bio.ub.es/~fvab/hivern@cle.htm

Directorio de información electrónica de fisiología vegetal aplicada y biotecnología de cultivos. En esta página técnica realizada por la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, puede buscar cualquier tipo de información relacionada con la vida vegetal y la tecnología de los cultivos. La web, en catalán por el momento, se estructura en múltiples secciones para poder facilitar la búsqueda de la información: recursos genéticos, material vegetal, medio ambiente, instituciones, fitopatología... son un claro ejemplo de lo temática que es.



Interóleo

Mercado electrónico del aceite

Para operar en el primer mercado electrónico mundial de compra y venta de aceite de oliva virgen, es necesario registrarse como usuario y conectarse a la web www.interoleo.com con lo que se accede a la información del mercado. Se tratan ventas de aceite a granel.

La plataforma presta servicios como el control de calidad, financiación comercial o transporte. Interóleo espera obtener una facturación de unos mil millones de pesetas anuales a partir del quinto ejercicio, vendiendo unos 200 millones de kilos este año por valor de unos trescientos millones de pesetas.

<http://www.interoleo.com>



Buscar
Encontrar

<http://www.almirante.com>

bucaro.com

Catálogo de flores por internet. Arreglos y decoración floral. Pedidos.

ulled.com

Consultores en comunicación y relaciones públicas.

mealsforyou.com

Descubre tus recetas favoritas. Ingredientes, información nutricional, composición, etc. En inglés.

sas-sa.es

Prefabricados de hormigón. Permiten crear bellos ambientes, interiores y exteriores.

ketxe.com

Fabricante de filtros para maquinaria agrícola.

condepols.es

Contenedores y sacos de polipropileno.

fedisprove.com

Federación Española de Distribuidores de Protección Vegetal. Fitosanitarios.

<http://www.almirante.com>



ASMAVA

Maquinaria agrícola valenciana

ASMAVA, Asociación de Fabricantes de Maquinaria Agrícola de la Comunidad Valenciana, pretende agrupar a sus socios y promover y apoyar la investigación, el desarrollo tecnológico y la mejora de la calidad en este sector. En la actualidad Asmava cuenta con 36 socios, que reciben apoyo del IVIA y de la Universidad Politécnica de Valencia.

En la web www.asmava.com se pueden ver los productos fabricados por los asociados y sus especificaciones técnicas, así como el calendario previsto de actividades por ASMAVA para los próximos días.

<http://www.asmava.com>

comercio



www.alimentaexpress.com

Nueva tienda de frutas y hortalizas on-line. Alimentaexpress es una empresa destinada al servicio de la restauración, reparto a domicilio particular y compras a través de Internet de todo tipo de frutas, verduras y hortalizas, con el compromiso de recibir la entrega del pedido en 24 horas en las mejores condiciones. Los productos seleccionados son incorporados a la cesta de la compra que podrá ver en cualquier momento para saber el contenido de la misma, añadir otros productos o modificarla. También puede encontrar noticias relacionadas y un surtido de ideas para recetas de cocina, como arroces, ensaladas, etc.

frutos secos



www.nuthealth.org

International Tree Nut Council. Organización, sin ánimo de lucro, que representa a nueve frutos secos: almendras, nueces de Brasil, anacardos, avellanas, macadamias, pacañías, piñones, pistachos y nueces. Se dedica a promover el desarrollo de nuevos productos y la investigación y educación sobre temas de nutrición. La página web, que está en inglés, se encuentra dividida en apartados como información al consumidor, investigaciones nutricionales, etc. También puede encontrar todo lo relacionado con el 25º aniversario del congreso anual celebrado ahora en Barcelona.

■ **Tendencia ingresos de Internet.** Según el Estudio de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, el 42,1% de las empresas tendrán un ligero crecimiento de sus ingresos directos a corto plazo debido a la presencia en Internet, frente a un 37% que se mantendrán constantes. Un 10,7% reflejarán un fuerte crecimiento.

■ **Los consumidores de EEUU se abren al comercio electrónico por televisión.** La popularidad de los servicios televisivos es la principal clave, según una encuesta realizada por TechTrends en Estados Unidos, por la que los consumidores están más interesados en el 't-comercio'. La mayoría de los probables usuarios se encuentra entre los suscriptores de televisión por cable y satélite, los compradores on-line activos y los clientes de canales de teletienda.

■ **Ningún problema en la compra por Internet.** El 91,26% de los encuestados por la Asociación Española de Comercio Electrónico, nunca ha tenido problemas en la compra de productos o servicios por la red. Tan sólo un 8,74% alguna vez ha sufrido algún tipo de problema con la compra utilizando las nuevas tecnologías. La encuesta ha sido realizada por la empresa Sigma Dos.

La sección de Internet de las revistas Horticultura y Q&E se realiza con el propósito de contribuir a la utilización de las nuevas tecnologías de información entre los profesionales hortícolas.

■ Un millón de páginas web aproximadamente son las que estiman los expertos que se dan de alta cada día en la red. Es por ello que encontrar información en Internet es, hoy día, muy complicado. Las maneras tradicionales de búsqueda por palabras, con buscadores como Altavista, o mediante la utilización de clasificaciones estructuradas, como Yahoo, con frecuencia no ofrecen sino una relación inmensa de páginas en las que se encuentran las palabras clave utilizadas. Pero además de las tradicionales, existen otras vías interesantes para buscar información en Internet: los **buscadores temáticos** centrados en un sólo sector del mercado, como Almirante para la agroalimentación o Busca Salud para la medicina. Estos son sólo unos ejemplos de cómo se están produciendo distintas aproximaciones para solucionar el problema de cómo extraer información útil de Internet sin volverse loco.



■ Para los interesados en aprender todo el **vocabulario específico** en materia de las nuevas tecnologías, Recoletos, compañía multimedia de contenidos especializados, pone a disposición en la página web www.recoletos.es/novomedia/NOVOMEDIA/glos.htm un glosario actualizado de los términos. En esta instructiva web puede consultar lo que es el 'ancho de banda', el 'clickthrough rate' tan buscado por los anunciantes, o las famosas 'cookies', galletas en inglés, etc. Todo lo necesario para no tener dudas o problemas mientras estemos navegando.

■ El planteamiento está servido: Internet como **herramienta de comunicación** y como elemento de democracia. Con tan sólo un ordenador y una conexión, Internet permite traspasar barreras que le son vedadas a los medios de comunicación tradicionales, incluso en los países democráticos. Los ciudadanos y las organizaciones encuentran en sus discrepancias una repercusión universal e inmediata, y son informados y analizan de forma más eficiente de la actividad de los poderes públicos. Por supuesto, algunos gobiernos ven esto como una amenaza y hacen todo lo posible por controlar el tráfico de la información. Pero si algo tiene de bueno Internet es su estructura inabarcable y descentralizada. Tratar de silenciarlo es como intentar frenar el agua de un río con las manos. Aún así, muchos países se esfuerzan por establecer restricciones a la prensa digital e impresa. En este sentido, la imposibilidad de acceder a Internet se convierte una nueva forma de censura.

INDICE DE EMPRESAS
COMPANIES INDEX

Por sectores
By sector

Por países
By countries

Alfabetico
Alphabetical

SECTORES / SECTORS

Acondicionamiento
de frutos secos
Dry fruit conditioning

Acondicionamiento
de ornamentales
Ornamental conditioning

Acondicionamiento
de semillas
Seed conditioning

poscosecha.com

Directorio Internacional de Proveedores de Poscosecha
International Directory of Post-harvest Suppliers

Inicio / Home

Buscar / Search

Go!

MÁS TEMAS
MORE SUBJECTS

AHCCP

HAICP

Certificación
Certification

El Directorio Internacional de Proveedores de Poscosecha en www.poscosecha.com

AGROCOMPONENTES DEL INVERNADERO

<http://www.agrocomponentes.es>

SISTEMAS DE VENTILACIÓN
AUTOMATISMOS
PANTALLAS TÉRMICAS Y MALLAS



agrocomponentes

Ctra. Los Alcázares, Km. 2
30700 TORRE PACHECO (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



Formación

En Argentina

Agenda frutihortícola en Markfresh

La frutihorticultura tiene, a nivel mundial, un vínculo cada vez mayor con temas como empleo, ambiente, salud, calidad, etc. En Argentina, esta industria ha liderado estos aspectos en el contexto regional, pero las transformaciones de la última década marcan hoy un fuerte dualismo entre los sectores más dinámicos (gran distribución y algunos nichos exportadores) y los demás eslabones de la cadena de valor del sector.

Markfresh 2001 procura ofrecer herramientas de capacitación para reducir esta brecha. En este contexto, se impartirán 10 seminarios gratuitos, de 5 horas cada uno, entre los meses de mayo y diciembre de este año. Markfresh 2001 promoverá la discusión y articulación de consensos sobre los temas relevantes de la agenda frutihortícola para la próxima década.

Estos seminarios están especialmente dirigidos a las empresas proveedoras de insumos, productores, operadores logísticos, mayoristas, minoristas, supermercados y referentes institucionales que operan en las diversas etapas de la cadena de agregado de valor frutihortícola.

8º Curso Master Hispano Americano Fertilizantes y Medio Ambiente

El Departamento de Química Agrícola de la Universidad Autónoma de Madrid, impartirá durante los próximos meses de junio y julio el 8º Master Hispano-Americano sobre "Fertilizantes y Medio Ambiente". Se trata del único Master que se desarrolla en España sobre temas de fertilizantes.

El presente curso pretende continuar la labor desarrollada durante los últimos siete años, ampliando y actualizando los contenidos en nuevos fertilizantes, tecnologías de fertilización y sustratos alternativos al suelo, teniendo siempre en cuenta el máximo respeto al medio ambiente, según las directivas de la UE, y con una clara proyección a Sudamérica.

El objetivo principal es formar técnicos en el manejo de nuevas tecnologías de fertilización con el mínimo impacto ambiental, para cultivos hortícolas, frutales, ornamentales y plantas para reforestación.

El curso está dirigido a Ingenieros Agrónomos, Titulados Superiores de Química, Biología, Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Ambientales, Ingenieros Técnicos Agrícolas y, en general, a titulados de Organismos y Empresas relacionadas con el sector de Fertilizantes y problemas del Medio Ambiente.

Para saber más...

juan jose.lucena@uam.es

En GreenAvenue podrá encontrar:

- 3500 profesionales registrados
- 300 peticiones de oferta
- 140 000 páginas visitadas al mes
- 1 370 000 plantas y flores buscadas

* A fecha de 10/05/2001



El primer mercado europeo de peticiones de oferta de plantas y flores



El servicio es gratuito para los compradores. Vendedores, tienen hasta el 1 de septiembre para probar gratuitamente nuestro servicio.

Vuestro contacto : **Beatriz**

Tel. : +33 1 56 291 459

e-mail : info.esp@greenavenue.com

Encuéntrenos en :

www.greenavenue.com

Congresos

Frutas y Verduras 2001

"Si fuéramos Gobierno, ¿qué haríamos?"

Durante la Exposición Frutas y Verduras 2001, II Exposición de Tecnología, Insumos y Servicios (2-5 de mayo, Buenos Aires), tuvo lugar el II Congreso Argentina de Frutihorticultura, en el que más de 30 asociaciones, cámaras, federaciones, etc, han expuesto las propuestas de cambio que necesita el sector. El encuentro, bajo el lema "Si fuéramos Gobierno, ¿qué haríamos?", ha sido organizado por el Círculo Argentino de Periodistas Agrarios. Como parte del plan de promoción, se presentó el programa a las representaciones agrícolas y económicas extranjeras en Argentina.

Para saber más...

fyverduras@mg-ar.com.ar

Periódico digital, su punto de información diaria en internet

www.horticom.com

Ferias

Se celebrará en otoño del próximo año**Condiciones marco para Anuga 2001**

Las nuevas condiciones marco para la feria Anuga con anuga spezial están establecidas: una duración más corta y en combinación con la feria de especialidades "anuga spezial", la mayor y más importante feria de la industria alimentaria internacional.

Es así como, durante cinco jornadas, del 13 al 17 de octubre del presente año, alrededor de 6000 expositores procedentes de cerca de 100 países, presentarán el espectro mundial de productos alimenticios y bebidas.

Para saber más...

www.koelnmesse.de

Ferias

**Identidad propia pero conexión ventajosa
Horticulture 2001 se asocia a GLEE**

La nueva feria del Reino Unido, Horticulture 2001, dedicada a los profesionales de la industria del cultivo, tiene un significado especial desde que los organizadores anunciaron el cambio de fechas de enero de 2001 a septiembre de 2001. La feria tendrá lugar en el Recinto Ferial de Birmingham, del 16 al 18 de septiembre de 2001, junto a la exitosa Feria GLEE. Se localizará en el Hall 8 y tendrá conexión directa con el Hall 4 de GLEE. Cada una tendrá su propia identidad y su propia entrada, pero la conexión entre las dos permitirá a los compradores asistir a estas dos importantes exposiciones internacionales y sacar mayor provecho a su visita. Para más información: peterevers@hotmail.com.

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®**

Con la garantía y seriedad de:

Copersa

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

2001

ESPAÑA

ASPROGA

Santiago de Compostela (La Coruña)

6 al 9
septiembre BLC00000@santandersupernet.com
Exposición de Productores de Ornamentales
de Galicia

FIRA AGRARIA DE SANT MIQUEL

Lleida
26 al 30
septiembre <http://www.firadelleida.com>
Salón Int. de la fruta y maquinaria agrícola

ARBORETUM

Girona
28 al 30
septiembre <http://www.firagirona.com>
Salón Profesional de los Viveros

SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE PLASTICULTURA
Y CONGRESO CIDAPA

Valencia
17 al 19 oct. <http://www.cepla.com>

IBERFLORA / EUROAGRO

Valencia
18 al 20
octubre <http://www.feriavalencia.com/>
Salón del Jardín y la Tecnología

EXPO AGRO-ALMERIA

Aguadulce
21 al 24
noviembre Almería
<http://www.larural.es/camara/ferias/old/ferias.html>
Salón de tecnología hortícola

HORTIMOISTRA

Vilassar de Mar
24 al 25
noviembre Barcelona
http://www.mercatflor.com/hortimostra_es.html
Exposición de flores, plantas, tecnología
y complementos.

ALIMENTARIA 2002

Barcelona
4 al 8
marzo 2002 <http://www.alimentaria.com>
Salón Int. de Alimentación

SMAGUA / SMA

Zaragoza
12 al 15
marzo 2002 <http://www.feriazaragoza.com>
Salón Int. del Agua y del Medio Ambiente

PROMOVERDE

Zaragoza
13 al 16
marzo 2002 <http://www.feriazaragoza.com>
Salón de espacios verdes

CONGRESO SECH

Pontevedra
abril-mayo
2002 sech@uco.es
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas

La mecanización es uno de los pilares en los que se sustenta el asombroso incremento de la productividad agraria que hemos presenciado en los últimos cien años, desde que los primeros tractores aparecieron en los campos. Recientemente el concepto se amplía para incluir la informática más avanzada, las técnicas de localización mediante satélite, los controles automatizados, etc... Y el progreso continua.



ALEMANIA

GAFA

Köln
2 al 4
septiembre <http://www.koelnmesse.de/gafa>
Feria monográfica internacional del jardín

VI Simposio Internacional sobre Frutas,
Frutos secos y Hortalizas

Potsdam
11 al 14 sep. <http://www.atb-potsdam.de/symposium2001>

HORTEC

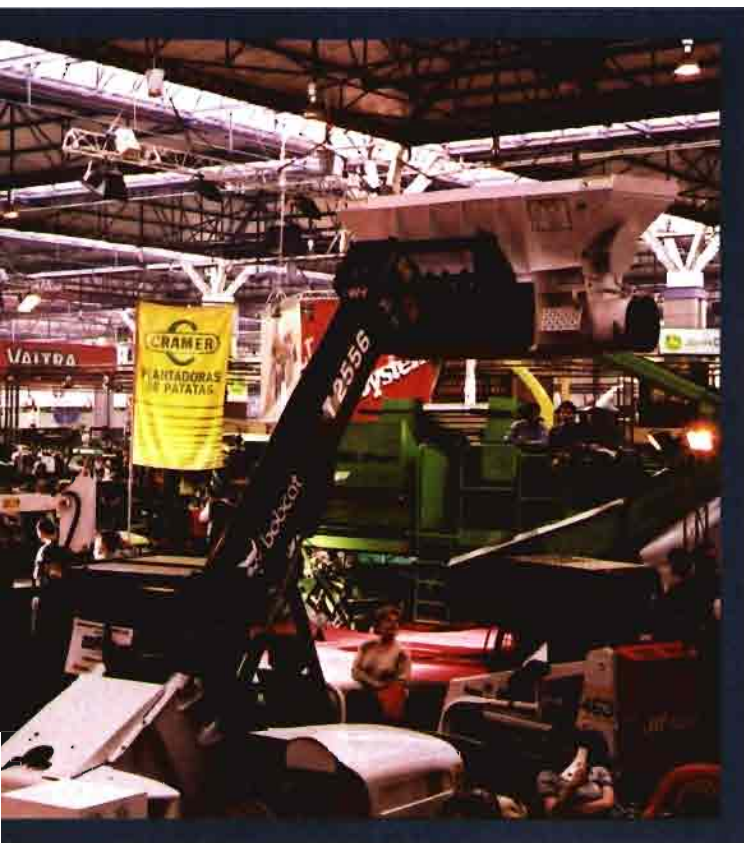
Karlsruhe
20 al 22 sep. Exhibición sobre la técnica en horticultura

ANUGA - ANUGA SPEZIAL

Köln
13 al 17
octubre <http://www.koelnmesse.de/anuga-spezial>
Feria de Comercio Internacional
sobre Alimentación

K 2001

Düsseldorf
25 octubre
1 noviembre <http://www.messe-duesseldorf.de>
Feria Internacional de Plásticos y Caucho

**AGRITECHNICA**

Hanover
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

FERIA DE HANNOVER

HANNOVER
15 al 20
abril 2002 <http://www.hannovermesse.de>
Presenta un gran número de técnicas industriales de diferentes sectores

BÉLGICA**20º Congreso Internacional EUCARPIA**

Melle
3 al 6
julio <http://www.clo.fgov.be/congres/eucarpia.htm>
Congreso de la Asociación Europea para la Investigación de Obtención de Variedades

BRASIL**AGRISHOW**

Jundáí, Sao Paulo
15 al 18
agosto <http://www.abimaq.org.br/agrishow>
Feria Int. de tecnología agrícola, flores, frutas y hortalizas

FRUTAL 2001

Ceará - Fortaleza
4 al 7
septiembre <http://www.frutal2000.com.br>
Semana Int. de fruticultura y agroindustria

CANADÁ**Primer Congreso Internacional sobre Nutrición**

Edmonton
8 al 11
agosto <http://www.athleticaandnutrition.com>

American Society for Horticultural Science XXVI International Horticultural Congress

Toronto
11 al 17
agosto 2002 <http://www.ashs.org>
Ciencia y práctica horticola bajo el mismo techo

COLOMBIA**PROFLORA**

Cartagena de Indias
3 al 5
octubre <http://www.proflora.org>
Feria Int. de Floricultura

EMIRATOS ARABES UNIDOS**INTERNATIONAL FOOD FAIR**

Sharjah
4 al 9
octubre <http://www.expo-centre.co.ae>
Feria Int. de Alimentación

ESTADOS UNIDOS**AGRIFLOWERS & FLORITECH EXPO USA 2001**

New York City
6 al 8
septiembre <http://www.agriflor.com>
En el mayor consumidor de flores del mundo



Las ferias son el punto de encuentro donde comerciantes y usuarios conocen las últimas novedades técnicas. Esta imagen y la de la página anterior se capturaron en FIMA 2001 en Zaragoza (España).

- Philadelphia, PA**
26 al 30
octubre **PMA CONVENTION & EXPOSITION**
<http://www.pma.com>
Exposición y convención sobre el comercio Int. de frutas y hortalizas en fresco
- San Diego**
marzo 2002 **30 Congreso Nacional de Plásticos para Agricultura 2002**
California
<http://www.plasticulture.org>
Plásticos agrarios como tecnología de punta

FRANCIA

- Paris**
24 al 26
septiembre **HORTIMAT / NEW PLANTS**
<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
NTV - I.F.T.S.**

- Amsterdam**
31 octubre
3 noviembre <http://www.hortifair.nl>
Feria Internacional de tecnología hortícola. Exposición floral internacional

FLORIADE 2002

- Hoofddorp**
6 abril
20 octubre <http://www.floriade.nl>
Exposición mundial de Horticultura

REINO UNIDO**HORTICULTURE 2001**

- Birmingham**
16 al 18
septiembre <http://www.horticulture.uk>
Feria del comercio hortícola

SIRIA**AGRITEX**

- DAMASCO**
3 al 6
julio <http://www.atassiex.com>
6ª Exhibición Internacional de Agricultura

SUECIA

- Simposio Internacional sobre Medios de Cultivo e Hidroponía**
8 al 14
septiembre ishs_symposium2001@tv.slu.se
Tecnologías hortícolas de vanguardia

Iberflora EUROAGRO conexión verde

2 0 0 1



15^o

A N I V E R S A R I O



EUROAGRO

FERIA INTERNACIONAL DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

18 al 20 de OCTUBRE
VALENCIA • ESPAÑA



FERIA INTERNACIONAL DE HORTICULTURA
ORNAMENTAL, FORESTAL Y FLORISTERÍA



SALÓN DEL JARDÍN,
URBANISMO Y PAISAJISMO



SALÓN DE LA TECNOLOGÍA
HORTÍCOLA Y AGRÍCOLA



SALÓN DE LAS FRUTAS Y
HORTALIZAS



Feria Valencia: Avenida de las Ferias, s/n E-46035 Valencia (España)
Apdo. (P.O.Box) 476 E-46080 Valencia • Tel. 34-963 861 100 • Fax 34-963 636 111 - 963 644 064
E-mail: feriavalencia@feriavalencia.com • Internet: <http://www.feriavalencia.com>



**FERIA
VALENCIA**

LA ALIMENTACIÓN EN ESPAÑA 1999

Varios autores
568 págs. 2000

Se presenta en este volumen, núm. 12, las cifras del consumo alimentario de los españoles durante 1999. Como ya es habitual, es la continuación de la serie iniciada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en el año 1987. Sigue el mismo desarrollo utilizado en los últimos años, para que el lector pueda seguir con más facilidad su contenido. Los objetivos perseguidos son claros: conocer cifras de consumo directamente; Estudio de la evolución de la dieta alimentaria española; Estimación de la repercusión de los precios en el consumo; Información de la importancia relativa de cada forma de comercialización, así como su evolución; Análisis de los posibles desajustes entre las producciones obtenidas y la demanda del mercado, con objeto de poder introducir correcciones, en los casos que se estime necesario. En esta edición, al igual que en la anterior, se incluye el contenido del libro en un CD-ROM.

36,06 Euros Ref.: 4153



EL DESARROLLO RURAL EN LA AGENDA 2000

Ramos Real, Eduardo (coord.)
621 págs. 1999

El presente libro ofrece al lector una completa colección de ideas, propuestas y experiencias que, sobre agricultura y desarrollo rural, son aportadas por una amplia gama de los actores públicos y privados más directamente implicados en este tema. El debate sobre el futuro de la agricultura y el medio rural europeo, que se inicia con la Agenda 2000, es la referencia en la que se enmarcan estas aportaciones. Representantes de Administraciones Públicas, agentes sociales, investigadores y consultores y expertos independientes componen el elenco de autores y perspectivas que se ofrecen en esta obra. Esta diversidad de aportaciones constituye la mejor prueba del creciente interés por el medio rural y sus problemas en la sociedad actual.

24,04 Euros Ref.: 4150



AGRICULTURA Y DESERTIFICACIÓN

Martín de Santa Olalla, Francisco
340 págs. 2001

Este libro está dedicado a uno de los problemas a los que se enfrenta la agricultura del siglo XXI: el proceso de desertificación de las tierras, a la vez que intenta aportar técnicas que ayuden a mitigar el proceso. La combinación del cambio climático y de acciones antrópicas en condiciones semiáridas o áridas está haciendo que la producción de biomasa sea cada vez menor. Se ha logrado un desarrollo espectacular en la producción agraria en los últimos años del siglo XX, pero en muchas ocasiones ha sido a costa de un grave deterioro del medio natural. Este texto se ocupa de analizar este proceso.

30,05 Euros Ref.: 4151



PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL TOMATE

Varios autores

74 págs. 2001

Versión en español de la obra original de The American Phytopathological Society. Este obra forma parte de un compendio que pretende ser un texto de referencia y guía diagnóstica, no sólo para fitopatólogos y otros científicos y técnicos agrícolas profesionales (para quienes el diagnóstico de enfermedades forma parte de su trabajo) sino también para el horticultor aficionado.

Contiene fotografías en color de gran calidad de los síntomas y signos típicos de importantes enfermedades del tomate que afectan a este cultivo en el mundo, ya sea en los invernaderos, en el campo, o durante el transporte hacia el mercado, de manera que personas con escasa experiencia puedan ser capaces de realizar diagnósticos adecuados de aquéllas. La sección correspondiente a cada enfermedad contiene una breve descripción de ella, que incluye la importancia y descripción de la enfermedad, la descripción de su agente u organismo causal, así como información sobre su ciclo vital, y sobre la epidemiología y control de la enfermedad.

23,44 Euros Ref.: 4152



ESPECIAL ORNAMENTALES

■ La empresa de jardinería y paisajismo

Mantenimiento y conservación de espacios verdes

Ros Orta, Serafín

430 págs. 2001

Esta obra aporta criterios y soluciones para una mayor racionalización de la actividad, desde el punto de vista de la gestión de la empresa especializada y para que puedan ser de aplicación por los profesionales del sector. Esta nueva edición revisada y ampliada se ha estructurado en seis partes, de entre las cuales destacan apartados que analizan el sector respecto a mercado, tipos de empresa y gestión de las mismas; definen los principios del mantenimiento, y desarrollan técnicamente todas las labores del mantenimiento y conservación que son aplicables a las zonas verdes, diferenciadas según el elemento al que van dirigidas; y fijan criterios sobre la oferta y organización del servicio, cálculo de costes de los recursos, definición del servicio y programa de mantenimiento.

51,09 Euros

Ref.: 2061

■ Agua, sustratos y nutrición en los cultivos de flores bajo invernadero

Reed, David Wm.

311 págs. 1999

Este libro analiza temas como el agua, la fertilidad y los sustratos de cultivo y otras técnicas avanzadas utilizadas en los sistemas modernos de producción. Contiene capítulos sobre sistemas de purificación de agua, sistemas avanzados de riego, control del pH y la alcalinidad en el agua y los sustratos, análisis e interpretación de muestras foliares y de suelos, y reciclaje y escorrentía en relación a las preocupaciones ambientales e inminentes regulaciones gubernamentales de la actualidad.

68,52 Euros

Ref.: 4072

■ The Euroamerican Container Garden Cookbook

Ouellet, Kerstin P.

125 págs. 2001

Kerstin Ouellet, experta en diseño de macetas, presenta en su libro 'The Euro American Container Garden Cookbook' un amplio recetario para el diseño y producción de canastas colgantes, maceteros y jardineras de ventana. La finalidad de la obra es proporcionar a los productores, mayoristas y comerciantes en general una serie de consejos y recetas para conseguir el éxito. El libro sirve unos sabrosos bocados de información con diseños para la creación de combinaciones, técnicas y parámetros de producción, entre los cuales se incluyen criterios para la selección de macetas, recomendaciones sobre luz, nutrición y reguladores del crecimiento, control de plagas y enfermedades, transporte e incluso planificación. Unos diagramas al final del libro muestran qué tipo de plantas son compatibles para crear arreglos armoniosos para zonas soleadas o umbrías.

81,14 Euros

Ref.: 4141

Tienda en Internet

www.ediho.es/biblioteca/

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@vle.servicom.es • <http://www.dosatron.com>

Planteles de calidad a precios competitivos



PLANTELES IN VITRO:

- ◆ Nephrolepis (5 variedades)
- ◆ Spathiphyllum (3 variedades)
- ◆ Syngonium (4 variedades)
- ◆ Ficus benjamina
- ◆ Ficus golden king
- ◆ Philodendron (3 variedades)
- ◆ Homalomena

Además planta terminada de :

Nephrolepis, Syngonium,
Spathiphyllum, Schefflera,
Ficus benjamina,
Dracaena massangeana
y marginata,
Dieffenbachia,
Plantas ejemplares,
Planta de temporada...



Espacios Fuengirola, S.L.

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

DE INTERÉS

■ Plantas medicinales y aromáticas

Estudio, cultivo y procesado

Muñoz, F.

365 págs. 2000

16,83 Euros _____ Ref.: 372

■ El riego por aspersión y su tecnología

Tarjuelo, J. M.

569 págs. 1999

33,06 Euros _____ Ref.: 796

■ Enciclopedia de jardinería

Brickell, Christopher

648 págs. 1997

72,12 Euros _____ Ref.: 926

■ Cultivos herbáceos extensivos

Guerrero, A.

831 págs. 1999

39,07 Euros _____ Ref.: 2679

■ Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos

Flanzy, Claude

783 págs. 2000

105,18 Euros _____ Ref.: 4045

■ Botánica agrícola

Plantas útiles i males herbes

Recasens i Guinjuan, Jordi

189 págs. 2000

21,04 Euros _____ Ref.: 4062

■ Diseases of Vegetables

Cucurbits, Garlic, Lettuce, Onion, Tomato

APS págs. 2000

84,14 Euros _____ Ref.: 4099

■ Guía de los aceites de oliva virgen extra de España

Varios autores

270 págs. 2000

17,43 Euros _____ Ref.: 4120

■ El almendro

El marterial vegetal

Felipe, Antonio J.

461 págs. 2000

29,45 Euros _____ Ref.: 4140

■ Ingeniería del frío: Teoría y práctica

Sánchez, M^a Teresa

509 págs. 2001

44,47 Euros _____ Ref.: 4144

■ Medios de protección para la hortofloricultura y el viverismo

Tesi, Romano

288 págs. 2001

34,86 Euros _____ Ref.: 4147

■ El nogal

Muncharaz Pou, M.

299 págs. 2001

30,05 Euros _____ Ref.: 4124

DE INTERÉS

**EL HUERTO DEL CURA**

*Orts Serrano, Francisco;
Orts Serrano, José
y Orts Pérez, Santiago*
229 págs. 2001

El Huerto del Cura es un punto emblemático en el palmeral de Elche. Recientemente declarado Patrimonio de la Humanidad, muestra ahora sus encantos

en una excelente obra. El libro contiene fotografías de una calidad excelente, en las que se muestra con detalle la flora y fauna que convive en el lugar. También, para los que quieran profundizar un poco más en la materia, se proporciona un índice botánico de las plantas del Huerto con fotografías e información sobre el nombre botánico, familia, origen, nombre popular, floración del fruto y porte.

51,09 Euros Ref.: 4142 - Tapa rústica

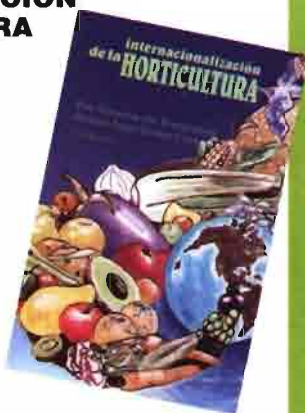
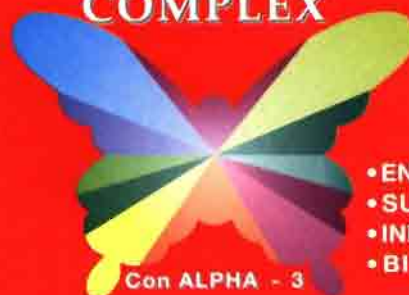
60,10 Euros Ref.: 4143 - Tapa dura

**INTERNACIONALIZACIÓN DE LA HORTICULTURA**

*Schwentesius, Rita
y Gómez Cruz, M.
Ángel*
186 págs. 2001

Continuación de los trabajos publicados en el libro 'Agricultura de la Exportación en Tiempos de Globalización' por los miembros de la Red de Estudios Socioeconómicos en Hortalizas, Frutas y Flores. En esta ocasión se reúnen seis artículos de siete autores de México y Estados Unidos que analizan el proceso de la internacionalización en la producción y comercialización de hortalizas, frutas y flores.

12,02 Euros Ref.: 4145

**El Todo en 1****PAPILLON COMPLEX**

- ENRAIZANTE
- SUPERNUTRIENTE
- INDUCTOR FLORAL
- BIOESTIMULANTE

Único producto con ALPHA - 3, enriquecido con todos los microelementos y aminoácidos de alta calidad.

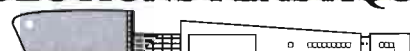
Efectivo para rangos muy amplios de pH (3'5 a 8'9), puede ser aportado en hidroponía, fertirrigación, pulverización foliar o aplicación al suelo.

COFERAL-3
www.ediho.es/coferal
e-mail: coferal@ediho.es
Pol. Ind. Estepona, C/ Marconi, 8
Telfs. 952 86 26 25 - 609 55 90 67
Fax. 952 76 41 80
29680 Estepona (MALAGA)

**Bandejas de plástico para plantones jóvenes**

75 alvéolos (para fresas).....	600x400x58 mm.
96 alvéolos	600x400x70 mm.
150 alvéolos	600x400x50 mm.
240 alvéolos vers. baja	600x400x36 mm.
240 alvéolos vers. alta	600x400x50 mm.
185 alvéolos	600x400x55 mm.
315 alvéolos	605x435x55 mm.
504 alvéolos	600x400x45 mm.
600 alvéolos	600x400x30 mm.

Soporte de cultivo, clips para tomates y tallores para geranios

**SOLUTIONS PLASTIQUES**

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

Periódico digital

Información
diaria en Internet

www.horticom.com



Sustratos


CASA CULLEREIRO
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

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

Clasificados

sustratos,
macetas,
maquinaria,
mallas,
riego,
servicios,
semillas..

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



Mallas

MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

**Protección
para sus
cultivos**



**Solicite
nuestro
muestrario**

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

**Ediciones
de Horticultura**

Teléfono

+34-977 75 04 02

Fax:

+34-977 75 30 56

¿Dónde estás... cuando los clientes te buscan?

www.almirante.com

Semillas y plántales

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

VENDEMOS PLANTAS PRODUCTORAS DE KIWI



Hayward

6 meses / 1 año - macetas de 1 L.
2 años - macetas de 2 L., tutores de 40 cm.
3 años - macetas de 2 L., tutores de 110 cm.

**Contacta con nosotros
para más información**

Le Rampaud
16710 Saint Yrieix (près Angoulême)
FRANCIA

Tel.: +33 (0) 545 68 33 10
Fax: +33 (0) 545 69 21 80

29 años de permanencia en el mercado

Maquinaria

LA NEBULIZACIÓN 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

Vivero de plantas hortícolas



Gel-Bo-Plant

Apartado de Correos, 107
Viveros - Oficinas: 08380 MALGRAT DE MAR (Barcelona)
Tel.: 93 765 44 14 • Fax: 93 765 45 06

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

La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

www.frutas-hortalizas.com

¿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

Abonos y fitosanitarios

http://www.atlanticaagricola.com	115
http://www.hydroagri.es	c.p.1
http://www.jisa.es	75
http://www.ediho.es/meristem	39
http://www.futureco.net	c.p.3-13
http://www.artal.net	103
http://www.ediho.es/coferral	135
http://www.carbotecnica.com	107
http://www.compo.es	14
http://www.biobest.be	14
http://www.productosflower.com	85

Control climático

http://www.serinves.es/sunsaver	94
http://www.progres-spain.com	109
http://www.nutricontrol.com	66
http://www.polysack.com	35
http://www.ibermed-mur.com	111
http://www.exafan.com	61

Ferias, congresos, asociaciones y varios

http://www.feriavalencia.com	131
http://www.horticom.com ...	2-38-79-82-104-120
http://www.Saldia.com	c.p.2-109
http://www.koelnmesse.de	127
http://www.fycsa.com	121
http://www.frutas-hortalizas.com	121
http://www.almirante.com	123

Invernaderos

http://www.ediho.es/ininsa	102
http://www.encis.es/ite	87
http://www.fertri.com	37
http://www.acm-invernaderos.com	1
http://www.serinves.es/sunsaver	94
http://www.ulma.es	113
http://www.agrocomponentes.es	125
http://www.invernaderos.com	41
http://www.invernaderosma.com	88
http://www.degier.nl	99

Macetas y materiales para containers

http://www.codsc.com/maceflor	93
---	----

Maquinaria

http://www.xeda.com	137
http://www.serinves.es/sunsaver	94
http://www.bellota.com	6-7
http://www.antonio carraro.it	13

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

http://www.ludvigsvensson.com	54-67
http://www.polysack.com	35
http://www.agrocomponentes.es	125
http://www.plastextil.com	74

Mercados y mayoristas

http://www.greenavenue.com	126
---	-----

Planteles de ornamentales

http://www.universalplantas.es	89
http://www.zespri-europe.com	20
http://www.cultivar.net	105
http://www.eroski.es	107
http://www.cfpc.com	99

Plásticos

http://www.acm-invernaderos.com	1
http://www.serinves.es/sunsaver	94
http://www.tenax.com	90
http://www.repsol-ypf.com/quimica	16
http://www.arcasys.com	90

Posrecolección, clasificación y empaquetado

http://www.limex.nl	137
http://www.testo.es	101
http://www.poscosecha.com	124

Riego

http://www.amgisa.com	21-84-89
http://www.copersa.com	127
http://www.itc.es	91
http://www.novedades-agricolas.com	97
http://www.azud.com	17-83-85-105
http://www.progres-spain.com	109
http://www.arrakis.es/~twindrop	59

http://www.nutricontrol.com	66
http://www.ediho.es/queen_gil	10-11
http://www.dosatron.com	134
http://www.regaber.com	16-92

Semillas

http://www.syngenta.com	84
http://www.ediho.es/club-petoseed	93

Servicios profesionales

http://www.mapya.es	81
http://www.horticom.com ...	2-38-79-82-104-120
http://www.ine.es	40
http://www.upov.int	84
http://www.coexphal.es	95
http://www.bbh.nl	99,104
http://www.yudigar.com	105

Sustratos y turbas

http://www.floragard.de	69
http://www.trefgroup.com	98
http://www.grodan.com	101

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"

Nº FAX

Nº PAG.

Abonos y fitosanitarios

ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A.	+34-96 580 03 23	115
e-mail: info@atlanticaagricola.com - http://www.atlanticaagricola.com		
CARBOTÉCNIA	+34-964 25 43 33	107
e-mail: carbotecnia@carbotecnia.com - http://www.carbotecnia.com		
CASA CULLEREIRO, S.L.	+34-986 54 00 78	136
COFERAL-3	+34-95 276 41 80	135
e-mail: coferal@ediho.es - http://www.ediho.es/coferal		
FRANCISCO R. ARTAL, S.L.	+34-96 134 07 05	103
e-mail: infoartal@artal.net - http://www.artal.net		
FUTURECO, S.L.	+34-93 487 50 06	c.p.3
e-mail: futureco@lix.inteom.es - http://www.futureco.net		
HYDRO AGRÍ ESPAÑA, S.A.	+34-91 576 26 68	c.p.1
e-mail: hydro@ediho.es - http://www.hydroagri.es		
JISA-JILOCA INDUSTRIAL, S.A.	+34-96 351 79 01	75
e-mail: jisa@ediho.es - http://www.jisa.es		
QUÍMICAS MERISTEM, S.L.	+34-96 139 53 31	39
e-mail: meristem@ediho.es - http://www.ediho.es/meristem		
VALIMEX, S.L.	+34-96 384 45 15	29
e-mail: valimex@ediho.es		

Control climático

AGRO AUTÓMATAS IBERNED, S.L.	+34-968 16 63 60	111
e-mail: iberned-mur@retemail.es - http://www.iberned-mur.com		
EXAFAN, S.L.	+34-976 69 09 68	63
e-mail: exafan@exafan.com - http://www.exafan.com		
GENAP SINTÈTIQUES IBÈRICA, S.L.	+34-93 758 68 54	90
e-mail: genap-iberica@webhouse.es		
LUDVIG SVENSSON ESPAÑA, S.A.	+34-950 58 80 70	67
e-mail: svensson@airtel.net - http://www.ludvigsvensson.com		
NUTRICONTROL, S.L.	+34-968 32 00 82	66
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com - http://www.nutricontrol.com		
PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L.	+34-950 58 31 76	94
e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver		
POLYSACK EUROPA, S.L.	+34-93 228 21 04	35
e-mail: europa@polysack.com - http://www.polysack.com		
SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.	+34-973 33 72 97	109
e-mail: info@progres-spain.com - http://www.progres-spain.com		

Esquejes y bulbos

BULBOS ESPAÑA, S.A.	+34-91 711 87 44	110
e-mail: bulbospes@eurociber.es		

Nº FAX

Nº PAG.

REUS TECNIPLANT, SCP	+34-977 31 74 56	100
e-mail: tecniplant@ediho.es		
VIVEROS VALLOTÓN SCA	+34-959 31 84 75	137
e-mail: valleton@ediho.es		

Ferias, congresos, asociaciones y varios

ASOCIACIÓN CLUB 5 AL DÍA	+34-977 75 30 56	c.p.2
e-mail: info@5aldia.com - http://www.5aldia.com		
EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.	+34-977 75 30 56	2-38- 82-104-120-139
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.horticom.com		
IBERFLORA		
SALÓN DE LA TECNOLOGÍA	+34-96 363 61 11	131
e-mail: feriavalencia@feriavalencia.com - http://www.feriavalencia.com		

Invernaderos

ACM LS HORTICULTURA ESPAÑA, S.A.	+34-968 19 17 09	1
e-mail: comercial@acm-invernaderos.com http://www.acm-invernaderos.com		
AGROCOMPONENTES		
COMP. DEL INVERNADERO, S.L.	+34-968 58 57 70	125
e-mail: info@agrocomponentes.es - http://www.agrocomponentes.es		
DE GIER DRIVE SYSTEMS	+31-(0)174 29 56 4	99
e-mail: sales@degier.nl - http://www.degier.nl		
INDUSTRIAS METÁLICAS		
AGRÍCOLAS, S.A.	+34-948 18 46 68	88
e-mail: ima@invernaderosima.com - http://www.invernaderosima.com		
ININSA	+34-964 51 50 68	102
e-mail: ininsa@ediho.es - http://www.ediho.es/ininsa		
INSTITUTO		
TECNOLÓGICO EUROPEO, S.L.	+34-96 159 06 09	87
e-mail: inst.tech@ehome.encis.es - http://www.encis.es/ite		
INVERNADEROS FERTRI	+34-981 43 13 13	37
e-mail: invernaderos@fertri.com - http://www.fertri.com		
INVERNADEROS TRIGO, S.A.	+34-981 43 44 27	41
e-mail: comercial@invernaderos.com - http://www.invernaderos.com		
PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L.	+34-950 58 31 76	94
e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver		
ULMA C Y E. S. COOP.	+34-943 78 29 95	113
e-mail: agricola@construccion.ulma.es - http://www.ulma.es		

Macetas y materiales para containers

MACEFLOR, S.A.	+34-96 159 16 03	93
e-mail: maceflor@codsc.com - http://www.codsc.com/maceflor		

Nº FAX Nº PAG.
 PROTECPLAST, S.A. +34-93 673 10 54 66
e-mail: protecplast@logiccontrol.es

SOLUTIONS PLASTIQUES +33-2-96 48 44 44 135
e-mail: rannou@solutionsplastiques.com

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

BELLOTA HERRAMIENTAS, S.A. +34-943 73 15 01 6-7
e-mail: mkt@bellota.com - http://www.bellota.com

NUTEA, S.L.
 NUEVAS TÉCNICAS AGRARIAS +34-96 185 93 94 137
e-mail: nutea@ainia.es - http://www.xeda.com

PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. +34-950 58 31 76 94
e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver

Mallas; sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

AGROCOMPONENTES
 COMP. DEL INVERNADERO, S.L. +34-968 58 57 70 125
e-mail: info@agrocomponentes.es - http://www.agrocomponentes.es

CASA CULLEREIRO, S.L. +34-986 54 00 78 136
 INDUSTRIAS ELS MOLINS, S.A. +34-96 235 70 57 74
e-mail: info@plastextil.com - http://www.plastextil.com

LUDVIG SVENSSON ESPAÑA, S.A. +34-950 58 80 70 67
e-mail: svensson@airtel.net - http://www.ludvigsvensson.com

MALLAS AGROTEXTILES, S.L. +34-93 733 36 43 136
e-mail: magrotex@cecot.es

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 35
e-mail: europa@polysack.com - http://www.polysack.com

Mercados y mayoristas

GREEN AVENUE +33-1 56 291 454 126
**e-mail: info.esp@greenavenue.com
 http://www.greenavenue.com**

Planteles de frutas y hortalizas

GEL-BO-PLANT, SAT +34-93 765 45 06 137
 KIWI FLEUR, S.A.R.L. +33-545 69 21 80 137
 LLOVERAS PLANT, S.L. +34-93 795 25 94 137

Planteles de ornamentales

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L. +34-95 241 44 38 134
e-mail: espacios@microsur.es

SUSCRIPCIONES - PEDIDOS LIBROS - INFO - PUBLICIDAD - CAMBIOS DE DATOS - RECORTAR - FOTOCOPIAR - ENVIAR POR FAX - RECORTAR - FOTOCOPIAR

SUSCRIPCIONES Y LIBROS

<http://www.horticom.com/suscripcion.html>

	1 AÑO	2 AÑOS	ESPAÑA	Extranjero correo normal	Extran. correo por avion.
Deseo Suscribirme a: Precios en Pesetas /Euros					
<input type="checkbox"/> Revista HORTICULTURA & INTERNACIONAL	90 €	102 €	156 €		
<input type="radio"/> 12 números anuales y los números extras.	144 €	156 €	264 €		
<input type="checkbox"/> Σ 12 números anuales.*	60 €	72 €	120 €		
<input type="radio"/> Suscripción PLUS Incluye todas las revistas y los números Extras y Especiales que se publican	96 €	120 €	180 €		
	132 €	150 €	252 €		
	216 €	252 €	378 €		

(*) En el 2001 incluye el Vol. I de « Cuadernos de Arquitectura del Paisaje »

PEDIDOS LIBRERÍA			
REFERENCIA O TÍTULO	Cantidad	Precio	Importe
<input type="checkbox"/> Si deseo recibir un ejemplar del Directorio General de Horticultura		180 €	
Gastos de envío por pedido de libros: España 2,5 € y para Extranjero 5€.		TOTAL.	

SUS DATOS

EMPRESA: _____ N.I.F.: _____
 NOMBRE Y APELLIDOS: _____
 DOMICILIO: _____
 C.P.: _____ POBLACIÓN: _____
 PROVINCIA: _____
 TELÉFONO: ____ / ____ TELEFAX: ____ / ____
 e.mail: _____
 WEB: _____
 ACTIVIDAD: _____
 (Indiquen los cultivos por especies y/o su actividad profesional)

FORMAS DE PAGO:

☐ Reembolso* / Con cargo a mi TARJETA DE CREDITO
☐ VISA ☐ AMERICAN EXPRESS

Nº _____
 Fecha de Caducidad: ____ / ____ / ____
 Nombre y apellidos del titular: _____ Firma del titular: _____

* Sólo España y resto de Europa.

horticultura

TEL: +34-977 75 04 02

e-mail: horticom@ediho.es
 WEB: http://www.ediho.es



	Nº FAX	Nº PAG.
UNIVERSAL PLANTAS, S.A.	+34-95 479 57 11	89
e-mail: upsa@universalplantas.es - http://www.universalplantas.es		

Plásticos

ACM LS HORTICULTURA ESPAÑA, S.A.	+34-968 19 17 09	1
e-mail: comercial@acm-invernaderos.com http://www.acm-invernaderos.com		
MACRESUR	+34-950 55 81 13	93
e-mail: macresursa@larural.es		
PLÁSTICOS ALTUMAX, S.A.	+34-93 336 74 52	114
PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L.	+34-950 58 31 76	94
e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver		

Posrecolección, clasificación y empaquetado

LIMEX B.V.	+31-(0)77-307 80 8	137
e-mail: info@limex.nl - http://www.limex.nl		

Riego

AGRO-SYSTEM CONSORCIOS, S.A.	+34-96 166 89 70	95
e-mail: agstbcn@accos.es		
AMGI, 1985 S.A.	+34-93 411 14 04	21-84-89
e-mail: amgi@amgisa.com - http://www.amgisa.com		
AZUD - SISTEMA AZUD, S.A.	+34-968 80 83 02	83-85-105
e-mail: azud@azud.com - http://www.azud.com		
COPERSA	+34-93 759 50 08	127
e-mail: riegos@copersa.com http://www.copersa.com		
DOSATRÓN INTERNATIONAL ESPADOS, S.L.	+34-96 363 79 75	134
e-mail: espados@vlc.servicom.es - http://www.dosatron.com		
GENAP SINTÈTIQUES IBÈRICA, S.L.	+34-93 758 68 54	90
e-mail: genap-iberica@webhouse.es		
HERMISAN, S.A.	+34-96 594 10 60	108
e-mail: hermisan@arrakis.es		
I.T.C., S.L.	+34-93 544 31 61	91
e-mail: itc@itc.es - http://www.itc.es		
NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A.	+34-968 57 93 14	97
e-mail: novedades@novedades-agricolas.com http://www.novedades-agricolas.com		
NUTRICONTROL, S.L.	+34-968 32 00 82	66
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com http://www.nutricontrol.com		
QUEEN-GIL INTERNACIONAL	+972-4-984 31 40	10-11
http://www.ediho.es/queen_gil		

	Nº FAX	Nº PAG.
SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.	+34-973 33 72 97	109

e-mail: info@progres-spain.com
<http://www.progres-spain.com>

TWIN DROPS IBÉRICA, S.A.	+34-96 511 44 39	59
-------------------------------	------------------------	----

e-mail: twindrop@arrakis.es
<http://www.arrakis.es/~twindrop>

Semillas

CASA CULLEREIRO, S.L.	+34-986 54 00 78	136
ENZA ZADEN ESPAÑA, S.L.	+34-950 52 20 69	79
ROYAL SLUIS SEEDS IBÉRICA, S.L.	+34-93 572 33 55	106
SEED-CAS	+34-964 24 22 84	98
e-mail: vipesl@teleline.es		

Servicios profesionales

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.	+34-977 75 30 56	2-38-82-104-120-139
e-mail: horticom@ediho.es http://www.horticom.com		
ENESA	+34-91 308 54 46	81
e-mail: seguro.agrario@mapya.es - http://www.mapya.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
FLORAGARD VERTRIEBS	+49-441-2092-292	69
e-mail: info@floragard.de - http://www.floragard.de		
INDEMUR - INNOVACIÓN Y DESARROLLO AGRÍCOLA	+34-96 847 26 91	136
e-mail: comercial@indemur.com		
ROCKWOOL GRODAN MED	+34-950 57 22 42	101
http://www.grodan.com		
TREF DE BAAT	+31-524 51 56 63	98
e-mail: debaat@info.nl http://www.trefgroup.com		
VALIMEX, S.L.	+34-96 384 45 15	29
e-mail: valimex@ediho.es		
VAN HET MEER, S.L.	+34-91 857 00 30	21
e-mail: vanhet@teleline.es		

Viveros, planteles, planta ornamental y flores

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L.	+34-95 241 44 38	134
e-mail: espacios@microsur.es		

Próximamente

Industria Hortícola**Nutrición vegetal con oligoelementos: el boro***Antonio Alarcón*

La nutrición de los vegetales con macroelementos (NPK) es un tema tratado ampliamente por la literatura. Los oligoelementos - aquellos que, si bien esenciales, solo se encuentran en cantidades infinitesimales en el sistema suelo-planta - no es tan bien comprendida.

Temperatura y germinación*José María Durán*

La temperatura es, junto con la humedad, el más importante factor determinando de la germinación. Pero de especie a especie, de variedad a variedad, las temperaturas óptimas varían y su determinación correcta es motivo de enorme interés, tanto para productores como para semilleros.

La planta ornamental en Andalucía*Juan Irribarren*

Una descripción de la situación y problemas de la producción y comercialización de planta en esta gran región hortícola española.

Distribución**Puertos mediterráneos**

El transporte marítimo goza de evidentes ventajas frente al carretero. El gran volumen de producto que un buque puede transportar es una de las más evidentes. Pero también presenta problemas - los altos costos de infraestructura y operativos que exige la manipulación de la mercadería - que le han hecho perder posiciones frente al transporte por camión. Un informe de la conferencia Agrilogiport, en Ravenna, Italia, para nuestro número internacional.

El consumo de hortaliza en España

Hortaliza más, hortaliza menos. Son miles y miles de toneladas de consumo, cifras que interesan a productores, transportistas, exportadores, supermercados, proveedores de fitosanitarios... el panel de consumo familiar del Ministerio de ASgricultura nos ilustra sobre este punto.

Comunicación**Macfrut, la feria de Italia**

Del 3 al 6 de mayo de 2001 se realiza la 18ª edición de Macfrut en la ciudad de Cesena. Es un punto habitual de encuentro de fruticultores italianos, que bajo el respaldo de sus cooperativas de 2º grado, hacen su fiesta anual en esta feria.

Frutas y hortalizas, calidad y sabor*Alicia Namesny*

Interalimed, la feria, las charlas....

Todo sobre el tomate en Cerdeña

En la isla de Cerdeña se realiza un congreso centrado en la temática varietal del tomate, patrocinado por Syngenta. "Horticultura" estuvo allí.

La rosa no es una sola. Disponemos de rosas mini, de rosas para corte, por supuesto, de rosas de maceta, tanto para balcones o interior como también para ser plantadas en canteros al aire libre en multitud de parques y plazas. Son incontables sus hibridaciones y sus variedades, y es seguramente la flor que da ocupación a mayor número de obtentores y, que si bien ya no es la más vendida, sin duda sí es la que mayor volumen de negocio genera. Toda una serie de razones económicas y técnicas para justificar una portada. A las cuales se une, además, simplemente su belleza.



■ Horticultura publica todos los años un número "extra" que se dedica a un tema relevante, que ocupe la atención de la profesión hortícola en el momento que se publica. Así, en 2000 la tecnología del invernadero se colocó sobre el escenario; en 1999 fue la producción y el comercio ornamental; en 1998 se consideraron "Las frutas y hortalizas como negocio alimentario". El próximo número extra, correspondiente a 2001 y que se encuentra en estos momentos en preparación, estará centrado en la importancia de la preservación de la calidad en toda la cadena de la fruta y hortaliza, desde la producción hasta el consumidor final. No es necesario subrayar la actualidad de este tema: en este mismo momento, en España, en el resto de Europa y en terceros países, cientos y cientos de empresas están certificando sus procedimientos, un proceso ineludible para hacer frente a la competencia.

Una selección de 120 noticias cortas ("news") han sido puestas a disposición de Horticultura por la "web" www.poscosecha.com. Estas noticias han aparecido en ese medio en los últimos tiempos, y con aquellas que son de gran actualidad se realizará un "panorama" de la poscosecha que será también incluido en el "Especial 2001" de Ediciones de Horticultura.

■ La publicación de Ediciones de Horticultura ¿Qué hay de nuevo en propiedades saludables de fruta y hortaliza? ha tenido una enorme repercusión tanto dentro de España como en el exterior. Se han recibido numerosas solicitudes y consultas inclusive desde países de habla no hispana. Esto, por supuesto, nos ha llenado de satisfacción, y ha motivado la decisión de realizar una edición de este cuaderno en lengua inglesa. El volumen será presentado este año en las ferias AGF Totaal en Rotterdam, en la PMA de los Estados Unidos y a comienzos de 2002 en Fruitlogística de Berlín.



Los cinco sentidos del "packaging"

Bajo el lema que encabeza estas líneas se lleva a cabo recientemente la feria Hispack en Barcelona, y en la misma Lars Wallentin, vicepresidente adjunto de comunicación de Nestlé, pronunció su conferencia "El envase debe vender". En esta presentación, el conferenciante hace una "reflexión sobre creatividad, impacto, comunicación, materiales, formas y tendencias para el futuro". El envase constituye una forma y herramienta de comunicación global, es parte de la comunicación integral de la empresa.

Un "packaging" efectivo debe realizarse siguiendo una serie de reglas determinadas. Recogiendo otras expresiones de este experto, " el envase adquiere, día a día, un papel esencial en el proceso de comunicación y venta de un producto son un elemento clave de "marketing", capaz de decidir el éxito o fracaso de un producto."

La redacción de Horticultura estuvo presente en las presentaciones de Hispack y se ha recogido interesante información y conclusiones, que serán ofrecidas a nuestros lectores en informe próximo de nuestro número internacional.

¿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.



El mensaje

Frutas y Hortalizas: 5 al día!
Bueno para la salud

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



ASOCIATE

Llama al tel.: 977 300 412 o visita:

www.5aldia.com

VITALEN FORTE

AMINOACIDOS
DE HIDROLISIS
ENZIMATICA
TOTAL

Bioestimulante
de la vida

**BIO
RADI
CANTE**

ECORMON
ESPECIAL CULTIVOS INTENSIVOS

FRUTA
LIV

ECOQUEL

Mejora la calidad
de los elementos

DEFENDER
CALCIO

ALFOSITOL

FuturEco

La agricultura del futuro... Hoy

Investigamos y desarrollamos productos y tecnologías eficientes al servicio del agricultor moderno, que aumentan la rentabilidad de los cultivos de nuestros clientes, aportándoles los elementos necesarios que hacen de su trabajo una actividad económicamente viable.

El respeto a la persona y al medio, hace que fabriquemos nuestros productos de acuerdo a los principios básicos de una agricultura sostenible y productiva.

- BIOFITOSANITARIOS
- BIOESTIMULANTES
- CORRECTORES DE SUELOS
- FITOREGULADORES
- NUTRIENTES



Rosellón, 224, 2º - 08008 BARCELONA (Spain)
Tel: +34 93 487 41 97 - Fax +34 93 487 50 06
E Mail: futureco@futureco.net
www.futureco.net