

horticu**ltura**

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

174

Vol. XXII - número 1

ENERO

2004

10 € / 10 \$

<http://www.horticom.com>

Nickerson-Zwa

horticom



 **Compra fácil**
www.horticom.com/bookshop



Cada año, su cosecha

**100% rentable
en calidad**



Cuidar de tus viñedos todo el año es garantizar

la cosecha... ¡y buenos vinos!

El sistema UNIRAM/RAM de Regaber

te ayuda proporcionando

a cada una de tus cepas el agua precisa

en el momento adecuado.

Con eficiencia, precisión y control total.

Asegurando la calidad año tras año.

Garantizando tu rentabilidad.

**UNIRAM/RAM,
Sistema de riego
de precisión***

* Para cualquier información adicional
consulte con nuestro departamento
de agronomía.

Rafael Riera Prats, 57-59 - 08339 Vilassar de Dalt
Tel. 93 753 97 00 - Fax 93 750 85 12
www.regaber.com - comercial@regaber.com

Regaber

FRUIT LOGISTICA 2004

FERIA INTERNACIONAL PARA EL MARKETING DE FRUTAS Y HORTALIZAS

BERLIN DEL 05 AL 07 FEBRERO

PROGRAMA

- DIA 5** Salida de la ciudad elegida llegada aproximada 12,15, en el aeropuerto se le estará esperando con un cartel de Ferias Consulting, traslado, directo a la feria, del equipaje se hacen cargo nuestro guias que se lo entregan en el hotel, se le recoge a la salida de la feria en el mismo lugar, 18,30 horas traslado al hotel.
- DIA 6** Desayuno y traslado a la feria, dia completo para visitar la feria. Se les recoge a las 18,00 horas en el mismo lugar 30 minutos de cortesía salida 18,30 horas. Alojamiento
- DIA 7** Desayuno y posibilidad de visitar la feria hasta las 17,30 horas, en la que efectuaremos el traslado al aeropuerto, para tomar el vuelo de regreso, llegada y fin de viaje.

HOTELES Y PRECIOS

BRISTOL KEMPINSKI*****
ALSTERHOF****

843€
715€

PRECIOS POR PERSONA EN HABITACION DOBLE INCLUYE:
BILLETE DE AVION LINEA REGULAR . TODOS LOS TRASLADOS
INCLUIDOS . HOTEL ELEGIDO EN REGIMEN DE ALOJAMIENTO
Y DESAYUNO BUFFET . TASAS E IMPUESTOS . PRECIOS DESDE
BARCELONA . MADRID, RESTO CIUDADES 50€ DE SUPLEMENTO
. SEGURO DE VIAJE CAP-ARAG.



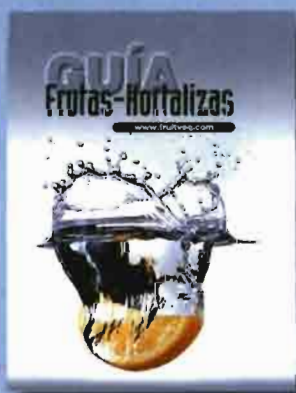
FERIAS CONSULTING

ZONA NORTE
TEL 941360407
FAX.941363692

ZONA CATALUÑA-SUR
TEL.901120151
FAX.901120150

ZONA CENTRO-SUR
TEL. 901120114
FAX. 901120116

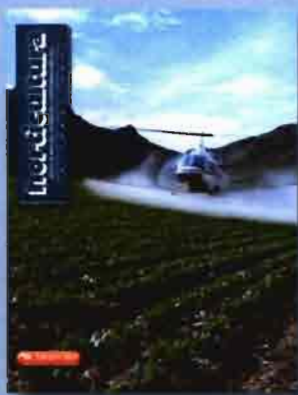
2004



En el 2004, la Suscripción Plus a la revista Horticultura incluye:

- Un número extra dedicado a la sanidad vegetal
- La Guía de Frutas y Hortalizas + el CD-Rom de Fruit & Veg
- La guía Paisajismo/Landscaping

La revista Horticultura contiene artículos de carácter internacional escritos por autores de prestigio; es una guía imprescindible para conocer, cada mes, productos, tecnología y las empresas más relevantes de la industria hortícola...



...y en cada número

Industria hortícola

- **Tecnología de producción**
Material vegetal, esquejes, semillas, etc.
Fitosanitarios y Fertilizantes
Invernaderos
Plásticos y mallas
Sustratos, macetas y containers
Riego y fertirrigación
Maquinaria agrícola
- **Producción de Fruta y Hortaliza**
- **Producción de ornamentales**

Distribución y alimentación

- **Poscosecha**
Frigoconservación
Envasado
Lavado y cortado
Sanidad alimentaria
- **Mayoristas y minoristas**
Transporte y logística
Consumo y Salud

Socioeconomía y gestión

- **Economía y organización**
Economía empresarial
Mercados y comercios
Política económica
- **Marketing**
- **Precios y mercados**

Comunicación

Ferias y congresos
Formación
Libros y revistas
Internet y Horticom

Además, todos los suscriptores tendrán acceso ilimitado a los miles de contenidos de los canales temáticos de la Plataforma Horticom, www.horticom.com

...¡DE REGALO!*

* Los suscriptores reciben un password para acceder a los contenidos de la Plataforma Horticom. La validez del password es equivalente a la duración de la suscripción a la revista Horticultura.

Ediciones de Horticultura, S.L.
colabora en:

HortiMedia Europe Group



Internet Society



Sociedad Española
de Ciencias Hortícolas



Asociación de Ingeniería Agronómica

AGRO.
Ingeniería

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
AGROINGENIERÍA

Asociación Española de Arboricultura

Agroprés,
Associació de periodistes
i escriptors agraris

AIPET, Asociación Iberoamericana
de Periodistas Especializados
y Técnicos

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español
de Plásticos en Agricultura

CIPA, Comité Internacional
de Plásticos en Agricultura

Asociación "5 al Día"

Asociación Española
de Garden Center

Un trimestre de ferias y las manos del campo

Pere Papasseit Totosaus

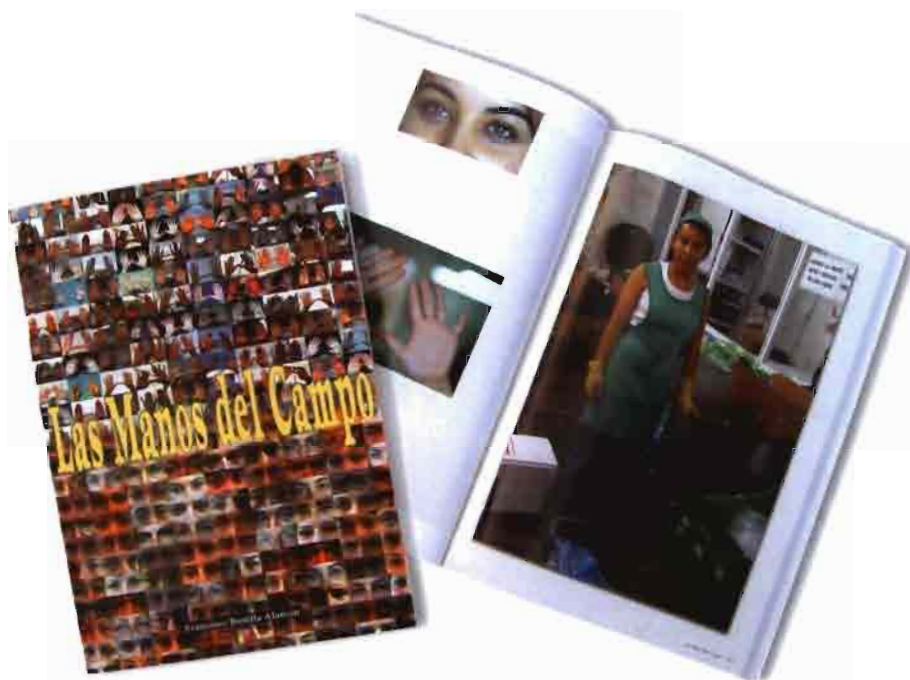
ppt@ediho.es

Cada año en esta revista, de septiembre hasta diciembre, tenemos la agenda cargada de citas para ir de ferias. La participación en estas ferias, el debate que se produce en sus seminarios y las entrevistas con nuestros clientes nos permite adivinar que en casi todo hay un porqué. Los visitantes en Rotterdam de la AGF han visto, por una parte, como "la logística" del transporte es estratégica entre "partners" de la distribución hortícola europea bien organizada y por la otra, como en el comercio de frutas y hortalizas la gente quiere grandes cantidades de innovación, igual que en el resto de segmentos del negocio alimentario.

En ningún lugar está más claro que en la exposición internacional de flores de la Horti Fair en Ámsterdam que "el valor" de la producción y del comercio hortícolas depende de la modernización, inventiva, y de la capacidad de sorprender y comunicarse con los minoristas y, de éstos, con sus clientes, los consumidores.

Recientemente, gobernantes y gobernados en España han planteado sus divergencias en cuanto a los aumentos de índices de precios al consumo. Cómo ocurrió en Francia hace dos años, y según el instituto español de estadística, la culpa es de las frutas y hortalizas. Vamos, que la culpa es del tomate. Después un reportaje periodístico en El País semanal concluía que los tan llevados y traídos aumentos de precio del rey de las hortalizas era un común y "claro desajuste entre oferta y demanda". De todas formas, en nuestros mercados, del diálogo entre productores y consumidores todos saben que la batalla por los precios en frutas, hortalizas y flores hace años que se perdió.

Otra consideración. El consumo europeo de productos hortícolas aún debe crecer mucho. En una Europa muy unida en lo económico somos 700 millones de consumidores. Según el informe de la OMS del 2002, "la ingesta insuficiente de frutas y hortalizas causa 2,7 millones de muertes cada año y figura entre los diez principales factores de riesgo que actúan como causa de mortalidad en el informe sobre la salud en el mundo". La tarea que plantea la FAO, según Kraisid Tontisirín, autor de ese informe, es "lograr que en el mundo entero exista una mayor conciencia de los beneficios para la salud asociados al incremento del consumo de frutas y hortalizas".



En esta revista y un ejemplo son las consideraciones anteriores, creemos que hay buenas razones para que la Horticultura situada en el sur de Europa siga creciendo. Por mi parte, me gusta declarar con mucha satisfacción que hace 33 años, viviendo y trabajando en Almería, me sentí integrado en el desarrollo hortícola de esa región. Ahora, desde mi trabajo en esta revista sigo teniendo esta sensación. Evidentemente junto a las luces he visto aparecer sombras. Mi opinión es que el mayor de los obstáculos en la horticultura española está en el desarrollo social de la profesión, sobretodo en los mayores municipios hortícolas El Ejido, Vícar, Roquetas de Mar, Mazarrón, Torrepacheco, Lepe, etc.

"La apuesta por la interculturalidad permite la paz". Este es el mensaje de la exposición "Las manos del campo" del fotógrafo Francisco Bonilla, que retrata a trabajadores de 80 nacionalidades de los cinco continentes realizada durante la Expo Agro Almería de finales de noviembre. Esta exposición me permite situarme de nuevo en la mejor de las luces positivas para la renovación de la horticultura en Almería, en dónde esta espectacular -cada vez más- industria esconde en cada hora de trabajo y en cada rincón de los invernaderos un crisol de culturas y procedencias entre los trabajadores de sus empresas.

Las ferias son un paréntesis para crecer y adquirir nuevas capacidades y percepciones. En España, Iberflora y Euroagro son la mayor cita hortícola del país y también el mejor ejemplo de ello. Desde el reencuentro con el viejo o nuevo socio comercial y amigo, el contacto y el negocio que se sella con un apretón de manos, hasta disfrutar de originales ángulos de visión sobre una actividad, como el propuesto por Francisco Bonilla, pasando por la percepción de una nueva oportunidad de desarrollo obtenida en un seminario o en el súbito surgir de una idea sugerida por un cartel o un stand. En las ferias y en los informaciones que recoge nuestra revista es posible que los lectores conozcan oportunidades para sus negocios.

(Ver informe de las ferias de otoño en páginas 14 a 35)

Almería es un lugar sin fronteras raciales que supera las previsiones intelectuales y políticas sin rubor. Ello está ligado a una necesidad: trabajo.

La inmigración que predomina es económica, con presencia mayoritaria de ciudadanos marroquíes; le siguen subsaharianos, iberoamericanos y trabajadores procedentes del Este de Europa. Tras una evolución de más de dos décadas, el reconocimiento a la trascendencia de la mano de obra inmigrante está fuera de toda duda.

Y el campo de Almería necesita al inmigrante: mientras la población activa agraria desciende, no cesa de incrementarse el número de extranjeros dados de alta en la seguridad social.

Tras los datos estadísticos se encuentran nombres de las manos del campo de Almería. El trabajo sin fronteras.

"Las manos del campo" es un "libro documento" que permite trazar el dibujo de la sociedad almeriense, andaluza. Es el dibujo de la sociedad del futuro inmediato. La cultura es la riqueza de las civilizaciones; el trabajo es el motor que permite el avance y el progreso.

Reflexiones extraídas del libro catálogo de la exposición "Las manos del campo"
Francisco Flores Jiménez
Periodista

Las revistas Horticultura y BricoJardinería & Paisajismo han participado durante 2003 en Fruitlogística (Berlín), Iberflora, Euroagro (Valencia), la Feria Agrícola del Mediterráneo (Fame-Torre Pacheco), Expoagro (Almería), Agroexpo (Don Benito), Feria Internacional de Maquinaria Agrícola (Fima-Zaragoza), Agritec (Elche-Alicante), Samatec (Madrid), Hortifair (Amsterdam), AGF Totaal (Rotterdam), Frutal (Brasil), SPV (Arboretum-Girona), Municipalia (Lleida), Fira de Sant Miquel (Lleida), Arco Verde (Asproga-Galicia), Hortimostra (Barcelona), Expoflor (Lorca), Florasur (Chipiona), Construmat (Barcelona), Expogarden (Miniferia de "garden centers"), Jarditec-Urbavert (Francia), Gafa (Colonia, Alemania), Macfrut (Cesena-Italia).



El área del material vegetal es una de las más dinámicas en lo que se refiere a investigación y desarrollo. La aparición de nuevas formas, variedades, colores; es una de las mejores herramientas de marketing de los ofertantes de planta ornamental para impulsar sus ventas. En Holanda, maestros de marketing ornamental si los hay, trabajan todo el año en la investigación y creación de tendencias para influir luego sobre el consumo.

En producto comestible y también ornamental, la carrera entre patógenos y plagas y resistencia varietal obliga a introducir novedades permanentemente para salvaguardar el producto.

En la imagen, "stand" de la empresa española "Semillas Fitó", sumamente activa en mejora genética, en la feria Hortifair 2003, en Amsterdam.

Artículos y Secciones

- 14 Informe de las ferias de otoño**
Miguel Sierra, Marta Fernández-Rebollos y Marta Coll i Llorens
- 34 Entrevista a José Luis Nebot**
Antonio Bonafont
- 36 Cuando, cuánto y cómo regar**
Valentín Teres y Hugo Macía
El laptómetro es una herramienta para el control de riego que proporciona información para evaluar la disponibilidad del agua considerando los factores que inciden en ella.
- 42 Un mundo en flor**
Miguel Merino Pacheco
El mercado mundial de flor cortada se caracteriza por un alto grado de concentración por productos y orígenes.



- 50 Mecanización del cultivo de espinaca**
Antonio Torregrosa
La espinaca es un cultivo que se extiende por todo el mundo, tiene unas propiedades alimenticias muy apreciadas por su alto contenido en clorofila, vitaminas, yodo y hierro.

Industria Hortícola

- 56 Cultivo de tomate en umbráculos**
Rosa Rajlin
- 60 Variedad Miro Capola**
- 62 La fibra de coco más aireada**
- 64 Enmacetadora con control de velocidad electrónico**
- 66 La cereza de la Montaña de Alicante**
- 68 Catálogo sobre árboles ornamentales y palmáceas**

Distribución y alimentación

- 70 Registro, ajuste y medición de sistemas de refrigeración**
- 71 Sistema de clasificación por cuatro parámetros**
- 74 Agotada la nueva edición "Las frutas" de las guías prácticas Consumer**
Marta Coll i Llorens
- 77 Los alimentos frescos biológicos se consolidan en el comercio europeo**

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;
Carles Ribas;
Marta Coll

Informática:
Alex Pallero;
Dolors Espigares

Administración y publicidad:
Eva Domingo; Antonio Bonafont; Fernando Cuenca

Suscripciones y marketing:
Mónica Gómez;
Carles Gracia

Secretaría:
Carme Sarobé;
Antoni Preixens

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**

- 78 El Grupo Franch invertirá siete millones de euros en los próximos tres años**
- 79 Flores africanas en Japón**

Comunicación

- 80 Doce productos innovadores para el mercado español**
Marta Coll i Llorens
- 85 La Columna: Esos ojos color azabache**
Francisco Ponce Carrasco
- 86 Calendario de ferias**
- 4 Primeras líneas**
- 8 El más ...**
- 90 Libros**
- 94 La Tienda**
- 96 En un Click**
- 105 Guía.com**
- 107 Índice Internet**
- 108 Índice de anunciantes**
- 111 Próximamente**
- 112 Actividades y contenidos**

Publicación en español e inglés.
Un catálogo de empresas relevantes relacionadas con el paisajismo en España. Se trata de un libro de prestigio y de utilidad con descripciones detalladas e ilustradas sobre las actividades, productos, servicios, etc. de las empresas que participan en la construcción del paisaje.

Ref.: 4381
32 €

**14 Informe de las ferias de otoño**

- Iberflora y Euroagro: Un solo espacio para dos ferias hortícolas.
- Hortifair: La presentación de las últimas tendencias en tecnología hortícola.
- ExpoAgro Almería: La feria hortofrutícola internacional de los cultivos de primor.

*Miguel Sierra,
Marta Fernández-Rebollos
y Marta Coll i Llorens*

**50 Mecanización del cultivo de espinaca**

La espinaca es un cultivo que se extiende por todo el mundo, tiene unas propiedades alimenticias muy apreciadas por su alto contenido en clorofila, vitaminas, yodo y hierro.

Antonio Torregrasa

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.

Redacción y publicidad:
Paseo Misericordia, 16 1ª
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



Invernaderos

Ininsa celebra su 25 aniversario El stand número 25 en Iberflora/Euroagro

En la edición 2003 de Iberflora/Euroagro, Ininsa, www.ininsa.es festejó su aniversario número 25 desde que comenzara a fabricar invernaderos para España y el mundo. En la imagen, tomada en el stand de la empresa en la feria, José Luis Nebot muestra su satisfacción por la fecha. En el expositor, a la izquierda de la I inicial de Ininsa, una foto recuerda el primer stand en Iberflora, hace ese mismo número de años. José Luis Nebot desempeña, además de sus funciones en la empresa, la presidencia de la feria Euroagro.

Periódico digital, su punto de información diaria en Internet

www.horticom.com

Mercados y Comercios

Disbos-Girasol b.v.

Exportación de flores cortadas desde Holanda

Disbos-Girasol es una empresa de exportación de flor cortada holandesa. Exporta a quince países, principalmente Portugal, España, Grecia, Italia, Alemania, Austria e Inglaterra y dispone de una superficie de unos 3000 m², de los cuales 2500 m² son climatizados. Está certificada por la norma ISO 9002 y para usar la marca "Florimark". Para más información: +31 (0)174 - 63 92 10 (Gerardus J. Platteschor).

Empresas

Servicamp

Servicios profesionales para el agricultor

El objetivo de Servicamp es el asesoramiento y la prestación de servicios a personas físicas y empresas a través de un equipo de profesionales (economistas, ingenieros agrónomos, abogados...). Cuenta con departamentos de seguros agrarios otros generales. Más información en Tel.: 96 353 00 36

Producción de Ornamentales

- **Ponienteplast presenta sus nuevos envases** de polietileno para el campo: más ligeros, transparentes, limpios y ecológicos... siguiendo las exigencias del mercado, de los consumidores e incluso de los legisladores europeos. Destacan las bandejas para semilleros (Turboplant, Corebox, Euromini, Eurobandeja, Europequeña, Euromediana, Multiuso, Eurogrande).

Las bandejas Turboplant reemplazan a las de poliestireno expandido ofreciendo ventajas adicionales: durabilidad, mayor volumen en cada alvéolo y número de plantas por bandeja, mejor calidad de las plántulas obtenidas, fácil reciclado, etc. Esto propicia un aumento de productividad del semillero. Más información en www.ponienteplast.es

Ferias y Congresos

- **Feria de Zaragoza mantiene la FIMA de 2005** en las fechas ya programadas del 5 al 9 de abril, como certamen "de transición" que permitirá diseñar el calendario definitivo. Los responsables de Feria de Zaragoza han expresado su satisfacción por el acuerdo alcanzado en el marco de la Asociación Nacional del Sector de Maquinaria Agrícola y Tractores -Ansemat-, por el que la asociación ha apostado por FIMA como la gran feria bienal del sector en España. La tradicional relación de amistad y colaboración entre FIMA y Ansemat, que ha permitido a ambos trabajar en un marco de leal intercambio durante años, marca la nueva etapa que se inicia ahora y cuyo horizonte alcanza hasta el año 2014. Para más información: www.horticom.com?55552



Consumo y Salud

Conclusiones del V Congreso Mundial del Aguacate

El aguacate reduce la incidencia de enfermedades reumatoideas

El aguacate es un componente esencial de la dieta mediterránea que ayuda a reducir los niveles de colesterol, es antioxidante y facilita los resultados antiinflamatorios de enfermedades reumatoideas. Son sólo tres de sus muchas propiedades nutricionales, destacadas durante el V Congreso Mundial del Aguacate celebrado este año. Federico Soriguer, jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Carlos Haya de Málaga destaca su "efecto positivo sobre la presión arterial, y su consumo es especialmente recomendado para los enfermos de diabetes. Destaca el avance en la investigación sobre sus propiedades en la salud, que sitúan a España en segunda posición, con sólo 500 estudios por debajo de EE.UU.

Consumo

Mejoran las estadísticas

Panel de consumo alemán

La Sociedad para el Estudio del Consumo (www.gfk.com) alemana ha ampliado la composición de su panel de hogares. Hasta 2002, la investigación se hacía en base de 5000 hogares que transmitían información sobre sus compras de alimentos frescos. A partir de este año, cambia la técnica de levantamiento de muestras y aumenta el número de hogares participantes de 5000 a 8000, de los cuales un millar son familias de inmigrantes. Esto condiciona la compatibilidad de los nuevos datos con los de las series anteriores. De acuerdo con esta encuesta, los consumidores alemanes han pagado este año más por sus fresas que en enero-julio de 2002. El precio promedio de este período ha sido de 2,77 euros/kg, frente a 2,55 euros en 2002.

Invernaderos

Todos los conocimientos del sector, bajo un mismo techo

Proyectos de horticultura completos



Desde hace más de 30 años, Kees Greeve B.V. es especialista en horticultura en el sentido más amplio. Ya se trate del desmontaje de invernaderos existentes o realización de proyectos de horticultura completos nuevos o usados, la empresa reúne todas las especialidades bajo un solo techo. Gracias a esta combinación, lleva a cabo todos los proyectos totalmente por cuenta propia: desde movimientos de tierra hasta colocación, por ejemplo, de sistemas de mesas de cultivo y de instalaciones de calefacción y pantallas térmicas. Así, las fases de la construcción se pueden coordinar perfectamente y llevar a cabo siguiendo una planificación rigurosa, con un resultado final óptimo y un importante ahorro de tiempo y gastos.

Sus actividades se pueden resumir en: construcción de invernaderos nuevos y usados; desmontaje de invernaderos existentes; pabellones industriales; instalaciones de calefacción; instalaciones de pantallas térmicas; equipo eléctrico/ordenadores; riego por aspersión/sustrato; sistemas de mesas de cultivo, contenedores de ruedas y sistemas de transporte internos; máquinas y materiales de horticultura.

Cinta de riego por goteo Tiger Tape®

La única cinta con emisión controlada de partículas de cobre. Fabricada de resistentes materiales plásticos.

Cultivos de mayor calidad ahorrando agua y energía. Y ahora, ¡por un coste todavía más económico! La cinta

del S-XXI, la cinta del futuro.



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



Pídale por su nombre a su proveedor habitual.

Con la garantía y seriedad de:

Copersa

Apartado de Correos, 140. 08340 · Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 902 10 33 55 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: riegos@copersa.com * Web: www.copersa.com

TIGER TAPE®



Seguridad Alimentaria

Guarantee Securitam Sello de calidad para las frutas y hortalizas almerienses

Veintiocho productores exportadores de Almería han creado un sello de calidad que irá asociado a sus productos, garantizando su seguridad y calidad según norma UNE 155.001:2001 EurepGap. Garantée Securitam acompañará sólo a frutas y hortalizas frescas procedentes de Almería, garantizando que han sido cultivadas y manipuladas cumpliendo normas exigentes en higiene y seguridad alimentaria. Más información: www.horticom.com?55230



Tecnología de Poscosecha

Los Kronen Cockpits para frutas y hortalizas Productos de conveniencia listos para consumir

G. Kronen dispone de una experiencia de más de 20 años en la preparación de ensaladas, frutas y hortalizas de conveniencia. Los Kronen Cockpits son la base para un eficaz e higiénico preparado, sin barnices ni madera, todo de acero inoxidable. Los procesos de trabajo están organizados y los tiempos de preparado se han reducido más de un 50 %.

Kronen dispone de módulos para procesos de trabajo: estación de limpieza con separación

de desechos orgánicos y no orgánicos, centrifugadora, para lavar y centrifugar, cajón derretidor/calentador, cajones normalizados diseñados para materia prima, pequeños aparatos y cuchillos, estación de envasado, refrigerada o no, para un rápido llenado... también dispone de separador para Cockpits ya instalados. Además ofrece mucho espacio para pesar y etiquetar bandejas, entre otras muchas ventajas. Más información en www.horticom.com?53964

Ferias y Congresos

del 7 al 12 de marzo del 2004 XXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa

El XXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa, el V Seminario Latinoamericano de la Papa: Uso y Comercialización, la X Reunión de la Asociación Chilena de la Papa y el II Congreso Iberoamericano de Investigación y Desarrollo en Patata se realizan del 7 al 12 de marzo de 2004 en Valdivia - Chile.

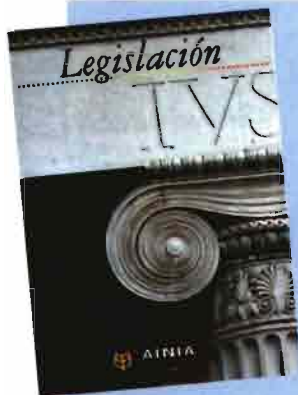
Toda la información sobre estos congresos puede encontrarse en la web: <http://www.uach.cl/alap2004>

Empresas

■ El Departamento de Legislación de Ainia pone al servicio de las empresas del sector agroalimentario su experiencia y especialización en derecho alimentario y medioambiental. Vigilancia legislativa, escritos administrativos, consultas, estudios, fichas, circulares, informes, solicitudes y tramitaciones se llevan a cabo por técnicos especializados en Derecho Agroalimentario y Medioambiental para el asesoramiento y resolución de cuestiones de índole legislativa que afectan a las industrias agroalimentarias.

Envases

■ Faden es una asociación de ámbito internacional sin ánimo de lucro cuya misión es potenciar la industrialización de los envases MDF y la defensa del prestigio del sello de calidad QRF. El MDF (Medium Density Fibreboard) o fibra de madera de densidad media, es un material totalmente natural derivado de la madera, prensado con resinas autorizadas, mediante un proceso de alta presión y temperatura. Algunas de sus ventajas son homogeneidad y máxima protección, lo que implica la ausencia de humedad que pueda generar moho. Es respetuoso con el medio ambiente, procede de plantaciones renovables de pino y eucalipto y es fácil de imprimir, pintar y troquelar. Para más información: www.fadenmdf.com



Kaki**El kaki de la Ribera del Xúquer****Una fruta exótica de sabor dulce y piel brillante**

El kaki es una fruta saludable y beneficiosa. En la Ribera del Xúquer se cultiva, amparado por la Denominación de Origen, en las mejores condiciones: la variedad Rojo Brillante, de fruto grande y jugoso, con excelentes parámetros de calidad.

Bajo la garantía de calidad de la DO Kaki de la Ribera del Xúquer, se encuentran dos modalidades de consumo: el kaki Classic, apetitoso, inigualable, de hermoso color rojo intenso, textura blanda y fácil de degustar y el kaki Persimon, de piel anaranjada, pulpa firme, crujiente y muy sabrosa. Esta DO y su Consejo Regulador, dependiente de la Conselleria d'Agricultura, Peixca i Alimentació, certifica y ampara, el origen y calidad de este fruto.

**Plásticos y Mallas**

■ Las empresas marroquíes de transformación de plásticos, con la colaboración de Anaip, quieren impulsar este sector de gran importancia en Marruecos. "La cooperación entre empresas de plásticos de España y Marruecos debe recibir un impulso a raíz de la organización en Casablanca de las Primeras Jornadas Técnicas y Encuentros de Cooperación Hispano-Marroquíes de la Industria de Plásticos", explica Mekki Ziadi, Presidente de la Asociación de Plásticos de Marruecos.

Un total de 70 empresas marroquíes del sector de plásticos y trece españolas se han reunido recientemente en Casablanca dentro del marco de estas Jornadas.

Para más información: Alvaro.lucas@edelman.com



*Nuestro compromiso,
seguir trabajando para ofrecerles:
calidad, servicio y rentabilidad.*

*Su confianza y fidelidad
nos obliga a superarnos.*

GRACIAS

El personal de JISA



Estamos por la labor.

GRUPO
azucarera
ebro agrícolas

JISA JILOCA
INDUSTRIAL, S.A.

FÁBRICA: Antigua Azucarera, s/n
Tel: +34 978 86 00 11 • Fax: +34 978 86 00 33 • E-mail: jisa.fabiledho.es
44360 SANTA EULALIA DEL CAMPO (Teruel) España
OFICINA COMERCIAL: Cronista Carrera, 9, 6º H
Tel: +34 96 351 79 01 • Fax: +34 96 351 79 01 • E-mail: jisa@edho.es
Web: <http://www.jisa.es> • 46003 VALENCIA - España

Mercados y Comercios

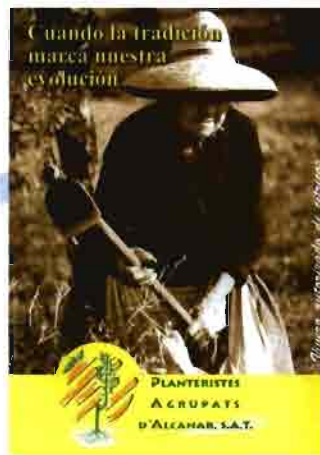
Nuevos modelos de negocio para un mayor añadido

'Los nuevos modelos de negocio deben asegurar la captura del valor añadido' es una conclusión marco de la Tomato Conference de Syngenta de este año. Al hilo de esta afirmación, PFI Partnership for Innovation, propone desarrollar la cooperación entre los operadores de la cadena. Durante las dos jornadas del encuentro, moderado por Chris White, de Eurofruit, se analizaron los factores que definen el mercado y las tendencias de la industria, regulaciones y prácticas sobre seguridad alimentaria, contribución de la gran distribución y de organizaciones de producción y comercio, así como propuestas innovadoras de Syngenta para la cadena de la calidad alimentaria. Más información: www.horticom.com?54058



The perfect balance between sweetness and acidity

- Sweetness all year round
- Flavorful, refreshing



Producción de Cítricos Un modelo de producción moderno con experiencia tradicional

La producción de plantas de cítricos en Alcanar (Tarragona) se remonta a varias generaciones de agricultores viveristas que han difundido la calidad del producto por medio mundo.

En el catálogo de la cooperativa creada por la empresa, Planteristes Agrupats d'Alcanar, recoge información técnica sobre el proceso productivo, elección del patrón, plantación de cítricos, elección de variedades, arranque y plantación y principales plagas y enfermedades en los primeros años.

La agrupación compagina la tradición familiar con la tecnología y técnicas de producción más actual. Para más información: plantasat@worldonline.es



- **Horticom News**
www.horticom.com/news
- **Horticom Bookshop**
www.horticom.com/bookshop
- **Fruit & Veg**
www.fruitveg.com
- **Almirante**
www.almirante.com
- **Poscosecha**
www.poscosecha.com
- **Plasticulture**
www.plasticulture.com
- **Fertirrigación**
www.horticom.com/tematicas/fertirrigacion
- **Distribución y Consumo**
www.horticom.com/tematicas/distribucion
- **Ornamentales**
www.horticom.com/tematicas/ornamentales
- **Lucha integrada**
www.horticom.com/tematicas/lucha_integrada
- **Marketing**
www.horticom.com/tematicas/marketing

Los canales de Horticom
Información en menos de tres clicks

www.horticom.com



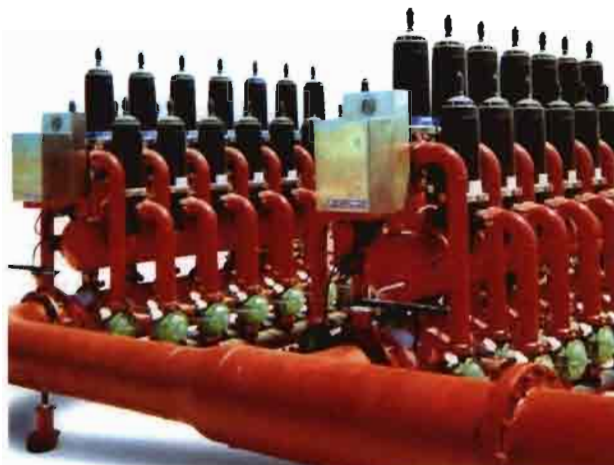
Empresas

■ **Catalonia Qualitat presenta su Memoria 2002** con las actividades llevadas a cabo por la Asociación, punto de referencia del sector frutero durante los últimos años. Catalonia Qualitat posee la vicepresidencia de la Asociación de Regiones Europeas de Frutas, Hortalizas y Flores. Ha realizado la campaña de promoción de fruta dulce "Generación Natural" (En la Guía de Frutas y Hortalizas 2003 de Ediciones de Horticultura se encuentra un destacado sobre esta promoción). Destaca el proyecto E-Fruitrace, el complemento necesario para que las empresas puedan demostrar a sus clientes el esfuerzo realizado para mejorar la calidad (En la "Guía de Frutas y Hortalizas" se puede encontrar un artículo sobre el proyecto E-Fruitrace titulado "Seguimiento de la trazabilidad Integral vía Internet").

Economía y Organización

■ Tras una reciente ampliación de capital, la empresa Codiagro ha pasado a ser Sociedad Anónima, con un nuevo número de CIF: A - 12077962. Se encuentran a disposición de sus clientes a través del correo electrónico: codiagro@codiagro.com. Telf.: 96 428 01 26. Fax: 96 428 49 28





Riego y Fertirrigación

Azud Helix

Filtros más limpios que ahorran agua y mano de obra

Azud Helix es un efecto helicoidal exclusivo en los filtros y equipos de filtrado de la empresa Sistema Azud. Gracias al efecto Azud Helix, el número de limpiezas se reduce drásticamente, maximizando el ahorro en agua y mano de obra gracias a la hélice patentada ubicada en la base del cartucho, fruto de un cuidadoso estudio de diseño y mecánica hidráulica. Sus aletas deflectoras consiguen un movimiento helicoidal del agua que entra en el filtro, que desplaza las partículas en suspensión contra las paredes de la tapa, manteniéndolas alejadas del elemento filtrante.

Azud ofrece el efecto Azud Helix System en: Filtros de limpieza manual, Equipos de filtrado, Filtros automáticos, Equipos de filtrado auto-limpiantes y Equipos de filtrado para grandes caudales Azud Helix Automatic Plus.

Catálogos

■ La empresa Clause Tezier Ibérica ha publicado su catálogo 2003-2004, en el que presenta una selecta gama de frutas y hortalizas que se comercializa bajo la nueva marca Clause.

Para este año, la empresa ha creado además la página web <http://www.clause-tezier-iberica.com> donde también actualiza las características de las frutas y hortalizas que produce y comercializa, así como noticias de actualidad relacionadas con el sector y otra información de interés para los productores y comercializadores de frutas y hortalizas.

Para más información: informacion@clause-tezier.es

PROJAR

LA MAS AMPLIA OFERTA EN TURBAS Y SUSTRATOS



SEMILLEROS: C1, B2
FORESTAL: B6
ORNAMENTAL: A y AA



Confianza para sus cultivos

PROJAR VALENCIA. Tel. 96 159 74 80- 81 · Fax. 96 192 02 50
E-mail: projar@projar.es · www.projar.es
PROJAR MADRID. Tel. 91 620 36 40 · Fax. 91 620 13 57
PROJAR MURCIA. Tel. 968 53 72 07 · Fax. 968 43 72 60
PROJAR ALMERIA. Tel. 950 57 07 26 · Fax. 950 48 07 08
PROJAR MALAGA. Tel. 617 392 522

TURBAS Y SUSTRATOS, HIDROPONIA,
CALEFACTORES, MANTA TERMICA,
MALLA ANTIHERBAS,
CAÑAS DE BAMBU,
PROTECTORES
FORESTALES,
MEDIOAMBIENTE,...



■ Valencia,
Octubre 2003
Iberflora y Euroagro

**Un solo espacio
para dos ferias
hortícolas**

pág 15



Iberflora EUROAGRO

■ Amsterdam,
Noviembre 2003
Hortifair

**La presentación
de las últimas
tendencias
en tecnología
hortícola**

pág 23



International
horti fair

■ Almería,
Noviembre 2003
Expo Agro-Almería

**La feria
hortofrutícola
internacional
de los cultivos
de primor**

pág 28



EXPO
AGRO
ALMERÍA

■ **Entrevista**

Jose Luís Nebot
Presidente de Euroagro

pág 34

**Un informe de las ferias
de otoño elaborado por:**

- Miguel Sierra
- Marta Fernández-Rebollos
- Marta Coll i Llorens



Ferias en otoño: Iberflora y Euroagro en Valencia, Horti Fair en Amsterdam, Eurofruit de Sant Miquel en Lleida y Expo Agro Almería

Colaboración y conocimiento entre empresas

Aparecen técnicos, comerciantes y empresarios hortícolas; algunos exhiben sus productos y otros buscan nuevas alternativas para sus negocios. En la Horti Fair se expone la idea de calentar agua en verano, almacenarla de forma subterránea y utilizarla para calentar en invernaderos: hay un innovador que lo cree una opción posible. En la misma feria se presenta la opción de comercializar un «pack tricolor», con tres tipos de lechugas -siguiendo el éxito de los «flow pack» con tres pimientos. Después del Saladnova, el Saladtri, deben pensar los autores de la iniciativa.

En Iberflora en sólo tres días pueden hacerse negocios relacionados con viveros de árboles y plantas ornamentales de todas las Comunidades Autónomas españolas y además, por ejemplo, conocer todos los tipos de sustratos y de contenedores que se utilizan en la Horticultura de cultivo y en la comercial.

En frutas y hortalizas están de moda los sistemas de envasado con compuestos plásticos de muy distinto comportamiento; los hay que «respiran» junto al producto que contienen. En Euroagro, la feria hortofrutícola de los valencianos, está la más amplia representación del conocimiento poscosecha y de las nuevas ideas de marketing entre productor, mayorista y minorista de frutas y hortalizas de todas las regiones hortícolas del mediterráneo.

La «automation» podría convertirse en una opción deseada para la horticultura de Almería. Esta región tiene entre 25.000 y 30.000 ha de invernaderos y 15.000 empresarios horticultores - seguramente más de la mitad de toda España y es la mayor concentración del mundo de cultivos tempranos bajo plástico de tomates, pimientos, pepino, melones y sandías, berenjenas... La mecanización y automatización, es decir su modernización intensiva es un inmenso reto para todas las profesiones europeas relacionadas con la tecnología de producción y las de comercio hortícolas y también para los organizadores de su feria, la Expo Agro Almería. Nadie discutiría entre los visitantes y expositores de las ferias a las que se refiere este informe que ésta es una opción que interesa.

La 33ª edición de Iberflora y la 17ª de Euroagro, que han tenido lugar en 2003 en Valencia, aumentan su capacidad de convocatoria y su vocación internacional.

Un solo espacio para dos ferias hortícolas

Las ferias, además de punto de encuentro, constituyen la puesta en escena de la situación de un país, región y sector, y el foro para debatir los desafíos que se deben afrontar. En Iberflora Euroagro, celebradas en Valencia del 22 al 24 de octubre, conviven dos ferias en un mismo espacio y tiempo, aunque su dinámica es diferente y refleja el disímil momento que atraviesan ambos sectores.

Francisco Ballester, presidente de Iberflora, explica que "el sector de las plantas ornamentales en España está en una etapa importante de expansión, mientras que la flor atraviesa actualmente problemas, ya que en España los costes de producción son altos respecto a otros países".

El consumo de plantas y flores de España es del orden del 50% de la media europea, con tendencia a acercarse a la misma, aumentando el consumo hasta alcanzar el nivel de Italia, Holanda o Francia, que cada año aumentan su presencia en la feria. La calidad de vida prima en la evolución de los tipos de vivienda: los españoles se inclinan por los jardines, integrándolos en sus hogares como una estancia más. Los españoles realizan multitud de actividades de ocio al aire libre.



El balance importación-exportación de España es positivo: 235 y 174 millones de euros respectivamente. Las exportaciones se han multiplicado por 3,3 en 11 años (de 70,32 millones en 1992 a 231,5 millones de euros en 2003). En flor los índices de exportación se estabilizan, mientras en planta aumentan.

El consumo de plantas y flores de España es del 50% de la media europea, con tendencia al alza hasta alcanzar el nivel de Italia, Holanda o Francia, que cada año aumentan su presencia en Iberflora.

Como rasgos distintivos, Ballester afirma que "Iberflora es una feria profesionalizada y sectorizada, cuya oferta tecnológica para cultivo mediterráneo es única en Europa. Su Salón del Jardín se posiciona como la mejor oferta de España y en unos años tendrá uno de los mejores niveles de Europa. La oferta de planta de exterior posiblemente sea la mejor de Europa y la fidelización de expositores supera el 85%".

El Salón de la Tecnología

Destaca el Salón de la Tecnología, que en esta edición ha contado con la participación de más de 130 firmas de fabricantes de muebles de jardín, utillaje, abonos y fitosanitarios, elementos decora-

Iberflora es una feria profesionalizada y sectorizada, con una oferta tecnológica para el cultivo mediterráneo única en Europa. Su Salón del Jardín cuenta con la mejor oferta para España, y en unos años tendrá uno de los mejores niveles de Europa. La fidelización de los expositores está por encima del 85%



El profesor J. F. Ballester Olmos, del Instituto Valenciano de Investigación Agraria (IVIA), imparte una clase práctica a un grupo de estudiantes en Iberflora.

Euroagro está sectorizado en tres salones: Salón de la Poscosecha, Salón de la Tecnología y Salón de Frutas y Hortalizas. Este último ha crecido sensiblemente en las últimas ediciones, contando este año con más de 50 empresas.

El sector hortofrutícola atraviesa un difícil momento por diversos dilemas estructurales que debe afrontar en los próximos años. La excesiva atomización de la oferta frente a la distribución cada vez más concentrada se refleja en la "teoría del pastel" de Vicente Peris, Director de Iberflora y Euroagro.

"En los últimos años ha aumentado el consumo de todo, pero no el número de minoristas - detallistas - tiendas, en definitiva, los compradores en las ferias. Pero en las ferias sí ha aumentado el nú-

caracteriza por la presencia de producto fresco en frutas y hortalizas, y se diferencia del resto de certámenes por su internacionalidad. Es un referente de la producción hortofrutícola mediterránea, donde el cultivo de planta ornamental convive con frutas y hortalizas, cuyo consumo está asociado a la calidad de vida. Sus puntos fuertes son su situación geográfica y la importancia de los sectores representados".

■ **Las ferias son el foro para debatir los desafíos que se deben afrontar a corto y medio plazo. Algunos temas que centraron el debate en Euroagro fueron el problema del agua, el desafío de una agricultura sostenible, los problemas logísticos, la innovación reflejada en los productos de conveniencia y maquinaria, el lanzamiento de nuevas campañas de comunicación...**



tivos, macetas y accesorios... una completa oferta de todo lo necesario para la jardinería respondiendo al crecimiento del mercado y a la evolución de la sociedad.

Euroagro

Euroagro, en palabras de su presidente, José Luis Nebot, "se

La etiquetadora que presentaba Sasil Ibérica (Sinclair) en su stand es una opción de etiquetado fruta a fruta.



mero de expositores de todos los sectores que quieren comerse la mayor parte posible del pastel. El cociente al dividir los primeros entre los segundos disminuye y ésa es la percepción del expositor cuando dice 'hay pocos compradores en la feria'. Esta circunstancia difícilmente cambiará en el mercado interior, porque difícilmente aparecerán nuevas empresas que visiten las ferias como compradores. Otras cosa son los pasteles foráneos y en ellos andamos".

Las ferias son también foro para debatir los desafíos a corto y medio plazo. En este sentido, las palabras del comisario europeo de agricultura, Franz Fischler, sientan la base para entender los temas debatidos: "El desarrollo de la agricultura española ha chocado con preocupaciones ambientales y la importancia creciente de directivas de la UE sobre hábitat, nitratos, calidad de agua... situación que se está reequilibrando porque, para el período de programación 2003-06, las autoridades españolas han dado prioridad a la agricultura ecológica y al medio ambiente rural".

Diversos temas centraron el debate ferial: el problema del agua, el desafío de la agricultura sosten-



nible ante el dilema entre productividad y respeto al medio ambiente, problemas logísticos para llegar con productos en óptimas condiciones a los mercados de destino, innovación en productos de conveniencia y maquinaria que buscan alcanzar una mejor calidad del producto tanto en aspectos nutritivos como organolépticos, el lanzamiento de nuevas campañas de comunicación que reflejan que el comercio actual contempla productos tangibles, pero también imágenes y emociones del orden de lo intangible.

Iberflora es el intermediario entre la agroexportación y tecnología del campo y el gran público a través de medios de comunicación tan populares como la televisión.

Las comercializadoras ocupan un espacio importante en las grandes ferias de planta y flor.

Agricultura sostenible y ECOFIRA 2004

Una clave de actualidad es el medioambiente, presente durante el certamen en el Ecoforum 2003, antecedente inmediato de Ecofira 2004, que funcionará conjuntamente con Euroagro e Iberflora.

Uno de sus organizadores recuerda el informe del CSIC que sostiene que "la agricultura de los países desarrollados ha alcanzado un nivel que se caracteriza por sus elevados rendimientos. Esta situación, para la que ha sido decisiva la I+D agraria, ha permitido satisfacer en parte la demanda de alimentos de una población mundial en rápido crecimiento. Sin embargo, la agricultura intensiva se enfrenta a problemas ambientales como erosión del suelo, contaminación de aguas, uso excesivo de agroquímicos o reducción de diversidad biológica, que amenazan su desarrollo sostenido".

En los próximos años será más fuerte el impulso de la agricultura sostenible por compatibilizar la conservación de recursos naturales y la protección del medio ambiente con producción de cantidades suficientes de alimentos para garantizar el bienestar de las generaciones futuras.

Nitrato de contaminar

Compo organizó una jornada técnica sobre fertilización y medioambiente, con énfasis en el problema de los nitratos. Para Alberto Pueyo, la preocupación medioambiental no debe ser vista como una amenaza, sino como una oportunidad. "Se debe afrontar el dilema del aumento de la productividad y el respeto al medio ambiente, para lo cual se precisan nuevas tecnologías como el fertilizante DMPP, inhibidor de la nitrificación".

Eduardo Primo, de la Consejería de Agricultura de Valencia, habló sobre el tema de la contaminación de los acuíferos con nitrato proveniente de la fertilización, especialmente de los cítricos.

Carlos Rama, del IVIA, se refirió durante esta jornada a los problemas asociados a los nitratos y a posibles formas de solucionar-

El agua se presenta como recurso limitante y estratégico de cara al futuro. La Comunidad Valenciana, sede de Iberflora, padece una profunda escasez natural de recursos hídricos motivada por factores de orden climático, hidrográfico e hidrogeológico. A ello se une el desigual reparto espacial del agua y de áreas de uso, lo que plantea relaciones de competencia crecientes para acceder a los recursos de mayor garantía y calidad de suministro

los: "El exceso de nitrato provoca la metahemoglobinemia en lactantes menores de seis meses, esto es, un aumento de metahemoglobina y una disminución de la capacidad de transportar oxígeno. Esto provoca un color azulado de la piel. Si bien no se han registrado muchos casos en España, sí existen casos identificados.

En la comunidad Valenciana, más del 50% del suministro de agua proviene de acuíferos subterráneos; de ahí la preocupación por su posible contaminación.

El nitrato, además, contribuye a la eutrofización de las aguas superficiales, provocando una excesiva proliferación de vegetación acuática. El límite máximo establecido legalmente es de 50mg/l y, durante 2001/02, más de 40 municipios de Valencia y cuatro ó cinco de Castellón y Alicante superaron ese límite. Se han realizado muestras en 608 puntos del Júcar y, si bien el 75% tenía cantidades menores a 50mg/l, existían algunos puntos como la Plana de Sagunto donde las nueve muestras realizadas superaban los 100 mg/l.

Las opciones son mejorar el abonado y el riego. En relación al abonado, sugiere calcular las dosis adecuadas, fraccionar aplicaciones según necesidades, emplear formas químicas más adecuadas y seguir la recomendación de buenas prácticas citrícolas en fertilización de la Comunidad Valenciana. Respecto al riego, explica que lo más importante es aplicar dosis de agua adecuadas y conseguir una buena uniformidad de aplicación. Israel Carrasco, responsable de investigación de Compo, sostiene que existen diferentes tipos de fertilizantes especiales que cobran



protagonismo. Los estabilizados, como el DMPP, inhibidor de la nitrificación, afecta al pasaje realizado por las nitrosomonas de amonio a nitrito, precursor este del nitrato.

Un limitante estructural: el agua

Regaber organizó un seminario sobre tecnología de utilización del agua en la agricultura. El agua se presenta como recurso limitante y estratégico de cara al futuro. La Comunidad Valenciana, sede de la feria, padece una profunda escasez natural de recursos hídricos motivada por factores de orden climático, hidrográfico e hidrogeológico. A ello se une el desigual reparto espacial del agua y de áreas de uso, lo que plantea relaciones de competencia crecientes entre diferentes usuarios para acceder a los recursos de mayor garantía y calidad de suministro.

La actividad que más agua consume es la agricultura, en torno al 77%. El 19% restante corresponde a uso urbano-industrial y el 4% a turismo. El mayor potencial de ahorro se da cuando se transforma la modalidad de riego de agua superficial en riego por goteo; en esos casos, el potencial de ahorro estaría por encima del 30%.

Intercitrus: 9 campañas

Anabel Siguán, directora técnica de Intercitrus, presentó las campañas previstas para 2003/04 que se lanzarán en 13 países con un presupuesto de 8,5 millones de euros. Están dirigidas a responsables de compra con niños a su cargo, y su principal objetivo es difundir las cualidades gustativas y saludables de naranjas y clementinas para habituar a los niños a su consumo. La campaña se realizará entre noviembre y marzo, los meses de mayor presencia de producto en los mercados.

Se han creado seis campañas de TV (Reino Unido, Francia, Alemania y 3 en España). En Reino Unido y Francia el slogan será ¡Méteselo en la cabeza! y está cofinanciado por ICEX e Intercitrus. En Alemania se cambia el slogan a "Para cabezas inteligentes", cofinanciado por la Generalitat Valenciana e Intercitrus. En España continúa la campaña "La golosina inteligente", cofinanciada por Intercitrus, Generalitat Valenciana, Junta de Andalucía y Generalitat de Cataluña. Además, en España se realizará una campaña informativa al profesional con inserciones en revistas especializadas.

Se llevará adelante una importante campaña en revistas europeas con el slogan "Las naranjas y clementinas son salud, son vida", cofinanciada por la Comisión Europea, el MAPA e Intercitrus.

En este EE.UU. se retoma la campaña de promoción tras la reanudación de las exportaciones de la campaña pasada. Los medios serán TV cable y radio y estará cofinanciada por empresas exportadoras a EEUU, ICEX e Intercitrus. El spot de TV, destacará tres valores de

La internacional citrícola Intercitrus ha creado nueve campañas que se lanzarán en 13 países de la UE. Están dirigidas a responsables de compra con niños a su cargo, y su principal objetivo es difundir las cualidades beneficiosas de naranjas y clementinas para habituar a los niños a su consumo



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.

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 del 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: ventas@valimex.es - http://www.valimex.es



las clementinas españolas: sus cualidades gustativas y facilidad de consumo, su embalaje, los pitufos, y su procedencia, "direct from Spain". A nivel agroalimentario Francia, Italia y España son los países más activos a la hora de presentar campañas de promoción.

Gerardo García, de la Comisión Europea, destaca cuatro campañas españolas: Catalonia Qualitat de fruta dulce, Intercitrus, vino cava y aceite de oliva, pero se muestra sorprendido por la falta de programas españoles de promoción de agricultura ecológica, resaltando la actividad de franceses e italianos en este terreno.

Movimientos en 5 al Día

Juan Manuel Hidalgo, gerente de la Asociación "Club 5 al día", ha presentado el proyecto de una campaña cofinanciada por la Comisión europea (50%), el MAPA (30%) y la Asociación "Club 5 al día" (20%). La estrategia es ligar el tema a algo habitual, mantener un mensaje unificado en el tiempo y fomentar el pensar en "5". Se busca concienciar sobre la cuantificación del consumo de frutas y hortalizas, producir cambios de

Zulueta, empresa de servicios integrales en el mundo del golf, tanto en suministros de semillas o esquejes como en maquinaria para su siembra y plantación, refuerza su presencia en las ferias del sector.

A la derecha, una vista del Salón de la Tecnología, común a Iberflora y Euroagro, que ha recogido una muestra de todas aquellas novedades desarrolladas para la modernización del sector hortícola y ornamental.

hábitos de consumo y aumentar el consumo *per cápita*.

Está especialmente dirigida a los que no comen frutas y hortalizas: niños, adolescentes y familias jóvenes menores de 35 años. El icono de referencia de la nueva campaña será la mano y el nuevo lema: "frutas y hortalizas, 5 al día ¡es vital!". La publicidad se centrará en la importancia de consumir cinco raciones de frutas y hortalizas, incorporando el concepto de *insustituible*.

En Euroagro se presentó el spot que servirá de base a la campaña, aunque todavía en fase de elaboración. Se intentará promover el mensaje en todos los pun-

tos de venta realizando una promoción especial los días 5 de cada mes, con un 5% de descuento para las compras de más de 5 euros. El día 4 se realizará un anuncio en TV que servirá para crear el clima necesario para estas actividades.

Se piensa crear una red conformada por colegios adheridos al mensaje 5 al día, a cambio de material pedagógico con juegos y material didáctico para trabajar en clase 10 minutos por día. El 5 de cada mes se impulsará el menú especial "5 al Día", para ello los días 4 recibirán una página que difundirá las propiedades de las frutas y hortalizas, información similar a la que aparecerá en la página web.

■ **Un problema muy frecuente a la hora de gestionar mercados mayoristas es el de los envases. Existen más de 7.000 referencias, lo que provoca una gran ineficiencia logística y de gestión. Cada año se invierten más de 1,2 millones de euros en envases que, en muchos casos, no se lavan, y no reciben penalización**



Se participará en ferias y stands, sobre todo vinculadas al mundo infantil. Se promoverán visitas extraescolares unificando materiales y mensajes que se brindan en dichas actividades.

Logística de perecederos: sin pausa pero con calidad

Sobre envases y logística de perecederos, Steco organizó una jornada titulada "Gestión de Envases y Residuos en los Mercados de Abastecimiento", con las conferencias de Jürgen Benz, de Hellman Perishable Logistics y Min-

daugas Raila de Griteka, referida al "Nuevo Servicio de transporte terrestre en Europa del Este" y la de Miguel Martín "Logística de perecederos", en el marco del II Seminario de Frutas y Hortalizas organizado por Agronoticias Marketing España. Abordaron esa problemática desde distintos ángulos.

En la conferencia de Steco se destacó uno de los problemas que surgen con más frecuencia a la hora de gestionar los mercados mayoristas: los envases. Existen más de 7.000 referencias, lo que provoca una gran ineficiencia logísti-

Gama de modelos de sembradoras para césped, autopropulsadas o manuales, para el mantenimiento de áreas verdes y campos de golf. El sector de la maquinaria va encontrando su espacio dentro del Salón del Jardín.

La nueva Plataforma Horticom se ha presentado en las ferias profesionales del sector. Entre sus novedades destaca la suscripción "on-line" a revistas especializadas, las páginas técnicas estructuradas a nivel temático y la tienda virtual.

ca y de gestión. Cada año se invierten más de 1,2 millones de euros en envases que, en muchos casos, no se lavan, y no reciben penalización cuando deberían hacerlo. En esta línea se presentó el sistema Pool de Steco, por medio del cual la empresa no desarrolla sólo una infraestructura óptima mediante una red de almacenes, sino también sus propios envases reutilizables de alto valor, las cajas plegables Steco.

Mediante este completo servicio, Steco Pool - Logistics constituye un socio competente para el desarrollo, la organización y control de circuitos logísticos.

En la conferencia de Jürgen Benz se hizo referencia a la importancia del mercado creado por los países de Europa del Este que, sumados a Rusia, Bielorrusia y Ucrania, conforman un mercado de 250 millones de consumidores.

La tendencia es aumentar el volumen de transporte hacia esa zona y para eso la empresa se plantea la estrategia de ofrecer entregas parciales y completas de mercancías con atmósfera controlada para la mejor conservación de perecederos. En este caso, el

oxígeno es sustituido por nitrógeno y se produce una ralentización en la maduración y metabolismo de los productos hortofrutícolas, que recobran su metabolismo una vez puestos a temperatura ambiente.

Miguel Martín se refirió a los elementos que giran en torno a la logística de perecederos: flujo de mercancías, envases, gestión de producto y ejemplo de dicho tratamiento en El Árbol, supermercados de proximidad. Respecto a la gestión de producto, lo más importante es su disponibilidad y calidad. Analizó las dos alternativas que se presentan: el trabajo en flujo tenso o tránsito sin stocks y el caso donde sí se utilizan stocks.

En el primer caso se requiere más tiempo para anticipar la demanda. Si no llega justo se provocan roturas en los lineales. Recepción y preparación se deben realizar en menos tiempo y existe menor capacidad de reacción ante la variación de la demanda. Cuando se trabaja con stocks se requiere mayor necesidad de espacio y aumentan los riesgos en cuanto a problemas de frescura y calidad por fluctuación de la demanda.

La calidad no sólo se debe controlar en la cadena de suministro sino también en el punto de venta. Generalmente los parámetros de calidad los fija el departamento de compras, pero el seguimiento lo realiza el de logística. Para mantener la frescura es fundamental el control de temperatura, iluminación y procesos de manipulación en el punto de venta. A menudo entran en contradicción estética y logística; esta última aboga por la menor manipulación posible, en contradicción con la vocación artística de muchos jefes de la sección frutas y hortalizas.

Encuentro internacional

Destacarse el II Seminario Euroagro Frutas y Hortalizas, coordinado por Wolfgang Schmidt de Agronoticias Marketing España, consolidado como punto de encuentro atractivo para cadenas de supermercado y fruterías junto con



El carácter internacional de Hortifair, reflejado en los 50 países expositores que se han dado cita en el encuentro, es un claro ejemplo del efecto de la globalización en la horticultura y de la necesidad de reforzar los contactos personales y directos.

sus proveedores. Participaron reconocidas cadenas alemanas y empresas que operan en España como Hortiberia, Kernel, Syngenta Sedes, IFCO, Kappa, Green Box y de Alemania Kronen/Llombart, Ulmer.

España merece una estación

Muchos organizadores plantean que actualmente el mercado hortofrutícola europeo tiene dos citas anuales: por una parte, Fruit Logística, feria alemana que ha reunido este año más de cincuenta países y cerca de mil expositores, y Euroagro, referente en el medi-

terráneo realizada en octubre cuando se inicia el ciclo comercial de los cítricos.

Las expresiones de Manuel García Portillo, vicepresidente de Euroagro se dirigen en ese sentido al afirmar que "todo sector que se precia tiene su feria de referencia. En España, el sector necesita una feria; sólo hace falta saber si todos queremos empujar en la misma dirección, como los alemanes han hecho para tener hoy una feria, sin duda, referente Europeo y que acabará siéndolo mundial.

Son muchos los que tienen que empujar, por supuesto el propio sector, pero no con menos



Hortifair es la resultante de dos de las ferias líderes a nivel mundial en tecnología: la Feria de Horticultura Internacional NTV y la Feria Internacional de Floricultura de Aalsmeer

La presentación de las últimas tendencias en tecnología hortícola

En 2003 se ha celebrado la tercera edición de la International Horti Fair (el nombre que agrupa a la anterior Feria de Horticultura Internacional NTV - ahora un segmento de "Horticultura técnica y alimentaria"-) y la Feria Internacional de Floricultura de Aalsmeer (ahora un segmento de "Horticultura ornamental y comercialización") bajo un mismo techo en el recinto ferial RAI de Amsterdam, donde se han cubierto unos 40.000 m² netos.

En este escenario se han reunido más de 900 expositores y más de 50.000 visitantes han podido asistir a la presentación de los primeros elementos para un invernadero que produce energía, en vez de consumirla, así como a una panorámica completa de los últimos desarrollos en la horticultura mundial. Con una exportación que ronda los 12.000 millones de euros, medio millón de personas dependientes directa o indirectamente del sector y una aportación del 23% al superávit en la balanza de pagos, la horticultura



holandesa es, sin lugar a dudas, uno de los sectores más importantes de la economía de este país. Se trata de un sector "dinámico, innovador y pleno de desarrollos", explica Anne Mast, Director de la International Horti Fair.

Por otra parte, el carácter internacional de esta feria, que se ve reflejado en los cincuenta países que, entre los expositores, se han dado cita en este encuentro, es un claro ejemplo del efecto de la globalización en la horticultura y de la necesidad que los propios medios de comunicación - tales como Internet o la telefonía móvil - crean de reforzar los contactos personales y directos.

El invernadero como fuente de energía

En Horti Fair se han presentado los primeros elementos de lo que será el invernadero como fuente de energía, en vez de consumidora de energía. Esta idea revolucionaria es el fruto de las ideas de la Fundación para la Innovación de la Horticultura en Invernadero (SIGN), Innovatienetwerk Groene Ruimte (Red de Innovación Espacio Verde) y Agrocluster. El fruto es el Invernadero Cerrado de Innogrow, un nuevo sistema de control de clima y energía que garantiza al horticultor un máximo control de los factores que influyen en la vegetación, manteniendo el invernadero completamente cerrado.

Esto produce un aumento de la producción del 20%. Además, este sistema funciona como fuen-

fuerza el MAPA y las propias Consejerías de las distintas Comunidades y creemos que es mejor tener una feria en una de las Comunidades, aunque no sea la de uno, que en otro país distinto.

Espero que no pase el tren sin parar. España, en frutas y hortalizas, debe tener parada obligada: sólo que hace falta que todos empujemos en la misma dirección, ya que la fórmula individualista y de desunión sectorial no está en el decálogo de la comercialización moderna con proyección hacia el futuro".

■ En la Horti Fair 2003 se han reunido más 50.000 visitantes que han podido asistir a la presentación de los primeros elementos para un invernadero que produce energía, en vez de consumirla, así como a una panorámica completa de los últimos desarrollos en la horticultura mundial



Con nueve salas de estilo, el tema "La esencia del Silencio" y decenas de nuevas aplicaciones para las plantas, la House of Plants ha sido una de las mayores atracciones de la International Horti Fair.

es la realización de un invernadero cerrado, que no consume combustible fósil. El siguiente paso sería dotar al invernadero de paneles solares, para generación de electricidad. El tercer paso es el almacenaje del calor sobrante, mediante intercambiadores de calor.

Horti Fair House of Plants

Con nueve salas de estilo, el tema "La esencia del Silencio" y decenas de nuevas aplicaciones para las plantas, la House of Plants ha sido una de las mayores atracciones de la International Horti Fair. En ella han encontrado su

espacio los más importantes artistas del arreglo floral, estilistas y diseñadores, exponiendo su visión del mundo de las plantas y prestando especial atención a la aplicación comercial de estas ideas.

"Transmita su amor por su profesión a los compradores de sus plantas. Los beneficios vendrán después". Ésta es, Según Ad Berend, organizador de la feria, la visión que hay tras Horti Fair House of Plants. Se trata de transmitir lo mucho que los que trabajan en el sector de la flor y planta ornamental pueden ofrecer para incrementar el bienestar de la gente.

Premios a la innovación

Para los visitantes de la feria, las novedades son una de las principales razones para visitar la International Horti Fair. Todos los participantes compiten con sus innovaciones por el premio internacional a la innovación, el Reed Horti Fair Innovation Award. Un jurado internacional ha evaluado unos 425 envíos en los segmentos de la horticultura alimenticia, ornamental y técnicas de cultivo, según criterios de innovación y originalidad. 21 nominaciones son el resultado. Algunos de productos destacados son los siguientes:

Angelonia AngelMist White Cloud, de Ball Holland: Planta veraniega de floración exuberante, con flores de color blanco claro, seleccionada por Ball FloraPlant. Resistente a las fluctuaciones de temperatura y estrés.

Sistema Turai de soporte de tuberías con desenrollador de película Folano, de Budi: Permite elevar con mínimo esfuerzo el sistema de tuberías. En combinación con el desenrollador de película, permite desenrollar fácilmente la película bajo los rieles elevados.

Orquídea Masdevallia, de Floricultura B.V.: Planta de maceta compacta, de crecimiento rápido, que durante todo el año produce flores color amarillo claro.

Salatrio, de Rijk Zwaan Nederland B.V.: Un concepto de tres tipos de lechuga fresca en un sólo envase. La ventaja es que no hay

te de energía. El calor excedente se acumula para ser usado cuando sea necesario, lo cual produce un aumento de energía del 30%. la energía generada es sostenible. El invernadero cumple las normas ecológicas del convenio Glami y reduce el uso de pesticidas en un 80%

El primer paso hacia el invernadero como fuente de energía

■ "Cuenta la historia de la planta. Desarrolle su sentido del detalle. Transmita su amor por su profesión a los compradores de sus plantas. Los beneficios vendrán después". Ad Berend, iniciador y organizador de la feria, describe así la visión que hay tras la Horti Fair House of Plants



que comprar tres cogollos para tener una ensalada mixta. Este producto es la respuesta al consumo moderno de lechuga. Su presentación es única, gracias a la variedad de colores, lo que le otorga el aspecto de un ramo de lechugas.

Barra pulverizadora Pieton, de Van der Ende pompen B.V.: Una nueva técnica pulverizadora que, mediante la mezcla de el aire con el líquido produce una nébula muy fina que penetra profundamente en los cultivos. Esta técnica aumenta considerablemente la eficacia del combate, reduciendo por lo tanto su frecuencia. También permite reducir el volumen del líquido pulverizado.

Conferencia sobre Tecnologías en Invernaderos

El 5 de noviembre se llevó a cabo en Horti Fair la jornada sobre "Tecnologías en Invernaderos", dividida en dos secciones: tecnologías aplicadas en regiones de clima moderado y de clima subtropical. La primera estuvo presidida por H.J. van Oosten, de la Fundación Innovation in Horticulture, y la segunda por L.C. Davidse, de la holandesa AgroResearch Support.

Climas moderados

En el primer bloque se desarrollaron temas como "Desarrollo e investigación de nuevos conceptos en diseño de invernaderos y sistemas de producción", por J.C. Bakker, de Wur-Imag. En la in-

dustria hortícola alemana, se observan en los últimos años tendencias que han inducido un nuevo diseño de los invernaderos y sistemas de producción con usos óptimos o multifuncionales. Invernaderos que se asemejan a almacenes al combinar su función productiva con la de almacenaje de agua o incluso invernaderos flotantes, son claros ejemplos de las más recientes innovaciones. El alto grado de automatización para la reducción de costes de producción es otro ejemplo.

En toda actividad industrial es fundamental un espíritu emprendedor para el logro de fuentes de producción duraderas. Aplicado a horticultura, explica H. Opdam, de Ecofys, en su ponencia sobre "Aplicación de fuentes de energía duradera", este espíritu puede enfocarse, por ejemplo, en la "energía cero", protección química de cultivos cero, reciclado del agua

Con una aportación del 23% al superávit en la balanza de pagos, la horticultura holandesa es uno de los sectores más importantes de la economía de este país. Se trata de un sector "dinámico, innovador y pleno de desarrollos".

de fertirrigación y mejora de las condiciones de trabajo.

En gestión de la energía en el control de sistemas en invernaderos, W.P. van Duijn, de Hoogendoorn Automation, destaca cómo la integración de la temperatura contribuye a una entrada de recursos flexible. Los productores modernos apuestan por una mayor independencia respecto a las fuentes naturales que determinan la capacidad de producción y calidad del producto final. Dos ejemplos de este intento son el boom de la iluminación artificial en los cultivos de ensaladas y la investigación para encontrar rutas alternativas para el almacenamiento de CO₂.

El último logro ha sido la disponibilidad de herramientas para aumentar la adecuada gestión de la producción durante todo el año. Existe una necesidad creciente de manejo controlado del crecimiento de la planta en horticultura. Para ello se suele recurrir al registro del clima y a su ajuste, pero cada día aumentan las posibilidades de ajustar la atmósfera en la que se desarrolla la planta sobre las bases de medición del crecimiento y los datos de control del aire y el sustrato o medio en que se desarrolla el cultivo: el "fitomonitorio" y evaluación de su valor añadido acapara la atención de A. van Duijn, de Root Physiology TNO Applied Plant Science en su ponencia durante la Horti Fair.

■ Invernaderos que se asemejan a almacenes al combinar su función productiva con la de almacenaje de agua o incluso invernaderos flotantes, son claros ejemplos de las más recientes innovaciones en el diseño de estas instalaciones. El alto grado de automatización para la reducción de costes de producción es otro ejemplo

Las empresas andaluzas se promocionan en Horti Fair

Extenda, Agencia para la Promoción de Andalucía en el mercado extranjero, ha estado presente en Horti Fair 2003 con un stand que confirma su objetivo de promover y dar soporte a las empresas de esta Comunidad Autónoma en su proceso de internacionalización. Siete han sido las empresas y asociaciones representadas en esta ocasión: Agrométodos-Brotomax, Algaida Flor, Asociación de Empresas de Flor de Chipiona, Federación Andaluza de Empresas Cooperativas Agrarias-FAECA, plantas Continental, Rosas de Sevilla y Universal Plantas.

Andalucía es el principal productor de flor cortada de España. Más del 50% de la producción nacional de flores procede de esta región. Esto, visto en el contexto de la UE, es especialmente relevante si tenemos en cuenta que España es, tras Holanda, la segunda mayor productora de flor.

El clavel es el producto más representativo, con el 70% de la producción nacional. No obstante, el sector ha diversificado su oferta en los últimos años con especies y variedades de flor como gerberas, crisantemos, bulbos, rosas, etc... para adaptarse así a la demanda de los mercados nacional e internacional. Toda esta oferta ha estado presente en Horti Fair en un nuevo intento de ayudar al mercado internacional a identificar los productos de esta región y las características que los hacen especiales.

Th. H. Gieling, de Wur Imag, se centra en el control del suministro de agua y aplicación de nutrientes en sistemas de cultivo cerrados. El problema del drenaje del agua de riego en invernadero es acometido por el proyecto Hy-



Para los más pequeños, uno de los espacios más atractivos de Hortifair es la sección dedicada a la flor.

drion-line, sistema de control y monitoreo integrado para aplicación de nutrientes y agua en invernaderos (www.sartec.co.uk/News/h-10-online-pr.htm).

La automatización en la horticultura está de actualidad. Reducción de costes, incremento de calidad o intervención de los gobiernos y aspectos sociales obliga al productor a llevar a cabo correcciones en los sistemas de cultivo tradicionales. Los costes de mano de obra, explica E.J.V. Webster, de Codema Systems, son de los más caros en horticultura en Alemania. Pueden reducirse instalando el sistema de cultivo móvil

Hawe, sistema de transporte interno que trae las plantas al personal. Éstas son monitoreadas mediante cámaras, lo cual permite alcanzar al personal las que necesitan cuidado específico, dejando el resto bajo condiciones óptimas, reduciendo costes por mano de obra y aumentando la calidad de planta y la producción (ver www.hawe.nl/bedrijfsprofiel/middle.htm).

Tecnologías aplicadas en climas subtropicales

Las actividades sobre agricultura protegida están íntimamente relacionadas con los factores climáticos. El punto de partida de la agricultura protegida, explica A.F. Abou Hadid, del Central Laboratory for Agricultural Climate de Egipto, es determinar el clima que prevalece en una región determinada.

Hadid (ruafah@rusys.eg.net) explica cómo se lleva a cabo el uso de datos climáticos para el manejo de cultivos protegidos en las regiones secas del norte de África.

El cultivo bajo invernadero es relativamente joven en Turquía. Desde 1970, la superficie y diversidad de los cultivos ha aumentado rápidamente, especialmente en la región más cercana al Mediterráneo. Al principio, los productores preferían los invernaderos de estructura de madera y sistemas simples, por su buen pre-



cio, pero esto ha cambiado con los años. Tamaño, altura y áreas de ventilación de los nuevos invernaderos se hacen más grandes y altas, y nuevas tecnologías se implantan con los consiguientes beneficios.

El Prof. I. Baktir explica cuáles han sido los desarrollos en las tecnologías de los invernaderos en Turquía, sus problemas específicos y las soluciones adoptadas (ibaktir@akdeniz.edu.tr).

El desarrollo de estas tecnologías en las regiones mediterráneas para una horticultura protegida sostenible es el tema que desarrolla A. Pardossi, de la Universidad de Pisa, Italia. El cultivo en invernadero permite disponer de productos de alta calidad durante todo el año. "Para el futuro desarrollo de la horticultura protegida en las regiones del Mediterráneo", expone, "es necesaria una puesta al día de toda la tecnología de producción para de este modo hacer frente a la creciente competencia que surge como consecuencia de la globalización, tanto en la producción como en el comercio.

Otro foco de atención es Kenya, en proceso de desarrollo de la tecnología de invernaderos. J.A.M. Nannes, de Terrasol explica su evolución en los últimos 10 años y hace una aproximación a cómo será en el próximo decenio. El de-

sarrollo en Kenya ha sido impulsado, entre otros factores, por la demanda de mayor calidad en las flores (de las que este país es un importante productor), por parte del mercado internacional.

D. de Corte, de Ciba Speciality Chemicals, trató de dar respuesta a "¿Cómo pueden los aditivos 'inteligentes' mejorar la productividad de los cultivadores de rosas?". El rojo y luminiscente aditivo fotoselectivo SmartLight RL 1000 se usa en plásticos agrícolas y transforma rayos UVA en luz visi-

Los jóvenes estudiantes son un sector abiertamente entusiasmado si se trata de conocer y apreciar de cerca las variedades de flor y planta.

ble que puede ser aprovechada por los cultivos para la fotosíntesis. Los cultivadores logran mayor producción en un ciclo más corto (ver <http://www.cibasc.com/view.asp?id=890>).

El sistema de manejo integrado de plagas en climas mediterráneo, subtropical y tropical combina métodos culturales, medioambientales, mecánicos, biológicos y, como último recurso, químicos. I.K. Smet, de Koppert Biological Systems, incide en cómo este sistema se ha convertido en un aspecto obligatorio que todos los productores deben asumir, debido a un mundo globalizado donde los mercados son muy exigentes en calidad y seguridad en proceso. Si bien el sistema integrado para control de plagas, a diferentes niveles, se practica en varios cultivos y países en el sur del Globo, el control biológico está todavía por comenzar su expansión.

■ Para el futuro desarrollo de la horticultura protegida en las regiones del Mediterráneo es necesaria una puesta al día de toda la tecnología de producción que permita hacer frente a la creciente competencia consecuencia de la globalización en la producción y el comercio

La ExpoAgro tiene lugar cada año en Almería, una provincia en la que se encuentran ubicados la mitad de los invernaderos que hay en España

La feria hortofrutícola internacional de los cultivos de primor

Según datos de la organización, la XIX edición de Expo Agro-Almería, la feria hortofrutícola internacional de los cultivos de primor, celebrada del 26 al 29 de noviembre de 2003 en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Roquetas de Mar (Almería), ha contado con una superficie de exposición de 20.000 m². De estos el 40% de los 225 expositores directos -aunque se estima que han superado el medio millar los indirectos- han participado un total de quince países extranjeros ocupando 1500 m².

Además Expo-Agro ha contado por segundo año consecutivo con un foro relevante de debate e ideas que es el Congreso de Horticultura Mediterránea.

Esta feria, el referente internacional más importante de la agricultura intensiva, ha ofrecido una vez más un excelente escaparate en el que muestra los avances de este tipo de agricultura. La innovación y la continua incorporación de avanzada tecnología han servido para darle título a la actual muestra: Cultiva la imaginación.

Almería es la principal provincia andaluza productora de frutas y hortalizas, con el 44% de la superficie dedicada a este sector y con alrededor del 50% de la producción correspondiente a Andalucía. A nivel provincial es la actividad agraria más importante ya que representa más del 85% de su producción final agraria. En términos de valor de producción



hortícola, Almería supera los 1.100 millones de euros.

Expo Agro-Almería es el escaparate de un modelo de desarrollo hortícola muy particular: el modelo almeriense, un modelo productor exitoso que debe mejorar su dinámica comercial en el futuro. En atención a este hecho, se resumen aspectos sobresalientes de la horticultura de esta región, basándose en la publicación "La agricultura mediterránea en el siglo XXI", editada por Caja Rural Intermediterránea - Cajamar y coordinada por José M^a García Álvarez-Coque de la Universidad Politécnica de Valencia.

Almería como exportadora

Almería cuenta con 25.000 ha de cultivo protegido, unas 12.000 con una superficie media de 6.200 m² por invernadero. El 36% de los agricultores son menores de 35 años y el 45% menor de 45 años. Un total de 115 empresas se dedican a la comercialización. De la producción almeriense, 2.492.928 t, se exportan 1.389.081 t por valor



de 1.525 millones de euros.

Gran parte de la actividad económica de Almería se basa en la comercialización de sus productos hortofrutícolas a mercados exteriores. La industria y servicios auxiliares desarrollados en torno a la agricultura intensiva representan unas ventas de intensidad tecnológica medio-alta. El patrón exportador almeriense es básicamente hortofrutícola, con 87% del total de las exportaciones a finales de los 90. Pimiento, tomate y pepino son los productos más exportados.

El 93,67% de productos hortícolas almerienses se exportan a la Europa comunitaria, complementándose con el 5% de los envíos que se dirigen a América, principalmente a Estados Unidos y Canadá.

Mercado: Europa

Según la Comisión Europea, durante años la tendencia del consumo en la UE de frutas y hortalizas frescas ha ido hacia la estabilidad en unos niveles de 29 millo-

■ **La feria Expo Agro-Almería es el escaparate de un modelo de desarrollo hortícola muy particular: el almeriense, un modelo productor exitoso que debe mejorar su dinámica comercial en los próximos años, y se está preparando para asumir este reto**



nes y 41 millones de toneladas respectivamente.

Hoy día se observa un incremento del consumo de frutas y hortalizas. El "European Fresh Produce Monitor 2001" señala un incremento de la demanda de un 1% en ese año y un 2% en el valor de la producción comercializada. Pero las tendencias son distintas por países: mientras que en Irlanda y Reino Unido disminuye un 5 y 4%, Italia se mantiene estable y España, Alemania y Francia presentan un aumento del 1, 3 y 4%.

El arma más usada por los operadores económicos es la diferenciación del producto. En el caso de frutas y hortalizas ésta se basa en la percepción del consumidor de la calidad organoléptica. Otros instrumentos son la política de calidad y la trazabilidad.

En cuanto al desarrollo sostenible y respeto al medio ambiente, existe un consenso político sobre la necesidad de poner la actividad económica al servicio del desarro-

llo sostenible, y la protección del medio ambiente en particular.

El cultivo protegido en el área mediterránea

Se entiende por cultivo protegido aquel sobre el que, durante todo el ciclo productivo o parte de éste, se actúa modificando las condiciones de microclima en que se desarrolla la planta, permitiendo la obtención de productos fuera del tiempo y espacio habitual. Este concepto está unido a la rápida incorporación de nuevas técnicas que facilitan la realización de cultivos, incrementando la producción, mejorando la calidad adecuándose a la evolución de los mercados y manteniendo la rentabilidad del sistema productivo.

Una de las mayores concentraciones de cultivos protegidos del mundo se encuentra en el área mediterránea, con más de 400.000 ha, siendo la segunda zona en importancia mundial después del área asiática. Esta superficie está

La XIX edición de Expo Agro, celebrada en noviembre en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Roquetas de Mar (Almería), ha contado con una superficie de exposición de 20.000 m² y una participación de 15 países extranjeros entre los expositores, que han ocupado 1500 m².

compuesta por estructuras de protección permanentes como invernaderos y macrotúneles y no permanentes, como acolchados y pequeños túneles.

En el área mediterránea, según datos del Mapa (1998) España ocupa el primer lugar, con una superficie de 161.959 ha dedicadas a cultivos protegidos, de las que 48.749 corresponden a invernaderos y macrotúneles y el resto a acolchados y pequeños túneles.

En Europa, tras España, se sitúan Italia con 27.731 ha y Francia con 9.200 ha. En el área mediterránea, los países no europeos con mayor superficie de invernaderos son Marruecos con unas 10.000 ha y Turquía con 14.000 ha.

La construcción del invernadero en Almería

En España la distribución de la superficie de invernaderos presenta una gran concentración en el sureste peninsular, destacando Andalucía y Murcia con un 66,78 % y 10,37% respectivamente.

En Almería encontramos la mayor parte de ellos con 24.763 ha que representan un 52,9% de la superficie de invernaderos de España. Esta superficie se dedica principalmente al cultivo de hortalizas, entre las que destacan tomate, pimiento, pepino, judía, berenjena calabacín, melón y sandía, con una muy pequeña superficie dedicada a la flor y planta ornamental.

El valor económico que se obtiene de las producciones bajo invernaderos representa un 15% de la PFA (Producción Final Agraria española), lo que demuestra su alta rentabilidad respecto otros sistemas productivos.

Estructuras de producción

Casi toda la producción y el valor de las frutas y hortalizas de Almería se obtiene de explotaciones protegidas bajo invernaderos.

El sistema productivo mediterráneo y español se caracteriza por usar estructuras de bajo coste, con reducido consumo de energía y mínima modificación del microclima bajo el invernadero. En el





sureste español, la estructura más representativa es el invernadero tipo parral o Almería. En los últimos años se observa el crecimiento de modelos de invernaderos tipo industrial, que mejoran las estructuras de producción y facilitan su instalación y mantenimiento.

El sistema de producción bajo invernadero está representado por explotaciones de pequeño tamaño con una superficie media de 2,4 ha/explotación, de las cuales el 84,6% está ocupado por invernaderos. En la última década se ha producido un aumento en la dimensión media de las explotaciones alrededor del 30% y un aumento en el número de invernaderos por explotación en torno al 28%.

El invernadero

Tipos. El parral multicapilla simétrico tipo "raspa y amagado", es la estructura que predomina, con un 52%, mientras que el parral plano, con el 40% de la superficie total bajo plástico, es la estructura dominante en invernaderos con más de 15 años. En los últimos años ha habido una tendencia a construir invernaderos más altos.

Vicente Cejas, gerente de Sotrafa, Cristóbal Barranco, presidente de SUCA y Pepe Fernández, director comercial de Sotrafa.

Una importante actividad paralela ha sido el II Congreso Internacional de Horticultura Mediterránea sobre "Nuevos retos en la Distribución Hortícola".

Expo Agro es una actividad de gran relevancia a la que las autoridades suelen acudir para informarse y publicitarse. En el centro, Manuel Chaves, presidente de la Junta de Andalucía.

Con una altura media de 3,2 m, aumentando en los invernaderos multicapilla simétricos con 3,6 m de media en la cumbre y disminuye en 2,7 m en invernaderos de tipo parral plano. En los invernaderos multicapilla aumenta hasta 4,2 m en cumbre.

Ventilación. La ventilación tiene especial interés en las estructuras. Si se realiza de forma correcta permitirá actuar sobre temperatura, humedad relativa y CO₂ en el invernadero sin perjuicio económico. En los invernaderos tipo parral de Almería, la distribución de ventanas es del 12,1% de la superficie repartida entre un 4% en ventilación cenital y 8,1% en ventilación lateral, porcentaje inferior al aconsejable para una adecuada tasa de renovación del aire.

La automatización por el momento es muy baja, ya que es relativamente cara. Los invernaderos multicapilla simétricos de menor antigüedad, mayor superficie y mayor altura de cumbre son los más automatizados.

Como medida de prevención a la entrada de plagas se usan mallas anti-insectos como barrera fi-

sica en las ventanas. El tipo de malla más usado es la mosquitera, pero se tiende al uso de otro tipo de mallas menos porosas para frenar la entrada de plagas. Su incorporación provoca una disminución en la ventilación de los invernaderos, lo que hace más importante el hecho de aumentar el número de ventanas y usar tipos más eficaces.

Cubierta. El material más usado es el plástico, tanto en invernaderos como acolchados, doble techo, tunelillos y la solarización. Éste condiciona el microclima del invernadero y la respuesta de los cultivos.

El más extendido (45%) es el polietileno de 720 galgas de espesor, seguido del polietileno de 800 galgas y el tricapa en menor proporción. En Almería, en contraste con otras zonas limítrofes como Murcia, el uso de plásticos térmicos está menos extendido.

Tecnología

Suelo. Junto al enarenado en cultivo en suelo, los cultivos en sustrato son una alternativa creciente en los últimos años, alcanzando casi un 20% de la superficie total. Los sustratos más utilizados son perlita (10,4%), lana de roca (8,8%) y fibra de coco (0,5%).

En los invernaderos de reciente construcción se impone el cultivo en sustrato, debido al menor coste de implantación frente al tradicional enarenado. Se encuentra un 56,1% de la superficie de hidropónico en invernaderos de 5 años o menos. La superficie del invernadero en cultivo con sus-



José Oliva, de Invernaderos y Complementos, José Antonio Boronat y Remigio Calatayud, gerente y responsable comercial de Plast Textil, Adrián Sánchez, también de Invernaderos y Complementos, y Juan Soto, de Ibernado.

Máquina etiquetadora de la firma Daumar en el stand de la empresa en Almería.

trato es mayor que en los que usan cultivo en suelo.

Material vegetal. Un factor importante en la mejora de la productividad y para hacer frente a la competitividad comercial es la incorporación de material vegetal nuevo adaptado a la demanda del mercado a nivel de maduración, conservación y características organolépticas.

En Almería están la mayor parte de las principales empresas de semillas que encabezan la I+D en hortalizas, dedicadas a la investigación para la obtención de nuevas variedades adaptadas a las condiciones climáticas del sureste español. Las líneas de investiga-

ción almeriense se orientan hacia el desarrollo de variedades más productivas, la mejora de la calidad en características organolépticas, una mayor resistencia a plagas y enfermedades y a condiciones de transporte. El material vegetal

■ En el área mediterránea, España ocupa el primer lugar en cuanto a superficie dedicada al cultivo protegido.

En Almería se encuentra la mayor parte: 24.763 ha, que representan un 52% de la superficie de invernaderos de España

representa un elevado coste en la estructura de producción y, para aumentar la viabilidad de las semillas y ahorrar, han proliferado empresas especializadas en germinación de semillas y obtención de plántulas que serán transplantadas directamente a los campos de cultivo.

Riego. El 99,7% de los cultivos protegidos en Almería usa sistemas de riego por goteo, que sustituye al tradicional riego a pie.

Cabe destacar la renovación de los sistemas de riego por goteo: el 81% de la superficie tiene emisores con menos de 10 años. El uso del riego por goteo y la concienciación de los agricultores ante la escasez de agua han permitido que su consumo disminuya por hectárea y año de 7.000 m³ en 1982 a 5.500 m³ en la actualidad.

Pero lo que más contribuye al ahorro de agua es el cultivo bajo invernadero. El uso de una cubierta semitransparente reduce la demanda hídrica debido a la reducción de la radiación solar y el mantenimiento de la humedad.

Respecto a la aplicación de fitosanitarios, el cabezal de riego es un componente importante, que tiene también importancia en la inversión inicial. En general, suele estar compuesto por una unidad de bombeo, equipos de filtro y fertilización y elementos de medida y control. Los sistemas de incorporación de abonos que contienen los cabezales de riego pueden ser de dos tipos: la abonadora o el venturi, imponiéndose este último con el paso del tiempo.

Otro factor importante es la incorporación de programadores de riego. El incremento en la instalación de venturis como equipos de fertilización va ligado al aumento de la presencia de programadores. También lo es la balsa que permite regular los riegos: el 80,7% de las fincas tiene balsa construida de hormigón con capacidad para unos 2.000 m³ de media.

Si el invernadero lo permite, la canalización de las aguas pluviales hacia la balsa de riego supone un ahorro de agua de hasta el 30%. En el caso de los parrales planos, aunque no se puede cana-

■ **Manuel Chaves destaca la pujanza económica de la provincia de Almería. "Almería ha creado un modelo único en el mundo basado en el desarrollo, el aprovechamiento de los recursos locales, la incorporación masiva de tecnología punta y la internacionalización".**

■ *Diario de Almería*

■ **José A. Picón, Pte. del Comité Organizador de Expo-Agro, incide en que la feria es "un transmisor internacional de lo que es Almería y su modelo agrícola".**

■ *Diario de Almería*

■ **"Para hacer más racional el crecimiento de las explotaciones agrícolas de Almería se ha de partir de la consideración del sistema de producción como un sistema industrial sostenible que hay que organizar en polígonos dotados de infraestructuras y servicios". En esto se basa el nuevo Plan de Ordenación Rural previsto en Almería.**

■ *Gonzalo Bermejo, concejal de Agricultura*

■ **Más de 14 millones € para la promoción de una dieta saludable. La Asociación "Club 5 al Día" anuncia en Expo-Agro el inicio de una nueva campaña para promover el consumo de frutas y hortalizas frescas en niños, adolescentes y familias españolas.**

■ *La Voz de Almería*

■ **"Expo-Agro es un ejemplo claro de la lucha por la modernización, la garantía de calidad y profesionalidad de la agricultura almeriense que, como referente internacional, así debe continuar siendo".**

■ *Francisco Vargas Viñolo, presidente de Asaja Almería*

Javier Arenas, vicepresidente segundo del Gobierno y ministro de la Presidencia, degustando la variedad Cyro Galia de la firma De Ruitter Semillas.



lizar el agua se aprovecha, ya que se incorpora directamente al suelo.

Maquinaria. La mecanización en los cultivos protegidos ha sido siempre escasa frente a la alta demanda de mano de obra. Se aprecia un crecimiento en la incorporación de maquinaria auxiliar en las explotaciones para mejorar la productividad en transporte y carga de producción.

La más utilizada va desde tractores y sus aperos hasta la creciente incorporación de elementos para el control del clima, automatización y motorización de labores como la ventilación, calefacción, refrigeración, fertilización etc. que permiten mejorar las condiciones ambientales en que se desarrolla el cultivo, así como sistemas de transporte interno para el desplazamiento en el interior de las explotaciones.

■ **El uso de sistemas informáticos ha aumentado considerablemente, ya que satisface labores que van desde la producción hasta la comercialización y expedición de mercancías**

Producción Integrada

Debido a la creciente preocupación de los consumidores europeos por las cuestiones sanitarias y el respeto del medio ambiente se están introduciendo en Almería sistemas de producción integrada o introducción de fauna beneficiosa en las plantaciones para facilitar la lucha natural contra algunas plagas. En la plataforma Horticom se puede encontrar gran cantidad de información sobre todo lo relacionado con la lucha integrada: artículos, libros, noticias breves, links a empresas relevantes del sector, entrevistas, etc. en www.horticom.com/tematicas/luchaintegrada.

Servicios e industria auxiliar

Envases. La industria auxiliar de la agricultura del sureste español compuesta por empresas dedicadas a la producción y comercialización de envases y embalajes para almacenar, transportar y vender los productos, juegan un papel también importante. Para productos frescos y conservas se ha impuesto el envase de cartón.

El alto coste del transporte por su baja relación peso/volumen provocó la instalación en la provincia de empresas de fabricación



ciones...) almacenes (entradas, salidas, ventas, administración...) empresas de transporte y todos los servicios auxiliares de la agricultura.

Técnicos. La tecnificación de las explotaciones y la continua incorporación de nuevas técnicas y tecnologías ha propiciado la creación de empresas de servicios de asesoramiento técnico agronómico.

Comercialización. La manipulación y comercialización de productos hortofrutícolas en fresco ha crecido de manera ininterrumpida desde los 60 hasta ser la principal actividad agroalimentaria del litoral mediterráneo. La manipulación engloba aquellas labores que incorporan valor añadido al producto hortofrutícola para facilitar su comercialización y consumo en zonas alejadas de la producción, sin alterar sus características.

Futuro

En el sureste español, la incorporación de mejoras en las estructuras de producción y en el nivel de equipamiento ha sido un proceso permanente en el tiempo con invernaderos más altos, mejor contruidos y más ventilados, desarrollo de cultivos en sustrato, técnicas culturales más eficientes, equipos de control sobre el clima, mejoras en el sistema de riego, etc.

Los cambios cualitativos en los invernaderos son ya perceptibles y se irán generalizando en los próximos años junto con la mejora en el grado de conocimiento técnico-científico. En relación a las estructuras, el invernadero parral seguirá estando presente en el sistema productivo almeriense, con mejoras en su diseño (mayor altura, pendientes de cubierta, estructuras de ventilación más eficientes, sistemas de recogida y evacuación de agua de lluvia), y en su construcción. Los invernaderos industriales tipo multitúnel, incrementarán su presencia incorporando equipamientos para control de clima. Quitando los costes ligados al suelo, los niveles de inversión aumentarán entre tres y cinco veces respecto a los actuales.

de cartón ondulado. Los tradicionales envases de madera para frutas y hortalizas frescas han sufrido un descenso en su uso al no ajustarse a las necesidades del sector. En cambio, los envases de plástico adquieren más protagonismo gracias a sus posibilidades de reutilización, y satisfacen las demandas medioambientales que los consumidores europeos exigen.

Transporte. En relación a los mercados hacia los que se dirige la producción hortofrutícola, la situación de Almería ha exigido un potente sector de transporte para asegurar el envío a destinos lejanos, en condiciones óptimas de calidad y en el tiempo previsto. El transporte por carretera es la modalidad que predomina. El sureste español cuenta con una flota importante y competitiva de camiones frigoríficos, aunque dispersa.

Informática. El uso de sistemas informáticos ha aumentado, ya que satisfacen labores que van desde producción hasta comercialización y expedición de mercancías. Desde necesidades de agricultores (automatización del riego y abonado, gestión económica de explotaciones, planificación y control de tareas...), técnicos agrícolas (informes, seguimiento de explota-

■ **"Aún siendo conscientes del papel que juega Almería en la agricultura mundial, debemos vivir esta Feria desde la quietud por mantener lo conseguido y aumentar los niveles de calidad de nuestra producción". Es necesario un compromiso de presente y garantía de futuro de la agricultura almeriense.**

■ Luis R. Rodríguez-Comendador, Alcalde de Almería

■ **Extender la certificación de calidad a toda Almería es el objetivo que se ha fijado Coexphal en la presentación de sus líneas de actuación: un mayor esfuerzo en la normalización en origen. "Aún hoy, en Almería, la mitad de la oferta se comercializa sin normalizar, algo que no se puede permitir en un mercado que es cada vez más exigente".**

■ Juan Colomina, gerente de Coexphal

■ **Las alhóndigas almerienses presentan los datos de la campaña. Ecohal calcula en un 20% la mejora de precios de las hortalizas. "Casi la mitad de productos vendidos a través de las alhóndigas salieron normalizados. Las empresas no se limitan a vender, sino que están haciendo un importante trabajo de gestión de la calidad"**

■ José Manuel Azuaga, presidente de Ecohal

■ **¿Cómo afrontar la modernización del campo almeriense? En Expo-Agro se han dado cita propuestas y alternativas sobre hidroponía o sistemas tradicionales, sustratos fórmulas para controlar plagas y enfermedades o nuevos materiales para construcción de invernaderos**

■ La Voz de Almería

José Luis Nebot

Presidente de Euroagro



Ingeniero Agrónomo Crea Agroconsultin (1970), dedicada a realización de proyectos agronómicos y en 1983 funda Ininsa, su empresa de construcción de invernaderos.

Miembro del comité organizador de Iberflora y posteriormente presidente del comité organizador de la Euroagro (1999). En ese año recibe la "Medalla al Mérito Agrícola".

Euroagro se considera la feria de referencia en cuanto a Horticultura mediterránea. ¿En qué se basa esa afirmación?

En cierto sentido, somos la referencia de la Horticultura mediterránea, pero nuestro objetivo es serlo mucho más. La historia de la unión de Euroagro e Iberflora se basa precisamente en ésto: en constituirse y ser esa referencia de las ferias españolas a nivel internacional. Iberflora lo ha conseguido, y de hecho es la referencia de la Horticultura ornamental española. Dada la coexistencia de las dos ferias y de la presencia de un "Salón de la Tecnología" común a las dos, pensamos en una macroferia de referencia tanto en la Horticultura ornamental como en la comestible a nivel mediterráneo. Y en ese sentido estamos trabajando.

¿Luego del acceso de España a la Unión Europea la Horticultura española tuvo años de gran crecimiento. Actualmente ese crecimiento se ha detenido ¿Cree Ud. en una respuesta tecnológica frente a esta problemática?

sNo estoy demasiado de acuerdo con el planteamiento de la pregunta porque no creo que el crecimiento se haya detenido. Desde mi perspectiva profesional como fabricante de invernaderos carezco de una visión global Desde la perspectiva de presi-

“ La elección y desarrollo de la tecnología adecuada para las condiciones españolas son de importancia central ”

dente de Euroagro y si atendemos a los volúmenes de exportación y facturación, el crecimiento sigue. España ha utilizado muy inteligentemente la tecnología disponible, adaptando sus costes de producción al clima y a las condiciones de producción. Se utiliza esta tecnología en su justo término, aplicando razonablemente los recursos tecnológicos a las estructuras productivas actuales. La tecnología de riego española es una de las mejores del mundo, y el plástico permite la construcción de instalaciones aptas para producir durante todo el año con costes de fabricación muy razonables. La elección y desarrollo de la tecnología adecuada para las condiciones españolas y, muy importante, la racionalización de las cantidades ofertadas, son de importancia central para la competitividad de la Horticultura española.

¿Cuáles son las áreas tecnológicas – plástico, automatización, material vegetal, etc – sobre las cuales se está desarrollando con más vigor esta respuesta? ¿Nota diferencias entre las distintas áreas hortícolas españolas?

En Almería se ha desarrollado la mayor capacidad productiva del mundo basada en film plástico, la mayor concentración mundial de cultivo protegido. La explosión de la demanda de plástico llevó a la industria plástica a localizarse en esa área. La fabricación de invernadero alcanza un gran desarrollo en Valencia y posteriormente se instalan también empresas en Murcia y Almería, siguiendo el tirón de la enorme demanda por este tipo de construcciones. Actualmente la vanguardia en invernadero plástico se decanta hacia España, tanto en cantidad como en diversificación. En los aspectos del riego adecuado al invernadero de plástico y a sus automatizaciones, España ocupa el primer puesto europeo y tal vez mundial. La fabricación del riego se desarrolla en el sur de Alicante y en Murcia. Aquí hay que enfatizar que la tecnología de la fertirrigación y la hidroponía españolas no tiene parangón en la Horticultura mediterránea y tal vez en el mundo entero. En material vegetal hay gran presencia de multinacionales, aunque hay también empresas españolas que están participando....

"Las ayudas de la Unión Europea permiten hacer inversiones tecnológicas y las empresas españolas de producción y tecnología se han ubicado en ese contexto"

¿Tiene la tecnología hortícola española una proyección internacional? ¿Está madura para competir en otros continentes?

Sí, tiene proyección internacional. En el mundo del invernadero plástico, tanto en cantidad como en calidad de automatización España es la referencia europea. En el norte de África, México y el resto de Sudamérica, Asia – China concretamente – están comprando tecnología. México es importante como cliente. Esto desencadena un proceso de compra de tecnología, incremento de la producción – cuantitativa y cualitativa – y competencia en los mercados internacionales de producto con la producción española. Como defensa, empresas productoras españolas se desplazan a esos países y producen allí; pienso en el caso de Marruecos....

¿Cómo se refleja este desarrollo tecnológico a nivel de los salones de Euroagro? ¿En qué medida es Euroagro espejo de ello?

El desarrollo tecnológico está presente bajo la forma de los ofertantes de tecnología. En el caso del invernadero, por ejemplo, el 100 % de los ofertantes españoles y numerosos internacionales se dan cita en el "Salón de la Tecnología". Algo similar ocurre en otras ramas tecnológicas. Quiénes allí concurren encuentran sus clientes a ambos lados del espectro de productores: alimen-

tarios y ornamentales. Es por esta razón que personalmente insistí en la reunificación de ambas ferias. El secreto del éxito de Iberflora consiste en, la presencia de los productores españoles allí. Quién desee venderles algo, no puede faltar. En lo que respecta a Euroagro, el salón más profesional y tecnológico es el de Poscosecha, que tiene que alimentarse de la presencia de los expositores de fruta y hortaliza de todas las comunidades españolas y de otras áreas mediterráneas, concretamente en el "Salón de la Fruta y Hortaliza". Éste será la estrella de Euroagro. El último tiraría del anterior; lo que a su vez se apoya en la llegada de compradores de producto – cadenas de distribución, plataformas internacionales.

¿En qué forma piensa Euroagro continuar apoyando estos desarrollos en el futuro?

Se realizaría en base a dos vertientes. La presencia de la tecnología está consolidada. Ahora se trata de convertir al "Salón de la Fruta y Hortaliza" en el eje de la feria, en la locomotora de tecnología de poscosecha. Se debe atraer a los grandes "brokers" y compradores de las cadenas europeas. Los expositores de producto deben indicar a quién desean invitar, por su capacidad de decidir compra y de demandar volumen de negocio. La feria plantea una estancia atractiva mediante foros de encuentro entre compradores y ofertantes, degustaciones y otras actividades paralelas. Euroagro presenta la ventaja de encontrarse en el origen; expone producto y puede exponer aparato productivo. Organizar visitas a empresas productivas, enseñar a los potenciales compradores la forma de trabajar, las medidas de control e higiene, trazabilidad. Es la ventaja de la feria en origen. Otro punto es estimular a las comunidades autónomas españolas a que concurren masivamente con su oferta productiva, de la misma forma que ya lo hace la Comunidad Valenciana. De esta forma, con demandantes interesados, productores de todo el país y con oferta de tecnología de producción y poscosecha, se dispone de todas las "piernas" para una andadura de feria en origen de referencia.

Entrevista realizada por

Antonio Bonafont

El Laptómetro es una herramienta para el control de riego que proporciona información para evaluar la disponibilidad del agua considerando los factores que inciden en ella

Cuándo, cuánto y cómo regar

VALENTÍN TERÉS TERÉS
HUGO MACÍA OLIVER

vteres@laption.com
hmacia@euskalnet.net



Para obtener un control de riego eficaz hasta ahora se consideraba suficiente dar respuesta adecuada a ¿cuándo y cuánto regar?. Pero la intensificación progresiva de cultivos requiere una mayor precisión, hasta llegar a ser necesario establecer una estrategia -¿cómo regar?- que permita determinar cuándo y cuánto regar.

La planta aprovecha el paso del agua del suelo o sustrato a la atmósfera para generar el flujo de agua necesario para sus funciones vitales. El riego suministra el agua necesaria para mantener este ciclo al nivel adecuado.

Para establecer una estrategia de riego eficaz es necesario conocer cómo funciona el sustrato, qué factores inciden en la disponibilidad de agua, qué papel juega la conductividad hidráulica, cómo se mueve el agua dentro del sustrato, y qué consecuencias tiene esto para el control de riego. Los sensores utilizados hasta ahora no proporcionan esta información, o al menos no con la sufi-

El instrumento de control de riego denominado "Laptómetro" instalado.

ciente fiabilidad para obtener conclusiones aplicables al control de riego. La información proporcionada por el Laptómetro, un sensor desarrollado específicamente para el control de riego en sustratos, viene a cubrir este hueco. Informa sobre el funcionamiento hídrico del sustrato, cuantifica su nivel de aprovechamiento y capacidad de control sobre disponibilidad de agua. Evalúa la eficacia de estrategias de riego y aumenta la capacidad de control sobre la disponibilidad de agua.

Modelo de funcionamiento

La diferencia de potencial hídrico entre suelo y atmósfera es

aprovechado por la planta para generar el flujo de agua necesario para su funcionamiento. Este flujo está gobernado por el potencial hídrico decreciente entre suelo, planta y atmósfera, y puede ser regulado por la planta según sus necesidades.

La función del suelo o sustrato es proporcionar y reponer el agua necesaria para mantener activo este flujo. El control del riego sobre el cultivo viene dada por su capacidad de controlar esta disponibilidad de agua. En este proceso se trata de conseguir la máxima capacidad de control sobre la disponibilidad de agua, y no necesariamente sobre el agua. Para conseguirlo es necesario determinar la frecuencia de los riegos y la cantidad de agua a aportar en cada uno de ellos.

Los sensores desarrollados para el control de riego en sustratos, ofrecen datos sobre el funcionamiento hídrico de los mismos, evalúan la eficacia de estrategias de riego y aumentan la capacidad de control sobre la disponibilidad de agua

¿Cuándo y cuánto regar?

La respuesta a estas preguntas permite un mayor margen de maniobra o exige mayor precisión. Cuanto más intensivo sea un cultivo menor es el margen de maniobra y mayor la precisión que se exige.

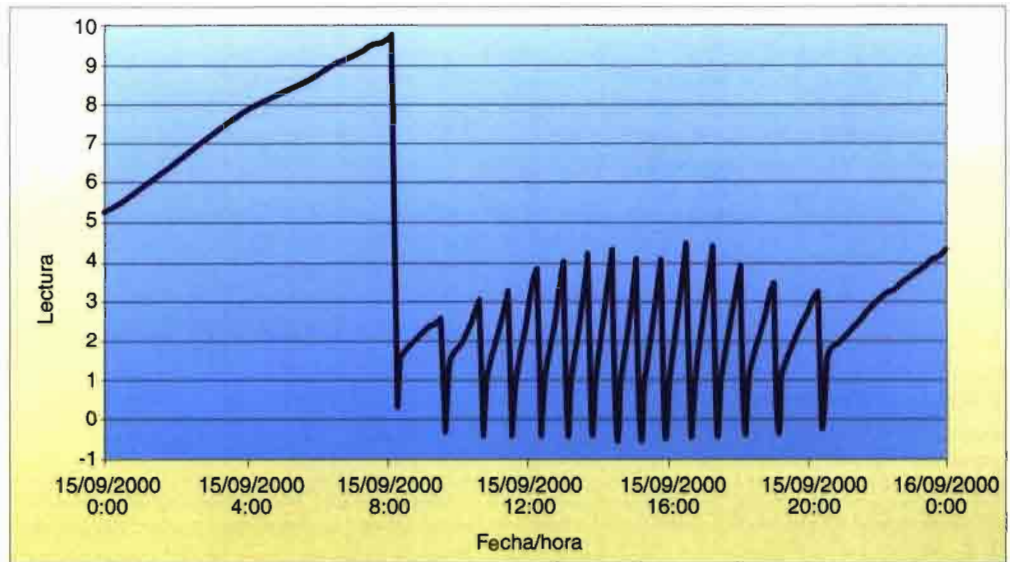
Se han desarrollado métodos para responder a estas cuestiones y sensores para conocer la situación real del flujo del agua y automatizar el riego. Estos métodos y sensores intervienen en distintas partes del flujo de agua. Unos se basan en mediciones al final del flujo y evalúan la demanda evaporativa de la atmósfera; otros en mediciones al inicio del flujo y evalúan la disponibilidad de agua.

Demanda evaporativa

Los primeros métodos empleados para control de riego en cultivos intensivos se basaron en mediciones sobre la demanda evaporativa de la atmósfera al final del flujo de agua. Medían variables como radiación, humedad y temperatura del aire, dirección y velocidad del viento y derivan de forma más o menos remota, del manejo del riego en cultivo en suelo. Pero la reducción de la capacidad tampón del sustrato obliga a trabajar en una escala de tiempo distinta (minutos en lugar de días). La medida de las variables climáticas y modelos empleados se deben adaptar a esta escala.

Gráfica 1:

Evolución de la tensión de humedad en cultivo de tomate en lana de roca con riego controlado por bandeja de demanda.



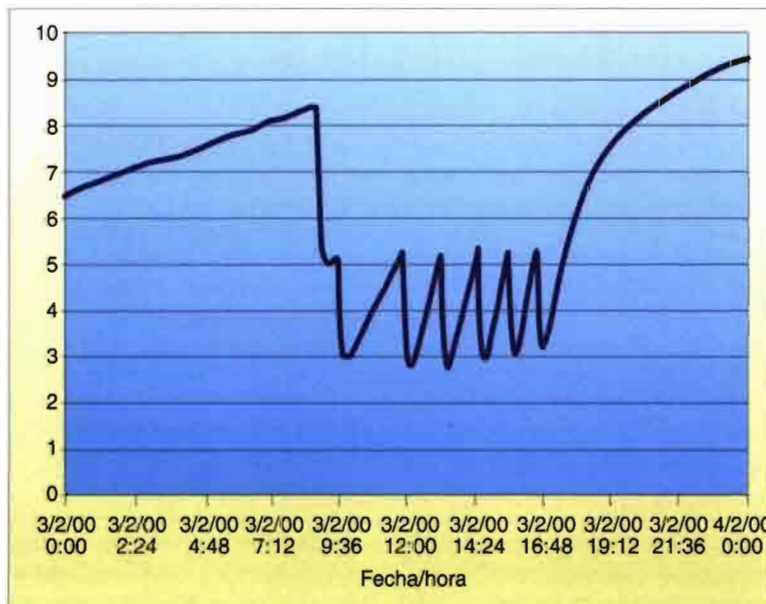
Los métodos más simples para evaluar la demanda evaporativa de la atmósfera consideran sólo la radiación solar. Esto es válido siempre que el resto de variables atmosféricas siga un patrón determinado que se pueda introducir en el modelo como constante de ajuste.

Pero si se presentan variaciones importantes de temperatura y humedad ambiente, o la velocidad y dirección del viento varían de forma aleatoria, los métodos basados sólo en la radiación pierden eficacia, y es necesario recurrir a modelos más complejos, con entrada de nuevas variables, como humedad y temperatura ambiente.

Para que esta demanda evaporativa constituya un medio eficaz de control de riego, debe ser un fiel indicador de la variable controlada por el riego, es decir, de la evolución de la disponibilidad de agua en sustrato. Si no es así es necesario controlar el riego en base a mediciones sobre la disponibilidad de agua en el sustrato.

Gráfica 2:

Evolución de tensiones de humedad en cultivo de tomate en perlita cuando la conductividad hidráulica actúa como factor limitante.



Balance de agua en el sustrato

Los métodos basados en el balance de agua en sustrato estiman la cantidad de agua contenida y asumen implícitamente que cantidad y disponibilidad están relacionadas directamente entre sí. Esto se cumple siempre que la conductividad hidráulica del sustrato no sea limitante para el movimiento de agua.

Los métodos anteriores exigen que cantidad y disponibilidad de agua estén relacionadas entre sí. Los datos obtenidos en campo

sobre la evolución de la tensión de humedad ponen manifiesto que es habitual que esta relación directa entre cantidad y disponibilidad de agua no se cumpla. Esto limita la eficacia de esos métodos y explica comportamientos "anómalos" del agua en el sustrato.

Ante esto se hace necesario buscar alternativas que informen sobre cantidad de agua en sustrato y disponibilidad para la planta. Para ello es necesario conocer cómo funciona un sustrato, qué factores inciden en la disponibilidad de agua, qué papel juega la conductividad hidráulica, cómo se mueve el agua por el sustrato y qué consecuencias tiene para el control de riego. La disponibilidad de esta información y el seguimiento de la evolución del estado hídrico del sustrato son bases para establecer una estrategia de riego adecuada.

Cómo funciona el sustrato

El agua aportada al sustrato por el sistema de riego se distribuye por los poros. La cantidad de agua que se desplaza de un punto a otro es directamente proporcional a la diferencia de potencial hídrico y a la conductividad hidráulica del medio.

¿Que factores inciden en la disponibilidad de agua?

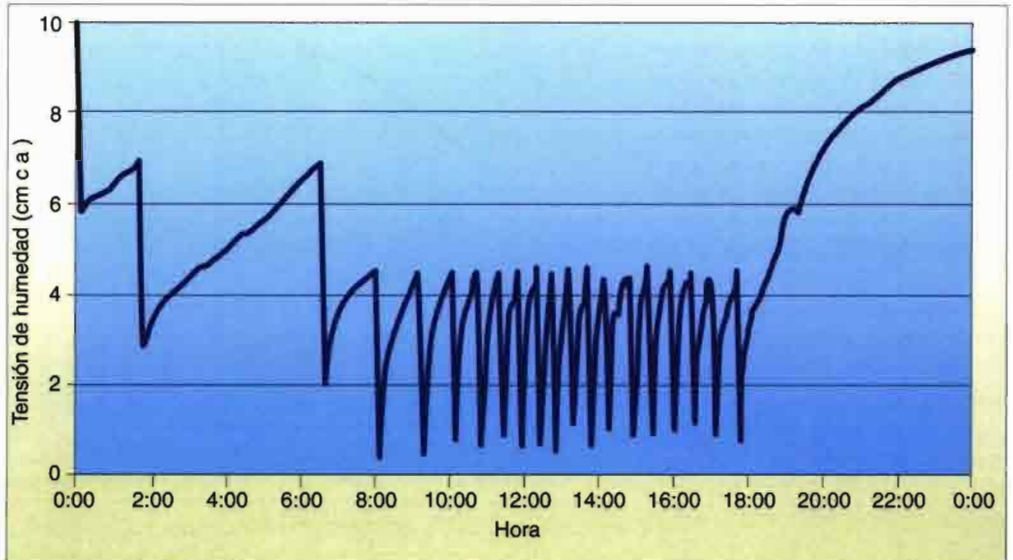
Los métodos de control basados en balance hídrico del sustrato se basan en la hipótesis de que la cantidad de agua en un sustrato está estrechamente relacionada con su disponibilidad. Cuando esta premisa se cumple, cantidad y disponibilidad están relacionadas por la curva de retención de agua característica de cada sustrato.

Para que esto sea cierto, el agua absorbida por las raíces debe ser repuesta inmediatamente por el agua contenida en poros más alejados. Es decir, la conductividad hidráulica del sustrato no debe ser factor limitante para el transporte de agua a escala de raíces.

Los datos obtenidos en campo con Laptómetro ponen de manifiesto que es habitual que esta condición no se cumpla. La variable que marca la disponibilidad

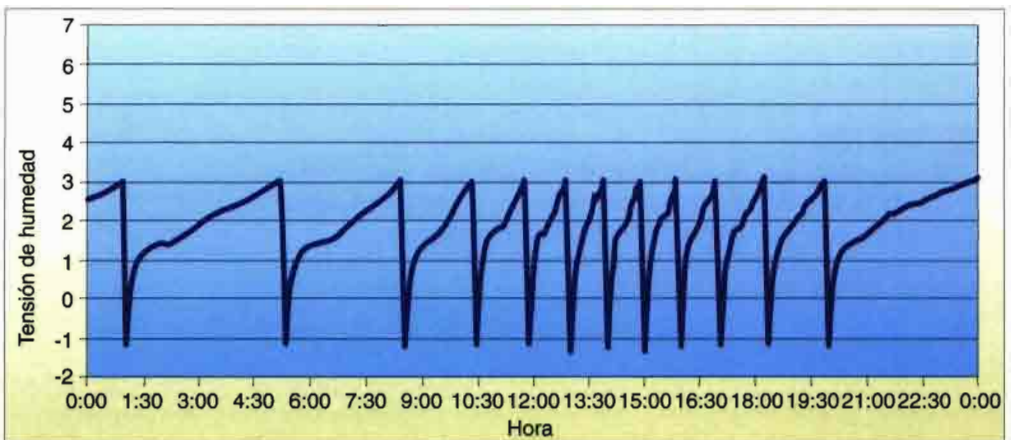
Gráfica 3:

Cultivo de tomate en fibra de coco. Corrección de canales preferenciales por aplicación de riegos nocturnos con una consigna más elevada que durante el día.



Gráfica 4:

Cultivo de tomate en fibra de coco. Corrección de canales preferenciales por aplicación de riegos nocturnos con un único valor de consigna durante las 24 horas del día.



de agua no es tanto la fuerza con la que el agua está retenida en la matriz porosa como la conductividad hidráulica. La validez de la tensión de humedad como variable de control de riego es debida a su relación con la conductividad hidráulica, más que por la medida de la fuerza de planta para extraerla de la matriz porosa.

Esto limita la eficacia de estos métodos y explica algunos comportamientos del agua en el sustrato. El Laptómetro proporciona la

información necesaria para evaluar adecuadamente la disponibilidad del agua considerando todos los factores que inciden en ella.

Conductividad hidráulica

La conductividad hidráulica del sustrato incide en la distribución del agua de riego y en la disponibilidad de agua para la planta. Si el valor de la conductividad no es limitante, la consecuencia a escala de saco de cultivo es que el agua de riego se distribuye por

todo el sustrato. En raíces absorbentes, el agua absorbida por las raíces cercanas es repuesta inmediatamente por otras más lejanas.

Cuando la conductividad hidráulica tiene un valor suficientemente bajo, a escala de saco de cultivo, actúa como factor limitante para la distribución del agua en sentido horizontal y predomina el flujo vertical favorecido por el diámetro de los poros y la acción de la gravedad. El agua desciende rápidamente formando canales preferenciales y no tiene acceso a todo el sustrato. A escala de raíces absorbentes, el agua absorbida no puede ser reemplazada por otra raíz más alejada, afectando negativamente a la disponibilidad.

Habitualmente, se considera que la conductividad hidráulica del sustrato no es limitante. Pero los datos proporcionados por el Laptómetro en situaciones reales de campo muestran que ésta interviene habitualmente como factor limitante para el movimiento del agua.

Esto se explica si se tiene en cuenta que la conductividad hidráulica está fuertemente condicionada por el contenido de humedad del sustrato. Estos gradientes son muy superiores a los de suelos de cultivo.

Movimiento del agua en el sustrato

Estos fuertes descensos del contenido hídrico conllevan descensos muy rápidos de la conductividad hidráulica que condiciona el movimiento del agua en el sustrato. En la Figura 1 se representa el movimiento del agua en sustrato cuando la conductividad hidráulica no es limitante. El agua aportada por el riego se distribuye primero horizontalmente, y después verticalmente, ocupando todo el volumen de sustrato. Esto produce un efecto de barrido de agua que es evacuada por el drenaje.

En la Figura 2 se representa el comportamiento hídrico cuando la conductividad hidráulica resulta limitante. El agua se mueve en sentido vertical alcanzando rápidamente el fondo. Entonces, una parte se redistribuye por capilaridad

y otra va directamente al drenaje, creándose un frente capilar oscilante, que avanza durante el riego y retrocede entre riegos.

En la práctica se produce una situación intermedia. Para mostrar estos efectos hemos tomado un paño de algodón y preparado agua con tinta que hemos aplicado con un macarrón de plástico de pequeño diámetro, simulando un riego por goteo. En la Figura 3 se muestra el resultado obtenido aplicando el riego cuando el paño tiene un elevado contenido de humedad.

Representa un riego en sustrato en el que la conductividad hidráulica no resulta limitante. El bulbo húmedo obtenido es muy ancho, el borde inferior del paño está blanco, lo que indica que el agua de riego aún no ha llegado a la parte inferior; el drenaje hasta ese momento corresponde al agua previamente contenida en el sustrato desplazada por el agua de riego.

En la Figura 4 se muestra el resultado obtenido aplicando riego cuando el mismo paño está muy seco. Representa un riego cuando la conductividad hidráulica sí resulta limitante. El bulbo húmedo es considerablemente más estrecho. Cuando se aporta una cantidad de agua inferior al caso anterior, el agua ya ha llegado a la parte inferior – obsérvese el color tintado en el borde inferior-, ya ha habido drenaje de agua tintada –agua de riego-, y se ha iniciado el ascenso capilar.

Consecuencias aplicables al control de riego

El que la conductividad hidráulica resulte o no limitante pa-



ra el movimiento del agua en sustrato tiene consecuencias importantes en la disponibilidad de agua y en la distribución del agua de riego en el sustrato a tener en cuenta para el control de riego, ya que aporta claves para interpretar los comportamientos observados.

Si la conductividad hidráulica no es limitante, no se producen canales preferenciales, el sustrato se satura y, si se añade agua en exceso, se produce el drenaje. El agua accede a todo el sustrato, por lo que la reserva es máxima. Se produce una renovación del agua contenida en los poros por el barrido producido por el agua de riego. Como consecuencia se produce un lavado efectivo del agua, el drenaje es un buen indicador del lavado de sales obtenido, y de que el sustrato ha alcanzado su máxima capacidad de retención de agua.

Si la conductividad hidráulica es limitante, se producen canales preferenciales por los que el agua alcanza casi inmediatamente el fondo del sustrato. Quedan zonas de sustrato a las que no puede acceder, disminuyendo el volumen de reserva. El flujo vertical provo-

- **Los métodos basados en el balance de agua en el sustrato estiman la cantidad de agua contenida y asumen implícitamente que cantidad y disponibilidad están relacionadas directamente entre sí. Esta condición se cumple siempre que la conductividad hidráulica del sustrato no sea limitante para el movimiento de agua**

Figura 1:

Movimiento de agua en el sustrato cuando la conductividad hidráulica NO es limitante.

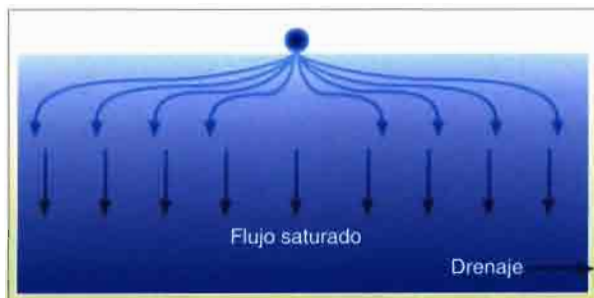


Figura 3:

Distribución del agua en un paño de algodón "regado" con un elevado contenido de humedad.



Figura 4:

Distribución del agua en un paño de algodón "regado" cuando el paño está muy seco.



Figura 2:

Movimiento de agua en el sustrato cuando la conductividad hidráulica SI es limitante.



ca la salida directa del agua de riego, con lo que no produce un lavado efectivo y el drenaje no indica necesariamente que el lavado del sustrato haya sido efectivo ni que se haya alcanzado la máxima capacidad de retención de agua.

Los resultados del Laptómetro informan sobre el funcionamiento del sustrato y permiten cuantificar la proximidad a uno u otro extremo. Para ello nos apoyamos en un índice que compara la cantidad real aportada con la hipotéticamente necesaria para el cambio de tensiones registrado. Los valores disponibles son escasos, pero se observa que este índice registra una bajada muy pronunciada para valores relativamente bajos de tensión.

Un valor bajo de este índice está relacionado con la formación de canales preferenciales y reduce el control que podemos ejercer sobre la disponibilidad del agua para la planta. Cuando esto ocurre es necesario aplicar estrategias de riego que permitan recuperar el control.

Qué aporta el Laptómetro

El Laptómetro proporciona una medida en tiempo real de la tensión de humedad, con un margen de error adecuado. La evolución de esta variable a lo largo del tiempo proporciona información detallada sobre cantidad y disponibilidad de agua, así como de su evolución a lo largo del tiempo.

La lectura directa proporciona una eficaz herramienta para la automatización del riego que se

puede iniciar en el instante en que se alcanza el valor consigna. El registro continuado del valor leído informa sobre la evolución de la tensión de humedad, de la cual se deduce cómo está funcionando el sustrato, hasta qué punto la conductividad hidráulica está interviniendo como factor limitante, qué porcentaje de sustrato está siendo utilizado de forma efectiva, si el control que tenemos sobre el funcionamiento del sustrato está por encima de mínimos admisibles siendo entonces necesario diseñar estrategias que permitan aumentar ese control y si las estrategias diseñadas para recuperarlo están siendo eficaces o no.

Su eficacia se basa en la fiabilidad de las mediciones obtenidas. La escala de medida del Laptómetro adecuada a los sustratos de cultivo, el calibrado individualizado de cada sensor, el diseño que asegura el contacto sustrato cápsula y la calidad de materiales empleados que garantizan una rápida respuesta, garantizan la fiabilidad necesaria en las mediciones obtenidas para que la información sea útil para el control de riego.

Como ejemplo se exponen casos reales de control de riego en campo. En el primer caso se pone de manifiesto el desfase entre lecturas de la bandeja de demanda y disponibilidad de agua para la planta, desfase que es mayor cuanto mayor es la demanda de agua.

En la Gráfica 1 se presentan la evolución de la tensión de hu-

medad en un cultivo de tomate en lana de roca con riego controlado por bandeja de demanda. El Lap-tómetro se colocó como testigo en una tabla de cultivo fuera de la bandeja de demanda. El aumento de tensión de humedad indica un descenso de cantidad y disponibilidad de agua. El valor máximo de tensión se alcanza en el inicio del primer riego tras la interrupción nocturna del riego. A partir de entonces, la bandeja de demanda da la orden de inicio de riego, cuando la cantidad y disponibilidad de agua alcanzan un mínimo fijado.

Se observa que los valores de tensión de humedad en el momento de iniciar el riego aumentan progresivamente por la mañana y disminuyen conforme avanza la tarde. El valor de tensión cuando la bandeja pide el primer riego es de unos 2.5 cm. Cuando pide el siguiente es de 3 cm y aumenta hasta sobrepasar los 4 cm entre las 13 y 18 h. Este aumento de tensión de humedad

indica una disminución de la cantidad de agua y de disponibilidad, en las horas centrales del día. Hay, por tanto, un desfase entre las lecturas de la bandeja de demanda y la disponibilidad de agua.

El segundo caso (Gráfica 2) corresponde a la evolución de la tensión de humedad en un saco de perlita que indica que la baja conductividad hidráulica ha provocado la formación de canales

preferenciales que favorecen el flujo vertical del agua. El sustrato no llega su máxima capacidad de retención de agua pero se produce un porcentaje importante de drenaje. Hay diferencias importantes entre sustratos respecto a la facilidad para formar estos canales, pero en condiciones reales de cultivo es habitual encontrar este tipo de funcionamiento en todos los sustratos para cultivo hidropónico.

El tercer caso corresponde a un cultivo en fibra de coco con canales preferenciales claramente formados. La aplicación de riegos nocturnos con una consigna de riego más elevada que durante el día corrige sólo en parte el problema. Los valores de tensión mínimos no llegan a cero. En este caso se consiguió un resultado satisfactorio cuando se usó un único valor consigna durante las 24 h del día (Gráfica 4).

■ Para establecer una estrategia de riego eficaz es necesario conocer cómo funciona el sustrato, qué factores inciden en la disponibilidad de agua, qué papel juega la conductividad hidráulica, cómo se mueve el agua en el sustrato, y qué consecuencias tiene para el control de riego



INVERNADEROS

Banquetas de Cultivo
Pantallas Térmicas
Calefacción
Complementos

Camino Xamussa, s/n
 12530 BURRIANA
 Castellón - España
 Tel.: (34) 964 514 851
 Fax: (34) 964 515 068
 ininsa@ininsa.es
 www.ininsa.es

ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.



El mercado mundial de flor cortada se caracteriza por un alto grado de concentración por productos y orígenes.

Un mundo en flor

DR. MIGUEL MERINO PACHECO

drmerino@ediho.es

La tónica de los mercados

En octubre de 2002, este analista escribía "El comercio internacional de flor cortada se resiente bajo el influjo del enlentecimiento económico, lo que incrementa la competencia - entre regiones productoras" (Horticultura 164, octubre de 2002, pp 18-36). Lo que ocurrió en los meses siguientes confirmaron esos temores, especialmente en Europa, y concretamente en los países que utilizan el euro como moneda. Tomando el caso de Alemania, el gran importador mundial de productos hortícolas en general y de ornamentales en particular, se observa que la economía tuvo un crecimiento negativo del 0,2% en cada uno de los dos primeros trimestres de 2003, o sea que literalmente se encogió. En el tercer trimestre tu-

vo un crecimiento absurdamente pequeño, pero que significa, pese a todo, un incremento, tras seis meses ininterrumpidos de malas noticias.

La producción floral holandesa se valorizaba en US\$ 1.800 millones en 2000, sus exportaciones en US\$ 2.100 millones, lo que representa el 58% del mercado mundial y el 85% del europeo. El 75% de la producción doméstica es también para la exportación. Fuente foto: Catálogo del International Flower Bulb Centre.

vo un crecimiento absurdamente pequeño, pero que significa, pese a todo, un incremento, tras seis meses ininterrumpidos de malas noticias.

Francia también viene de una fase de cifras económicas agobiantes, pero parece que, de la misma forma que Alemania, se atisba una leve mejoría. La situación en otros países europeos es similar; un rosario de cifras negativas entre 2002 y 2003, seguidas de un reflejo de esperanza en el tercer trimestre de este año. La confianza de los inversores parece recuperarse también; la fortaleza del euro frente al dólar en el momento de escribir estas líneas es síntoma inequívoco de esa recuperación de la confianza.

Es entonces de esperar que estos atisbos de recuperación se

consoliden, y que los mismos alcancen también a la demanda de flor cortada, que ha acompañado a esta etapa recesiva con marcada apatía, como no podía ser de otra manera.

Los centros de consumo

El mercado mundial de flor cortada se caracteriza por un alto grado de concentración por productos y orígenes, aunque en los últimos años se perciben ciertas tendencias a la descentralización, con la aparición de nuevos proveedores que intentan consolidarse con su producto. Las rosas continúan siendo la principal especie comercializada internacionalmente. Alemania es el primer importador mundial y Holanda, el primer exportador. Las exportaciones de los Países Bajos a Alemania continúan

siendo una de las principales corrientes comerciales mundiales de flor cortada. Suecia, Francia e Inglaterra son los otros mercados principales para las exportaciones holandesas

En el Hemisferio occidental, Colombia es el principal proveedor de los Estados Unidos, con Ecuador ocupando un honroso segundo puesto, mientras que en Asia Japón, el consumidor principal, recibe sus flores desde una base más diversificada, siendo Taiwan, Nueva Zelanda y Europa los principales proveedores. El comercio internacional está, en términos generales, regionalizado.

Los Estados Unidos producen e importan

Los Estados Unidos es el tercer productor de flor cortada del mundo, la cual fue valorada en US\$ 424 millones en 2001, un descenso sensible desde los US\$ 472 millones de 1997.

Las estadísticas de 2002 del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, www.usda.gov/nass/) indican que el valor de producción de flor cortada, con US\$ 410 millones, ha continuado descendiendo con respecto al año anterior. El 68% de la producción doméstica se concentra en California. Muy lejos le siguen Florida (7%), Washington (5%) y Hawaii (4%). Las especies cultivadas más importantes son lirios (US\$57.7 millones), rosas (US\$56.2 millones) y tulipanes (US\$28.3 millones).

El consumo aparente (producción doméstica + importaciones - exportaciones) de flor cortada en los Estados Unidos fue de US\$ 950,3 millones, un descenso del 6,6% en relación al pico de 1997. La producción bajó un 10% durante ese período, las exportaciones declinaron un 19%, mientras que las importaciones se mantuvieron relativamente estables, terminando ese período con una disminución del 5,5% (ver Cuadro 1).

La experiencia norteamericana enseña que el consumo de flor cortada está estrechamente vinculado a la situación general de la

Cuadro 1:
Producción, importación y exportación en Estados Unidos (millones US\$)

	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo aparente
1997	471,6	48,7	595,0	1.017,9
1998	441,6	44,5	614,4	981,4
1999	431,6	41,3	591,6	981,9
2000	430	39,5	611,2	1.001,7
2001	424,2	39,4	565,5	950,3

economía. En la primera mitad de la década de los 90, caracterizados por buen crecimiento económico, precios estables, bajo paro y optimismo económico general mantuvieron las ventas firmes. Cuando la economía se entenció, a partir de 2000, el consumo floral bajó sensiblemente al año siguiente, aunque hay indicios que el consumo vuelve a reactivarse en 2002. El gasto realizado por los consumidores fue de US\$ 58,57 por persona.

Los Estados Unidos son importadores netos de flores porque la competencia internacional presenta ventajas comparativas en términos de costos laborales, de tierras y reglamentación medioambiental más laxa. Las importaciones de flor cortada se han mantenido alrededor de los US\$550 a 600 millones en los últimos años. Los volúmenes han seguido incrementándose en ese período.

Las principales especies importadas son rosas (US\$ 207 millones), claveles (US\$ 71 millones, todos los tipos) y crisantemos (US\$ 50 millones), especies cuya producción se ha desplazado al exterior en los últimos veinte años. Los precios de la flor producida domésticamente se han incremen-

tado en un 2% desde el comienzo de los años 90, mucho menos que la tasa de inflación; pero en el mismo período el precio del producto importado ha caído un 36%, lo que explica el predominio de la importación en las especies más comunes. Los productores estadounidenses se refugian en especies con menores volúmenes de importación.

Los proveedores principales desde el exterior son Colombia (US\$ 302,4 millones), Ecuador (US\$ 99,7 millones), los Países Bajos (US\$ 67,1 millones) y México (US\$17,9 millones - ver apartado "Exportadores de la periferia"), aunque en los últimos años Canadá también se ha constituido en un proveedor importante de flor cortada (US\$ 14.7 millones). En este último país, las provincias productoras más importantes son Quebec y Ontario en el Este y Columbia Británica en el Oeste; las especies cultivadas más importantes son rosa, tulipán, crisantemo, gerbera, lirio, alstroemeria y boca de dragón.

Japón ...

La India surge en 1996 como el principal proveedor de rosas en Japón. Como consecuencia de la liberalización económica de la última década del siglo pasado, más de cien empresas dedicadas a la exportación surgieron en los alrededores de grandes ciudades como Bangalore, Pune y Delhi. También ha surgido un importante esquema de producción basado en contratos con pequeños productores en el estado norteño de Punjab, que reciben el material vegetal y la tec-

■ **Los Estados Unidos es el tercer productor de flor cortada del mundo, la cual fue valorada en US\$ 424 millones en 2001, un descenso sensible desde los US\$ 472 millones de 1997**

Las subastas holandesas de flores



El sistema holandés de subastas de flores es renombrado en todo el mundo por su importancia en la fijación de precios y distribución de flores y plantas. Las subastas son cooperativas de productores organizados para realizar sus ventas de forma conjunta. Inicialmente eran agrupaciones de productores locales; en el presente sus socios proceden de toda Holanda y aun del exterior. Los productores deben vender la totalidad de su producción a través de su propia subasta, sobre esta obligación descansa todo el sistema.

La función de las subastas es concentrar la oferta y la demanda. Diariamente se reciben envíos de unos 10.000 productores, los que a su vez se enfrentan a unos 5.000 compradores. El sistema de ventas es el llamado de "subasta holandesa"; un sistema de subasta inversa en el cual los precios, registrados en los grandes relojes que presiden las salas, van bajando paulatinamente hasta que un interesado "detiene el reloj". De esta forma se realizan unas 100.000 transacciones diarias; dando este sistema un buen reflejo de la oferta y la demanda a nivel mundial. De hecho, se utilizan como referencia en transacciones internacionales que no pasan por subasta.

Inicialmente las subastas manejaban la oferta de productores locales o regionales. Actualmente no es necesario ser miembro de una subasta para poder ofrecer la producción allí. A partir de 1970 estos centros de comercialización comenzaron a aceptar también producto procedente del extranjero.

En el momento actual, aproximadamente el 15% de la oferta que pasa por el reloj proviene de importaciones, siendo los principales proveedores Kenya, Israel y Zimbabue. Aproximadamente el 60% del comercio internacional de flor cortada es manejado a través de las subastas holandesas, lo que da una idea de la enorme importancia de este sistema de comercialización.

Para los compradores, las subastas ofrecen un amplio surtido de productos florales (unos 16.000) localizados en un único sitio. A los productores, los remates garantizan sus ventas diarias y los pagos correspondientes. La subasta ofrece también un mercado transparente y una formación de precio objetiva. Se establece un precio mínimo para cada lote, y si este precio no se alcanza, el producto es retirado y destruido. Esto permite estabilizar los precios, lo que a su vez lleva a oferta y demanda también estables.

En los últimos años se han incrementado las ventas directas, al margen del reloj, especialmente para planta ornamental. Pero la flor cortada, un producto fresco, el reloj mantiene su primacía, comercializándose aproximadamente un 90% de ellas a través de las subastas.

El promedio total de las ventas de las subastas holandesas se mantuvo estable en 2002, pero el valor total comercializado se incrementó sensiblemente (+4.1%). Algunas especies se incrementaron por encima del promedio, como las rosas, que crecieron un 7,2% debido al gran interés por flores grandes. Las cantidades vendidas de *Alstroemeria* y claveles disminuyeron, mientras que los volúmenes de *Anthurium* crecieron 6,9%.

nología para producir para exportación. La producción hindú, no obstante, recibe fuerte competencia desde China y además - y de forma sorprendente - sufre bajo escasez estacional de mano de obra, cuando la cosecha de semillas coincide con la recolección de trigo en Punjab durante abril.

Pero no todo son rosas en el mundo de las exportaciones florales. Un ejemplo han sido los intentos de exportar flor cortada desde Kenya al Japón, cuyos resultados han sido desalentadores. Entre las causas más importantes de estos pobres resultados se cuentan los altos costos de transporte, la gran distancia a cubrir, las cuarentenas impuestas por las autoridades japonesas, el sistema de ventas a comisión usual en Japón y la falta de programas promocionales adecuados.

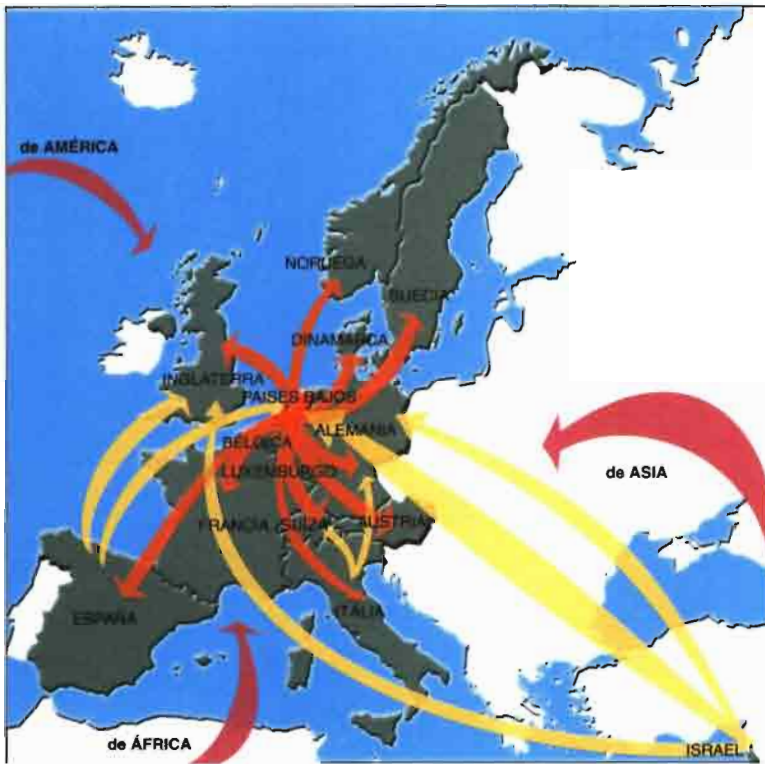
Las tarifas de carga aérea a través de las rutas europeas son prohibitivas, y las alternativas a través de África y Asia presentan problemas serios de incertidumbre, lo que perjudica la calidad del producto que llega a destino.

A la larga distancia de los envíos se suman las disposiciones de cuarentena japonesas. Flores que traigan insectos plagas deben ser fumigadas, lo que perjudica su calidad, o simplemente destruidas.

Los importadores japoneses suelen comprar a comisión CIF (transporte y seguros a cargo del exportador), mientras que los vendedores kenyanos están acostumbrados a operar a precio fijo FOB (el exportador solo asume los gastos hasta el vehículo que transporta el producto a exportar). De esta forma, el vendedor añade un elemento de incertidumbre económica, pues nunca sabe si podrá cubrir sus costos hasta liquidar la operación. Además, la falta de una promoción agresiva ha impedido a los exportadores africanos alcanzar a sus potenciales clientes del Extremo Oriente.

Dos grandes que también producen

China Popular y Brasil son dos gigantes cuyo peso producti-



El papel central de Holanda en la distribución de flor se desprende del mapa.

una forma acorde a las exigencias de los tiempos. Rosas de gran tamaño, gerberas, lirios, Phalenopsis, son algunas de las especies que ya son moneda corriente. En 2001 las exportaciones de flor y planta ascendieron a US\$ 4.2 millones, dirigidas principalmente a Europa.

La región de Holambra, en el estado de Sao Paulo, es donde se concentra la producción y la tecnología de este importante sector. Esta es una zona de fuerte inmigración holandesa y japonesa, lo cual se hace sentir en la organización y tecnología de esta industria. También en pleno Nordeste brasileño, en el estado de Ceará, se está desarrollando un importante polo hortícola, con la idea de servir principalmente a la exportación, apoyándose en una posición geográfica privilegiada, prácticamente equidistante de Amsterdam y de Miami.

Los exportadores de la periferia

La floricultura colombiana es una industria exclusivamente de exportación. El 98% de la producción de flores de Colombia se envía al exterior, lo que coloca a éste país como el segundo proveedor mundial de flor cortada. En 2002, esto significó una suma total US\$ 672.7 millones, después de Holanda, que cuenta con una participación del 56%. El principal cliente de Colombia son los Estados Unidos, donde la flor colombiana vende US\$ 568.4 millones y ocupa el 60% del total del mercado. Los US\$ 62.7 millones en flores enviados a Europa significan un 4% de ese mercado, aunque la participación en el mercado británico se eleva al 10% del mismo. El 28,7% de lo exportado corresponde a rosa, el 19,3% a clavel y el 8,9% a clavel miniatura.

A pesar de la difícil situación económica por la que atraviesa el país, la floricultura de Ecuador mantiene su ritmo de exportaciones. En el año 2002, la flor ecuatoriana aportó US\$ 108 millones a la economía de su país. Hablar de flor ecuatoriana significa hablar, principalmente, de rosas. Esto sig-

vo y de consumo se ha incrementado dramáticamente en los últimos años. En 2000, la superficie de ornamentales en China alcanzaba las 150.000 ha con un valor de producción total de US\$ 2000 millones. 11.000 ha de las mismas están dedicadas a flor cortada. Donde los principales productos son rosas, claveles, crisantemos y gladiolos. La provincia sureña de Yunnan es la mayor zona de producción de flor cortada, con 1.300.000 tallos obtenidos en el año mencionado. El futuro desarrollo de China como actor principal en los mercados internacionales se ve obstaculizado por problemas estructurales, tanto a nivel de producción - demasiadas unidades productivas demasiado pequeñas - como de comercialización. Pero en China todo ocurre últimamente a velocidades pasmosas. A fines de 2002 abrió sus puertas en la provincia de Yunnan la subasta de flores Kifa (Subasta Internacional de Flores de Kunming), que reemplaza a un antiguo mercado mayorista tradicional. La nueva subasta está construida siguiendo lineamientos

holandeses, sus relojes y hasta los carritos que circulan con el producto despiertan la sensación de encontrarse en Aalsmeer. La empresa tiene ya como miembros a unos 400 productores y 130 compradores registrados, la mayoría procedentes de China continental, pero también algunos de Taiwan y Japón. Actualmente se comercializa solo flor cortada, unos 500.000 tallos diariamente (<http://yunnan-flower.org.cn/English/hhgy.htm>).

En los últimos diez años Brasil ha estado cambiando la estructura de su producción ornamental y preparándose para abastecer tanto la exportación como su vasto mercado interior (170 millones de personas, 20 millones de ellos en la zona de Sao Paulo) de

■ La floricultura colombiana es una industria exclusivamente de exportación. El 98% de la producción de flores de Colombia se envía al exterior, lo que coloca a éste país como el segundo proveedor mundial de flor cortada

nifica, hasta cierto punto, un problema, y pese a que se realizan esfuerzos para alcanzar la diversificación, el 62% de la superficie productiva sigue dedicándose a la rosa. Por otra parte, el principal cliente para la producción de flor de Ecuador continúa siendo Estados Unidos de América, aunque en 2002 se alcanzó que un 30% de las exportaciones – en valor – se diversificasen hacia otros mercados. Holanda es un comprador de cierta importancia (8%), y el mercado ruso también se ha recuperado, alcanzando un 6% de las adquisiciones.

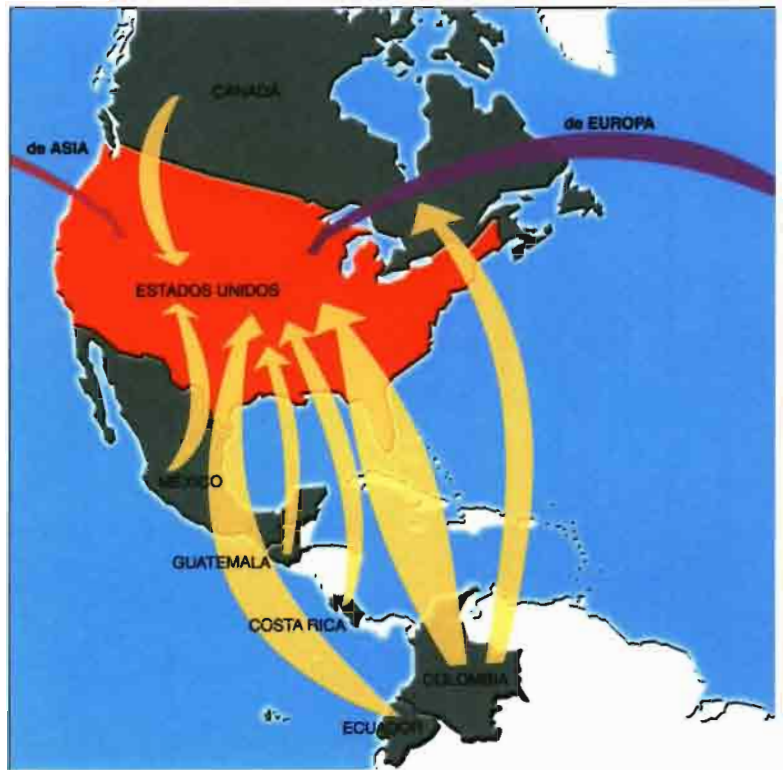
Cruzando el Atlántico y introduciéndose en el circuito exportador hacia Europa, se encuentran los países exportadores de flor africanos.

Zimbabwe, que hasta hace muy pocos años era el segundo proveedor en importancia de esta región, se encuentra sumido en dificultades políticas que se han convertido en una pesada carga para el sector agrario, y aunque en un principio se pensó que empresas altamente tecnificadas y con productos de gran demanda exterior como las flores estarían a salvo de expropiaciones, éste no ha sido el caso. Este hecho repercute negativamente sobre las inversiones y, en consecuencia, sobre el crecimiento futuro de la producción y exportaciones.

Las consecuencias de este conflicto, hijo del colonialismo y de décadas de incompetente administración de los dos únicos gobiernos que ha conocido Zimbabwe independiente, no se detienen en las fronteras del país. Dado que la propiedad del producto obtenido en granjas expropiadas también puede ser puesta en entredicho, los importadores europeos buscan también diversificar sus fuentes de suministro. Con ello, la esperanza de Zimbabwe de sustituir a Kenya como el primer exportador africano de flor cortada a la Unión Europea puede darse por perdida.

De acuerdo con los datos más recientes disponibles, las rosas constituyen aun el 55% del valor de flor exportado por Zim-

Los Estados Unidos tienen sus proveedores en América Central.



babwe, que proceden de una superficie de 350 ha. La categoría denominada “flores de verano”, que incluye plantas de los géneros Aster, Solidago, Hypericum, Euphorbia, etc.; cubre la otra mitad del comercio exterior, desde una superficie de 850 ha.

Kenya es el proveedor extracomunitario más importante de flor cortada para la Unión Europea, aventajando en volúmenes a Israel, Zimbabwe y a los exportadores sudamericanos. El nivel de exportaciones sobrepasa actualmente las 38.000 t, con un valor de más de US\$ 100 millones, sólo segundo al obtenido por las exportaciones de té. Las rosas ocupan el primer lugar en volumen con

28.400 t. La tendencia de las exportaciones es creciente. Pese a estar ubicada sobre el Ecuador, Kenya disfruta de gran variedad de climas debido a su relieve. La zona de las tierras altas, ubicada a unos 1.500 m de altura, presenta temperaturas que oscilan entre 22° y los 30° durante el día y 12° y 6° durante la noche, y tiene excelente insolación. Es en esta región que se ha ubicado la producción ornamental, en las proximidades de la capital, Nairobi, que a su vez cuenta con buenas posibilidades de comunicación aérea con su principal mercado, Amsterdam.

Un periférico desarrollado: Israel

Israel es también uno de los primeros exportadores de flor cortada del mundo, enviando unos US\$ 130 millones anuales a los mercados, de los US\$185 millones que produce. La Unión Europea es la principal receptora de la flor israelí, cubriendo un 16% de sus importaciones con material de esta procedencia. La producción israelí se enfrenta en el mercado europeo con una creciente compe-

■ Israel es también uno de los primeros exportadores de flor cortada del mundo, enviando unos US\$ 130 millones anuales a los mercados, de los US\$185 millones que produce. La Unión Europea es la principal receptora de la flor israelí

tencia de los países africanos anteriormente mencionados. La superficie cultivada en Israel asciende a unas 2.100 ha, de las cuales 70% se realizan en cultivo protegido. La eficiencia técnica es la base de la producción israelí, que se enfrenta a problemas medioambientales serios, como la gran escasez de agua. Y aunque las exportaciones estándar - rosas, claveles - siguen siendo las más importantes, Israel ha diversificado sensiblemente su producción en los últimos años.

El comercio intraeuropeo

Más de dos tercios del comercio internacional de flor cortada tiene lugar dentro de la Unión Europea. Con un mercado interno relativamente limitado, los Países Bajos son el principal productor, el principal exportador y el principal importador de flor cortada del mundo. Esta situación desconcertante a primera vista se explica

por el importantísimo papel comercial de este país en la flor cortada del mundo; buena parte de la producción doméstica y casi todo lo que se importa se reexportan inmediatamente hacia otros países de la Unión Europea, principalmente Alemania, Inglaterra y Francia.

Alemania solía ser el mayor importador del mundo, absorbiendo el 20% del comercio internacional, que asciende a US\$ 3.700 millones. Pero dadas las dificultades económicas alemanas, agudizadas a partir de 2002, este país

europeo ha cedido la posición de privilegio como importador a favor de Estados Unidos.

La producción floral holandesa se valorizaba en US\$ 1.800 millones en 2000, pero sus exportaciones en US\$ 2.100 millones, lo que representa el 58% del mercado mundial y el 85% del europeo. El 75% de la producción doméstica es también para la exportación. Pese a que el clima holandés no es favorable durante todo el año para la producción y que los costos son más elevados que los de sus competidores del tercer mundo, Holanda mantiene sus ventajas comparativas en base a productividad, eficiencia, innovaciones y disponibilidad de energía barata con la que calentar sus invernaderos en base a una amplia disponibilidad de gas natural.

Otra clave del éxito comercial holandés ha sido el desarrollo del modelo de "subasta holandesa" de planta ornamental (ver pa-

■ **El comercio internacional de flor cortada fluctúa de acuerdo con la situación económica coyuntural de los grandes centros importadores (Unión Europea, Estados Unidos y Japón), y en particular con las expectativas de los consumidores**






INVERNADEROS AGRORESA

El Siglo XXI ya tiene Invernadero



Estructuras Indeformables Adaptación Total Evolución Agrícola

Proyectos "Llave en mano"

VENTILACIÓN FORZADA - EQUIPOS DE FERTIRRIGACIÓN - CERRAMIENTOS - CALEFACCIÓN - SUSTRATOS - HUMIDIFICACIÓN - PANTALLA TÉRMICA - CONTROL CLIMÁTICO




SEDE CENTRAL
"Área Empresarial Andalucía"
C/ Serranía de Ronda 6-8
28320 - Pinto (Madrid)
[Http://www.resaq.com](http://www.resaq.com)
resa@resaq.com
Telf: 916 918 580
Fax: 916 919 174

ralelo), un sistema de comercialización que ha permitido canalizar grandes cantidades de producto de forma flexible, eficiente y de gran transparencia, lo que a su vez le ha convertido en referencia mundial de precios y de tecnología comercial. El sistema se reproduce en lugares tan dispares de Holanda y entre sí como el Brasil y China continental.

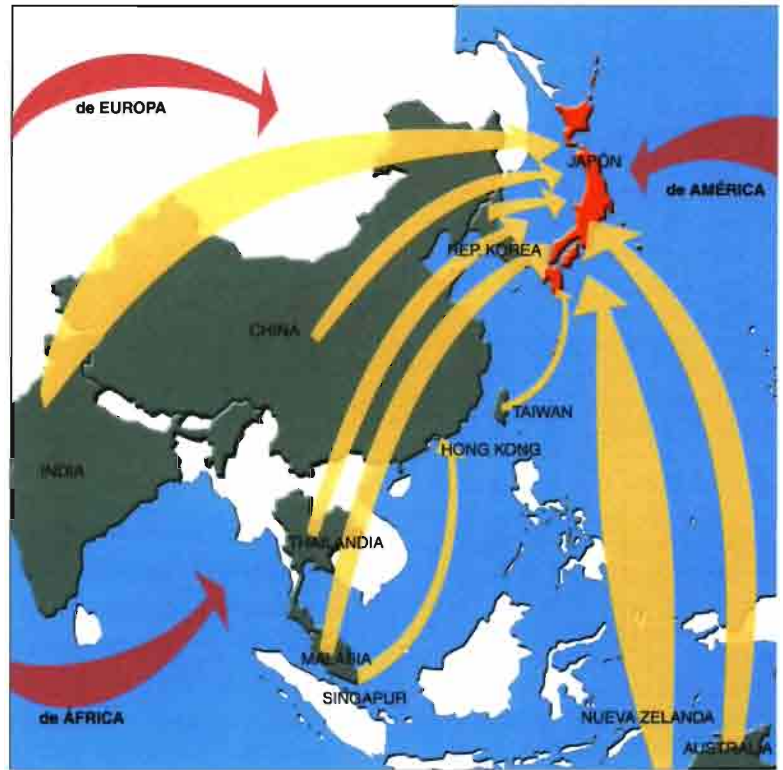
España es también exportadora de flores dentro de la Unión Europea, siendo los volúmenes más importantes los de clavel y rosa. El primero de estos productos suma una producción de unos 160 millones de docenas y el segundo, 28 millones. Otras flores alcanzan los 235 millones de docenas, según datos de 1999. En lo que respecta a los claveles, de un total de 48.000 t exportadas en ese año, 24.000 se destinaron a Holanda, 14.000 al Reino Unido, 4.700 a Francia y 2.700 a Alemania. Las exportaciones fuera de la Unión Europea son insignificantes. Las exportaciones totales de rosas suman 362 t, que van también casi en su totalidad a la Unión Europea. La mayoría de este tonelaje (222 t) van directamente a Alemania.

Conclusiones

El comercio internacional de flor cortada fluctúa de acuerdo con la situación económica coyuntural de los grandes centros importadores (Unión Europea, Estados Unidos y Japón), y en particular con las expectativas de los consumidores. De acuerdo con este hecho, y si se consolida la recuperación económica que se insinúa en 2003, tras dos años de crecimiento detenido, los mercados internacionales de flor cortada deberían comenzar a moverse a más tardar en la primavera de 2004. Esto es una recuperación muy esperada, pues los incrementos productivos de los últimos años unidos a una demanda pesada han presionado los precios a la baja.

El análisis realizado en éstos párrafos se basa en cifras correspondientes a los años de entencimiento (2001-02), y no reflejan, por lo tanto, la situación levemente

La flor llega a Japón proveniente de toda el Asia Oriental.



te más dinámica de fines de 2003.

El esquema internacional de intercambios se estructura, como se ha descrito, en torno al circuito comercial europeo, dominado por el comercio holandés, el norteamericano, y el japonés, con pocas conexiones transversales entre ambos. Aprovechando la gran demanda de flor generada en los países desarrollados y al amparo de condiciones climáticas o socio-económicas muy favorables, un determinado número de naciones en vías de desarrollo han surgido como importantes proveedoras de flor, especialmente de las especies más fuertemente comercializadas internacionalmente como son claveles y rosas. El proceso no está de ninguna forma cerrado, pues el lucrativo mercado continúa atrayendo participantes. A Colombia, Ecuador, Kenya o Taiwán; los principales de este grupo, se han unido ya Uganda, Zimbabwe y México; además de otros con un potencial indescriptible, como China continental o la India.

Imposibilitados de competir a nivel de producto de masa por razones de costo, los grandes pro-

ductores industriales, como Holanda o los Estados Unidos, se refugian en productos especiales o en su ventaja tecnológica; tecnología que a su vez se transforma en un producto exportable hacia el Tercer Mundo.

Habitando un poco entre ambos mundos se localiza un país como Israel, importante exportador de producto hacia Europa y a la vez importante generador de tecnología y de material vegetal registrado. En España, por otro lado, conviven ambas tendencias. La exportación de flor cortada hacia Holanda se resuelve a un nivel tecnológico moderado, con producto poco diferenciado, al mismo tiempo que se desarrolla una base tecnológica viable pero que solo se hace sentir lentamente a nivel productivo. Las estructuras de precios hacen difícil que se pueda competir con producto masivo proveniente de África o Sudamérica, pero el camino de la especialización comercial, de la aplicación de la tecnología y de la eficiencia organizativa cuesta emprenderlo.



INVERCA

TECNOLOGÍA PRODUCTIVA



INVERCA

GRUPO INVERCA

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A.
INVERNADEROS DE CASTELLÓN, S.A.

Pol. "El Serrallo", Ctra. Grao-Almazora, Km 1,5
12100 GRAO DE CASTELLÓN (ESPAÑA)

Tel. 0034 964 28 22 32

Fax 0034 964 28 24 40

e-mail: inverca@invercagroup.com

<http://www.invercagroup.com>



LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN
A LOS INVERNADEROS INVERCA

DISEÑAMOS EL INVERNADERO ADAPTÁNDONOS A LAS NECESIDADES DE SU
CULTIVO, CON EL FIN DE QUE OBTENGAN LA MÁXIMA RENTABILIDAD



La espinaca es un cultivo que se extiende por todo el mundo, tiene unas propiedades alimenticias muy apreciadas por su alto contenido en clorofila, vitaminas, yodo y hierro.

Mecanización del cultivo de espinaca

ANTONIO TORREGROSA

*Departamento de Mecanización y Tecnología Agraria. Universidad Politécnica de Valencia.
torregro@dmta.upv.es*



La espinaca (*Spinacea olerace L.*) es un cultivo que se extiende por casi todas las regiones templadas del mundo, tiene unas propiedades alimenticias muy apreciadas por su alto contenido en clorofila, vitaminas, yodo y hierro. En España se cultivaron en el año 2000 unas 3.300 ha que produjeron 61.600 toneladas (Anuario de Estadística Agraria).

La planta tiene raíz pivotante y las hojas al nacer forman una roseta. La planta puede alcanzar unos 15-25 cm de altura.

Cosechadora de espinacas autopropulsada Ploeger y detalle del aspirador.

En España se cultiva tanto para su consumo en fresco como enlatada o congelada.

Hay variedades adaptadas a prácticamente todas las estaciones del año, si bien las mayores producciones de espinaca para industria suelen cultivarse en los meses húmedos, evitando los secos y calurosos del verano, pues es una planta que exige muchos riegos, preferentemente por aspersión.

Hay variedades que se adaptan mejor a cada estación y también las hay que presentan mejo-

res cualidades para fresco que para la industria. La espinaca cultivada para industria se recolecta en la actualidad casi exclusivamente por medios mecánicos, y por lo tanto las variedades han de ser de porte erguido y hojas cuanto más largas y separadas del suelo mejor. Es normal dejar rebrotar la planta tras el primer corte para así dar dos o tres cortes más.

Para fresco tenemos las siguientes variedades otoñales: *Packer, Olympia, Melody, Bolero, Fall green, Winter Bloomsdale, Camano*, de pri-



Equipo combinado de fresadora y sembradora de precisión.

Plantas de espinaca para uso industrial.

Pulverizador con barra de tratamientos.

El control de las malas hierbas es fundamental, sobre todo si se va a realizar recolección mecánica de hojas, por la dificultad que entraña separar las malas hierbas a posteriori.

Se puede aplicar un herbicida residual 7-10 días antes de la siembra e incorporarlo al suelo. El tipo y dosis dependerán del tipo de suelo y de su contenido en materia orgánica. Tras la siembra, se suele utilizar un herbicida de preemergencia. Posteriormente se puede usar algún herbicida selectivo de postemergencia en la totalidad del campo o en los rodales. Obviamente el tipo de herbicida a utilizar dependerá de la flora espontánea dominante en el lugar.

Los tratamientos herbicidas, así como los de plagas y enfermedades, se suelen realizar con barras provistas de boquillas de abanico, con presiones de unos 3 bar y gastos de 200-300 l/ha. El tractor realiza el tratamiento a unos 5 km/h.

Siembra mecánica

Las semillas para la siembra pueden ser tratadas con algún fungicida, y son fechas típicas de siembra: marzo-abril para cosechar en mayo-junio; agosto para cosechar en septiembre-octubre, y octubre para cosechar en primavera.

La dosis de siembra es de unos 35 kg/ha, realizándose la misma con sembradoras de chorrillo, y cada vez más, con sembradoras de precisión para ahorrar semillas.

La espinaca para industria se suele sembrar en llano, las líneas separadas unos 12.5 cm, y en el caso de siembra golpe a golpe, la

mavera: *Vienna, Marathon, Kent, Olympia, Tyee*, de invierno: *Viena, Fall Green, Winter Bloomsdale*.

Para industria, típicas variedades otoñales son: *Seven R, Hybrid nº 7, Melody, Tyee, Fidalgo, Vancouver, Laska, Senator y Bole-ro*, de primavera: *Seven R, Hybrid nº 7, Melody, Tyee, Palco*, de invierno: *Mazurca, Correnta, Resca*.

La recolección de las variedades otoñales se realiza entre octubre y diciembre, las de invierno entre enero y abril, y las de primavera entre abril y junio.

Preparación del terreno y tratamientos fitosanitarios

Si se va a realizar recolección mecánica es muy importante que el terreno quede perfectamente plano tras la siembra, lo cual se puede conseguir, si se usan sembradoras sencillas, con una exquisita preparación del terreno antes de la

misma, con una buena disgregación del mismo y una nivelación superficial que se puede lograr con el pase de fresadoras y rulos. Otra opción es utilizar equipos combinados de fresadora más sembradora. En este caso los equipos suelen ser grandes máquinas, con amplios anchos de trabajo (3 m es bastante común), que preparan el suelo, realizan la siembra y lo alisan en una sola operación, dejando unas mesetas o planos casi perfectos.

■ En España se cultivaron en el año 2000 unas 3.300 ha que produjeron 61.600 t, tanto para consumo en fresco como enlatada o congelada



Las sembradoras trabajan a unas velocidades normales de unos 5 km/h, si bien en buenas condiciones de suelo pueden llegar a los 7-8 km/h.

Recolección

Las espinacas se pueden recolectar arrancando la planta entera, a la que luego se corta la raíz, que es la forma típica de cosecha para su consumo en fresco; o bien, se pueden segar las hojas, con lo que al rebrotar la planta se pueden dar dos o tres cortes al cultivo, ésta suele ser la forma de recolección para industria.

Recolección de plantas enteras: La recolección de plantas enteras se puede realizar mecánicamente con cosechadoras de correas prensoras. Estas máquinas consisten en un par de cintas que sujetan las plantas por sus hojas y las elevan del suelo. Simultáneamente con las cintas trabaja un elemento que libera la planta del suelo, este elemento puede ser una reja extirpadora, o un sistema de corte situado a ras de suelo, como un disco o una barra de corte.

Este tipo de máquinas, aunque se basa en un sistema de funcionamiento universal para muchas plantas hortícolas, pues se usa en cosechadoras de zanahorias, ajos, cebollas, coles, lechugas, aromáticas... no es tan general como en principio pudiera parecer, pues cada cultivo tiene una problemática particular que precisa unas condiciones especiales de trabajo de la máquina.

En el caso de las espinacas, las cosechadoras no pueden apretar demasiado las hojas para evitar dañarlas, y es interesante que puedan efectuar la separación de las hojas inferiores de la planta que normalmente están muy sucias y en mal estado.

La recolección mediante tracción con cosechadoras de cintas permite realizar la plantación tanto en llano como en caballones, pero la capacidad de trabajo de estas máquinas no es muy alta, al trabajar normalmente tan sólo sobre una o dos filas.

En España se usan poco para el cultivo de espinaca, pero en otros lugares se utilizan y se siguen perfeccionando, como en Japón, donde emplean este tipo de máquinas, con modelos autopropulsados muy pequeños, tipo motocultor, algunos de cuyos prototipos funcionan exclusivamente con la energía de una batería de coche, y además del avance, que realizan a 0-0.3 m/s, y la elevación, incorporan unas cuchillas circulares para cortar la raíz y unos rodillos para eliminar las hojas exteriores marchitas y secas.

Normalmente la recolección con este tipo de máquinas exige algunas condiciones culturales que facilitan el trabajo de las máquinas, como son:

- Mayor separación entre las líneas, unos 20 cm para facilitar el paso de las cintas sin interferir con las plantas de la línea adyacente.

- Plantas de al menos 20 cm de altura, y erguidas para facilitar su aprehensión.

- Suelos secos, para evitar el embarrado de hojas.

Recolección de hojas: Las espinacas que se destinan a la industria, como las que ocupan las mayores superficies europeas y americanas (Valle de Salinas, en California), normalmente se cosechan segando sus hojas.

Hace 15-20 años, parecía casi imposible cosechar las espinacas con máquina, pues aunque el sistema de funcionamiento de las cosechadoras ya estaba inventado, conseguir un producto libre de malas hierbas y otros elementos extraños parecía imposible, sin embargo, en la actualidad, con variedades de mayor porte, un uso eficaz de los herbicidas y una esmerada preparación del terreno, la recolección mecánica se ha impuesto, pues las modernas cosechadoras recogen una hectárea en menos de dos horas, frente a las más de quinientas horas necesarias para la recolección manual.

Las cosechadoras de hojas, adoptan diversas configuraciones, pero en esencia todas ellas se basan en una cuchilla segadora que

distancia entre plantas dentro de la línea se suele ajustar a unos 2.5 cm, es decir unas 320 pl/m², para conseguir después unas densidades reales de unas 250 plantas/m².

La espinaca para el mercado fresco se suele plantar en mesetas que pueden contener de las 2 a 8 filas.

Nascencia de espinacas sembradas con sembradora monograno.

Cosechadora de hortícolas de correas.

corta las hojas a ras de suelo, y una cinta elevadora que transporta las hojas a la tolva y a la vez separa las piedras o tierra que hubiera podido entrar en la misma. En la actualidad a veces se incorpora un aspirador frente a la barra de corte para aspirar insectos y otras impurezas ligeras.

La parte más compleja que es el lavado y limpieza se reserva para la industria, pero el producto debe llegar lo más limpio posible, sin contaminantes pegados a las hojas, que serían difíciles de eliminar en un lavado posterior, ni restos de malas hierbas difíciles de distinguir de las espinacas.

Veamos los principales tipos de cosechadoras de hojas que podemos encontrar en el mercado:

Segadoras recogedoras de hojas universales de pequeño tamaño: Son máquinas polivalentes, que usan una barra de corte para segar las plantas a ras de suelo, normalmente se emplean en

varios cultivos: espinacas, lechugas, coles, apio... Las hay acopladas a tractor y automotrices, con motores de gasolina de unos 15 kW y diesel de unos 30 kW. El accionamiento de la barra de corte y de las cintas transportadoras es hidráulico y la transmisión de las máquinas autopropulsadas hidrostática, para poder regular muy bien la velocidad de avance.

La forma de trabajo consiste en cortar las plantas con la sierra a ras de suelo, y simultáneamente, un molinete empuja el material

cortado hacia una cinta transportadora que eleva el producto hasta unas cintas de tría, directamente a cajas o en las máquinas con más capacidad de trabajo, a una cinta de transferencia a remolque.

Cosechadoras autopropulsadas polivalentes, tipo remolque forrajero: Son máquinas similares a los remolques forrajeros, es decir, disponen de una barra de corte, normalmente de doble cuchilla, accionada hidráulicamente, con anchos típicos de 2.25 m. Las hojas segadas son empujadas por un molinete a una cadena de transporte, del mismo ancho que el corte, y muy empujada, para así favorecer la caída por gravedad de la mayor parte posible de piedras y terrones. La cadena está protegida del viento para evitar que se vuelen las hojas. El propio impulso de la cadena lanza las hojas a la tolva, que es una caja con elevación hidráulica (3-4 m) y fondo móvil.

■ **Para la recolección mecánica es muy importante que el terreno quede perfectamente plano tras la siembra, y realizar un control de las malas hierbas por la dificultad que supone separarlas a posteriori**



un extraordinario terreno de cultivo ?



Estas cosechadoras montan motores de unos 80 kW, transmisiones mecánicas con ocho velocidades, miden unos 7 m de longitud por 2.5 de ancho, su masa en vacío es de 4-5 mil kilogramos y la capacidad de carga de unos 3000 kg.

Grandes cosechadoras específicas para espinaca: Aunque en el mercado podemos encontrar otros tipos de máquinas, pasaremos por último a hablar del grupo de las grandes cosechadoras específicas para espinaca, que son máquinas con elevadas capacidades de trabajo y preparadas para trabajar en situaciones muy adversas: día y noche, barro, frío...

Estas máquinas suelen constar de los siguientes elementos:

- Molinete embocador, encargado de aproximar las plantas a los elementos de corte.
- Barra de corte, de doble cuchilla.

Cosechadora de hojas de espinaca para invernaderos y espacios reducidos.

Cosechadora de espinacas tipo remolque forrajero.

Cosechadora de espinacas tipo remolque forrajero, detalle del cabezal.

- Aspirador de impurezas (opcional): para eliminar mariposas, hojas secas...

- Sistema de carga. Formado por una cinta elevadora protegida del viento y un ventilador para impulsar las hojas hasta el fondo de la tolva.

- Tolva/cinta de descarga. Hay modelos con cintas de descarga directa a camión o remolque, y otros con tolva. En este caso la tolva suele tener el fondo móvil. Los modelos más grandes tienen tolvas de 20 m³.

- Sistema de rodadura. Adquiere especial importancia en el caso de las cosechadoras más grandes ya que normalmente trabajan sobre suelos embarrados y es muy importante evitar que la máquina se atasque, por ese motivo emplean neumáticos muy anchos (0.8 m), y de baja presión, varios ejes (hasta 4), o bien bandas de rodadura de caucho.

- Dirección, puede haber uno o varios ejes directrices. En máquinas muy grandes, de dos ejes, hay un eje directriz, y el otro también admite un pequeño giro de las ruedas, de modo que en posición de trabajo, la trayectoria de la máquina está ligeramente inclinada respecto a su eje longitudinal, para así evitar que las ruedas puedan pisar las hojas del pase siguiente.

- Motores, grandes motores que llegan a los 220 kW.
- Transmisiones hidrostáticas,

■ **Las espinacas se pueden recolectar arrancando la planta entera, cortando la raíz para el consumo en fresco o bien segar las hojas para su uso en la industria**



Vista del corte desde la cabina.

como el control de las diversas regulaciones de la máquina como: revoluciones del motor, del ventilador, de la cinta transportadora...

- Precios muy altos, más de 220 mil euros los modelos más grandes.

- Capacidades de trabajo también impresionantes, en torno a las 2 h/ha.

Agradecimientos:

Grupo de Campo de Frudesa

que permiten velocidades de avance continuas de 0-7 km/h en campo y 0-25 km/h en carretera.

- Dimensiones gigantescas, 22 t de masa, más de 13 m de largo, pero con radios de giro inferiores a los 6 m, y anchos y alturas de casi 4 m. Cabezales de 3 m de anchura y tolvas de 20 m³ de capacidad.

- Cabinas, ergonómicas, con excelente visibilidad, equipadas con climatizador y bien insonorizadas.

- Ordenador, presente en casi todos los modelos actuales, para facilitar al tractorista el control del trabajo realizado: ha/h, ha/día, kg/h, velocidad de avance.... Así

Para saber más...

Artículo completo en: www.horticom.com?55788

Páginas web con información complementaria sobre cosechadoras de espinacas:

- <http://www.dpdepietri.it>
- <http://www.ploeger.com>
- <http://www.ortomec.com>
- <http://www.redshift.com/~valleyweb/equipment.html>
- <http://cse.naro.affrc.go.jp/jones/index-e.htm>


agrocomponentes
 componentes del invernadero

es posible.

VENTANAS MOTORREDUCTORES CREMALLERAS PANTALLAS TÉRMICAS MALLAS REFRIGERACIÓN CALEFACCIÓN SISTEMAS DE CONTROL

Greenhouses, components. Torre Pacheco, Murcia Spain Teléfono +34 968 58 57 76 Fax +34 968 58 57 70 www.agrocomponentes.es

Plásticos y Mallas

Datos que confirman los beneficios del uso de la malla aluminizada

Cultivo de tomate en umbráculos

- Experiencia con mallas aluminizadas "Aluminet"[®] en un umbráculo en cultivo de tomates.

Rosa Rajlin

Polysack Europa

En muchas zonas interiores de España se cultivan horticolas en primavera temprana, verano y otoño, para responder a la demanda de los mercados nacional e internacional. En estas fechas, las plantas que han producido durante el invierno en los invernaderos de las zonas costeras, ya han dado lo mejor de sí mismas y las nuevas plantaciones aún no comienzan a producir.

Se producen entonces "ventanas" con subidas de demanda que los agricultores del interior pueden aprovechar. Sin embargo, estos cultivos tienen limitantes climáticas que ponen en peligro la rentabilidad de los mismos:

- Las bajas temperaturas del invierno mantienen las temperaturas del suelo aún demasiado bajas en las fechas de plantación.

- Las heladas tardías, que pueden ocurrir cuando el cultivo está ya implantado.

- La amplitud térmica extrema entre el día y la noche.

- Las temperaturas irregulares a lo largo de la primavera.

- Las altas temperaturas diurnas y nocturnas del verano.

- Las heladas tempranas del otoño.

Para mitigar estos riesgos, se construyen umbráculos de mallas mosquiteras o ne-

gras, de bajo coste que, si bien protegen las plantaciones, no son suficientes.

Basado en la experiencia positiva en otras zonas de las mallas aluminizadas "Aluminet"[®], se ha llevado a cabo un ensayo en un umbráculo en cultivo de tomates en la finca de los Hnos. Carretero de Castro del Río (Córdoba, España).

El umbráculo es de 1 ha, cubierto por malla 6 x 6, cristal y negra que produce un de un 28 a 30% de sombra. En el centro, se quitó un tramo de 1.000 m² y se sustituyó por Aluminet "O" (exterior) 40% fijo. Las observaciones realizadas en el cultivo de primavera, con fecha de plantación 15 de marzo de 2003, con la variedad Bond, confirman los beneficios del uso de la malla aluminizada:

1. Las plantas crecieron más regularmente, sin mostrar signos de estrés por calor ni por frío

Esto se debe a que el aluminio es un material termo-reflector.

La radiación del sol que llega a la tierra está compuesta por radiación ultravioleta, radiación visible, infrarrojo y

La malla aluminizada tiene un doble efecto: reduce parte de la radiación directa que llega a la planta y aumenta la cantidad de luz directa, aumentando la fotosíntesis



El agricultor nos muestra el cultivo de tomate bajo malla.

rojo lejano. La radiación comprendida entre las longitudes de onda de 400 a 700 nm, que coincide aproximadamente con la que ve el ojo humano, es la que llamamos PAR (radiación fotosintéticamente activa). Es la que activa la clorofila y la planta aprovecha para la síntesis de compuestos carbonados, a partir de CO₂ y agua.

La radiación IR (infrarroja), de longitud de onda más larga, no visible, proporciona calor, necesario para que se cumplan los procesos vitales.

Al llegar a la atmósfera, parte de la luz se dispersa. Llamamos luz difusa a la radiación que al incidir en un cuerpo, sea una gota de agua, cristales de hielo, una mota de polvo, etc., pierde parte de su energía, reflejándose luego en

todas direcciones. Es decir que la Tierra recibe parte de luz directa, con el espectro completo y parte de luz difusa, que es más fría.

La luz solar que llega en forma directa calienta el suelo, las cubiertas, etc. Y también la planta, principalmente las hojas superiores y los frutos que están descubiertos y, en menor medida, las partes de la planta que no están expuestas y a las que sólo llega la luz difusa.

Esta energía se va acumulando paulatinamente y cuando llega a un límite particular para cada especie (Romano Tesi, *Moderne Techniche di protezione in olicultura*, 1967, Italia), la planta cierra sus estomas para evitar la transpiración y conservar agua y ralentiza sus funciones. Si esto sucede durante un período prolongado de tiempo, muestra signos de estrés, reversibles o no, hasta llegar a daños irreparables. (Miquel Anglés 2001, *Horticultura* 152, España).

Estos efectos del exceso de calor afectan a la planta en todo su desarrollo:



Follaje de tomate cultivado bajo "Aluminet" (izquierda) y con malla mosquitera (derecha).



A la izquierda follaje cultivado de tomate bajo malla mosquitera. A la derecha bajo malla «Aluminet»

La malla, al ofrecer una barrera tanto a las altas como a las bajas temperaturas, mantiene el polen en buenas condiciones, mejorando el cuajado de los frutos

- Cuando la planta es pequeña, disminuye el desarrollo radicular y las hojas son más pequeñas y estrechas.

- En la floración y fructificación, puede haber caída de flores, el polen no se produce o no es fértil, caída de frutos ya fecundados, menor tamaño y calidad de los frutos, etc.

La malla aluminizada tiene un doble efecto: reduce parte de la radiación directa que llega a la planta, según el porcentaje cubierto y, además, aumenta la cantidad de luz difusa que llega a la planta, aumentando la fotosíntesis.

2. Las plantas no tenían gotas de rocío por las mañanas

El rocío se produce cuando la humedad del aire se condensa sobre la superficie fría de las hojas, generalmente en las primeras horas de la mañana antes de que el calor del sol lo haga evaporar.

Cuando baja la radiación del sol, se produce la inversión térmica; los cuerpos que se han calentado durante el día pierden su energía calórica a la atmósfera y se enfrían. (F. Díaz Queraltó, Defensa contra las heladas, Milagro, 1983 España).

Esta radiación es de longitud de onda larga, invisible

para el ojo humano. Al llegar a las fibras de aluminio, en parte escapan a través de la malla y en parte son devueltas a los cuerpos. Por lo tanto, estos al recibir nuevamente la radiación infrarroja se enfrían menos y más lentamente. Por la noche las hojas no están frías y no se forma rocío, disminuyendo la incidencia de enfermedades.

3. Los frutos y los racimos son más uniformes

Con las temperaturas extremas el polen es estéril o no tiene capacidad de desarrollarse lo suficiente para fertilizar y producir fruto. En consecuencia, aparecen frutos deformes o faltan frutos en el racimo.

Aluminet, al ofrecer una barrera tanto a las altas como a las bajas temperaturas, mantiene el polen en buenas condiciones, mejorando el cuajado de los frutos.

4. Las plantas crecieron más equilibradas

Al aumentar la temperatura diurna, la planta transpira más y necesita más riegos y más frecuentes. El aluminio evita que la temperatura suba demasiado y haya demasiada evaporación, produciéndose un ahorro de agua y abonado.

Durante la noche, la caída de la temperatura es más moderada, continuando el transporte de los hidratos de carbono producidos durante el día por la fotosíntesis y mejorando el transporte de nutrientes a raíces, hojas y frutos.

Por su tejido torneado, Aluminet aumenta la cantidad de luz difusa que llega a todas partes de la planta (N. Zamir 1993, I Sade 6, Israel). A diferencia de las mallas negras, baja la cantidad de calor sin oscurecer:

- El color negro absorbe calor. Si bien durante algún tiempo baja la temperatura, cuando la energía acumulada en la malla negra llega a la saturación, irradia calor hacia

el cultivo calentándolo, y esto suele suceder a partir del mediodía.

- El aluminio refleja la energía y no se calienta.

- Además, la falta de luz bajo las mallas opacas hace que la planta se estire, alargando sus entrenudos y desarrollando tallos más delgados, menos flores y frutos más pequeños.

- Más luz a temperaturas adecuadas, significa mayor producción.

5. Los frutos tuvieron mejor color y calidad

Las temperaturas extremas limitan la formación de los pigmentos que otorgan a los frutos el aspecto deseado en la maduración. La transformación de ácidos en azúcares en la maduración se hace más lenta o demasiado rápida, cuando la planta sufre por frío o calor. La radiación directa produce quemaduras y manchas.

Todos estos efectos se redujeron bajo Aluminet, al mantener las temperaturas dentro de los límites adecuados. Aumentó la cantidad de frutos comerciales y mejoró el aspecto de los mismos. La mejor fertilización redujo el número de frutos deformes o huecos. También redujo el rajado, presente en la mayoría de los frutos bajo la malla 6 x 6.

6. Mejoró la uniformidad de tamaño de los frutos

Cuando bajan las temperaturas nocturnas, los ramos tienden a bifurcarse, produciendo más números de frutos de menor tamaño. Los ramos superiores dan frutos de menor tamaño cuando la planta no está bien regulada.

En las plantas que crecieron bajo Aluminet, los frutos mantienen su tamaño en toda la planta y la mayoría de los ramos tienen 4-5 frutos, muy uniformes.

Otro de los inconvenientes de este tipo de cultivos

son las heladas tardías de primavera y tempranas en otoño, que pueden producir daños o acabar con el cultivo cuando aún no se ha cosechado lo suficiente. Para ello, lo ideal, es acumular la mayor cantidad de energía durante el día y evitar que se pierda por la noche.

Esto se logra instalando dentro del umbráculo un sistema móvil con Aluminet, ya sea manual o con motor, de manera que el cultivo reciba toda la radiación durante el día y mantenga la temperatura nocturna en niveles que no afecten a la planta.

Aunque la temperatura llegue a 0°, si es durante un tiempo corto, no llega a congelarse el agua en los tejidos. El daño no es el mismo si la temperatura mínima se mantiene 10 min. que 2 horas. En experiencias realizadas en Is-

Como resultado de esta prueba se deduce que el agricultor puede adelantar la fecha de plantación sin correr riesgos de heladas, ahorrar agua, fitosanitarios, abonos, gastos y horas de trabajo

rael en zonas desérticas (M. Titel et. al. Centro Vulcani, 1995, Israel, Horticultura 125, diciembre 1997), donde las diferencias de temperatura entre día y noche son muy grandes, con heladas de hasta -7°C al amanecer, se comprobó que cualquier tipo de malla disminuía los daños en heladas cortas, pero sólo bajo Aluminet, las temperaturas se mantuvieron siempre sobre los 0°C en heladas de 12 horas de duración y las mínimas durante un corto lapso de tiempo, siendo la media nocturna de +3,7°C. Esto significa la diferencia

drástica de tener cultivo a no tenerlo.

Los beneficios de tener la pantalla Aluminet en un sistema móvil también se aprecian durante el día en pleno verano: se puede mantener abierta durante las horas frescas de la mañana y de la tarde, recibiendo la mayor cantidad de luz posible para la fotosíntesis, y cubrir el cultivo sólo en las horas centrales del día, cuando la energía acumulada puede causar daños por exceso.

Como se puede apreciar en la fotografía, el agricultor

está muy satisfecho con los resultados de la prueba realizada, no sólo por los beneficios obtenidos, si no también porque es más agradable trabajar bajo Aluminet que bajo el sol directo o mallas opacas, y sus trabajadores son más eficientes.

Como resultado de esta prueba, el productor adelantará la fecha de plantación, sin correr riesgo de heladas, ahorrará agua, fitosanitarios, abonos, gastos de aplicación de tratamientos y en horas de trabajo. Los señores Carretero obtuvieron más calidad de frutos en los momentos en que los precios fueron más altos y pudieron prolongar el período de cosecha.

Para saber más...

www.polysack-europa.com

5^o

curso internacional

España 2004

15 MARZO - 3 ABRIL

tecnología

PARA CULTIVOS de alto

rendimiento

contenidos

RIEGO Y FERTIRRIGACIÓN
NUTRICIÓN MINERAL
SUBSTRATOS Y CULTIVOS SIN SUELO
INFRAESTRUCTURA Y AUTOMATIZACIÓN
MATERIAL VEGETAL Y MANEJO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

Teórico:
Fundamentos básicos relacionados con el manejo integral de todos los recursos tecnológicos utilizados en agricultura intensiva hortícola. Estas sesiones se complementarán con el aprendizaje "in situ" de las técnicas impartidas en las clases teóricas.

Práctico:
El curso incluye:
- Visitas a empresas, fincas modelo, centros de ensayo y otras instalaciones de interés para los destinatarios en las provincias de Murcia y Almería.
- Seguimiento de plantaciones comerciales.

matrícula

► **Precio de matrícula: 1200**
Incluye:
- Clases teóricas, visitas, documentación y material didáctico.
- Traslados durante el curso: interiores (Murcia y Almería).
- Titulación y diploma del Curso de Formación Específica.

► **Alojamiento en régimen de pensión completa: 1500**
► **Opción: Viaje a Holanda del 31 de marzo al 3 de abril: 600**

Plazas: limitadas a 20 asistentes. Admisión por orden de pago.
Fecha límite aceptación de inscripciones: 1/03/2004.

Toda la información sobre el curso en:
<http://www.novedades-agricolas.com>
esther@novedades-agricolas.com
Teléfono: +34 968 891519



NOVEDADES AGRICOLAS
Dpto. de Formación



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE CIENCIAS Y LETRAS
(STPP) Sección de títulos propios y posgrado



Material Vegetal

Por mutación gemaria de
Clementina de Nules

Variedad Miro Capola

La variedad Miro tiene su origen en 1991 en la Vall de Uxó (Castellón) por mutación gemaria espontánea de la Clementina de Nules. Se trata de una variedad protegida y está prohibida su multiplicación, siendo exclusiva de la empresa Viveros «Sol de Riu» en Alcanar (Tarragona - España).

El árbol es de porte abierto, sin espinas, vigoroso, muy productivo y con la madera oscura. El 80 % de sus frutos proceden de flores campaneras, favoreciendo así la producción por la igualdad de tamaños, la limpieza de la fruta, absorción de productos de pulverización y la mayor facilidad para su recolección. El fruto es de buen tamaño, muy homogéneo, fácil de pelar, sin semillas y con un índice de madurez de 8. Se trata de una variedad que presenta una buena aptitud al tratamiento de desverdización en las condiciones ensayadas (21-22° C, 5-7 ppm de etileno y 90% de HR), tratamiento que no afecta a la calidad interna de la fruta ni provoca alteraciones fisiológicas ni patológicas.

Para saber más...

contacte@viverossolderiu.com



Fertilizantes y Nutrifitos

Vitalferti Abonos de origen animal

La empresa Emilo Giménez e hijos, S.L., nos presenta los

abonos Vitalferti, de origen animal, elaborados con estiércoles de ovino, cabras, entre otros, compostados durante varios meses en sus instalaciones. Utilizan productos naturales, por lo tanto no perjudican al medio ambiente. Se recomiendan para cultivos integrados y ecológicos, mejoran la estructura física del suelo y la disponibilidad de aguas, aumentan la capacidad de retención de nutrientes en el suelo, se usan en agricultura, viñedos, frutales, hortalizas, cítricos, etc. y no contienen semillas de malas hierbas.

Disponen de medio de transporte propio, con camiones de medio y gran tonelaje, así como de maquinaria necesaria para realizar la aplicación del abonado de diferentes formas: con uno o dos localizadores, extendido, etc.

Para saber más...

www.emilogimenezehijos.com
egimenezh@emilogimenezehijos.com
egimenezg@telefonica.net

Cermosán
Maquinaria para Horticultura Ornamental

Comercialización y servicio post-venta de productos:

JAVO S.A.
HOLLAND

& **Cermosán**
Maquinaria para Horticultura Ornamental

para España y Portugal

MECANIZACIÓN INTEGRAL DE VIVEROS

- Enmacetadoras
- Alimentadoras de sustratos
- Mezcladoras de sustratos
- Máquina para Big-Bale
- Sistemas de robotización
- Transporte interno
- Cintas transportadoras
- Nebulizadores eléctricos
- Dosificadores de abonos sólidos
- Sembradoras
- Llenadoras de macetas
- Lavadoras de bandejas
- Pinzas portamacetas
- Otros complementos...



Super "Mega"

Camino de La Mata, s/n - 46610 Guadassuar (Valencia)
Tel.: +34 96 257 20 67 - Fax +34 96 212 02 31
www.cermosan.com e-mail: info@cermosan.com

Fitosanitarios

Luchando contra el pulgón Los pulgones pueden transformarse en una verdadera plaga

Los pulgones, en muy poco tiempo, se pueden transformar en una verdadera plaga. Además del daño ocasionado por la succión de la planta, ensucian seriamente la planta y los frutos, y pueden transmitir virus.

Destacan como principales especies: el pulgón verde del melocotón (*Mizus persicae*), el pulgón del algodón (*Aphis gossypii*) y el pulgón de la patata (*Macrosiphum euphorbiae*).

Para controlar el efecto de esta plaga sobre los cultivos se utiliza el control biológico, representado por el *Aphidius colemani*, *Aphidoletes aphidimyza*, *Aphelinus abdominalis* y *Aphidius ervi*. El *Aphidius* es un himenóptero parásito que

pone sus huevos dentro de los pulgones adultos. El *Aphidoletes* es un díptero cecidómido muy indicado para erradicar colonias de pulgones y graves infecciones.

El himenóptero parásito *Aphelinus* es específico para la lucha contra el pulgón de la patata y el pulgón digital.

Existen otros controladores biológicos, como son la *Harmonia axyridis* y *Adalia bipunctata* (más conocidas como mariquitas), excelentes depredadores de pulgones.

Para saber más...

www.biobest.be



Invernaderos

Servicio integral con un gran ahorro en el montaje Invernaderos que aprovechan al máximo el terreno

Invernaderos El Pilar ofrece un aprovechamiento total del terreno, con un diseño adaptado a la finca. Las piezas de fijación y remate garantizan la estanqueidad sea cual sea el tipo de cubierta. Con control ideal del clima del invernadero, permite ahorrar dinero en instalación, todas las posibilidades en aireación, pantallas térmicas y climatización total.

Para saber más...

www.inverretpilar.com



Atlántica Agrícola, s.a.

BIOESTIMULANTES, CORRECTORES DE CARENCIAS Y ABONOS SOLUBLES



ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A. / C/ Comedera, 33 Entlo. 03400 VILLENA (Alicante - ESPAÑA)
Tel: (34) 965 800 358 / (34) 965 800 412 / Fax: (34) 965 800 323
e-mail: info@atlanticaagricola.com / www.atlanticaagricola.com

www.privanutricontrol.com

Las mejores Soluciones

Riego

Mithra Hidro, Mithra Hidro Radiación, Mithra Hidro Bandeja Inteligente, Mithra Hidro Volumen, Mithra Hidro Carros, Equipos de Fertilización Nutrimac, Mastia Visualizador, Mastia Control pH, Mastia Control pH y CE, Mastia Mezcla, Mastia Configurable, Mastia Diesel, Mastia Filtros, Micro Filtros y Micro Diesel.

Clima

Mithra Clima, Mastia H, Mastia VS, Mastia VH, Mastia VHR y Micro Alarma.

Línea Priva

Priva Intégro, Priva Maximizer, PrivAssist, Tratamiento de Aire, Quemadores / Generadores de CO2, Vialux, Medidores Priva, Ringmaster, Sensores, Sondas y Accesorios.



PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA

Pol. Ind. Cabezo Viejo, C/ Bucaram, 28
Apdo 2035, 30395 Cartagena (MURCIA-SPAIN)
Tel. +34 968 123 900 • Fax +34 968 320 082
E-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com • www.privanutricontrol.com

Sustratos, Macetas y Containers

Forteco Profit

La fibra de coco más aireada

"Forteco Profit" es un sustrato hecho a base de fibra de coco que evita el exceso de retención de agua; su comportamiento se asemeja más al de la lana de roca que al del coco por su capacidad de drenaje. Este efecto se obtiene por la forma en que se corta la cubierta del coco; el tratamiento que se realiza a las fibras incluye el lavado con soluciones conteniendo calcio y magnesio. Es reutilizable durante años.

Se comercializa en forma de planchas como la que se observa en la imagen; en ella, Jan De Smet, en el stand de la empresa en AGF Totaal 2003, quien explica su presencia en ella entendiéndolo que el mejor promotor de sus sustratos serán las firmas comercializadoras de frutas y hortalizas, al ser las primeras interesadas en productos de calidad y buen comportamiento posrecolección, algo que, indica De Smet, ayuda a obtener Forteco Profit, básicamente induciendo un mayor contenido de sólidos solubles.

Forteco Profit forma parte de la línea de productos de la firma holandesa Forteco especializada en sustratos en base a fibra de coco. La empresa forma parte del grupo Van der Kanaap, especializado en sustratos.

Para saber más...

www.porgtrond.com



COMERCIAL TÉCNICA Y VIVEROS, S.L.

OLIVO PROPAGADO "IN VITRO"

- Plante en cualquier época del año
- Total garantía sanitaria
- Planta clonada "In Vitro"

Variedades:

- Alfahrencia
- Arbequina
- Cornicabra
- Empeltre
- Frantoio
- Hojiblanca
- Moroccanilla
- Picual
- Serrano



Ctra. Nacional 340, Km. 873,5 • 46250 l'Alcudia

Tel.: 962 541 911 • Fax: 962 996 675 • Móvil: 610 251 789

E-mail: comercial@cotevisa.com

Plásticos y Mallas

Para mejorar y proteger sus cultivos

Aditivos fotoselectivos para plásticos

Los aditivos de Ciba Especialidades Químicas para agroplásticos ayudan a los agricultores a mejorar y proteger sus cultivos.

Ciba® Tinuvin®, por ejemplo, es el estabilizante UV y térmico más conocido en el mercado. Ciba® Envirocare® ayuda a la degradación de los agroplásticos como acolchados después de terminar su vida útil. Su última innovación es un aditivo fotoselectivo, Ciba® Smartlight TM, que puede potencializar el crecimiento y la calidad de las flores como las rosas y puede significar mayores rendimientos y ciclos de crecimiento más cortos. Atmer® es un agente anti-goteo para los plásticos de los invernaderos.

El desarrollo de nuevos productos en su línea incluye agentes antineblina y antipolvo.

Para saber más...

www.cibasc.com/agriculture





Plásticos y Mallas

Eco Bag **Bolsa fabricada con tecnología de coextrusión tricapa**

Sotrafa S.A. empresa del sector de la transformación de materias plásticas, especializada en el sector de la agricultura, ganadería y la construcción, nos ofrece Eco Bag, una bolsa blanca/negra fabricada con tecnología de coextrusión tricapa con diferentes materias primas (lineales de octeno y metaloceno) en espesores comprendidos entre 225 y 250 micras (900 y 1000 galgas).

Gracias a la tecnología tricapa, Eco Bag dispone de una capa blanca en el exterior, provocando la reflexión de una gran parte de las radiaciones solares y una capa negra en el interior, que impide la entrada de las radiaciones IR corta. Ambas capas permitirán reducir la temperatura interna de la bolsa, obteniendo una temperatura equilibrada que aumentará la calidad del producto almacenado.

www.horticom.com?55555

www.sotrafa.com/productos/ensilado/greenbag_f.htm

Sustratos, Macetas y Containers

Nuevo catálogo de Teku **Maceta en dos líneas: Premium y Classic**

La empresa Pöppelman Ibérica S.R.L., que distribuye en España la marca Teku, presenta su nuevo catálogo.

En él se distinguen dos nuevas líneas, diferenciadas en el catálogo por el color de las hojas. En las páginas de color salmón, se muestra la línea Premium en plástico termoformado, que se compone de macetas y contenedores redondos, macetas colgantes, macetas decorativas, macetas cuadradas, bandejas e impresión y etiquetas.

En las páginas de color azul, hallamos la línea Classic en plástico inyectado que comprende macetas y contenedores redondos, macetas y tarrinas colgantes, soportes de plantas y macetas de reja, macetas cuadradas y bandejas.



Para saber más...

www.teku.com

teku-es@poepelman.com

En ACM producimos las 24 horas



ACM España
Ctra. Pinatar, 95. Apdo. 27
30730 SAN JAVIER • Murcia • España
Telf: +34-968-190812
Fax: +34-968-191709
<http://www.acm-spain.com>

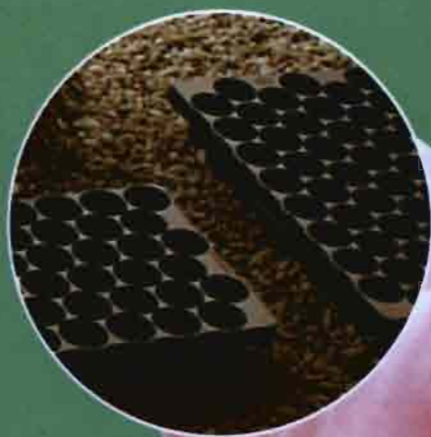


Dpto. Comercial
comercial@acm-spain.com
Telf: +34-968-192456
Dirección de Exportación
direccion@acm-spain.com
Telf: +34-968-334032

FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE INVERNADEROS DE ALTA TECNOLOGÍA

Calidad, Experiencia y Servicio...

Nuestra mejor oferta



the Seed & Grow Selection ...

Semillas Diago, S.L.

Camino de la Coma, s/n • Tel. 96 123 30 80 - Fax 96 123 17 34
46220 PICASSENT (Valencia) • E-mail: diago@compresarial.com

INDUSTRIA HORTÍCOLA

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

Riego y Fertirrigación

Reduce el lavado de abonos y escorrentías

Riego localizado con cobertura total de PVC



La empresa RKD Irrigación ofrece una cobertura total de PVC que aumenta la producción hortícola, gracias a que puede regar en bloques, evitando casi totalmente que le afecte el aire.

Además, permite realizar tratamientos y abonados cómodamente, mantener el grado de humedad en el suelo y controlar la dosificación del agua que necesita la planta, no habiendo, con ello, lavado de abonos ni escorrentías. Al finalizar cada riego, no se descargan los ramales por tener acomplamiento mecánico. De esta forma se evitan los encharcamientos.

Para saber más...

www.adenet.es/rkd.htm

Maquinaria Agrícola

Javo «Plus»
Potmachine

Enmacetadora con control de velocidad electrónico

La empresa valenciana Cermosán de maquinaria para la Horticultura

Ornamental presentó en Iberflora la Javo «Plus» Potmachine.

Esta enmacetadora consta de una mesa rotativa de macetas de movimientos suaves y uniformes con ajuste central del tamaño y altura de macetas (8 a 23 cm de diámetro). Posee control de velocidad de producción electrónico con rendimiento de hasta 4.500 macetas por hora.

Puede incluir diversas opciones como el sistema doble, capaz de aumentar la producción hasta 7.600 macetas por hora, cinta almacén de macetas para desapilador, cinta de salida para macetas y sistemas de robotización.

En la foto el stand de Carmosán durante Iberflora 2003.

Para saber más...

www.horticom.com?53496
info@cermosan.com
www.cermosan.com



Riego y Fertirrigación**Seko****Bomba dosificadora de doble regulación**

Seko presenta una bomba dosificadora electromagnética de doble regulación caracterizada por un caudal regulable desde 0 a 3.5 l/h ó 0 a 350 cc/h (con doble regulación activada) y un caudal máximo a contrapresión mínima de 3.5 bar., con cabezal y válvulas en polipropileno, asientos Teflón, juntas Viton o EPDM, montaje pared y alimentación de 220V y 50 Hz.

Incluye válvula de pie, válvula de inyección, tubo de aspiración, tubo impulsión y tubo desaireación.

Para saber más...

antero@vodafone.es**Maquinaria Agrícola****SiloGrain/4****Ensiladora de grano seco**

Martínez&Staneck proponen con SiloGrain/4 una interesante solución para el almacenamiento de granos secos.

Esta máquina almacena el grano en silosbolsa de polietileno de 9 pies de diámetro con una capacidad aproximada de 180/220 toneladas. Esta técnica fue desarrollada masivamente por Martínez&Staneck en todo el país.

El sistema permite, desocupar completamente las plantas de silos existentes para aumentar la capacidad y operatividad de las mismas, almacenar en chacra y diferenciar la producción por calidad. Entre sus características más destacadas está la gran capacidad operativa, de 150/180 toneladas/hora.



Para saber más...

www.martinezstaneck.com.ar

La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

www.frutas-hortalizas.com**QUEEN GIL INTERNATIONAL®**

La cinta de riego por goteo que ahorra agua y aumenta la producción

Disponible toda la gama de accesorios



- Goteros cada 10 cm.
- Importante ahorro de agua.
- Doble laberinto con microfiltros de entrada para evitar obstrucciones.
- Tiradas laterales de hasta 300 metros de longitud.
- Total uniformidad en la emisión de agua.
- Reduce los tiempos de riego.



Importador:

Zoberbac Nutrición de cultivos

Pol. Industrial Vilanova C/ dels Ferrers, 6/ 14 - 16

08810 Sant Pere de Ribes (Barcelona) Spain

Tel. 93 811 54 00 - Fax 93 893 99 07

E-mail: zoberbac@zoberbac.com • <http://www.zoberbac.com>

Aumenta el rendimiento

Vid para vino**Plan de Reconversión del Viñedo
Tragsa y la planta de vid**

Tragsa (www.tragsa.es) es una sociedad especializada en la realización de todo tipo de trabajos en el ámbito agrario y medioambiental, en desarrollo rural, en la conservación de la naturaleza y en la prestación de servicios de emergencia.

Dentro de este contexto, presenta en catálogo su producción de planta certificada de vid, puesto en marcha con el objetivo de suministrar material de calidad para el Plan de Reconversión del Viñedo y hacerlo en las mejores condiciones de calidad y sanidad. Entre las variedades viníferas a producir destacan el tempranillo, granaicha, syrah, merlot, macabeo, monastrell, cencibel, etc.

El proceso de producción se realiza en contenedor, utilizando las técnicas más modernas para este tipo de cultivo y buscando el más adecuado desarrollo radicular de la planta.



Para saber más...

www.tragsa.es**Cerezo***Una fruta pequeña
y hermosa***La cereza
de la Montaña
de Alicante**

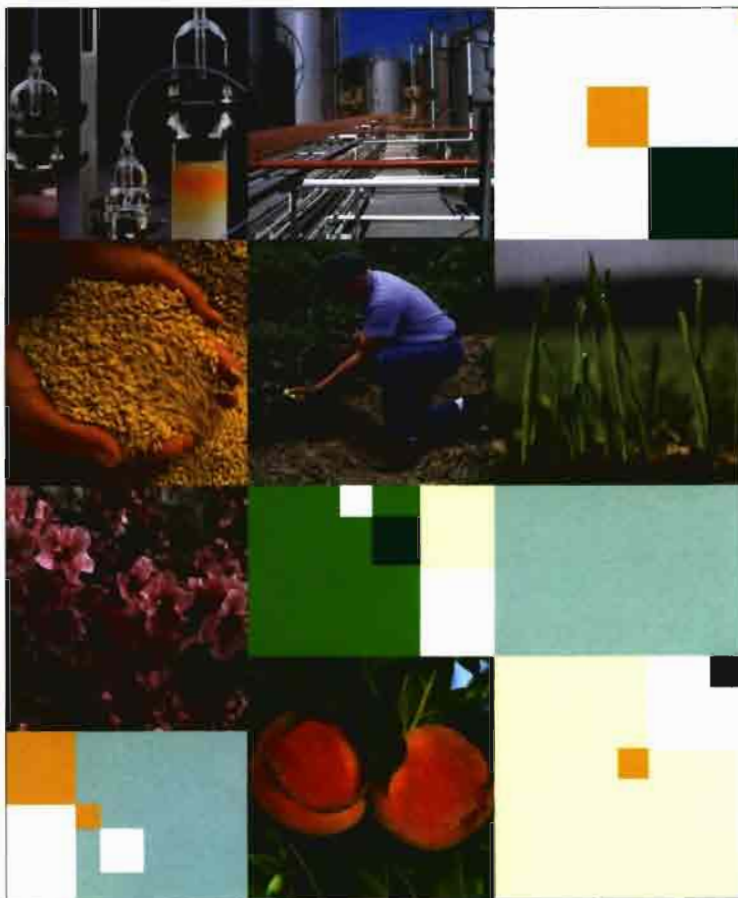
Las cerezas de la «Montaña de Alicante» son exquisitas, pudiéndose emplear en la elaboración de confituras, pasteles y tartas. Tradicionalmente se ha elaborado en aguardiente, siendo muy apreciado el licor de cerezas.

Las variedades más cultivadas en la zona de la «Montaña de Alicante» son la jugosa y temprana Burlat, la dulce Van, la brillante Starking y la succulenta Ambrunesa que, como todas las picotas, pierde su pedúnculo en la recolección.

El origen y calidad de estas cerezas viene certificada y amparada por la Indicación Geográfica Protegida «Cerezas de la Montaña de Alicante» y su Consejo Regulador. Este organismo, dependiente de la Conselleria d'Agricultura, Peixca i Alimentació, establece los rigurosos controles de calidad que deben superar las cerezas protegidas.



Para saber más...

[www.mapya.es/alimentacion/pags/
Denominacion/HTM/CerezaAlicante.htm](http://www.mapya.es/alimentacion/pags/Denominacion/HTM/CerezaAlicante.htm) - 83k

QUELATOS
ÁCIDOS HÚMICOS
AMINOÁCIDOS
FERTILIZANTES FOLIARES
FLOWS
CORRECTORES

TRADECORP
NUTRI-PERFORMANCE

SOLUCIONES INTEGRALES EN NUTRICIÓN VEGETAL

Julián Camarillo, 29
Diapasón 1
28037 Madrid (Spain)
Tel.: 00 34 91 3273200
Fax: 00 34 91 3047172
global@tradecorp.sapec.pt

Producción de Fruta y Hortaliza

El consumo de los españoles se limita al 0,3% de la producción

España exporta el 90% de la producción agrícola ecológica

España es el octavo país productor de agricultura ecológica del mundo y el cuarto de Europa, según un estudio publicado este año por la consultora Söel-Survey. Más de 665.000 ha de superficie están destinadas a una producción que se valora en 172,9 millones de euros (sólo Andalucía facturó 62 millones).

Pero el 90% de todo lo producido se exporta. De hecho, en el último año los españoles solo consumieron el 0,3% del total (Italia, la tercera del ranking, consume el 14% de lo que produce)

Son datos del año 2002, que manejan tanto el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, como la Asociación de Empresas de Productos Ecológicos de Andalucía (EPEA). La industria ha presentado sus novedades en este ámbito en la V Semana de la Alimentación, SAL 2003, celebrada en Madrid (España) del 15 al 18 de octubre.

Para saber más...

www.ifema.es

Platanera

**Asociación de productores de plátano de Teapa
Plátanos de Tabasco**

El estado de Tabasco se encuentra ubicado al sureste de la Republicana Mexicana en una zona de gran vegetación y cuenta con una extensión territorial de 25.000 km².

La cosecha del plátano en México se introdujo a través de Tabasco, iniciando las exportaciones en los mercados internacionales desde 1906 y siendo en 1937

el primer país exportador de plátano en el mundo. En la década de los 90, la Asociación Agrícola de Productores de Plátano de Teapa (Tabasco - México) empezó a tener como destino final Polonia e Italia, continuando con Estados Unidos. Actualmente, la producción anual de la zona es de 15.000.000 de cajas de 40 libras, destinadas en su mayoría al comercio local, con la excepción de un 20% reservadas para la exportación.



Para saber más...

adrianpratsleal@hotmail.com

TUBERÍA CON GOTERO INTEGRADO



ADI - ADO GOTERO AUTOCOMPENSANTE



GEOFLOW: Reutilización de EFLUENTES URBANOS



**Riego por goteo BAJO SUPERFICIE
GEODRIP: Tecnología ROOTGUARD**



**IDL
GOTERO TURBULENTO**



AGROMETZER S.A



Barcelona:
93 729 44 47

barcelona@agro-systems.com

Madrid:
91 630 06 53

madrid@agro-systems.com

Sevilla:
95 418 52 50

sevilla@agro-systems.com

Valencia:
96 166 89 23

valencia@agro-systems.com



Árboles y Palmeras

Palmeras y Ornamentales del Sureste se da a conocer Catálogo sobre árboles ornamentales y palmáceas

Palmeras y Ornamentales del Sureste es una empresa alicantina de nueva creación que pretende darse a conocer mediante el catálogo que presenta.

Un catálogo en el que puede encontrarse todo tipo de árboles ornamentales, plantas exóticas y palmáceas, siendo la especialidad la planta mediterránea (*Ficus carica*, *Olea europea*,

Punica granatum, *Ceratonía siliqua*, *Tipuana Especiosa*, ...) y características como el diámetro del tronco, el precio por cubeta, los litros del container, etc. El principal objetivo de la empresa es ir evolucionando cada día más, para ampliar su gama y mejorar la calidad.

Para saber más...

Tel.: +34-96 663 74 09

Producción de Ornamentales

Las Palmas International Trade B.V. Importación y exportación de ornamentales tropicales

Las Palmas International Trade B.V. es una empresa especializada en la importación y exportación de plantas, esquejes, semillas, flores y árboles tropicales.

Los países de donde suelen importar el material de plantar son los países de América Central como Costa Rica, Honduras, Guatemala etc. y de Asia. La empresa fue fundada en 1991 tiene su sede en la localidad de Almeer en Holanda.

Se ha especializado en la exportación de plantas tropicales como *Areca*, *Dracaena*, *Phoenix roebelinii*, *Yucca*, *Cycas*, *Beaucarnea*, etc.

Las Palmas intenta distinguirse buscando continuamente productos nuevos o productos existentes que tengan otra forma de calidad. Semanalmente envían directamente material de plantar desde América Central.

Para saber más...

www.laspalmas.nl
info@laspalmas.nl

GENERADORES DE AIRE CALIENTE SERIE AGRI



Gandiclima, S.L.
DOMINIO DEL AIRE

OTROS COMPLEMENTOS,
CALEFACCIÓN DE EMERGENCIA
PORTATIL, EXTRACCIÓN
Y VENTILACIÓN



Gandiclima, S.L.

Pol. Ind. La Pellería, nave 13 - 46790 XERESA (Valencia)

Tel.: 96 289 57 71 - Fax: 96 289 58 29

e-mail: gandiclima@ediho.es

Producción de Ornamentales

**Unión de Viveristas
de Granada Norte**

Especies autóctonas de la Península Ibérica

La Unión de Viveristas de Granada Norte, integrada por los viveros Zuaime y Ponce Lajara, presenta su nuevo catálogo con más de 100 especies autóctonas de la Península Ibérica.

Sus viveros, ubicados en la provincia de Granada por encima de los 1000 metros de altitud, están especializados en la producción de plantas para restauración y forestación, producidas en alveolo forestal y contenedores.

En el catálogo encontramos características (contenedor, talla o calibre, precio) sobre las plantas cultivadas en bandeja forestal, plantas cultivadas en contenedor o maceta, frutales en contenedor y sobre plantas cultivadas a raíz desnuda.

Para saber más...

viverosponcelajara@wanadoo.es

Crisantemo

**Sobre el catálogo de Dekker
Chrysanten**

Desarrollo de nuevas variedades de crisantemos

El Grupo Dekker es una organización internacional cuya actividad se centra en el desarrollo y comercialización de nuevas variedades de crisantemos.

La renovación, la innovación y la distinción son los términos que caracterizan a Dekker. Renovación de variedades de crisantemos, innovación en el proceso de producción y distinción en la atención a sus clientes.

En el catálogo que la empresa presenta encontramos fotos de las diversas variedades de crisantemos que han producido en los últimos años a partir de su programa de ennoblecimiento. Variedades que son abastecidas en la mayor parte de las subastas.

Para saber más...

www.dekkerchrysanten.nl



Revalorice su fruta

Suministrador Total

Una línea de clasificar fruta tiene que dar una solución total que incorpore un fácil manejo, sus criterios de clasificación y multifuncionalidad. Vd. lo consigue con las máquinas clasificadoras Greefa de construcción modular. Además de todos los criterios importantes de clasificación como tamaño, color, peso, apariencia externa, madurez y calidad interna completamos cada máquina clasificadora con una completa línea de accesorios y provisiones logísticas. Por supuesto Vd. puede contar con nuestra red comercial y de asistencia técnica mundial.



GREEFA

P.O. Box 24, 4190 CA Geldermolen, The Netherlands, Langstraat 12, 4196 JB Tricht
Tel: +31 345 578100, Fax: +31 345 578200, www.greefa.nl, E-mail: info@greefa.nl



Frio y Atmósfera controlada

Los primeros colectores electrónicos Registro, ajuste y medición de sistemas de refrigeración

Hasta ahora, los técnicos e instaladores de equipos de refrigeración han trabajado con puentes de manómetros mecánicos. Testo AG en Lenzkirch, Alemania, ha desarrollado los primeros colectores electrónicos.

Testo 555 es el primer colector eléctrico con batería de válvulas de tres vías y dos sensores de presión, para el trabajo de servicio y mantenimiento de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Permite cargar, vaciar e invertir el ciclo del sistema sin desconectar el colector.

Testo 556 es un colector electrónico con batería de válvulas de tres vías que calcula el recalentamiento y el subenfriamiento de un sistema de refrigeración o bomba de calor gracias a sus dos sondas de temperatura externas.

Testo 560 es una herramienta de medición para todo tipo de sistemas de refrigeración. Mide presión, vacío y temperatura, lo cual permite la instalación, mantenimiento y reparación de cualquier sistema de refrigeración o bomba de calor.

Para saber más...

www.testo.es

horticom

Su empresa
tiene un banner
en **Horticom.com**
desde **60**
€/mes

pidá presupuesto llamando
a +34-977 75 04 02 o en
plataforma@horticom.com

Acondicionamiento de Producto en Fresco

Hojas de lechuga enteras El cuchillo de agua las corta mejor

Mann Packing, una empresa de Estados Unidos que comercializa hojas sueltas de lechuga, cambia de tecnología de corte. Fresh Cut, de septiembre 2003 informa que han empezado a utilizar un sistema basado en un "cuchillo de agua"; lo atractivo del sistema está en que el corte aparece estable y cauterizado, sin que haya aparentemente rotura de células. El cuchillo de agua se utiliza en la industria alimenticia pero hasta ahora no se había empleado en hortalizas en fresco.

No se indica quién es el proveedor de estos equipos, pero sí que el proveedor de la tecnología, que usan empresas como Mills Inc., Tanimura & Antle Inc. y True leaf Farms LLC, era el proceso Hougham, con licencia de Great Northern Equipment. Este proceso continúa siendo bueno y se basa en separar las hojas del tallo central sin dañar el tejido.

Para saber más...

www.broccoli.com
www.freshcut.com

Envasado- Materiales y Equipos auxiliares

Bolsas Combinadas Malla por detrás y plástico por delante

En la contraportada de la revista Vakblad Agf, NNZ publicó el anuncio de uno de sus productos. Se trata de una bolsa combinada: malla y plástico, malla por detrás y plástico por delante. Lo que varía es el color de la malla en el producto.

Para saber más...

info@nnz.nl



¡ Los mejores resultados posibles !

El nuevo sistema JIFFY-7 PELLET-PACK tiene importantes ventajas:

- Listo para utilizar
- Pastillas de turba Jiffy dispuestas en bandejas de plástico
- Disponibilidad en 4 tamaños diferentes de pastillas: 22, 30, 38 y 42 mm
- Bandejas de mayor rigidez para facilitar la manipulación
- Crecimiento libre de las raíces para mejor arraigamiento
- Entrega paletizada => reducción de costes de embalaje



Clause-Tezier Ibérica S.A.

Ctra. de la Cañada - Pla del Pou, km. 10 • 46980 Paterna (Valencia)
Tel.: (34) 96 132 27 05 • Fax: (34) 96 132 31 77
E-mail: informacion@clause-tezier.es • Web: <http://www.jiffypot.com>

Jiffy



Envasado- Materiales y Equipos auxiliares

Para los productos respetuosos con el medio ambiente

Presentación de la etiqueta ecológica europea

El sistema europeo de concesión de etiqueta ecológica permite a los consumidores europeos, compradores públicos y privados, identificar con facilidad productos «verdes» certificados con carácter oficial en la Unión Europea, Noruega, Liechtenstein e Islandia.

Gracias a él, los fabricantes pueden demostrar y comunicar a sus clientes que sus productos respetan el medio ambiente. En el año 2000 entró en vigor un nuevo reglamento que amplía el sistema a los servicios. Los comerciantes y minoristas pueden solicitar directamente la etiqueta para sus propias marcas. De esta manera, el sistema resulta aún más atractivo.

Para acceder a una lista actualizada con periodicidad de las empresas a las que se ha concedido la etiqueta ecológica, pulse «Awards» en la portada de la página web de la etiqueta ecológica.

Para saber más...

www.horticom.com?53986
europa.eu.int/ecolabel

Acondicionamiento de Producto en Fresco

Calidad, color, diámetro y peso

Sistema de clasificación por cuatro parámetros

El sistema de clasificación por calidad, color, diámetro y peso de Ingeniería Prodol, cuenta con pantalla de ajuste del espectro de colores, que se ajusta de acuerdo a la fruta a procesar en la clasificación por color y calidad. Las pantallas del programa de clasificación muestran tablas de separación con

los parámetros de color y calidad. Una vez escaneada la fruta, en pantalla aparece el valor de colores, porcentaje de rubor y el nivel de defecto de la fruta.

Para saber más...

www.horticom.com?55742
www.prodol.com.ar

Semillas y Planteles de Flores, Plantas y Árboles ornamentales On-Line

www.horticom.com/planteles.html

Equipos de Envasado

Yellow S de Gna Project

Máquina de confección "flow pack" horizontal



La peculiaridad de la máquina de confección "flow-pack" horizontal Yellow S es la de unir simplicidad de funcionamiento a coste bajo.

Para hacer posible estas ventajas la empresa Gna Project ha creado esta máquina confeccionadora de pequeñas dimensiones, con el objetivo de satisfacer las exigencias de una producción limitada, en un ambiente restringido.

Para saber más...

www.gnaproject.com

Microaspersores mini-wobbler®

Para cultivos hortícolas e invernaderos. Novedosa acción giratoria excéntrica "wobbler". Distribución uniforme a presiones reducidas. Marco recomendado de espaciamiento de hasta 6 x 6 m. Mínima pérdida por evaporación.

Garantía de cinco años en boquillas.



Senninger

Con la garantía y seriedad de:

Copersa

Apartado de Correos, 140. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 902 10 33 55 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: riego@copersa.com * Web: www.copersa.com

Información de Poscosecha

Uruguay, octubre 2003

Análisis de la nueva legislación europea

La División Protección de Alimentos Vegetales (DPAV) realizó una reunión técnica sobre «Nuevas exigencias de la Unión Europea para la importación de frutas y hortalizas frescas».

La Unión Europea ha modificado recientemente la legislación en materia de calidad de frutas y hortalizas frescas. A partir de enero de 2005 la referida legislación estará en vigencia plenamente y su aplicación podrá tener consecuencias importantes para la exportación de estos productos desde Uruguay.

Para analizar el nuevo marco jurídico y las acciones que deberían encararse en los próximos proyectos de exportación de forma de facilitar el acceso de frutas y hortalizas a la UE, la DPAV convocó una reunión técnica. La convocatoria reunió a técnicos, productores, importadores, exportadores, representantes de instituciones oficiales, etc.

Para saber más...

www.horticom.com?55509
bettymandl@hotmail.com

Instrumental de Control y Mediciones

Para el control remoto
Telemando con servidor web/wap/SMS



Control Llevant presenta el nuevo sistema de telemando/telemetría inalámbrico con servidor web/wab/SMS embebido, disponible con modem GSM o GPRS integrado de serie. Ideal para control remoto de cualquier tipo de instalación via internet, accesible desde cualquier parte del mundo mediante navegador estándar o teléfono móvil compatible Wap: domótica y seguridad, riegos, plantas tratamiento aguas, instalaciones frigoríficas, telelectura de contadores gas/agua/electricidad, etc.

El Kit de desarrollo en C para integradores permite emplearlo como MINIPLC con control local o integrar terceros equipos, al tiempo que actuar con software gráfico bajo entorno Windows. Soporta protocolos PPP, ICMP, IP, TCP/IP, SMTP, HTTP, FTP, WAP, comandos Hayes AT, etc.

Para saber más...

www.horticom.com?53940
comercial@sensovant.com



CANALES DE DESAGÜE

CANALES DE CULTIVO

ANTIHERBA

AUTÉNTICA FIBRA DE COCO

COCO
SUNSAVER SOL



EL MEJOR PLASTICO
PARA 42 MESES

SOMBRES
MALLAS
ANTI-TRIPS



TODO EN PANTALLAS TÉRMICAS
ABIERTAS - CERRADAS

SUNSAVER

HIDROPONÍA

CLIMATIZACIÓN

calefacción

ventiladores

cooling

humidificación

pantallas

controles

PROTECCIÓN

filme SUNSAVER 4

mosquiteras

anti-trips

sombros

plasticados

bandas

Polígono Industrial La Redonda calle 5 - nave 8
04710 Santa Marla del Águila - El Ejido (Almería)
Tlfno: 950 583033 - Fax: 950 583176



Equipos de Envasado

Filmes y servicio personalizados
Máquinas envolveras adaptadas a cada cliente

La empresa Belca comercializa máquinas envolveras en versiones automáticas para altas producciones. Se trata de una maquinaria robusta y versátil, adaptada a cada aplicación. Más de 5000 máquinas instaladas avalan a la empresa en experiencia y calidad. Además, manipulan e imprimen todo tipo de filmes plásticos para embalaje, ofreciendo la más variada gama de films plásticos y, si el cliente lo necesita, personalizan su film imprimiéndolo hasta en seis colores.

En Belca estudian las necesidades específicas de cada cliente y diseñan la solución de embalaje más adecuada. Su amplia red comercial y equipo de asistencia técnica implantados en toda España, garantizan el servicio permanente.

Para saber más...

www.belca-web.com

Seguridad Alimentaria

Educación en higiene alimentaria
Guía del manipulador de alimentos

La Conselleria de Sanitat de la Generalita Valenciana ha presentado la Guía del manipulador de alimentos, cuyo objetivo es proporcionar unas normas básicas sobre las correctas prácticas higiénicas y de manipulación,

para conseguir un manejo seguro de los alimentos.

Este tipo de educación sanitaria destaca por ser una de las medidas más eficaces en la prevención de las enfermedades transmitidas actuando en todos los eslabones de la cadena alimentaria, desde los productores, los industriales, los distribuidores y los consumidores.

Los contenidos que podemos encontrar son muy diversos, las toxiinfecciones alimentarias de origen bacteriano, los alimentos y su manipulación, el personal, su higiene, hábitos y salud, los sistemas de análisis de peligros y puntos de control crítico y su legislación.

Para saber más...

www.gva.es



Innovación
Constante

Las Mejores Variedades



La Técnica más Avanzada

tecniplant
Esquejes de crisantemo

Esquejes de clave



Solicite nuestro Catálogo



Asturias y Cantabria

AGRICOLA CUELLI, S.A.
Avaro de Albornoz, 3
33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

Galicia

BACELO, S.L.
C/ Canal, 70
Tel.: 986 63 34 06 - Fax: 986 63 34 90
36740 TOMBO (Pontevedra)

Cádiz y Sevilla

FRANCISCO GUERRERO ODERO
Tel. Móvil: 608 86 79 07

Murcia y Alicante

BULBO IMPORT, S.L.
Av. Andalucía, 19
Tel.: 950 45 44 85 - Fax: 950 46 40 13
04640 PULPI (Almería)



Plantas de gerbera

Gerberas con colores luminosos y atractivos. Tallos rígidos y alta producción. Plantas de la mayor calidad para garantizar la satisfacción de nuestros clientes.

tecniplant

Av. Països Catalans, 133 - 1ª 1ª
43205 REUS (Tarragona)
Tel.: 977 320 315 - Fax: 977 317 456
e-mail: tecniplant@ediho.es



Consumo y Salud

Frutas, sabrosas, saludables e imprescindibles para la salud

Agotada la nueva edición "Las frutas" de las guías prácticas Consumer

- Esta nueva guía es la número diez y la primera en que no se habla sobre aspectos generales o específicos de la nutrición, sino que aborda una determinada familia de alimentos.

Marta Coll i Llorens
mcoll@ediho.es

La colección Guías Prácticas Consumer, editada por la Fundación Grupo Eroski desde 1998, ha visto publicados ya nueve libros, tres de ellos con la alimentación como eje principal.

Esta nueva guía titulada «Las frutas» es la número diez y la primera en que no se habla sobre aspectos generales o específicos de la nutrición, sino que aborda una determinada familia de alimentos.

Después de recoger las claves de la alimentación equilibrada y saludable en las an-

teriores ediciones, en esta nueva edición se ha optado por ofrecer información más detallada sobre alimentos concretos. Se trata de responder a preguntas que nos hacemos habitualmente como qué fruta es la que más vitamina C nos aporta, la menos calórica, qué frutas contienen más fibra o las más adecuadas para una dieta

pobre en azúcares o para personas que deben vigilar su colesterol.

La guía de las frutas ayuda al lector a elegir bien, pues la fruta es un alimento básico en la dieta que aporta fundamentalmente fibra, vitaminas y antioxidantes naturales como la vitamina C, los betacarotenos, flavonoides y antocianos.

Esta guía no sólo habla de nutrición y salud, también describe las características de 41 frutas entre frescas, tropicales y desecadas, incluye recetas y un breve comentario dietético del plato sugerido

Pero esta guía no sólo habla de nutrición y salud, sino que también explica en cada una de las 41 frutas descritas (frescas, tropicales y desecadas), su origen y variedades, una breve reseña histórica, la mejor época para comprarlas, la descripción física (forma, peso, calibre, color, sabor...) del producto, cómo elaborar platos y postres a partir de las frutas y en cada receta incluye un breve comentario dietético del plato sugerido.

Además, incluye un test con el que el lector puede examinar su grado de conocimiento sobre las frutas, un informe sobre agricultura ecológica, un cuadro con las frutas que se pueden comprar cada mes del año, un glosario que define los vocablos relacionados con las frutas y, por último, la bibliografía que han consultado las autoras, Maite Zudaire y Gema Yoldi, con la colaboración de Elena Piñeiro, para elaborar esta guía práctica.

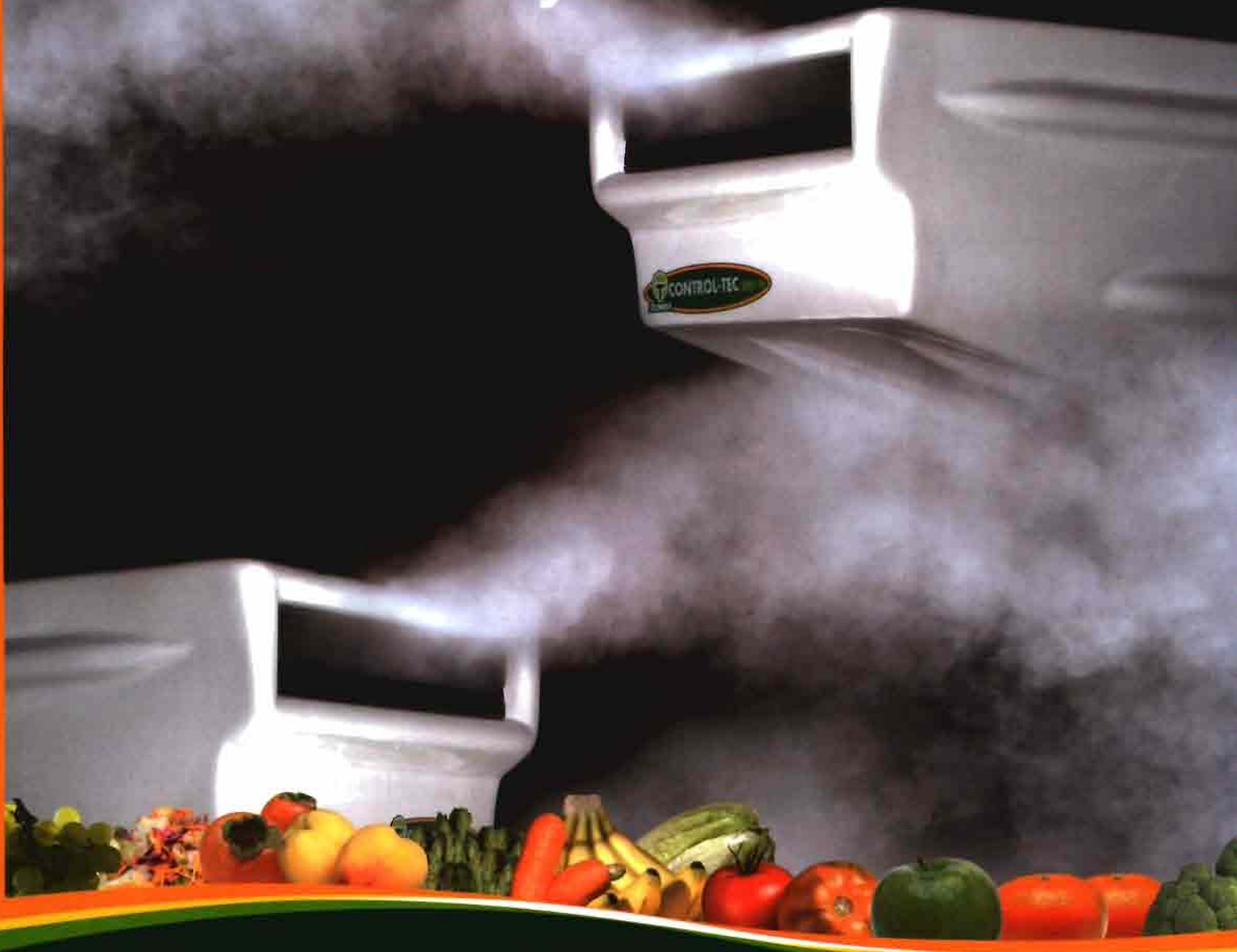
La Fundación Grupo Eroski ha editado 7.000 ejemplares de esta guía dedicada a las frutas que ya están agotadas, y se propone dar una nueva orientación de las guías dedicadas a la nutrición, que tendrá nuevas ediciones en el futuro y que responde a la demanda de los lectores de las anteriores guías prácticas.

Esta guía se puede adquirir en los hipermercados Eroski y en algunos supermercados Consum, al precio de 8 euros, llamando al 94- 621 14 87 o mediante un mensaje de solicitud a: revistaconsumer@eroski.es, en este caso 8 euros más 1,80 euros por gastos de envío.

Para saber más...

www.revista.consumer.es
www.grupoeroski.es
www.fundaciongrupoeroski.es
www.consumer.es

La mejor tecnología para la conservación de frutas y hortalizas.



Control-tec® 2001H

Tecnología: Equipo de humidificación 100% vapor de agua, [no moja] mediante sistema de ultrasonidos.

Beneficios: Los frutos conservados con este sistema disminuyen las pérdidas de peso y las manchas producidas por deshidratación, manteniendo su lozanía.



Marca la Calidad
Marca la Diferencia.

Soluciones rentables

TECNIDEX, Técnicas de Desinfección, S.A. C/ Ciudad de Sevilla, 45-A • 46988 Poligono Industrial Fuente del Jarro (Paterna) Valencia ESPAÑA • Teléfono: * 34-96 132 34 15 • Fax: 34-96 132 10 77 INTERNET: <http://www.tecnidex.es> • e-mail: admon@tecnidex.es • trade@tecnidex.es



Sanidad y Calidad
en frutas y hortalizas



Punto de Venta Ideas de marketing Verdes a pares

¿Cómo llevar a casa una lechuga totalmente limpia? Una propuesta es la cesta con tapa de doble macroalvéolo de la imagen.

Cada envase contiene una combinación de Iceberg / col, o Iceberg / coliflor, o brócoli / coliflor...

o las distintas combinaciones que permiten estas hortalizas de forma redondeada.

La transparencia del plástico permite que el producto se luzca, existe una superficie para colocar información -que seguramente puede aprovecharse más- y también se asegura la sanidad, al evitarse el contacto con las manos y la exposición al aire.

Es una propuesta de una empresa expositora en la feria que se realiza en Rotterdam cada dos años, AGF Totaal, en la edición 2003.

Para saber más...

www.agftotaal.nl

horticom
plataforma

Hágase
Empresa Colaboradora
de la Plataforma
horticom
.com

Por **150**
€/mes

Para más información visite
www.horticom.com/portal

BORO LÍQUIDO de alta calidad

Etaboro
Fertilizante corrector de la carencia de Boro

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

trabajamos en tu campo



Consumo y Salud

Fuente de salud ideal para mantener la silueta

El champiñón, un alimento rico en fibra

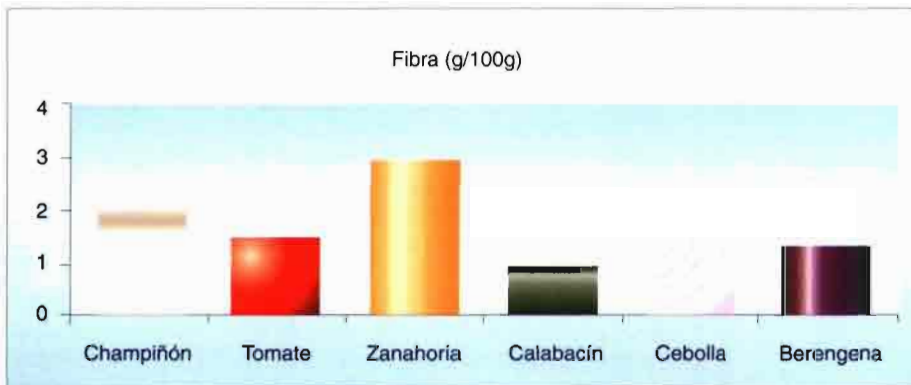
Estudios recientes demuestran que el champiñón no sólo es un complemento perfecto para una alimentación sana y equilibrada sino que, además, su alto contenido en fibra lo convierten en el alimento per-

fecto para mantenerse en forma y regular nuestro organismo.

Al parecer, la cantidad de fibra que contiene el champiñón es superior a la presente en otras verduras como el tomate, calabacín, cebolla y berenjena. Sus efectos fisiológicos son diversos: facilita una buena digestión, estimulando la masticación, aumentando el flujo de saliva y la secreción de jugos digestivos.

Esta fibra, nos ayuda a mantener la línea ya que, al llenar el estómago, nos proporciona una sensación de saciedad y por otra parte mejora el tránsito intestinal ya que constituye un buen sustrato de fermentación de las bacterias del colon.

En el siguiente gráfico queda reflejada la proporción de fibra del champiñón en relación con otras verduras:



Punto de Venta

Ya representan hasta el 10% de la facturación

Los alimentos frescos biológicos se consolidan en el comercio europeo

Según datos de la Nürnberg Messe, organizadora de Bio Fach (19-22 de febrero de 2004), en toda Europa las cadenas de distribución están ampliando su surtido de productos biológicos: en Gran Bretaña Sainsbury's, Tesco y Waitrose, en Suiza Coop, en Suecia y Dinamarca también Coop (empresas independientes en cada país), en Alemania Tegut y Feneberg.

En el caso de Tegut, por ejemplo, el 8% de la cifra total de negocios del año pasado se facturó con productos biológicos, y si se tienen en cuenta solamente los alimentos, esta cuota ascendió incluso al 10%.

En las tiendas italianas Esselunga se encuentra una de las mayores ofertas de fruta y verdura biológica: de 300 a 400 productos. Esta cadena cuenta con 110 supermercados en el centro de Italia y apuesta, también en el ámbito de los alimentos convencionales, por su lema «Somos famosos por la calidad».

Para saber más...

www.BioFach.de

LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE A BAJA TEMPERATURA. TUBOS CORRUGADOS DE PLÁSTICO ENCAJADOS EN PLACAS DE POLIESTIRENO AISLANTES.



TUBO DE CALEFACCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO EN ALUMINIO.



PANEL RADIANTE ELÉCTRICO DE ALUMINIO.



BANDEJAS DE SUBIRRIGACIÓN. RIEGO AUTOMÁTICO Y RECIRCULACIÓN DE LA SOLUCIÓN NUTRITIVA.

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



INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO, S.L.

Pol. Ind. 16 S.A.S.V. • Ctra. Moncada-Naquera Km. 6,5
46119 NAQUERA (Valencia) • Spain
Tel. (34) 902 198 266 • Fax (34) 902 198 401

E-mail: iteurop@iteurop.es
Web: <http://www.encis.net/ite>

Invernaderos y complementos para todas las necesidades.
CALIDAD CONTROLADA

Economía Empresarial

Nuevas instalaciones de la compañía en Betxí

El Grupo Franch invertirá siete millones de euros en los próximos tres años



El Grupo Franch presenta en Betxí sus nuevas instalaciones y su proyecto de futuro, de la mano del nuevo Comité de Dirección. Tras una trayectoria en constante crecimiento el Grupo Franch inicia una etapa marcada por una reestructuración jurídica y accionarial fijando unos objetivos a largo plazo cuya premisa es generar confianza en el sector.

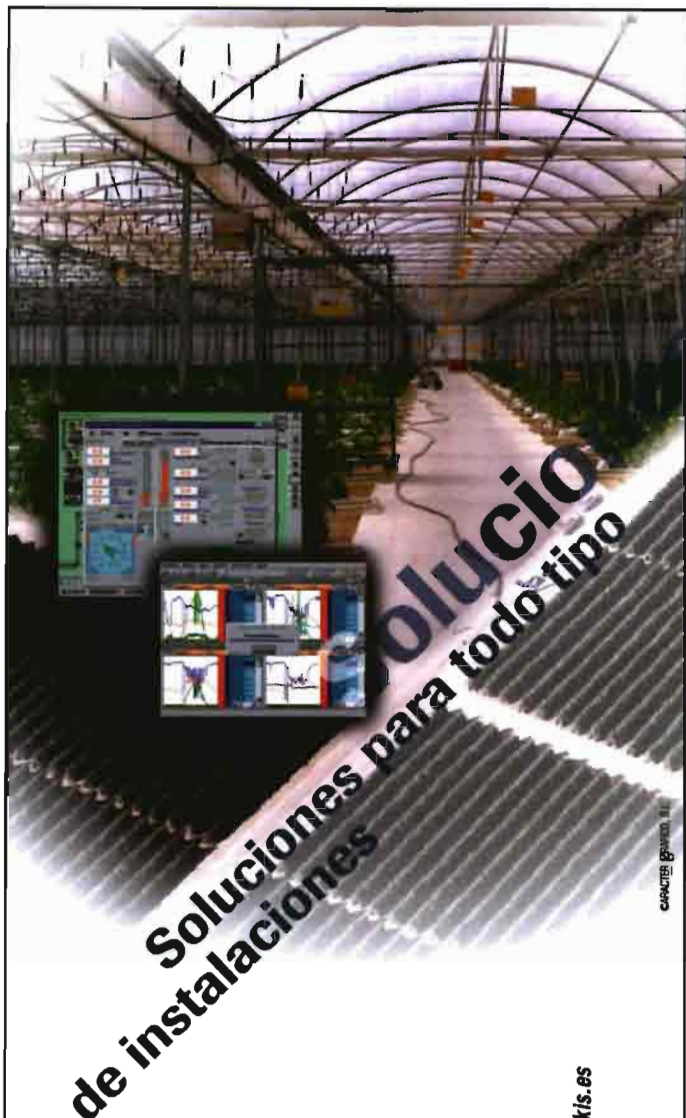
Nuevos clientes, nuevos mercados y nuevos productos sintetizan el nuevo proyecto de empresa cuya primera fase contempla una inversión en infraestructuras, innovación tecnológica y optimización de los sistemas de gestión, que alcanza los siete millones de euros en tres años.

La estrategia de expansión fijada apuesta por aumentar la presencia en otros mercados mayoristas de la red Mercasa, en Bilbao, Zaragoza y Barcelona (España) a través de Mercabarna y marcar una posición en la red de distribución tanto con clientes mayoristas como minoristas. Todo ello integrado en un esfuerzo por cuidar la cadena de valor desde la producción hasta el punto de venta.

Para saber más...

www.horticom.com?55378

www.panorama-actual.es/noticias/not115971.htm



Soluciones de instalaciones para todo tipo

capacitat@arrakis.es

e-mail: hermisan@arrakis.es

Gestión de integrado de riego, fertilización, control climático y comunicaciones.

Una completa gama de programadores, estaciones con todo tipo de sondas, materiales de riego... permiten el adecuado nivel de tecnificación a las necesidades particulares de cada explotación hortofrutícola.



CENTRAL HERMISAN ALICANTE
Urb. La Font, 1
03550 SAN JUAN DE ALICANTE (Alicante)
Tel.: +34-965 656 610
Fax: +34-965 941 060

HERMISAN GANDIA
C/. Daimuz, 22 - 46700 GANDIA (Valencia)
Tel.: +34-962 873 139
Fax: +34-962 966 196

HERMISAN AGUILAS
Ctra. de Lorca, s/n - 30880 AGUILAS (Murcia)
Tel.: +34-968 410 444
Fax: +34-968 493 077

HERMISAN ROQUETAS
Ctra. Roquetas-La Mojonera, 409. Km. 2
04740 ROQUETAS DE MAR (Almería)
Tel.: +34-950 325 506
Fax: +34-950 325 505

horticom
plataforma

Suscriptor On-line

12 € / mes

12.500 noticias y artículos a su disposición

Para más información visite www.horticom.com/portal

Mercados y Comercios

Dificultades insuperables Flores africanas en Japón

No todo son rosas en el mundo de las exportaciones florales. Un ejemplo han sido los intentos de exportar flor cortada desde Kenya al Japón, cuyos resultados han sido desalentadores. Entre las causas más importantes de estos pobres resultados se cuentan los altos costos de transporte, la gran distancia a cubrir, las cuarentenas impuestas por las autoridades japonesas, el sistema de ventas a comisión usual en Japón y la falta de programas promocionales adecuados.

Las tarifas de carga aérea a través de las rutas europeas son prohibitivas, y las alternativas a través de África y Asia presentan problemas de incertidumbre, lo que perjudica la calidad del producto que llega a destino.

Los importadores japoneses suelen comprar a comisión CIF, y los vendedores kenyanos están acostumbrados a operar a precio fijo FOB. De esta forma, el vendedor añade un elemento de incertidumbre económica, pues nunca sabe si podrá cubrir sus costos hasta liquidar la operación. Además, la falta de una promoción agresiva ha impedido a los exportadores africanos alcanzar a sus potenciales clientes del Extremo Oriente.

Para saber más...

www.kenyaflowers.co.ke

Política Económica

Futura OCM del Aceite de Oliva...

COAG-IR pide una ayuda al olivar basada en la superficie

La Consejera de Agricultura de Castilla-La Mancha, Mercedes Gómez, se ha reunido el pasado 2 de octubre con COAG-Iniciativa Rural para discutir acerca de la futura Reforma de la OCM de Aceite Oliva, una cuestión nuevamente abordada en la Conferencia Sectorial celebrada hace unos días, y COAG-Iniciativa Rural ha pedido a la Ministra que defienda un aumento de la Cantidad Máxima Garantizada para España y la implantación de un sistema de ayudas a los olivicultores basado fundamentalmente en la superficie.

Para saber más...

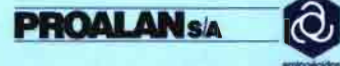
www.horticom.com?55427
www.coag.org



Uniendo esfuerzos
para ofrecer Calidad



Ciba
Ciba Specialty Chemicals



Avda. Pérez Galdós, 12 (Multi Offices Center) 46007 - VALENCIA (España)
Tel. 96 317 21 70 • Fax: 96 342 05 34 • E-mail: mocenter@xpress.es • Web: www.aefa-agronutrientes.com

Comunicación

"Bayer CropScience: su aliado para el progreso"

Doce productos innovadores para el mercado español

- Presentación de objetivos para los próximos cinco años, con motivo de su primer aniversario.

Marta Coll i Llorens

mcoll@ediho.es

Bayer CropScience S.L., líder mundial en el negocio agroquímico, presentó el 19 de noviembre en la sede corporativa de la compañía en Valencia y con motivo de su primer aniversario de constitución, el propósito de poner en el mercado español hasta un total de doce productos innovadores en los próximos cinco años, según manifestaron Vicente Forcano y Frank Dietrich, directores generales de la compañía en España.

Según Forcano "la introducción de los nuevos productos agroquímicos, de gran componente tecnológico, en algunos de nuestros segmentos punteros en España, se hará de forma paralela a la que se vaya a realizar en el resto de los mercados internacionales y gracias al esfuerzo inversor en I+D+i que llevaremos a cabo".

Bayer CropScience S.L., pertenece al Grupo Bayer en Iberia y engloba todas las actividades relacionadas con la sanidad vegetal por medio de sus tres principales áreas de negocio: protección de cultivos, sanidad ambiental y biociencia.

Con una facturación de 5.900 millones de euros el pa-

sado año a nivel mundial, Bayer CropScience da empleo a unas 20.500 personas, en más de 120 países.

Bayer CropScience, fruto de la fusión entre Bayer y Aventis CropScience, es una de las compañías líderes en el mundo en la protección de cultivos y sanidad ambiental; en protección de cultivos ocupa una de las tres primeras posiciones en los diferentes sectores de mercado (insecticidas, fungicidas, herbicidas y tratamiento de semillas) mientras que ocupa la primera posición en la sanidad ambiental.

En este capítulo cuenta con unos programas de investigación y desarrollo muy esperanzadores e invierte más del 10% de sus ventas, posibilitando así el lanzamiento de dos o tres productos cada año en los próximos ejercicios.

Bayer CropScience engloba todas las actividades relacionadas con la sanidad vegetal por medio de sus tres principales áreas de negocio: protección de cultivos, sanidad ambiental y biociencia.



Esto le va a permitir poder cumplir sus objetivos a medio y corto plazo, como es crecer por encima del mercado y alcanzar un Ebitda (Ingresos antes de pagar impuestos y sin contabilizar intereses, depreciación y amortización) del 29% en el año 2006.

En España, Bayer CropScience, S.L. es una compañía líder en la protección de cultivos, con una posición predominante en la sanidad ambiental. Por segmentos de mercado, ocupa una de las dos primeras posiciones en el

ranking, manteniendo una participación del mercado superior al 20% en los principales cultivos españoles, entre los que destacan las hortícolas, cítricos, frutales, cereales, vid, remolacha y olivo entre otros.

Bayer CropScience, S.L., con una facturación proforma de 156 millones de euros el pasado 2002 y unos 300 empleados, participa plenamente de los objetivos globales de la compañía. Durante el presente año ha puesto en el mercado cuatro nuevos productos y tiene previsto el lanzamiento de otros 10 o 12 en los próximos cuatro o cinco años.

Las oficinas centrales se encuentran en la localidad valenciana de Alcacer, y dos plantas de formulación localizadas en las poblaciones de Cheste y Quart de Poblet, ambas en la provincia de Valencia. Además tiene una estación experimental en la localidad de Brenes en Sevilla.



De derecha a izquierda, J. Sordo, F. Dietrich, V. Forcano y V. Costa durante la presentación de objetivo de Bayer CropScience.

Junto a su lema "Su aliado para el progreso" Bayer CropScience, está comprometida en el suministro de soluciones innovadoras y servicios a la medida de las expectativas de sus clientes, contribuyendo a mantener una agricultura sostenible y con el mayor respeto al medio ambiente.

Los actos de presentación oficial en sociedad se completaron con un encuentro con los clientes y distribuidores el 20 de noviembre en el Oceanográfico de Valencia, con la presencia de diversas autoridades autonómicas y municipales.

Fuente: Dpto. de Comunicación Corporativa de Bayer CropScience

Para saber más...

www.bayercropscience.es

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>

**Exhibición**

Segunda edición en febrero de 2004

Tecnohortus: tecnología y producción en el sector de frutas y hortalizas

TecnoHortus, la exhibición de la agricultura profesional que se realiza en Padua (Italia), del 20 al 22 de febrero de 2004, centra su atención estratégicamente en el rango completo del producto hortofrutícola, desde su producción hasta su venta al consumidor.

Esta exhibición prestará especial atención a las más innovadoras tecnologías de cultivo, racionalización y eficiencia del packaging, transporte y sistemas de marketing, todo ello fundamental en la exportación.

Para saber más...

tecnohortus@padovafiery.it
www.padovafiery.it

Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios

www.ediho.es/mercados

Jornadas**Conclusiones****I Jornada de Gestión Empresarial Agraria**

El Instituto de Gestión Empresarial Agraria, en el marco de Euroagro e Iberflora, ha iniciado este año, una Jornada en torno a temas de alto interés para el sector agrario.

La I Jornada de Gestión Empresarial Agraria, organizada por Igea, tuvo como eje central: nuevas vías de comercialización. Entre otros temas, se debatió sobre uno de los principales problemas que hoy en día tiene el sector: formas de comercialización tradicionales que conllevan al actual desfase entre los precios de origen y los de venta al consumidor, versus otras alternativas existentes. Todas las intervenciones, giraron entorno a la necesidad de introducir las nuevas tecnologías y nuevas fórmulas de comercialización y comunicación en el sector agrario.

Para saber más...

www.horticom.com?55741
info@igea.es

FERTIRRIGACION

ELECTROFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica de gran capacidad de inyección, alta presión y regulación electrónica

**CONTROLADORES**

Controladores de Fertirrigación
Regulación de pH y EC
Dosificación proporcional

**AGITADOR DE TURBINA**

Agitación por turbina direccional

**MULTIFERTIC**

Bomba dosificadora eléctrica modular de inyección independiente

**FP10**

Bomba dosificadora volumétrica proporcional

**FERTIC**

inyector hidráulico para la incorporación de abonos líquidos o solubles en la red de riego

**Especialistas en Fertirrigación**

Mar Adriàtic, 4 - Pol. Ind. Torre del Rector / P.O. Box 80
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

Ferias y Congresos**Comercio internacional
de productos biológicos****Los países Bajos,
en el foco de la feria
BioFach 2004**

Los Países Bajos disfrutaron de una fama excelente como exitosa nación comercial. Últimamente, este hecho también se muestra en la exportación de alimentos ecológicos. Desde hace dos años los Países Bajos están fuertemente representados en la feria líder de productos biológicos, BioFach, en Nuremberg.

En la edición de 2004, BioFach reunirá, del 19 al 22 de febrero, a alrededor de 2000 expositores y a 30.000 visitantes profesionales del mundo entero. Los países bajos serán el foco de atención de la próxima convocatoria, con más de 60 expositores, y serán el «País del año de BioFach 2004».

Para saber más...

www.BioFach.de

Ferias y Congresos**Punto de encuentro****Ferial se consolida
como escaparate
de Almería**

Del 30 de octubre al 2 de noviembre se celebró una nueva edición de Ferial, evento comercial de la provincia de Almería con representación de todas las comarcas y sectores, donde las empresas más importantes de la provincia dieron a conocer sus nuevos productos.

Además, este año, Ferial albergó dos nuevas actividades con vocación de continuidad: el primer Salón Agroalimentario y las primeras Jornadas Turísticas de Almería.

Para saber más...

www.camaradealmeria.com

Formación**Organizado por AES Laboratorio****Simposium de Microbiología a tiempo real**

El grupo AES Laboratoire ha organizado el 28 y 29 de octubre de 2003 en Madrid, el simposium «Microbiología en tiempo real».

Chemunex es una empresa del grupo AES Laboratoire, especializada en Microbiología Rápida, que ha desarrollado una metodología automatizada para el re-

cuento y la detección de microorganismos con total seguridad. Han desarrollado tres sistemas: el D-Count®, el ChemScan RDI® y el BactiFlow®.

Para saber más...

www.horticom.com?55573

www.aes-lab.com

biocheck@biocheck.es

► Bestseller

**High Quality Printing**

Las TEKU macetas y contenedores con impresión o etiquetados como medio de publicidad nuestro departamento de publicidad les aconsejará gustosamente



Pöppelmann Ibérica S.R.L.

Plaça Vicenç Casanovas, 11-15

08340 Vilassar de Mar (Barcelona)

Tel.: 93 754 09 20 • Fax: 93 754 09 21

Internet: www.teku.com

E-Mail: teku-es@poepelmann.com

simplemente lo mejor



PÖPPELMANN

Ferias y Congresos**La feria más grande del mundo en el sector hortícola
Tecnología de invernaderos y mercados
en Horti Fair**

La feria Internacional Hortifair (anteriormente "NTV") es una referencia mundial, tanto para la horticultura vegetal, como la ornamental. De hecho, con sus 40.000 m² netos, es la feria más grande del mundo en este sector. El año pasado 55.000 profesionales visitaron la feria, 22.000 de ellos procedentes de países extranjeros.

Este año se ha celebrado del 5 al 8 de noviembre y contó con 900 expositores, procedentes de 30 países diferentes.

Simultáneamente a la feria, se celebró el congreso «Greenhouse Technology & The market» durante el 5 y 6 de noviembre en el Centro de Congresos de Amsterdam RAI. Durante el congreso se dió un repaso a los últimos avances en la tecnología para invernaderos, horticultura y floricultura. Especial atención recibieron las estrategias de marketing aplicadas en el comercio, la optimización de cadenas de suministro, servicios logísticos e innovaciones en la horticultura y floricultura.

Para saber más...

www.horticom.com?55428
www.hortifair.nl
congres@agridesk.com

**Ferias
y Congresos****Balance positivo
de Iberflora 2003****Iberflora
y Euroagro reciben
más de 31.000 visitas internacionales**

Las ferias internacionales Iberflora y Euroagro, que se celebraron en Valencia del 22 al 24 de octubre, recibieron más de 31.000 visitas profesionales, de las que más de 1.900 fueron compradores extranjeros. Este dato confirma la creciente consolidación de ambos certámenes, dedicados a la producción de horticultura ornamental, flores, frutas y hortalizas, tecnología y agrícola.

El atractivo que ejercen Iberflora y Euroagro en los mercados internacionales, así como su carácter de ferias de negocio, ha quedado patente en esta última edición. Los visitantes extranjeros presentan un crecimiento respecto al pasado año del 7,8%. Junto a los tradicionales compradores europeos procedentes de Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Portugal y Reino Unido, cabe destacar la presencia de profesionales latinoamericanos, principalmente del Cono Sur - Argentina y Chile- e irrumpiendo con fuerza la de compradores de países como Japón y Marruecos.

Para saber más...

www.horticom.com?55599
www.feriavalencia.com/iberflora



Con vocación de servir



PLAST-TEXTIL, S.L. ofrece una amplia gama de productos al servicio de la agricultura y horticultura:

- Mallas sombreado: agrotexiles de protección solar. Gama que ofrece protección a partir del 30% hasta el 90%
- Mallas antigranizo
- Mallas protección lluvias, escarcha y heladas
- 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.



Plast-Textil
AGROTEXTILES

Polígono Industrial, s/n - 46869 ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia)
Tels.: +34-96 235 90 01 / 235 90 05 / 235 70 17
Fax: +34-96 235 70 57
e-mail: info@plasttextil.com - <http://www.plasttextil.com>



Ferias y Congresos**Promoción y contactos comerciales****Cítricos Valencianos, presente en la feria AGF Totaal en Rotterdam**

El Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida «Cítricos Valencianos» estuvo presente un año más en la Feria de frutas y hortalizas AGF Totaal que tuvo lugar los días 15, 16 y 17 de septiembre en Róterdam, Holanda.

El objetivo de IGP «Cítricos Valencianos» al asistir a esta feria era promocionar los cítricos amparados bajo esta denominación y establecer contactos comerciales que pudieran resultar de utilidad para los operadores inscritos en esta IGP.

La Feria Agf Totaal es una feria de gran interés profesional puesto que en ella se reúne el comercio mundial de productos hortofrutícolas. Uno de los motivos del éxito de esta feria es el importante papel que juega el puerto de Róterdam en la cadena internacional de distribución de productos perecederos, sin duda esto hace que a ella acudan expositores y visitantes de numerosos países.

Dada la importancia de la feria y los buenos resultados obtenidos por la IGP Cítricos Valencianos en la pasada edición (año 2001), esta denominación quiso estar presente una vez más a través del stand institucional que monta la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación.

También estuvieron presentes en dicho stand la D.O de la Chufa, Eurocebollas, el Comité de Agricultura Ecológica y la Asociación de Cebolleros Veca.

Para saber más...

www.horticom.com?55267
www.citricosvalencianos.com

“La Columna”**Francisco Ponce Carrasco**

jisa@ediho.es

**Esos ojos color azabache**

■ **Frío de invierno, año 2004, propósitos de enmienda, deseos de ser mejores.**

Tiene unos grandes ojos negros, impresionantes. Son unos ojos que te hechizan porque en ellos puedes ver el embrujo de la noche y la oscuridad más deslumbrante, así como todo el resto de tópicos que corresponden al negro color negro.

Los veo con cierta frecuencia, por las mañanas temprano. La chica que los luce está en una esquina próxima al edificio de oficinas donde se encuentra mi despacho. En ocasiones, está arrodillada, otras sentada y reclinada sobre la pared y siempre, frente a ella, en el suelo, un cartón sucio donde duermen algunas monedas.

Mantiene encendido un cigarrillo en la boca y de tanto en tanto lanza una mirada furtiva al cartón para ver cómo marcha la cosecha de calderilla.

Mucha gente pasa por su lado, ausente. Vamos deprisa, con el pensamiento en nuestras cosas, nuestros negocios, en cómo subir las ventas, los presupuestos, la cotización del dólar... Quizá nos preocupen las letras del coche, del piso o simplemente cuando será la próxima cena de trabajo que nos facilite la posibilidad de una exportación.

Enero, tradicionalmente, es mes de reflexión; comienza un nuevo año; uno se para a pensar en quiénes son estos naufragos urbanos socialmente denostados y de desarraigo profundo. ¿Qué historia se esconde tras sus harapos? ¿Cómo acabaron así? ¿Qué circunstancia quebró su voluntad?

En la vida cotidiana, conociendo personas, uno puede adivinar más o menos por sus actitudes, rasgos y comportamientos el guión de sus vidas. Pero, ¿y con los perdedores de la tierra? Imposible vislumbrar su trayectoria, por ejemplo esta mujer joven que sobrevive con limosnas y desayuna nicotina ¿Qué drama se encierra tras esos intensos ojos negros que en su rostro se confunden con la mugre? Ni idea.

Frío de invierno, año 2004, propósitos de enmienda, deseos de ser mejores. Me desprendo de unos euros. Pero sigo intrigado y preguntándome ¿Qué tragedia se oculta tras esos maravillosos ojos?

Desde luego la fortuna es una poderosa y enigmática divinidad que, o viene de cara o nos dá la espalda. Un proverbio chino dice que “más vale una cucharada de suerte que un barril de sabiduría”. La suerte a menudo no se deja alcanzar por quien la persigue y en otras ocasiones se echa en brazos del primero que pasa.

Ojalá estos desheredados de la fortuna tengan bien abiertos los brazos cuando se les presente y, de corazón, espero que les llegue.

Enero, tradicionalmente, es mes de reflexión; comienza un nuevo año; uno se para a pensar en quiénes son estos naufragos urbanos socialmente denostados y de desarraigo profundo y qué circunstancia quebró su voluntad.

ESPAÑA

- AGROEXPO-OLIVAC**
Don Benito Badajoz
28 al 31 enero <http://www.feval.com>
Feria internacional del suroeste Ibérico
Salón Ibérico del olivar, la aceituna y el aceite de oliva
- AGROGUADASSUAR**
Guadassuar Valencia
30 enero al 1 de febrero <http://www.agroguadassuar.com>
XI Certamen exposición de la maquinaria agrícola-industrial y comercialización de productos agrícolas
- SMAGUA / SMA**
Zaragoza
17 al 20 febrero <http://www.smagua.com>
Salón Internacional del Agua y del Medio Ambiente
- OBERTPLANT MARESME**
Vilassar de Mar Barcelona
27 al 28 febrero <http://www.obertplant.com>
Jornadas de puertas abiertas y fórum de plantas ornamentales en maceta.
- ALIMENTARIA**
Barcelona
8 al 12 marzo <http://www.alimentaria.com>
Salón Internacional de Alimentación
- FAME**
Torre Pacheco Murcia
13 al 16 mayo <http://www.ifepa.es>
XXI Feria agrícola del mediterráneo
- ARCO VERDE**
S. de Compostela
3 al 5 septiembre asproga@terra.es
Exposición de plantas ornamentales
- IX JORNADAS DEL GRUPO DE HORTICULTURA DE LA SECH**
Derio Vizcaya
7 al 9 septiembre <http://www.neiker.net>
- SPV**
Girona
24 al 26 septiembre <http://www.arboretumgirona.com>
Salón profesional de los viveros
- FERIA AGRARIA DE SAN MIGUEL**
Lérida
29 septiembre al 3 de octubre <http://www.firadelleida.com>
Salón nacional de la maquinaria agrícola
- IBERFLORA/EUROAGRO**
Valencia
20 al 22 octubre <http://www.feriavalencia.com>
Salón del jardín y la tecnología



- EXPO-AGRO ALMERÍA**
Aguadulce Almería
noviembre <http://www.expoagro-almeria.com>
Salón de tecnología hortícola

ALEMANIA

- IPM-ESSEN**
Essen
29 enero al 1 febrero <http://www.messe-essen.de>
Feria internacional de plantas, equipamientos de horticultura y floristería
- FRUIT LOGISTICA**
Berlín
5 al 7 febrero <http://www.fruitlogistica.d.ö>
Feria Internacional sobre el marketing de frutas y hortalizas
- BIOFACH**
Nürnberg
19 al 22 febrero <http://www.biofach.de>
Feria mundial de productos biológicos

BRASIL

- BRASILPACK**
Sao Paulo
8 al 12 marzo <http://www.brasilpack.com.br>
Feria internacional del embalaje
- HORTITEC**
Holambra
17 al 19 junio <http://www.hotitec.com.br>
Evento destinado a productores de frutas, flores y hortalizas. Exposición técnica de horticultura
- FRUTAL Y AGRIFLOR BRASIL**
Fortaleza Ceará
13 al 16 septiembre <http://www.sindifruta.com.br>
Semana internacional de fruticultura, floricultura y agroindustria

ESTADOS UNIDOS

- UNITED**
Chicago
2 al 4 mayo <http://www.uffva.org>
Convención y exposición internacional de frutas y hortalizas
- PMA**
Anaheim California
15 al 19 octubre <http://www.pma.com>
Exposición y convención en el comercio internacional de frutas y hortalizas en fresco

FRANCIA

- SALON DU VEGETAL**
Angers Cedex
18 al 20 febrero <http://www.salon-du-vegetal.com>
Material vegetal para horticultura ornamental

SIFEL

Agencia
9 al 11
marzo
<http://www.sifel.org>
Salón internacional sobre frutas,
hortalizas y flores

HOLANDA**INTERNATIONAL HORTI FAIR**

Amsterdam
3 al 6
noviembre
<http://www.hortifair.nl>
Feria de tecnología hortícola.
Exposición floral internacional

ITALIA**FIERAGRICOLA**

Verona
3 al 7
marzo
<http://www.veronafiore.it>
Feria internacional de la mecánica al servicio
de la agricultura

MACFRUT 2004

Cesena
6 al 9
mayo
<http://www.macfrut.com>
Feria internacional de productos, equipamiento,
tecnología y servicios para la producción de
frutas y hortalizas

5º CONGRESO INTERNACIONAL DE POSCOSECHA

Verona
6 al 11
junio
<http://www.soihs.it/postharvest2004>

FRESH

Venecia
2 al 4
junio
<http://www.freshcongress.com>
Conferencia y exhibición nacional de frutas frescas
y vegetales

MARRUECOS**10º CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CÍTRICOS**

Agadir
15 al 20
febrero
[http://www.lal.ifas.ufl.edu/
isc_citrus_homepage.htm](http://www.lal.ifas.ufl.edu/isc_citrus_homepage.htm)

POLONIA**HORTIFLORA EUROPE POLONIA 2004**

Varsovia
18 al 20
marzo
<http://www.hortiflora.pl>
Muestra y exhibición internacional de flores,
horticultura y jardinería

PORTUGAL**V CONGRESO IBÉRICO DE CIENCIAS HORTÍCOLAS**

Oporto
24 al 27
mayo'05
sech@uco.es

HERCAFILM
Especialistas en Plásticos Agrícolas**Para los más exigentes****36 meses de garantía**

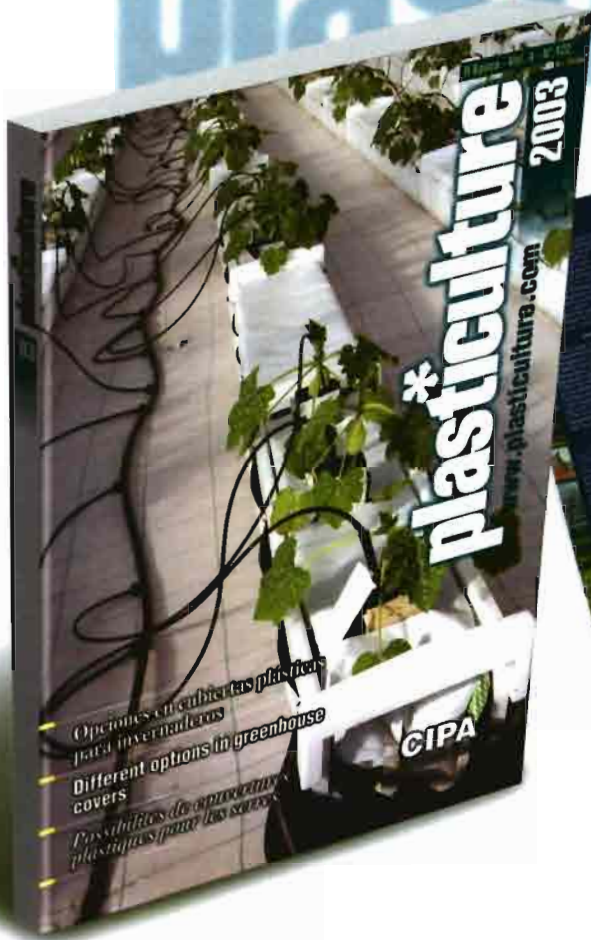
Ctra. de Campohermoso a San Isidro
Pol. Ind. Santa Olalla - 04110 CAMPOHERMOSO (Almería)
Tel.: + 34 950 385 654 Fax: + 34 950 386 489
Móvil 661 327 299

CYRO
**El Galla Tradicional
con Larga Vida****DE RUITER SEEDS**
HYBRID SEEDS

DE RUITER SEMILLAS, S.A.
Paraje La Cumbre, s/n • Apdo. Correos, 47
04700 El Ejido (Almería)
Telf.: +34-950 49 79 31 • Fax.: +34-950 49 75 32

deruiter@cajamar.es • <http://www.deruiterseeds.com>

plasticulture*



La revista de los plásticos en la agricultura

Plastics in agriculture and horticulture

Les plastiques en agriculture



<http://www.plasticulture.com>

Precio de venta del ejemplar
Price of the magazine
Prix de vente de la revue

31 €

Revista anual
y Password a Internet

Annual magazine and
the Internet password

Revue annuelle et code
d'accès à Internet

Suscripción a la revista y acceso on-line en Internet
Subscription to the magazine and Internet access
Abonnement à la revue et accès on-line sur l'Internet

67 €

Suscripciones:
Subscription:
Abonnements:

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.
Pso. Misericordia, 16, 1º
43205 Reus (Tarragona) SPAIN
Tel.: +34-977 75 04 02 - Fax.: +34-977 75 30 56
e-mail: biblioteca@ediho.es

2004

Topics and contents on
www.plasticulture.com/2003



horticom

plataforma

LA TIENDA

BOLETÍN DE PEDIDOS

EN UN CLICK

GUIA.COM

90 Libros y productos

95 Suscribase o realice sus pedidos

96 Noticias y artículos

105 Websites en Almirante.com

Reciba GRATIS
Horticom e-zine
información periódica on-line con la actualidad y las novedades en el sector hortícola internacional

www.horticom.com/ezine

El Libro

La Guía de Frutas y Hortalizas + el CD-ROM de Fruit & Veg

La edición 2003 de la Guía de Frutas y Hortalizas ya está disponible y viene complementada con el CD-ROM del proyecto europeo **Fruit & Veg**. Además del catálogo agroalimentario de marcas y proveedores de frutas y hortalizas que Ediciones de Horticultura publica anualmente, los usuarios de esta publicación podrán conocer de la mano de expertos en nutrición y salud las propiedades saludables y nutritivas de las frutas y hortalizas.

Otros temas de gran importancia del CD-ROM relacionados con las frutas y hortalizas merecen también una atención especial, como la gran cantidad de recetas que contiene, o la información sobre campañas de promoción mundiales.

Vea más detalles sobre la Guía de Frutas y Hortalizas 2003 en la página 90.



En un Click

Nueva gama de riego y filtración

Urbagreen, Empresa Colaboradora de la Plataforma Horticom, presenta sus nuevos productos altamente especializados y pensados para dar multitud de soluciones a cada uno de los problemas derivados de la gestión del agua.

Página 97



Internet

Empresas Colaboradoras

Las Empresas Colaboradoras tienen un lugar destacado en la **Plataforma Horticom**. Vea cuáles son todas las ventajas para sus negocios en www.horticom.com/porta



Suscripción On-line
a las revistas

horticultura INTERNACIONAL

Brico Jardinería & Paisajismo

Inmediato y fácil

Reciba las revistas en PDF antes de salir de imprenta

www.horticom.com/revistasonline

Publicite su empresa y productos en la Plataforma Horticom



por sólo **60 €/mes**

Pida información sobre nuestras ofertas de banners en plataforma@horticom.com o por teléfono: +34-977 750 402



Atención al cliente

Tel.: +34 977 75 04 02

Fax: +34 977 75 30 56

e-mail: plataforma@horticom.com



Alimentación



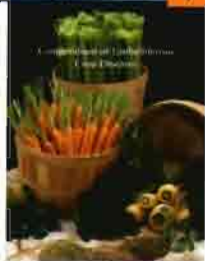
La cocina del cielo

■ **Recetas vegetarianas**
Carlos, Teresa
 153 págs.
 2003

Este libro presenta 115 recetas de la mejor cocina vegetariana de todos los tiempos, tanto platos clásicos adaptados a los gustos actuales como creaciones de la misma autora. Recetas con todos los trucos secretos a nuestra disposición.

■ Ref.: 4395
 ■ PVP: 11 euros

Frutas y Hortalizas



Compendium of Umbelliferous Crop Diseases

■ **Davis, R.M. y Rain, R.N.**
 75 págs.
 2002

Visión sobre las enfermedades en cultivos de umbelíferas. Describe, infecciones causadas por hongos, bacterias, nemátodos, virus y fitoplasmas, y enfermedades no infecciosas producidas por la polución del aire, alelopatías, deficiencias minerales y toxicidades, entre otros.

■ Ref.: 4323
 ■ PVP: 58 euros

Riego



Pequeños embalses de uso agrícola

■ **Dal-Ré, R.**
 389 págs.
 2003

El libro, recoge lo necesario para el estudio, proyecto y construcción de pequeños embalses de uso agrícola que utilizan las escorrentías superficiales de las cuencas de dimensiones discretas. Fotografías, gráficos, tablas y ejemplos. Al final de cada capítulo se hace referencia a la bibliografía básica correspondiente.

■ Ref.: 4398
 ■ PVP: 30 euros

Guía de Frutas y Hortalizas 2003

■ **Varios Autores**
 2003



■ Ref.: 4346
 ■ PVP: 30 euros

Los transgénicos

■ **Conózcalos a fondo**
Ramón Tamames
 157 págs.
 2003

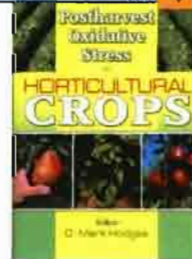


■ Ref.: 4378
 ■ PVP: 12 euros

Los transgénicos son una de las cuestiones que actualmente tienen mayor interés para el sistema productivo agrario, como consecuencia de la revolución biotecnológica, es decir, del conjunto de avances en la transformación de los organismos vivos, y para la población consumidora.

En los diversos capítulos de este libro, destinado tanto a público especializado como a interesados en la materia, se desarrolla una presentación de carácter general de uno de los temas que ha despertado más controversia en materia agroalimentaria en la última década. El libro relata asimismo las ventajas y riesgos de estos productos.

Posrecolección



Postharvest Oxidative Stress in Horticultural Crops

■ **Hodges, Mark (Ed.)**
 266 págs.
 2003

Reúne a expertos para compartir experiencias, puntos de vista y planteamientos sobre el estrés oxidante en poscosecha. Examina los factores que lo inducen y los procesos, el periodo de conservación y los valores nutricionales de frutas y hortalizas después de su cosecha.

■ Ref.: 4352
 ■ PVP: 59,94 euros

Técnicas de cultivo



La turba y su manejo en horticultura

■ **Dr. Viljo Puustjärvi**
 123 págs.
 1994

Este libro ofrece una buena fuente de información esencial para todos aquellos que quieran alcanzar buenos rendimientos y una alta calidad del cultivo en turba. La obra, en el primer capítulo, describe la estructura de los distintos tipos de turba, así como los diferentes constituyentes y los fenómenos implicados en el proceso de descomposición.

■ Ref.: 667
 ■ PVP: 27,04 euros

Técnicas de Cultivo



Pimientos

■ **Namesny, Alicia (coord.)**
 168 págs.
 1996

Libro monográfico en el que se contempla la situación del pimiento en el mundo. Se tratan las técnicas de la producción intensiva para el cultivo de pimiento en fresco, la fertirrigación, el tratamiento de plagas y enfermedades, las variedades del pimiento, la evolución que tiene en el mercado, la posrecolección y su empleo en conserva para pimentón.

■ Ref.: 2081
 ■ PVP: 28,25 euros

Catálogo agroalimentario de marcas y proveedores de frutas y hortalizas:

- Cientos de mayoristas, proveedores y clientes
- Cadenas de supermercados
- Organizaciones de productores
- Envasado y poscosecha

Presenta los datos sociales de la empresa, las instalaciones, los productos y las especialidades.

Su uso es simple y visual y se presenta con varios índices:

- Alfabético por empresas
- Por provincias
- Por marcas
- Por empresas que disponen de Internet

La Guía es un directorio de empresas dirigido a profesionales del sector de la comercialización hortícola a fin de ayudarles a ampliar su perspectiva sobre este sector. Está dirigida a mayoristas, minoristas, intermediarios, encargados de compras, cocineros, maitres, etc.

Estos son algunos de los artículos que aparecen en esta edición:

- Fruta y hortaliza de España: ¿cuáles y dónde?
- ¿Cómo es el comercio europeo de fruta y hortaliza?
- Del campo a la mesa: la poscosecha
- La calidad en el campo, en la tienda, en el hogar...
- Packaging y marketing en ejemplos
- El merchandising: tiendas cómodas y atractivas para los clientes
- ¿Qué es Fruit & Veg?

Directorio de empresas dirigido a profesionales del sector de la comercialización hortícola a fin de ayudarles a ampliar su perspectiva sobre este sector. Está dirigida a mayoristas, minoristas, intermediarios, encargados de compras, cocineros, maitres, etc.

Otros libros de interés

- **Botánica**
Varios autores
1020 págs. 1999
Ref.: 4303 - PVP: 30,01 euros
- **Plagas y enfermedades del manzano y del peral**
Jones, A.L. y Aldwinckle, H.S. (Eds.)
99 págs. 2002
Ref.: 4309 - PVP: 24 euros
- **La investigación agraria en España**
Varios autores
246 págs. 2003
Ref.: 4343- PVP: 35 euros
- **Los baculovirus y sus aplicaciones como bioinsecticidas en el control biológico de plagas**
Caballero, P., López-Ferber, M. y Williams, T. (eds.)
518 págs. 2001
Ref.: 4223 - PVP: 35,76 euros
- **El buffet vegetariano**
Brooks, Celia
106 págs. 2003
Ref.: 4392 - PVP: 21 euros
- **Sanidad forestal**
Varios autores
575 págs. 2003
Ref.: 4359 - PVP: 60 euros
- **The Now and Zen Epicure**
Nishimoto, Miyoko
241 págs. 2001
Ref.: 4222 - PVP: 33,65 euros
- **Estudios económicos de la OCDE - España**
OCDE
219 págs. 2003
Ref.: 4362 - PVP: 35 euros
- **Riego localizado**
Rodrigo López, J. y Cordero Ordoñez, L.
157 págs. 2003
Ref.: 4317 - PVP: 25 euros
- **Gestión de la seguridad alimentaria**
Polledo, Juan-José F.
154 págs. 2002
Ref.: 4331 - PVP: 18 euros
- **Introducción a la mejora genética vegetal**
Cubero, J.I.
567 págs. 2003
Ref.: 2890 - PVP: 39 euros
- **El cultivo de la sandía**
Maroto, J.V., Miguel, A. y Pomares, F.
322 págs. 2003
Ref.: 4327 - PVP: 40 euros
- **Los suelos y la fertilización del oliver cultivado en zonas calcáreas**
Parra, M.A.; Fernández-Escobar, R.; Navarro, C. y Arquero, O.
256 págs. 2003
Ref.: 4360 - PVP: 30 euros
- **Sistemas de cultivo**
Evaluación de itinerarios técnicos
Juan Valero, J.A.; Ortega, J.A. y Tarjuelo, J.M.
835 págs. 2003
Ref.: 4364 - PVP: 54 euros
- **Internet, trazabilidad y seguridad alimentaria**
Briz, Julián
494 págs. 2003
Ref.: 4363- PVP: 35 euros



El vino tinto

■ Dominé, André
96 págs.
2003

Aprenda sobre tintos de todos los estilos y países de una manera divertida.

El libro aborda la información de manera que ésta sea accesible a todos los públicos, con información poco habitual sobre esta bebida.

■ Ref.: 4385
■ PVP: 7 euros

El vino blanco

■ Dominé, André
80 págs. 2003

«Fiesta sin vino, no vale un comino», dice un viejo refrán español. Este libro aborda la temática del vino de una forma distendida y amena.

Se trata de un enfoque poco usual en el que se evitan aspectos demasiado técnicos y especializados. Un breve manual apto para todos los aficionados.

■ Ref.: 4384
■ PVP: 7 euros



Ensaladas de Europa

■ Koops, F. y Beer, Günter
192 págs.
2003

Las ensaladas más frescas y apetitosas para cualquier época del año: refinadas, sencillas, clásicas o exóticas. En el libro figura una gran cantidad de recetas ordenadas por su grado de dificultad. Destaca, la atractiva combinación de productos, entre los cuales las frutas y hortalizas desempeñan un papel esencial.

■ Ref.: 4382
■ PVP: 17 euros

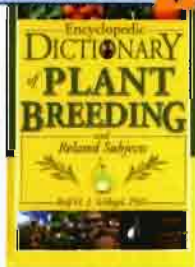
Suscripción On-line a las revistas

Reciba **cada mes** la revista Horticultura y Bricojardinería & Paisajismo antes de que salga de **impresión** y desde cualquier parte del mundo

horticultura INTERNACIONAL (incluye número extra)	80 €
Bricojardinería & Paisajismo	50 €
Las dos revistas	110 €

www.horticom.com/revistasonline

Ornamentales



Encyclopedic Dictionary of Plant Breeding and Related Subjects

■ Schlegel, Rolf H.J.
563 págs.
2003

This is the first book that contains clear definitions of the terms associated with plant breeding and related scientific/technological disciplines. This guide defines all of the jargon surrounding this ever-evolving topic and provides helpful tables, examples, etc.

■ Ref.: 4372
■ PVP: 107 euros

Economía



Marketing aplicado a frutas y hortalizas

■ Amenazas y oportunidades - Marcas, emoción y valor
Sierra, Miguel, Namesny, Alicia y Papasseit, Pere
196 págs.
2002

Trabajo destinado a todo tipo de lector, interesado en los temas de marketing, en el que se abordan aspectos desde una perspectiva moderna, en la que Internet y las teorías y estrategias más recientes cobran mucha importancia.

■ Ref.: 4305
■ PVP: 42,07 euros

Técnicas de cultivo



Tratado de arboricultura frutal V

■ Poda de frutales
Gil-Albert Velarde, F.
222 págs.
2003

Segunda edición revisada dedicada a las podas de los árboles frutales en condiciones ecológicas mediterráneas. Se pretende, avanzar en las diferentes técnicas de fruticultura, que con el tiempo evolucionan y se transforman, pero nunca pierden vigencia.

■ Ref.: 2281
■ PVP: 22 euros

Sanidad Vegetal



Enemigos naturales como reguladores de poblaciones de insectos

■ Biodiversidad, conservación y manejo
Basso, César y Ribeiro, Adela
182 págs.
2002

Publicación en que se analizan las novedades en control biológico, tanto a nivel de conocimientos básicos para entender los mecanismos en juego como las especies disponibles a nivel comercial.

■ Ref.: 4321
■ PVP: 22,99 euros

Técnica y Ciencia



Recirculación en cultivos sin suelo

■ Marfá, Oriol (coord.)
176 págs.
1999

Este libro recoge avances en las tecnologías de recirculación de nutrientes, aplicables a la horticultura intensiva sin suelo, tanto en cultivos de hortalizas como de ornamentales en contenedor y flor cortada (clavel y gerbera). También proporciona una visión sobre la viabilidad económica de la recirculación en condiciones mediterráneas.

■ Ref.: 2859
■ PVP: 28,25 euros

Sanidad Vegetal



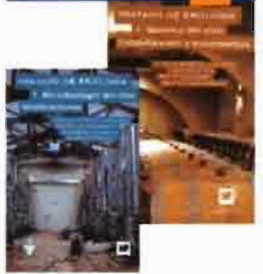
The Bugs Cards

■ Greenhouse Beneficials
Hofer, Susan E.
y Headrick, David H.
34 págs.
2002

Tarjetas elaboradas con un material resistente para su uso en cualquier condición de trabajo. Manual para reconocer una serie de insectos habituales en los cultivos bajo invernadero. Con fotografías se describen las características principales de las plagas y parásitos o depredadores que pueden ayudar a combatirlos.

■ Ref.: 4255
■ PVP: 34 euros

Enología



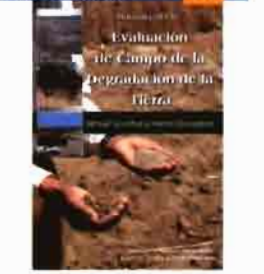
Tratado de enología (2 tomos)

■ Varios autores
1219 págs.
2003

Tratado de finales de los 40, completado y actualizado regularmente desde esa fecha por famosos especialistas y traducido en varios idiomas, se impone como referencia por excelencia en el ámbito de las ciencias y técnicas del vino. Los dos volúmenes son: Microbiología del vino - Vinificaciones y Química del vino - Estabilización y tratamientos.

■ Ref.: 4397
■ PVP: 120 euros

Medi Ambiente



Manual para la evaluación de campo de la degradación de la tierra

■ Stocking, M.
y Murnaghan, N.
173 págs.
2003

Este manual muestra cómo calcular indicadores como pérdida de suelo y explica los resultados y, en particular, cómo las combinaciones de diferentes indicadores pueden dar evidencia de la severidad de la degradación de la tierra.

■ Ref.: 4367
■ PVP: 30 euros

Sanidad Vegetal



Biofumigación en agricultura extensiva de regadío

■ Bello, A.; López-Pérez, J.A.
y García Álvarez, A.
670 págs.
2003

Desarrollo de la técnica de biofumigación en agricultura extensiva, utilizada en el control de nematodos parásitos. Para mejorar las técnicas de cultivos hortícolas y reducir el impacto de los pesticidas en la salud y el medio ambiente.

■ Ref.: 4344
■ PVP: 36 euros

Técnicas de Cultivo



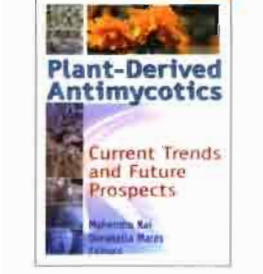
Melones

■ Namesny, Alicia (coord.)
298 págs.
1997

Libro donde se analizan las técnicas y métodos para el cultivo del melón. Descripción detallada de los tipos de melón más comerciales, la situación y perspectivas del melón en el mundo, y tendencias de la mejora genética. También se contemplan los calendarios de producción, cultivo al aire libre y en invernadero, fertilización, entre otros.

■ Ref.: 2142
■ PVP: 28,25 euros

Sanidad vegetal



Plant-Derived Antimycotics

■ Current Trends and Future Prospects
Rai, M. & Mares, D. (Eds.)
587 págs.
2003

Here is a innovative examination of the antimycotic potential of essential plant oils against fungal infections affecting humans, animals, plants, and foodstuffs. This book emphasizes the antimycotic activity of plants found in Central America, India, Nepal, Fiji, and China.

■ Ref.: 4374
■ PVP: 119 euros

Alimentación



La biblia vegetariana

■ Una guía completa sobre la cocina natural y la alimentación sana
Brown, Sarah
384 págs.
2002

Obra sobre la cocina natural y la alimentación saludable: Más de 250 recetas irresistibles de todo el mundo. Ilustrado con tentadoras fotografías a color. Información nutricional de todas las recetas y consejos sobre alimentación saludable. Un índice con más de 350 ingredientes.

■ Ref.: 4383
■ PVP: 34,50 euros

Salud



La flora del farmacéutico

■ Reynaud, Joel
256 págs.
2003

Esta obra permite identificar más de un centenar de especies vegetales que representan, en diversos grados, riesgos de intoxicación. También se aportan datos recientes sobre la toxicidad real o supuesta de 120 especies presentes en la naturaleza, en parques y jardines, y como plantas de interior. Cada una de estas especies está presentada mediante una ficha.

■ Ref.: 4365
■ PVP: 48 euros

Innovaciones en el sector hortofrutícola español

■ Álvarez Ramos, J.
y Camacho Ferré, F.
222 págs.
2003

■ Ref.: 4399
■ PVP: 21,04 euros



El sector hortofrutícola español ha recorrido un impresionante camino en los últimos 25 años, en los que ha conseguido ser el primer productor europeo de frutas y hortalizas en fresco y el primer exportador mundial.

Las aportaciones de los autores que han colaborado en esta publicación se han agrupado en tres partes temáticas: la producción, la comercialización y la alimentación.

Con esta obra se pretende hacer llegar al lector las reflexiones de un grupo de profesionales sobre las principales innovaciones que van a afectar y definir al sector hortofrutícola español en los próximos años.



Etiquetas de poliéster

Material resistente y de gran durabilidad. Cada etiqueta incluye: nombre de la planta, consejos para su cuidado, anagrama de la empresa, código de barras, precio e imágenes a color.



Modelo 4

10,5 x 14,7 cm. 0,30 €/und



Modelo 8

10,5 x 7,5 cm. 0,20 €/und



Modelo 3

21 x 4,3 cm. 0,25 €/und

Pida presupuesto en +34-977 300 410

Etiquetas

Soportes para etiquetas

Infórmese en: +34-977 300 410



Amplia gama de soportes para etiquetado

Balanza

Balanza electrónica de precisión Soehnle

Pequeña, sólida y fácil de manejar, pesa con precisión pequeños volúmenes. Su límite de peso es de 5 Kg. Incorpora un dispositivo de pesaje por adición.



■ Ref.: 4405
■ PVP: 103,24 euros

Refractómetro

Refractómetro Turoni

Fabricado en aleación para la lectura de los niveles de azúcar de frutas, miel, nivel de alcohol de la uva, zumos de fruta y mermeladas.



■ Ref.: 4406
■ PVP: 104,40 euros

Termohigrómetro

Mini termohigrómetro Testo 605 - HI

Pequeño, compacto y preciso. Garantiza resultados de medición correctos. Incluye clip multifunción y soporte para conductos.



■ Ref.: 4370
■ PVP: 92,80 euros

Medidores

Set Data Logger Testo 175-T1

Tiene capacidad para memorizar hasta 7.800 valores. Rango de medición desde -35 a +70°C. Incluye software y candado.



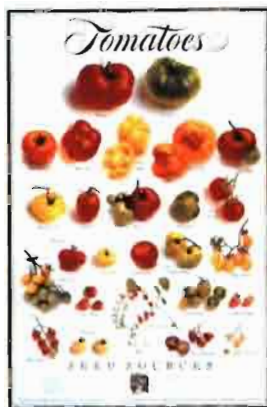
■ Ref.: 4369
■ PVP: 223,88 euros

Posters



91 x 60,5 cm.

25,24 €/und



The Great Chile Poster

Ref.: 5162 (fondo negro Ref.: 5163)

Tomatoes

Ref.: 5169

Multimedia



Manual de riego para agricultores

Manual dividido en cuatro módulos en los que se tratan los fundamentos del riego, el riego por aspersión, el riego por superficie y el riego localizado.



Ref.: 2998

PVP: 14,12 euros

Multimedia



Diseño de jardines 3D

Proyecte su jardín y organice los distintos espacios de que se compone: piscina, vallas, zonas pavimentadas, árboles, fuentes, etc.



Ref.: 4289

PVP: 36,94 euros

Sus productos pueden estar en Horticom Bookshop

Si desea ser NUESTRO PROVEEDOR, póngase en contacto con nosotros:

plataforma@horticom.com - +34-977 750 402

POR FAX: +34-977 75 30 56 SUSCRIPCIONES - PEDIDOS LIBROS - INFO - PUBLICIDAD - CAMBIOS DE DATOS **POR CORREO** RECORTAR - FOTOCOPIAR - ENVIAR POR FAX

BOLETÍN DE PEDIDOS

<http://www.horticom.com/bookshop>

1 AÑO
 2 AÑOS
 ESPAÑA
 Extranjero correo normal.
 Extran. correo por avion.

Deseo Suscribirme a:

<input type="checkbox"/> Revista HORTICULTURA & INTERNACIONAL	108 €	125 €	175 €
<input type="radio"/> 12 números anuales y los números extras.	160 €	210 €	295 €
<input type="checkbox"/> BricoJardinería	67 €	80 €	145 €
<input type="radio"/> Paisajismo 12 números anuales.*	110 €	140 €	210 €
<input type="checkbox"/> Suscripción PLUS Incluye todas las revistas y los números Extras y Especiales	140 €	165 €	280 €
<input type="radio"/> que se publican	230 €	285 €	430 €

(*) En el 2004 incluye el Vol. I de « Cuadernos de Arquitectura del Paisaje»

PEDIDOS LIBRERÍA

REFERENCIA O TÍTULO	Cantidad	Precio	Importe

Gastos de envío por pedido de libros:
España 3 € y para Extranjero 10 €.

TOTAL

SUS DATOS

EMPRESA: _____

N.I.F.: _____

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DOMICILIO: _____

C.P.: _____ POBLACIÓN: _____

PROVINCIA: _____

TELÉFONO: ____ / ____ TELEFAX: ____ / ____

e.mail: _____

WEB: _____

ACTIVIDAD: _____

(Indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional)

FORMAS DE PAGO:

Reembolso* / Con cargo a mi TARJETA DE CREDITO

VISA AMERICAN EXPRESS

Nº _____

Nombre y apellidos del titular: _____ Fecha de Caducidad: ____ / ____ / ____ Firma del titular

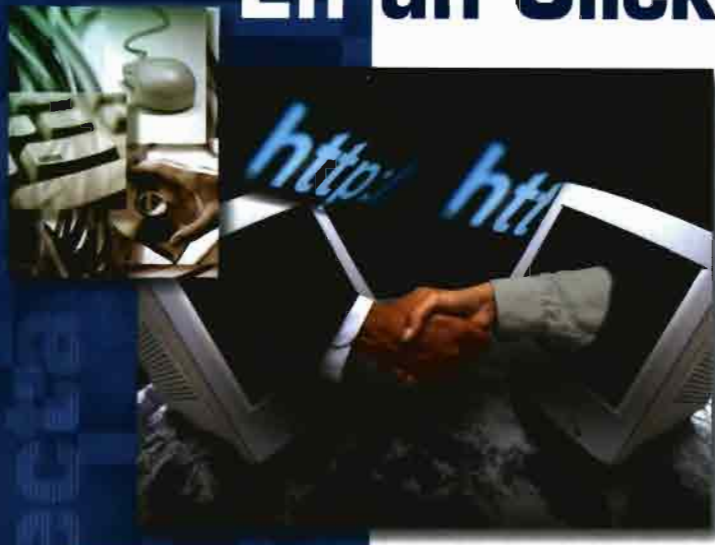
* Sólo España.

TEL: +34-977 75 04 02

e-mail: plataforma@horticom.com

WEB: <http://www.horticom.com>

En un Click



■ <http://www.syngentaseeds.es>

A través de esta página el usuario puede informarse sobre las diferentes delegaciones de la empresa en el mundo, buscar productos por áreas geográficas o leer artículos.



■ <http://www.cmsa.es>

Cristóbal Messeguer es una empresa de mallas plásticas para el envasado de productos agrícolas. Conozca en su site los productos que fabrica.



■ <http://www.ediho.es/ininsa>

Información sobre los diseños de estructuras y modelos y los tipos de cubiertas e instalaciones complementarias que la empresa fabrica. El sitio también dispone de contactos.



■ <http://www.plastimer.es>

Página corporativa de la empresa Plastimer S.A., que participa activamente al lado de los agricultores. La web describe sus gamas en films y tuberías de polietileno.



■ <http://www.logisticsworld.com>

Este website es un directorio de recursos de logística, una guía con un gran número de links a páginas relacionadas con la logística, dirección, transporte, almacenaje y distribución.



■ <http://www.projar.es>

Site de Comercial Projar, S.A. donde se describen los productos disponibles en este almacén de suministros: herramientas, riego, agrotéxtils, paisajismo, maquinaria, etc.



INDUSTRIA HORTÍCOLA

Producción de Frutas

Cítricos Valencianos

La zona de producción de los cítricos amparados por la IGP «Cítricos Valencianos» se extiende por toda la Comunidad Valenciana.

www.horticom.com?55385



Fitosanitarios

Abonos indicados para toda clase de cultivos

www.horticom.com?55064

Material Vegetal

Prueba del mercado para novedades en flor cortada

FloraHolland Intro Point ha establecido una «prueba del mercado para novedades», con 14 floristas.

www.horticom.com?55696

Plásticos y Mallas

Nueva división especializada en plásticos para cultivos y plantas

www.horticom.com?55602

Maquinaria

Sistema de embolsado de plantas

La empresa Nutriflor presenta MEP-100, una nueva máquina que permite envasar plantas de diferentes medidas para su transporte o presentación.

www.horticom.com?55735

Riego y Fertilización

Benefits drop by drop

Uniram is the product of Netafim distributed by Regaber, perfect for outdoor underground crops, large areas and for difficult topographies such as vines, citrics, fruit, etc.

www.horticom.com?55478



Fitosanitarios

La cochinilla harinosa en los invernaderos

www.horticom.com?54914



Sustratos

A white peat growing media from Lithuania

www.horticom.com?55501



Material Vegetal

Barberina, la naranja sin ombligo

La empresa Vivercid ha apostado por Barberina, una variedad sin ombligo que madura entre abril y mayo, no demasiado exigente en cuidados, con un gran sabor y alto contenido en zumo.

www.horticom.com?55670



Producción de Fruta y Hortaliza

España, a la vanguardia en producción ecológica

España es el octavo país productor de agricultura ecológica del mundo y el cuarto de Europa, según un estudio publicado este año por la consultora Söel-Survey.

www.horticom.com?55739



Fertilizantes

Natural bio-catalytic agent that enhances soil productivity

A Belgian company is offering a new technology that enhances soil productivity without using soil conditioners, fungicides or pesticides.

www.horticom.com?54959

Plásticos y Mallas

Aprovechar los plásticos agrícolas

www.horticom.com?55412

Riego y Fertirrigación

Nuevo sistema de telecontrol para regadío

Eliop presenta su nuevo Sistema de Telecontrol Hidrotel, orientado a la gestión global de los regadíos para Comunidades de Regantes.

www.horticom.com?55275

Sanidad Vegetal

Los daños del Otiorynchus sulcatus

www.horticom.com?54898



Riego y Fertirrigación

Aplicación de alta tecnología para dar multitud de soluciones

Urbagreen, nueva gama de riego y filtración

http://www.horticom.com?55121



Urbagreen incorpora al mercado nuevos productos altamente especializado, productos exclusivamente pensados y diseñados para mejorar la puesta en marcha de zonas ajardinadas.

Aplica toda la tecnología para dar multitud de soluciones a cada uno de los problemas que surjan derivados de la gestión del agua.

Además de disponer de un gran equipo humano encargado de investigar e innovar en nuevas tecnologías y dar respuesta técnica a cualquier problema que surja en riego localizado, dispone de una red comercial extendida por toda España que hace que la distribución del producto esté cerca de los clientes.

Tecnología de Producción

Invernaderos

IPM will continue to grow in 2004

The International Trade Fair for plants, Technology and Floristics, will continue to grow in 2004. Roughly four months before the start of the International Plant Fair in Essen, which runs from 29th January to 1st February 2004, the number of registrations in already above that of the previous year.

www.horticom.com?55460

Riego y Fertilización

Gama de accesorios en fundición dúctil para tuberías de PV y PE

www.horticom.com?55276

Producción de Ornamentales

Vivercid presenta su catálogo 2003/04

Vivercid, dedicada a la producción y venta de plantas ornamentales de exterior y plantones de cítricos, presenta su nuevo catálogo.

www.horticom.com?55661

Maquinaria Agrícola

Control absoluto sobre tractores New Holland

www.horticom.com?55165

Plásticos y Mallas

Guía de Buenas Prácticas de gestión y Minimización de Residuos

Cofinanciada por la Fundación Biodiversidad y por el Fondo Social Europeo, Anaip presenta la Guía de Buenas Prácticas de Gestión y Minimización de Residuos para el Sector de la Transformación del Plástico.

www.horticom.com?55596

Riego y Fertilización

Más cosechas por riego, fundamental para la seguridad alimentaria

El Cercano Oriente, donde vive el 6,2% de la población mundial, es la zona del globo con mayor escasez de agua, cuenta sólo con el 1,5% de los recursos renovables de agua dulce.

www.horticom.com?55349

Sistemas de ventilación y accesorios

Agrocomponentes ha desarrollado sistemas de ventilación para todo tipo de estructuras ya sean multitúnel o para invernaderos tipo Almería. Estas ventilaciones pueden ser cenitales o laterales.

www.horticom.com?55809

Plásticos y Mallas



Colored shade nets, a new agro-technology

www.horticom.com?55146

Fitosanitarios y Nutrifitos

Para mejorar el crecimiento, floración y fructificación

NaturLabin es la gama de productos naturales para la agricultura ecológica de la marca Labin que comercializa Productos Agrícolas Macasa S.L. En su catálogo aparece entre los complementos radiculares Labimar 10S.

www.horticom.com?55805

Producción de Frutas y Hortalizas

Denominación de Origen arroz de Valencia

El arroz de Valencia tiene su origen en el Parque Natural de la Albufera, y en otros humedales de la Comunidad Valenciana que, por sus peculiares condiciones medioambientales, han propiciado un espacio especialmente atractivo para su transformación agrícola y para el cultivo del arroz.

www.horticom.com?55800

Plásticos y Mallas

Polysack, una industria de Agrotexiles para Horticultura

www.horticom.com?55367

Producción de Hortalizas



Buena calidad en la nueva cosecha de patatas de consumo de Holanda

www.horticom.com?55367

Healthy eating-the intelligent consumer

www.horticom.com?55489

Tecnología de Envasado

For all tyoes of plastic containers

Talleres Juvisa, manufactures crate washing machines for the hygienic cleaning for all types of plastic containers, from small crates to large bins, based on a high pressure washing system.

www.horticom.com?55767

Seguridad Alimentaria

Sistema certificable de seguridad alimentaria

Ainia presenta SAL, un sistema certificable para la seguridad alimentaria, que integra principios de otros sistemas.

www.horticom.com?55584

Tecnología de Poscosecha

Sorting system using four parameters

The sorting system by quality, color, diameter and weight from Ingenieria Prodol counts on a screen to adjust color spectrum, according to fruit to be processed.

www.horticom.com?55743

Punto de Venta

Fedemco promociona la marca Grow entre los mayoristas

Fedemco, que gestiona la marca europea Grow en España, eligió al Mercado Central de Barcelona para presentar una promoción dirigida a la red de mercados de Mercasa.

www.horticom.com?55414

Frio y Atmósfera controlada

Preenfriamiento por vacío

Autec fabrica equipos de preenfriamiento por vacío para el enfriamiento rápido de hortalizas y flores en un tiempo en torno a los 25 minutos.

www.horticom.com?55718



- Mallas de suelo, sombreo y ocultación
- Macetas y contenedores
- Etiquetas,...



Tel.: 96 178 18 55 • Fax: 96 178 27 76
E-mail: clerigues@sp-editores.es • Web: www.clerigues.com



LLOVERAS PLANT S.L.

Planteles 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

lloverasplant@wanadoo.es

LA NEBULIZACION ES nutea s.l.



MOD. PULSFOG®

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 horticolas



Gel-Bo-Plant

Apartado de Correos, 107
Viveros - Oficinas: 08380 MALGRAT DE MAR (Barcelona)
Tel.: 93 765 44 14 • Fax: 93 765 45 06

OFERTA SUSCRIPCIÓN

REVISTA HORTICULTURA (1 año)

+ LIBRO MARKETING APLICADO A FRUTAS Y HORTALIZAS

+ GUIA DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Suscríbase en:

tel.: +34 977 75 04 02

fax: +34 977 75 30 56

o en: plataforma@horticom.com

www.horticom.com/bookshop



LAS VENTAJAS DE LA BIOLOGÍA CELULAR

BIOAGA

Celular Biology Laboratory
Los Angeles, Cal., USA
www.bioaga.com

Rte: BERLIN BIOTECH
(BIOAGA) Tudela
Tel.: 902 154 531
Fax: 948 828 437



CEN FERTILIZANTE CIENTÍFICO REGISTRADO EN U.S.A. Nº F-1417

RECORDS DE PRODUCCIÓN CON CEN:

215.000 Kg. TOMATE por Ha. con 11% BRIX
145 K. de CLEMENTINA por árbol, 90% 1º A
80.000 K. MARISOL Ha. (80% extra, 19% 1º)
80.000 Kg. de PATATA por Ha. + 46% Vit. A

LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

LDO. AGUSTÍN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS. PROGRAMAS DE ABONADO. FERTIRRIGACIÓN Y RIEGO. ELECCIÓN DE PATRONES PORTA-INJERTOS. RECUPERACIÓN DE SUELOS. NUTRICIÓN VEGETAL. DIAGNÓSTICO FOLIAR. CULTIVOS HIDROPÓNICOS. AGUAS RESIDUALES. MATERIAS ORGÁNICAS Y SUSTANCIAS HÚMICAS. CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGÁNICAS.

C/. Doctor Domènech, 1ª Planta
43203 REUS (Tarragona)
Tel.: +34- 977 319 714
Fax: +34- 977 310 171

deforche

*Invernaderos
Garden Center
Calefacción
Riego
Climatización, etc*

Felipe Gil, 7 • 08023 BARCELONA
Tel. 93 418 13 22 • Fax 93 418 28 79
www.jbgalles.com/deforche
info@jbgalles.com

GESTALLIUM

Gestión de la producción y conservación de productos hortícolas.

Consultoría independiente en Calidad Alimentaria.

Normas de aplicación:
EUREP - APPCC - ISO 9001 - BRC

Jesús Medina del 3, 5º C.
Tel. (+34) 670 333 363 Fax (+34) 967 609 857
07003 ALBACETE (España)
ferminutilla@hotmail.com
gestallium@ono.com

OFERTA SUSCRIPCIÓN

REVISTA HORTICULTURA

+ SUSCRIPCIÓN ON-LINE A LA PLATAFORMA HORTICOM DE REGALO

108€

Suscríbase en:
tel.: +34 977 75 04 02
fax: +34 977 75 30 56
o en:

plataforma@horticom.com

Tecnología del Envasado

Línea de siembra

La firma Germa presenta la sembradora neumática de rodillo modelo GS 400, en virtud de su forma compacta, la facilidad de regulación y la intercambiabilidad del rodillo para marcar improntas y del rodillo de siembra, es ideal para empresas pequeñas y medianas.

www.horticom.com?55807

Información Poscosecha

El logo que identifica al servicio

www.horticom.com?55822

Tecnología de Poscosecha

Evita errores por adherencia

La pesadora especial para ensalada de Ishida, presentada por Cima, representante de esa firma en España, en el stand de la edición 2003 de Euroagro, soluciona los problemas de manipulación de las hojas de ensalada a adherirse a las máquinas.

www.horticom.com?55768

Tecnología de Poscosecha

Gestión informatizada para explotaciones frutícolas

Isagri presenta soluciones informáticas adaptadas y específicas para realizar una gestión ágil y rentable para controlar y reducir los costes de producción.

www.horticom.com?55797

Envases

Una gama que crece

La Gama S de Conteneplastic está formada por cajas ligeras pero superresistentes, y apilables. En su stand de Euroagro 2003 expuso los diferentes formatos que la componen.

www.horticom.com?55821

Seguridad Alimentaria

Nuevas normas de higiene alimentarias

www.horticom.com?55159



Envases

Un contenedor plegable para líquidos y peso

ComboLife 285 es un contenedor de ArcaSystems, diseñado para transportar líquidos y otros productos pesados.

www.horticom.com?55717

Tecnología de Poscosecha

Measuring the firmness of soft fruit

Durofel, from Agro-Technologie, measures the firmness of soft fruit such as peaches, apricots, tomatoes, strawberries, kiwis, etc., without damaging them. It is a tool for controlling soft fruit on the farm and on commercial sites.

www.horticom.com?55719

Punto de Venta

Para la comercialización en exteriores

Esteva S.A. presenta un nuevo producto para la normalización de los mercados callejeros.

www.horticom.com?54926



Tecnología de Poscosecha

The new IPD service

www.horticom.com?55744

Tecnología del Envasado

Envasadora vertical de alto rendimiento

www.horticom.com?55722

Tecnología de Poscosecha

Uso de pérdida de peso y dureza para evaluar la vida poscosecha

www.horticom.com?55025

Tecnología de Envasado



Películas de plástico

Pliant Film Products, es el único fabricante alemán de films alimentarios de PVC plastificado. Ha desarrollado un completo programa de producción de películas de plástico.

www.horticom.com?55765

¿Le gustaría tener un trocito de cielo en su invernadero?

¿Ha estado alguna vez en un invernadero con pantallas ALUMINET® de alta calidad? Además de garantizar el mejor microclima para sus cultivos, también proporciona unas condiciones ambientales únicas para el desarrollo del trabajo. Una temperatura suave, una luz casi divina... Para usted es casi como estar en el cielo. Y si usted y sus trabajadores se sienten bien, su trabajo es más productivo. ¿Quiere que siga?



El cielo ideal para su cultivo

Polysack Europa S.L.

Dirección Postal: Apartado de Correo 35.050 - C.P. 08060 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 Yizhak, D.N. Negev 85655, ISRAEL. Tel: 972 8968720 (1) - Fax: 972 8 9699710
E-mail: sales@polysack.com - Internet: www.polysack.com



ALUMINET® es la marca registrada de Polysack Plastic Industries (R.A.C.S) Ltd.
© 2004 Polysack Plastic Industries (R.A.C.S) Ltd. Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción o el uso no autorizado de este contenido sin el consentimiento escrito de Polysack Plastic Industries (R.A.C.S) Ltd.

SOCIOECONOMIA Y GESTIÓN

Economía Empresarial

Catálogos

Flora Holland presenta su nuevo catálogo de Cymbidium

Flora Holland ha presentado su nuevo catálogo de Cymbidium que lleva el nombre de «Romantic Cymbidiuym».

www.horticom.com?55483

Actividades

John Deere Ibérica patrocinador del II Concurso Nacional de Saltos

www.horticom.com?55364

Economía Empresarial

Vilmorin Clause accionista mayoritario de Hazera

Vilmorin Clause & Cie ha adquirido al fondo de inversión Polar Investments el 42,4% de las acciones que esta institución poseía de Hazera Genetics.

www.horticom.com?55737



Specialists in water treatment

Regaber has created its new company Hidroglobal, Water Technology S.A. backed by its experience as a specialized company, committed to give technical advice and the incorporation of the latest technology.

www.horticom.com?55471

Economía Empresarial

Productos para una agricultura más sostenible

www.horticom.com?55746

Mercados y Comercios

Ciba Specialty Chemicals responde ante un entorno difícil

www.horticom.com?55553

grodan
en buenas manos

Para cultivar calidad de manera segura, pon tus cultivos en las mejores manos, en las manos expertas de Grodan.

En Grodan somos especialistas en facilitarte el trabajo. Te proporcionamos la Lana de Roca idónea para tus cultivos, los equipos para controlar todos los parámetros necesarios y un servicio técnico para que todo funcione a la perfección.

En Grodan Innovamos para ofrecerte soluciones que aseguren el éxito de tu cosecha, ahora y en el futuro.

... y ayuda al medioambiente reciclando con el Bono Verde de Grodan.

La solución para tus cultivos

Tel: 950 557 223
E-mail: info@grodan.es

Growing by Nature

Economía y Organización

Biobest amplía sus departamentos

www.horticom.com?55184

Mercados y Comercios

Plataforma comercial para el espárrago verde

Faeca Granada y las cooperativas del espárrago de la provincia de Granada han decidido unirse.

www.horticom.com?55173

Economía Empresarial

Evolución y futuro de la tecnología hortícola

www.horticom.com?54316

Mercados y Comercios

Europa: oportunidad para orgánicos

www.horticom.com?55627

Mercados y Comercios

Comienza la exportación de pera Conference a Alemania

www.horticom.com?55189

Política Económica

Los cambios comerciales en la cadena alimentaria

www.horticom.com?54315

Horticultura y Sociedad

¿Tomates como subproducto de la electricidad?

www.horticom.com?55250

Horticultura y Sociedad

Agricultor, Agricultura y Progreso

www.horticom.com?54698

Economía Empresarial

Packaging Specialist

www.horticom.com?5510



SOPARCO-ODENA

CATALOGO GRATUITO

PEDIDO DE CATALOGO



Contenedor rosal cuadrado 4 L



0,5 L, 1 L y 1,3 L redondo

2 L y 2,5 L cuadrado



DUO 14 cm 5° alto
DUO 14 cm 8° bajo



Copa decor 27,5 cm



Copa composición Sully Ø 23 a 40 cm



Tarrina Ø 26 cm - 6 L



Sopafix 23 cm



Petit Jardin

Sr/Sra

Nombre

Producciones

Dirección

Tel.

Fax

e-mail

**Tenemos el nuevo catalogo !
Pidalo ya, y descubre las ultimas novedades
SOPARCO-ODENA !**

quiere recibir un catalogo

Apdo 131-08400 GRANOLLERS (Barcelona) • Tel. : 93 849 67 05 - Fax : 93 849 34 44 • e-mail : info@plasticosodena.com

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



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

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

QΣj es la revista de distribución y comercio en la Horticultura Ornamental, Arquitectura del Paisaje, Construcción, Urbanismo y Centros de Jardinería.

SUSCRIPCIÓN

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

140 €

Sólo Rev. Horticultura 108 €
 Sólo QΣj 67 €

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



Asociación Vida Sana

Esta Asociación organiza BioCultura, Semana Verde Internacional, en Madrid, Barcelona y Sevilla. En su página encontramos multitud de información sobre la agricultura ecológica, redes de distribución de semillas, los avales de garantía, las autoridades de control, links y mucho más.

[URL: <http://www.vidasana.org>]

[Sector: Comunicación]

[Idiomas: español]

Sociedad Española de Agricultura Ecológica

En su página la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE) explica en que consiste la agricultura ecológica, incluye documentos, publicaciones, enlaces, un foro para compartir experiencias y sus actividades.

[URL: <http://www.agroecologia.net>]

[Sector: Comunicación]

[Idiomas: español]

Biofach 2004

Web de la feria líder mundial de productos biológicos, que se realizará en Núremberg (Alemania) del 19 al 22 de febrero de 2004. En ella se ofrece toda la información necesaria para visitar esta feria.

[URL: <http://www.biofach.de>]

[Sector: Ferias y Congresos]

[Idiomas: español, inglés, alemán, italiano]

Claves para la búsqueda

Websites extraídos del buscador agrotématico www.almirante.com
Algunas palabras clave para agilizar la búsqueda: bioecología/ecología/sostenibilidad/biocultura.

Si desea utilizar palabras compuestas como palabra clave, es necesario escribirlas entre comillas para realizar una búsqueda más concisa, por ejemplo: "agricultura ecológica".

AZUD®

HELiX AUTOMATIC

LA EVOLUCIÓN

Equipos Automáticos de Filtrado por discos

AZUD HELIX AUTOMATIC es la nueva gama de equipos automáticos de AZUD para todo tipo de caudales. Incorpora un exclusivo efecto helicoidal, que mantiene los discos limpios por más tiempo.

AZUD

Equipos de Filtrado y Limpieza de agua

Póligono Industrial Oeste • Avda. de las Américas P. 6/6 • Apdo. 147 • 30820 ALCANTARILLA • MURCIA SPAIN • Tel.: +34 968 808402 • Fax: +34 968 808307 • E-mail: azud@azud.com • web: www.azud.com



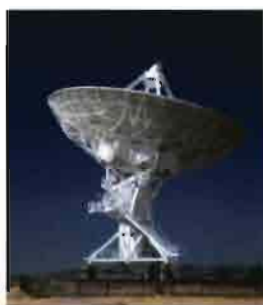
¿Por qué comprar en Horticom Bookshop?

Por su amplia oferta de libros y documentación de temática diversa para todos los públicos, desde profesionales de la industria hortícola hasta aficionados a la jardinería y a la cocina saludable. Horticom Bookshop es más que una librería virtual, es una tienda con productos como etiquetas, pósters, multimedia, elementos auxiliares y otros artículos.



Horticom Passport

Para compras aún más fáciles y cómodas para los Suscriptores On-line y las Empresas Colaboradoras de la Plataforma Horticom. Llámenos al **+34-977 750402** y le informaremos sobre las ventajas de Horticom Passport.



La Plataforma Horticom, un gran centro de comunicación

Todo el mundo puede participar en Horticom: empresas, profesionales, la comunidad científica e incluso aficionados a la horticultura en general.

¿Cómo? Muy fácil: dándose de alta como **Suscriptor On-line** o **Empresa Colaboradora**.

- Los **Suscriptores On-line** tienen acceso a todos los contenidos de pago de los diferentes canales de la Plataforma
- Las **Empresas Colaboradoras**, además de poder acceder a todos los contenidos, pueden proporcionar noticias, artículos, etc. sobre sus productos, novedades, actividades... para que todo el mundo lo vea.

En Ediciones de Horticultura, SL, somos editores con una experiencia de más de 20 años participando en proyectos internacionales de comunicación para las actividades económicas de la horticultura.

Iconos en la Plataforma Horticom



Producto disponible para envío urgente



Oferta



Contenidos en inglés



Acceso libre a los contenidos

Plataforma Horticom

Product Manager
Carles Ribas

Redacción
Marta Coll
Marta Fernández-Rebollos
Miguel Merino

Marketing
Mónica Gómez
Carles Gràcia

Logística
Antonio Preixens
Diseño gráfico
Carácter Gráfico, SL

Internet
Alex Pallero - Webmaster
Dolors Espigares - Ingeniería de sistemas

Ediciones de Horticultura, SL
Plataforma Horticom
Passeo Misericordia, 15, 1
43205 Reus
España
Tel.: +34-977 750402
Fax: +34-977 753058
plataforma@horticom.com
www.horticom.com

horticom plataforma

- **Horticom News**
www.horticom.com/news
- **Horticom Bookshop**
www.horticom.com/bookshop
- **Fruit & Veg**
www.fruitveg.com
- **Almirante**
www.almirante.com
- **Poscosecha**
www.poscosecha.com
- **Plasticulture**
www.plasticulture.com
- **Fertirrigación**
www.horticom.com/tematicas/fertirrigacion
- **Distribución y Consumo**
www.horticom.com/tematicas/distribucion
- **Ornamentales**
www.horticom.com/tematicas/ornamentales
- **Lucha integrada**
www.horticom.com/tematicas/lucha_integrada
- **Marketing**
www.horticom.com/tematicas/marketing

Los canales de Horticom
Información en menos de **tres clicks**

www.horticom.com

Empresas Colaboradoras

Azud

Daehnfeldt España, S.L.

Ferquisa

Irrimon, SAU

Isagri

Isap-Euriberica

Projar, SA

Polysack Europa, SL

Sotrafa, SA

SPE3

Urbagreen

Abonos y fitosanitarios

http://www.atlanticaagricola.com 61-C.P.2
 http://www.jisa.es 11
 http://www.quimicasmeristem.com 76
 http://www.tecnidex.es 75
 http://www.ediho.es/tradecorp 66
 http://www.valimex.es 19
 http://www.berlinex.com 100
 http://www.zoberbac.com 65

Control climático

http://www.serinves.es/sunsaver 72
 http://www.privanutricontrol.com 62
 http://www.polysack.com 101
 http://www.ediho.es/gandiclina 68
 http://www.jbgalles.com 100

Ferias, congresos, asociaciones y varios

http://www.sifel.org 59
 http://www.aefa-agronutrientes.com 79
 http://www.horticom.com 88-104

Invernaderos

http://www.ininsa.es 41
 http://www.encis.net/ite 77
 http://www.acm-spain.com 63
 http://www.invercagroup.com 49
 http://www.agrocomponentes.es 53-55
 http://www.invernaderosima.com 81
 http://www.jbgalles.com 100
 http://www.resaq.com 47

Macetas y materiales para containers

http://www.projar.es 13
 http://www.teku.com 83
 http://www.soparco.com 103
 http://www.clerigues.com 99

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

http://www.cermosan.com 60
 http://www.xeda.com 99
 http://www.tecnidex.es 75
 http://www.greefa.nl 69

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

http://www.projar.es 13
 http://www.acm-spain.com 63
 http://www.polysack.com 101
 http://www.agrocomponentes.es 53-55
 http://www.plastextil.com 84
 http://www.clerigues.com 99
 http://www.jbgalles.com 100
 http://www.projar.es 13

Planteles de frutas y hortalizas

http://www.cotevisa.com 62

Plásticos

http://www.projar.es 13
 http://www.serinves.es/sunsaver 72
 http://www.plastextil.com 84

Posrecolección, clasificación y empaquetado

http://www.xeda.com 99

Riego

http://www.copersa.com 9-71
 http://www.itc.es 82
 http://www.novedades-agricolas.com 58
 http://www.regaber.com C.P.1
 http://www.privanutricontrol.com 62
 http://www.azud.com 105
 http://www.agro-systems.com 67
 http://www.zoberbac.com 65
 http://www.jbgalles.com 100

Semillas

http://www.cotevisa.com 62
 http://www.deruiterseeds.com 87

Servicios profesionales

http://www.horticom.com 88-104

Sustratos y turbas

http://www.projar.es 13
 http://www.grodan.es 102
 http://www.valimex.es 19
 http://www.jiffypot.com 70

Viveros, planta ornamental y flores

http://www.cotevisa.com 62



Nº FAX

Nº PAG.

Abonos y fitosanitarios

ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A. +34-96 580 03 23 61-C.P.2

info@atlanticaagricola.com
http://www.atlanticaagricola.com

JILOCA INDUSTRIAL, S.A. - JISA +34-96 351 79 01 11

jisa@ediho.es
http://www.jisa.es

LABORATORIOS BERLIN, S.L. +34-974 24 52 07 100

usa@bioagausa.com
http://www.berlinex.com

QUÍMICAS MERISTEM, S.L. +34-96 139 53 31 76

meristem@quimicasmeristem.com
http://www.quimicasmeristem.com

TECNIDEX
TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN, S.A. +34-96 132 10 77 75

admon@tecnidex.es / trade@tecnidex.es
http://www.tecnidex.es

TRADE CORPORATION
INTERNATIONAL +34-91 304 71 72 66

chelates@nova.es
http://www.ediho.es/tradecorp

VALIMEX, S.L. +34-96 384 45 15 19

valimexsl@valimex.es
http://www.valimex.es

ZOBERBAC, S.L. +34-93 893 99 07 65

zoberbac@zoberbac.com
http://www.zoberbac.com

Análisis

GESTALLIUM +34-967 60 98 57 100

ferminutrilla@hotmail.com / gestallium@ono.com

LABORATORIO ESCUREDO +34-977 31 01 71 100

escuredo@ediho.es

Control climático

DEFORCHE +34-93 418 28 79 100

info@jbgalles.com
http://www.jbgalles.com

GANDICLIMA, S.L. +34-96 289 58 29 68

gandiclimate@ediho.es
http://www.ediho.es/gandiclimate

PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. +34-950 58 31 76 72

sunsaver@serinves.es
http://www.serinves.es/sunsaver

Nº FAX

Nº PAG.

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 101

info@polysack-europa.com
http://www.polysack.com

PRIVA NUTRICONTRONAL IBÉRICA, S.L. ... +34-968 32 00 82 62

privanutricontrol@privanutricontrol.com
http://www.privanutricontrol.com

Esquejes

REUS TECNIPLANT, S.L. +34-977 31 74 56 73

tecniplant@ediho.esSALT

Ferias, congresos, asociaciones y varios

AEFA +34-96 342 05 34 79

mocenter@xpress.es
http://www.aefa-agronutrientes.com

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. +34-977 75 30 56 88-104

horticom@ediho.es
http://www.horticom.com

SIFEL -ORGAGRI- +33-5-53966227 59

orgagri@sifel.org
http://www.sifel.org

Invernaderos

ACM ESPAÑA
ANGEL CANO MARTINEZ ESPAÑA, S.A. +34-968 19 17 09 63

comercial@acm-invernaderos.com
http://www.acm-spain.com

AGRO RESA +34-91 691 91 74 47

resa@resaq.com
http://www.resaq.com

AGROCOMPONENTES
COMP.DEL INVERNADERO.S.L. +34-968 58 57 70 53-55

info@agrocomponentes.es
http://www.agrocomponentes.es

DEFORCHE +34-93 418 28 79 100

info@jbgalles.com
http://www.jbgalles.com

INDUSTRIAS METÁLICAS
AGRÍCOLAS, S.A. +34-948 18 46 68 81

ima@invernaderosima.com
http://www.invernaderosima.com

ININSA +34-964 51 50 68 41

ininsa@ininsa.es
http://www.ininsa.es

Nº FAX Nº PAG.
 INSTITUTO TECNOLÓGICO
 EUROPEO, S.L. +34-902 19 84 01 77

iteurop@iteurop.es
http://www.encis.net/ite

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A. +34-964 28 24 40 49

inverca@invercagroup.com
http://www.invercagroup.com

Macetas y materiales para containers

CLERIGUES
 SUMINISTROS HORTICULTURA +34-96 178 27 76 99

clerigues@sp-editores.es
http://www.clerigues.com

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 13

projar@projar.es
http://www.projar.es

POPPELMANN IBÉRICA, SRL +34-93 754 09 21 83

teku-es@poepplmann.com
http://www.teku.com

SEMILLAS DIAGO, S.L. +34-96 123 17 34 64

diago@infonegocio.com

SOPARCO-ODENA +34-93 849 34 44 103

info@plasticosodena.com
http://www.soparco.com

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

CERMOŠÁN, S.L. +34-96 212 02 31 60

info@cermosan.com
http://www.cermosan.com

GREEFA MACHINEBOUW B.V. +31-(0)345-57 82 0 69

info@greefa.nl
http://www.greefa.nl

NUTEA, S.L.
 NUEVAS TÉCNICAS AGRARIAS +34-96 185 93 94 99

nutea@ainia.es
http://www.xeda.com

TECNIDEX +34-96 132 10 77 75

admon@tecnidex.es / trade@tecnidex.es
http://www.tecnidex.es

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

ACM ESPAÑA +34-968 19 17 09 63

comercial@acm-invernaderos.com
http://www.acm-spain.com

AGROCOMPONENTES-COMP.
 DEL INVERNADERO, S.L. +34-968 58 57 70 53-55

info@agrocomponentes.es
http://www.agrocomponentes.es

CLERIGUES
 SUMINISTROS HORTICULTURA +34-96 178 27 76 99

clerigues@sp-editores.es
http://www.clerigues.com

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 13

projar@projar.es
http://www.projar.es

DEFORCHE +34-93 418 28 79 100

info@jbgalles.com
http://www.jbgalles.com

PLAST TEXTIL, S.L. +34-96 235 70 57 84

info@plastextil.com
http://www.plastextil.com

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 101

info@polysack-europa.com
http://www.polysack.com

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 13

projar@projar.es
http://www.projar.es

Planteles de frutas y hortalizas

COMERCIAL
 TÉCNICA Y VIVEROS, S.L. - COTEVISA +34-96 299 66 75 62

comerciat@cotevisa.com
http://www.cotevisa.com

GEL-BO-PLANT, SAT +34-93 765 45 06 99

gelboplant@jet.es

LLOVERAS PLANT, S.L. +34-93 795 25 94 99

lloverasplant@wanadoo.es

Plásticos

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 13

projar@projar.es
http://www.projar.es

HERCAFILM +34-950 38 64 89 87

PLAST TEXTIL, S.L. +34-96 235 70 57 84

info@plastextil.com
http://www.plastextil.com

PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. +34-950 58 31 76 72

sunsaver@serinves.es
http://www.serinves.es/sunsaver

Nº FAX

Nº PAG.

Posrecolección, clasificación y empaquetado

NUTEA, S.L +34-96 185 93 94 99

nutea@ainia.es
http://www.xeda.com

Riego

AGRO-SYSTEMS CONSORCIOS, S.A. +34-93 729 26 89 67

barcelona@agro-systems.com
http://www.agro-systems.com

COPERSA +34-93 759 50 08 9-71

riegos@copersa.com
http://www.copersa.com

DEFORCHE +34-93 418 28 79 100

info@jbgalles.com
http://www.jbgalles.com

HERMISAN, S.A. +34-96 594 10 60 78

hermisan@hermisan.com

I.T.C., S.L. +34-93 544 31 61 82

itc@itc.es
http://www.itc.es

NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A. +34-968 57 93 14 58

novedades@novedades-agricolas.com
http://www.novedades-agricolas.com

PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L. ... +34-968 32 00 82 62

privanutricontrol@privanutricontrol.com
http://www.privanutricontrol.com

RIEGOS IBERIA REGABER, S.A. +34-93 573 74 11 C.P.1

regaber@regaber.com
http://www.regaber.com

SISTEMAS AZUD. S.A. +34-968 80 83 02 105

azud@azud.com
http://www.azud.com

ZOBERBAC, S.L. +34-93 893 99 07 65

zoerbac@zoerbac.com
http://www.zoerbac.com

Semillas

COMERCIAL TÉCNICA Y VIVEROS, S.L.
COTEVISA +34-96 299 66 75 62

comercial@cotevisa.com
http://www.cotevisa.com

Nº FAX

Nº PAG.

DE RUITER SEMILLAS, S.A. +34-950 49 75 32 87

deruiters@larural.es
http://www.deruiterseeds.com

SEMILLAS FITÓ, S.A. +34-93 303 63 73 C.P.3

ipfito@fito.es

Servicios profesionales

EDICIONES
DE HORTICULTURA, S.L +34-977 75 30 56 88-104

horticom@ediho.es
http://www.horticom.com

FERIAS CONSULTING +34-941 36 36 92 1

mayoral@grupostar.com

Sustratos y turbas

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 13

projar@projar.es
http://www.projar.es

GRODAN MED. S.A. +34-950 55 72 32 102

info@grodan.com
http://www.grodan.es

JIFFY PRODUCTS
CLAUSE TEZIER IBÉRICA, S.A. +34-96 132 31 77 70

informacion@clause-tezier.es
http://www.jiffypot.com

SEMILLAS DIAGO, S.L. +34-96 123 17 34 64

diago@infonegocio.com

VALIMEX, S.L. +34-96 384 45 15 19

valimexsl@valimex.es
http://www.valimex.es

Viveros, planta ornamental y flores

COMERCIAL TÉCNICA Y VIVEROS, S.L.
COTEVISA +34-96 299 66 75 62

comercial@cotevisa.com
http://www.cotevisa.com

Próximamente



Industria hortícola

■ Pimientos autóctonos de Galicia

Las variedades locales de hortalizas incluyen ecotipos con características organolépticas sobresalientes, que las hacen muy apreciadas por determinados grupos de consumidores sensibles a esa imagen de producto de calidad. Entre estas hortalizas cabe destacar en Galicia el pimiento con sus cinco grandes grupos de ecotipos locales.

A. Rivera Martínez y otros

■ Salinidad y riego en lechugas

Ron Seligmann

■ Tejidos con aplicaciones agrícolas

En reciente visita a Israel, se tuvo oportunidad de observar de cerca aplicaciones y utilidad de mallas plásticas para control climático, y también su proceso de fabricación.

Fernando Cuenca

Socioeconomía

■ La Horticultura de Corea

Desde que se desembarca del avión en Seúl, uno se sorprende de la calidad de la decoración vegetal en todo el muy moderno aeropuerto. Y a medida que uno se va internando en el país se observa el importante lugar que los árboles, las plantas y las flores tienen en la vida coreana. Y uno se admira aun más de esta belleza vegetal cuando toma conciencia que el país fue hasta 1953 arrasado por una terrible guerra civil y que, por otra parte, los 44 millones de habitantes deben concentrarse en 30.000 km² de planicies costeras, dado que la península coreana es montañosa en un 70-80%.

Jean Claude Garnaud

Distribución

■ Estiba de fruta en cámaras frigoríficas

Las centrales hortofrutícolas almacenan en un corto espacio de tiempo una gran cantidad de fruta, esto hace que en las cámaras se primen las necesidades de espacio frente a la optimización de la disposición de los envases; y se descuiden aspectos tan importantes como la estandarización del tamaño de los envases y la dirección y velocidades de circulación de aire en la cámara.

E. Costa, V. Llorens, M. Planes, J. Usall



Los días de puertas abiertas son una acción de marketing sumamente efectiva practicada por todos los viveristas del mundo.

Es necesario mantener a los clientes al tanto del punto de vista de las innovaciones varietales como de los progresos técnicos introducidos en la empresa y que repercuten sobre la calidad del producto.

Por su parte, el público profesional responde con una fuerte afluencia a estos eventos, obteniendo allí numerosos elementos de juicio con los que fundamentar luego sus decisiones de compra.

En la imagen de la portada, un día de campo en Viveros Pereira en la provincia española de Castellón.

- **Florasur 2004.** Esta feria, conocida también como "la feria de Chipiona", abre sus puertas entre el 15 y el 18 de enero próximos. Esta "feria de la flor cortada se ha convertido en un importante foro para presentar las últimas iniciativas, plantear estrategias de mercado a fin de mejorar e incrementar el volumen de publicidad, y desarrollar el sistema de ventas on-line, entre otros aspectos", señala Dolores Reyes Ramos, alcaldesa-presidenta del ayuntamiento de Chipiona. En la edición 2004, Florasur incrementará su superficie de exposición en un 25%.

- La feria **Agroexpo de Badajoz**, conocida también como feria de Don Benito, presenta una amplia oferta dirigida a los sectores de producción, tecnología y comercialización agrícola y ganadera en el certamen más exitoso y punto de referencia indiscutible del Suroeste Ibérico. Además, en cada edición se celebran un gran número de actividades paralelas - conferencias, mesas redondas, foros, ... - que constituyen un referente profesional para el estudio y análisis de los aspectos más relevantes de la actividad agropecuaria tanto en España como en el marco comunitario. Este año, entre el 28 y el 31 de enero, se celebra paralelamente Olivac 2004, el Salón Ibérico del Olivar y del Aceite de Oliva. Más detalles se encuentran en www.feval.com

- Se encuentra ya en fase de preparación el número extra de Horticultura 2004, que será publicado en los primeros meses de 2004. Como es habitual en esta publicación, se trata de un número monográfico sobre un tema de gran interés para la producción y/o el comercio hortícola. En 2004 numerosos expertos escribirán sobre sanidad vegetal hortícola.



Irradiación de alimentos y poscosecha

La irradiación de alimentos es una nueva y promisoriosa tecnología que puede eliminar gérmenes patógenos u organismos parásitos de la comida, que de otra manera podrían provocar enfermedades.

Tecnologías similares se utilizan, por ejemplo, para esterilizar materiales médicos, de forma que puedan ser usados en cirugía o implantados sin riesgo de infección.

Los efectos de la radiación sobre los alimentos y sobre los animales o personas que las consumen han sido estudiados extensamente y estos estudios muestran que si se aplica correctamente, el proceso disminuye o elimina gérmenes patógenos; que la comida no se vuelve radiactiva, que no aparecen sustancias peligrosas en los alimentos y que el valor nutritivo no se ve afectado.

La irradiación puede utilizarse en algunas frutas y hortalizas como tratamiento poscosecha, lo que será descrito en contribución de María José Roca, investigadora de la Universidad de Cartagena, en artículo a publicarse próximamente.

RAZORMIN



**BIOESTIMULANTE
Y ENRAIZANTE**



Atlántica Agrícola, s.a.

C/ Corredera, 33 • Telf: (34) 965 80 04 12 - 965 80 03 58 • Fax: (34) 965 80 03 23 • 03400 VILLENA (ALICANTE) ESPAÑA

[http:// www.atlanticaagricola.com](http://www.atlanticaagricola.com) • E-mail: info@atlanticaagricola.com



MEDIOS:

- 50 personas dedicadas a I+D.
- Laboratorios de **Biología**.
- 13 hectáreas de Invernaderos.
- Más de 5.000 nuevas variedades experimentales creadas y ensayadas cada año.

RESULTADOS:

- 184 variedades de **Obtención propia**, inscritas en el Catálogo Oficial de Variedades. **Selecciones obtenidas en España** y por tanto adaptadas a las condiciones agroclimáticas españolas.