

ornamentales

Flores

# horticultura

40

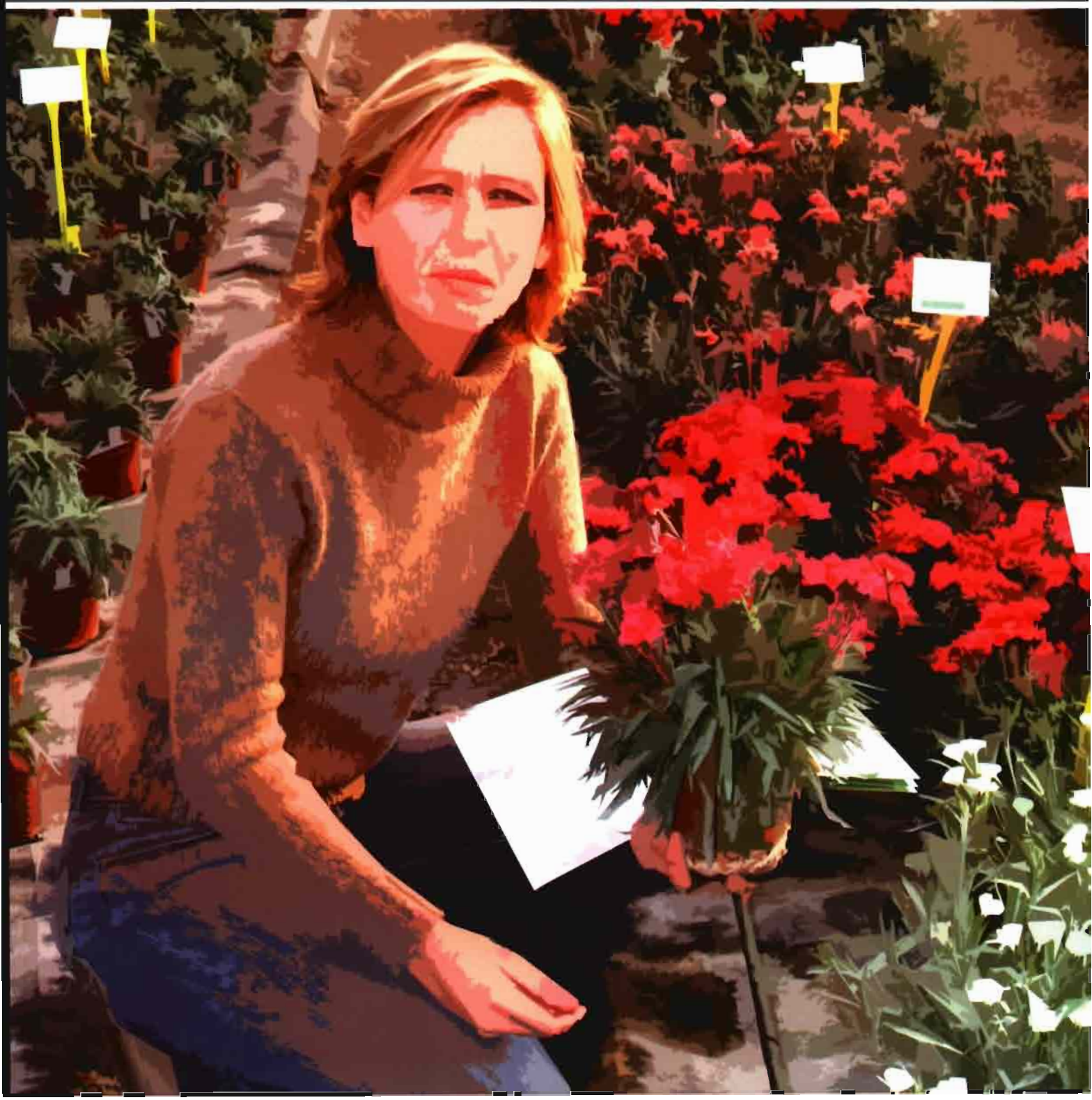
frutas y hortalizas

Viveros

Mayo / 2003 - Año 11, nº40 - 10€ Ejemplar / Extranjero - 10 US\$

## INTERNACIONAL

REVISTA DE LA INDUSTRIA, DISTRIBUCIÓN Y SOCIOECONOMÍA HORTÍCOLA  
FRESH PRODUCE BUYERS AND DISTRIBUTORS, IN SPANISH LANGUAGE





# Plásticos para una agricultura inteligente

No todos los plásticos agrícolas dan lo mismo. Los hay que se adecuan mejor a determinadas condiciones climáticas, que sacan más rendimiento a ciertos cultivos, que se adaptan mejor a las características de ciertas zonas... las posibilidades para seleccionar el plástico óptimo son cada vez más amplias. En SOTRAFA, S.A. disponemos de tecnología de última generación tricapa y utilizamos las mejores materias primas del mercado.

Venticinco años de experiencia nos avalan.

Déjese aconsejar por profesionales y no se sentirá defraudado.  
El futuro nos demanda una agricultura cada vez más inteligente.  
Estamos en ello.



En contacto con el mundo —● <http://www.sotrafa.com>



**sotrafa, s.a.**

Ctra. Nac. 340 • Km. 416,4  
Tel.: 950 58 04 42 • Fax: 950 58 02 33  
Apdo. Correos, 61 El Ejido  
04700 EL EJIDO (Almería)  
e-mail: [info@sotrafa.com](mailto:info@sotrafa.com)



# FertiGreen



## SOLUCIÓN INNOVADORA

Liberación lenta  
Granulometría fina  
Favorece el crecimiento  
Aumenta la aireación y eleva la capacidad de retención

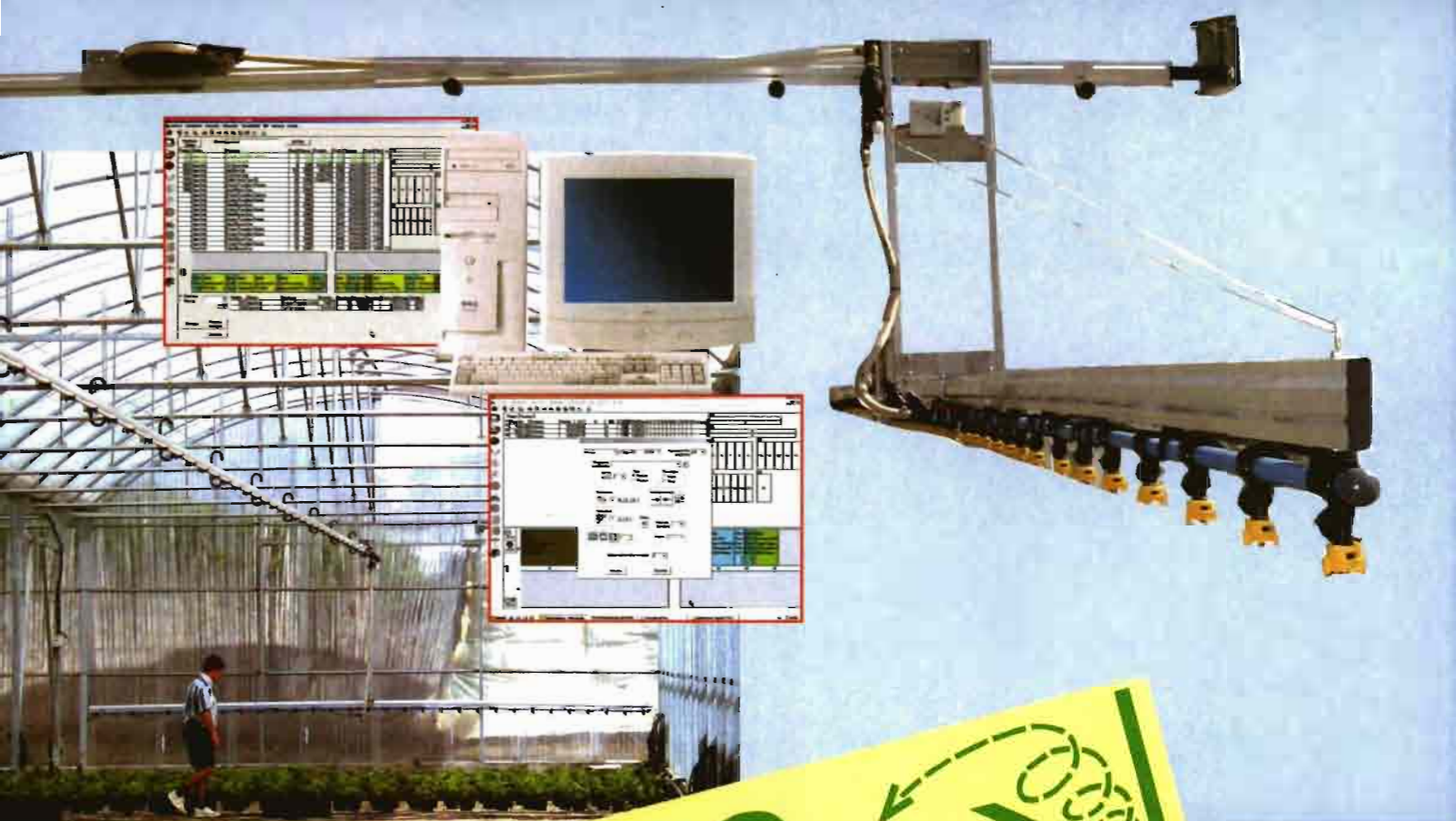


PREMIUM. 15-6-15s + 2 MgO  
RESISTENT 6-4-12s + 6 Fe  
SLOW 20-4-10s + 2 MgO  
SPRINTER 14-4-7s + 3 MgO

**SicoSa**

[www.burespro.com](http://www.burespro.com)





## CONIC SYSTEM

C/ Verge de Nuria 21-F  
08830 - Sant Boi del Ll.  
BARCELONA - SPAIN  
Tel. 34-93 654 89 80  
Fax. 34-93 654 89 83

[www.conic-system.com](http://www.conic-system.com)  
[sales@conic-system.com](mailto:sales@conic-system.com)

# CONIC SYSTEM

Trabajando en equipo, les ayudaremos mejor en su labor diaria...

Sembradoras  
Llenadoras  
Lavadoras  
Enmacetadoras  
Máquinas de Tacos  
Paletizadores  
Líneas de repicado  
Transplantadoras  
Repicadoras con visión  
Injertadoras  
Mezcladoras  
Big Bales  
Grandes Tolvas  
Transporte de Macetas  
Cintas a medida  
Transportadores  
Robotización  
Máquinas de Vapor  
Calefacciones  
Sistemas de Riegos  
Software de producción  
Software de Riegos





Encontraremos, lo que realmente necesita . . .

# GRINCON

by CONIC

La mayor gama de maquinaria, automatización y accesorios del mercado, con el mejor servicio.

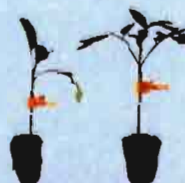
**GRINCON** by conic

C/ Verge de Nuria 21-F  
08830 - Sant Boi del Ll.  
BARCELONA - SPAIN

Tel. 34-93 654 89 80  
Fax. 34-93 654 89 83

[www.grincon.com](http://www.grincon.com)  
[sales@grincon.com](mailto:sales@grincon.com)

**VISSER**



Ediciones de Horticultura, S.L.  
colabora en:

HortiMedia Europe Group



Internet Society



Sociedad Española  
de Ciencias Horticolas



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



Asociación Española  
de Arboricultura

Agroprés,  
Associació de periodistes  
i escriptors agraris

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español  
de Plásticos para la Agricultura

Asociación Española  
de Garden Center

# Yogures y lechugas: ¿quién tiene menos calorías?

Agroexpo, la feria que se realiza en Don Benito (Badajoz, España) dedicó parte de su programa de conferencias a analizar las opciones para agregar valor a su industria agroalimentaria. El cultivo de frutas es uno de los pilares de la economía del sudoeste español y fueron, como es lógico, objeto de análisis en este programa.

Milagros Mateos, del Instituto Tecnológico Agroalimentario, hizo un repaso de los productos que ofrece la industria basados en frutas y hortalizas, y a qué percepciones por parte del consumidor deben su posicionamiento en el mercado los más novedosos (Horticultura 168, abril 2003, página 87). Entre ellas se cuentan el carecer de aditivos/conservantes, ser "todo natural", bajos en calorías, enriquecidos con vitaminas y/o minerales, ecológicos, vegetarianos, por tener fibra añadida, por ser bajos en grasas, por ser de fácil consumo ("productos de conveniencia"), "saludables", etc.

Cabe preguntarse si algunos de estos argumentos, de indudable atractivo comercial, son éticamente válidos. ¿Las personas con una alimentación normal y buena salud, deben tomar complementos vitamínicos? ¿Productos enriquecidos en calcio? Hay indicios de que niños de países desarrollados muestran calcificaciones anormales de las encías que los dentistas atribuyen a la proliferación de leches y bebidas enriquecidas en calcio. (Esto por no hablar de comentarios no probados, pero quizás reales, del efecto "energetizante" de las bebidas que se venden como tales, basado en contenidos exagerados de cafeína).

Llama la atención que la legislación actualmente vigente permita la venta de productos industrializados con añadidos cuyos beneficios para la salud de la población no enferma resultan de muy difícil comprobación. Y más paradójico aún si se compara con las restricciones que tienen frutas y hortalizas en fresco para utilizar como argumentos de venta características que les son propias, como es, por ejemplo, para muchas de ellas, el "bajo en calorías".

¿Quién duda de que una lechuga sea baja en calorías? Pues la legislación no permite mencionarlo ya que para poder hacerlo debe ser una lechuga especialmente baja en calorías entre las lechugas. Cabe preguntarse si no confunde más el hecho de que se autorice a anunciar a un yogur como "bajo en calorías" porque lo es frente a otro con mayor contenido de azúcares o grasas, y no a una lechuga. Puede haber quien piense que un yogur tiene menos calorías que una lechuga...



Alicia Namesny  
info@poscosecha.com



**Núcleo de Tecnología Agrícola S.L.**

**tecnología integral para la agricultura**



**Somos especialistas en:**

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

Estructuras de invernaderos • Plásticos agrícolas para cubiertas, embalses y cultivos • Equipos automáticos de fertirrigación y control de clima • Componentes de riego y control de agua (válvulas, riego por goteo...) • Cultivos hidropónicos (lana de roca) y fertilizantes • Mallas para la agricultura • Un servicio técnico específico para cada cultivo

**Nuteka**  
Núcleo de Tecnología Agrícola S.L.



C/ Reboloso, 4 1ª 30800 Lorca, Murcia (Spain) <http://www.nuteka.com> e-mail: [nuteka@nuteka.com](mailto:nuteka@nuteka.com) Tlfno.: +34 - 968 47 80 60 Fax: +34 - 968 47 80 59





La portada de esta edición de Horticultura Internacional nos presenta una nueva variedad de mini clavel, la Carnelia®, cultivada en las instalaciones de la empresa Barberet & Blanc.

La producción de clavel en maceta se ha convertido en un dinámico sector de la horticultura, tanto en España, como fuera de sus fronteras.

Así, el clavel, una flor que en cada país es asociada con algún concepto, en unas ocasiones más positivo que en otras, se abre paso entre toda la oferta de flor y planta ornamental, gana popularidad y crea una vía comercial con enormes posibilidades.

## Artículos y Secciones

### 14 La geografía del comercio de melón

José María Torres  
M<sup>a</sup> José Miquel

### 26 Cita internacional de maquinaria agrícola

Marta Coll i Llorens  
FIMA 2003 apuesta por la especialización y la sectorización de la muestra.

### 34 El riego a la demanda

Antonio Alarcón  
J. Moreno Parra

### 36 Filmes reflectantes para cultivos

Constantino Valero  
Las láminas de materiales reflectantes aumentan color, azúcares y tamaño de la fruta, con el consiguiente aumento de su valor comercial.

### 42 La nueva estructura de la floricultura brasileña

M<sup>a</sup> Carmen Izquierdo

### 52 El comercio internacional del mango

Elhadi M. Yahia  
M.C.J. de Jesús Ornelas  
El mango es una de las frutas más populares e importantes del mundo. El 36% de la producción mundial de frutas tropicales corresponde al mango.

### 60 La trazabilidad, garantía de seguridad alimentaria

Pedro Alonso  
En los últimos años

se ha intensificado en el sur de España el cultivo de hortalizas de hoja, tanto en superficie como en variedades.

### 66 Bemisia: un enemigo internacional

Redacción

## Industria Hortícola

### 73 Nueva variedad de naranja sin ombligo

### 74 Nuevos retos para los distribuidores de fitosanitarios

### 78 Innovación y rentabilidad: temas de foro tecnológico

### 81 Equipos para siembra y recolección de lechuga

### 82 Producción y mercado de caqui en el mundo

Antonio Bonafont

### 84 Green Planet, la rosa más verde

## Distribución y Alimentación

### 88 Cartón para transporte de flor cortada

### 91 Frutas y hortalizas como productos claves

### 92 Posibles soluciones para el mercado alemán

Enrique Bastarache

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:  
Alejandro Pallero;  
Dolors Espigares

Administración y publicidad:  
Eva Domingo;  
Fernando Cuenca

Suscripciones y marketing:  
Mónica Gómez; Fedora Arasa

Secretaría:  
Carme Sarobé;  
Antonio Preixens

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

Filmación:  
FOTO&CROMS, S.L.

Impresión:  
LITOCUB, S.A.

## Socioeconomía y Gestión

- 96** Uruguay, exportación  
de frutas y hortalizas

## Comunicación

- 98** Sifel 2003, tecnología  
de producción y  
poscosecha en Agen  
*Alicia Namesny*
- 103** Plásticos y ayuda  
humanitaria  
para África

- 10** El Más

- 105** La Columna  
"El mago"  
*Francisco Ponce*

- 106** Calendario de Ferias

- 108** Libros

- 112** En un Click

- 116** Guía.com

- 118** Clasificados

- 120** Índice Internet

- 122** Índice Anunciantes

- 126** Summary

- 127** Próximamente

- 128** Actividades  
y contenidos



FORUMS & SHOWCASE

## El marketing en Frutas y Hortalizas

FÓRUM - MURCIA - 2003  
del 17 al 19 de Septiembre **PÁGINAS 86 Y 87**

### 16 La geografía del comercio de melón

El panorama actual  
del melón está caracterizado  
por una mayor  
internacionalización  
del comercio de este producto  
junto con la  
desestacionalización  
de su consumo.

*José María Torres*  
*M<sup>a</sup> José Miquel*



### 42 La nueva estructuración de la floricultura brasileña

La floricultura brasileña  
viene desarrollándose  
aceleradamente durante  
los últimos años.  
Esto se debe, entre otros  
factores, a la estructuración  
de nuevos mercados  
así como a la ampliación  
y la reconversión varietal  
de las especies.

*M<sup>a</sup> Carmen Izquierdo*

La Revista Horticultura es una publicación plural y acoge en sus páginas las colaboraciones de autores referidos a temas de tecnología hortícola de los cultivos intensivos relacionados con las frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales y los de opinión referentes a la profesión. En todos los casos de los textos recibidos, la redacción se reserva el derecho de extraer, resumir, complementar y/o separar parte de la información para la elaboración de los artículos.

#### Delegación en Valencia:

INDE. Diputación, 2  
Puerta 3  
46220 PICASSENT (Valencia)  
Tel.: +34-96 123 04 81  
Fax: +34-96 123 46 54  
e-mail: inde@ediho.es

Fernando Cuenca; M<sup>a</sup> Carmen  
Izquierdo; Antonio Bonafont

#### Redacción y publicidad:

Paseo Misericordia, 16 1<sup>o</sup>  
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

# I+D+i

La importancia de la innovación de los proyectos y los ensayos. ¿Es la innovación en plásticos de invernadero, fertirrigación o en variedades indispensable para el liderazgo hortícola de las empresas?

## ¿LE INTERESA SABER...?

- ➡ ¿Qué quieren las plantas? ¿Qué quieren los mercados?
- ➡ Los cambios comerciales en la cadena alimentaria, ¿qué significado tienen para la programación hortícola?
- ➡ Las empresas privadas y las organizaciones de productores, ¿utilizan de forma adecuada sus opciones I+D+i?
- ➡ ¿Cómo sienten las plantas? Evitar el estrés optimiza rendimientos: ¿cómo hacerlo?
- ➡ ¿Qué innovaciones pueden mejorar la eficiencia del uso del agua en los próximos años?  
¿Cuáles son los criterios para elegir el plástico de invernadero?
- ➡ La posición de liderazgo europeo de la horticultura española, la de Murcia, Almería y Valencia en particular, contribuyen a un espectacular desarrollo de muchas industrias, ¿cómo son las opciones de progreso?

## EN FITECH 7 ESTÁN LAS RESPUESTAS

En las conferencias y debates del Fitech VII juntos aprenderemos a aprender.

➡ **Inscríbase hoy mismo**

Tel: 977 75 04 02 - 977 751 669  
Fax: 977 75 30 56  
<http://www.horticom.com/fitech7>  
e-mail: [fitech7@ediho.es](mailto:fitech7@ediho.es)

Coorganizan:

- CIFACITA  
Centro de Investigación y Ensayos
- FITECH



# La innovación como inversión rentable

Plásticos de invernadero  
Riegos a la demanda  
Proyectos y ensayos

Del 13 al 15  
de Mayo 2003

Sedes:



ETSA

UPCT

de Cartagena



CIFACITA

Torrepatricio  
Murcia



**horticom**

**horticom news**  
noticias y artículos

**La Tienda**  
libros, software...

**FRUIT & VEG**  
salud y distribución de frutas y hortalizas

**poscosecha.com**  
clientes y proveedores

**plasticulture**  
plásticos en la agricultura

**BricoJardineria**  
herramientas, accesorios...

**Arquitectura del Paisaje**  
urbanismo, jardineria...

**Los canales de Horticom**

Toda la información en menos de **tres clicks**

**www.horticom.com**

**Fertilizantes****Capfol elevado al cubo****Mayor calidad, conservación y compatibilidad con los fitosanitarios**

La empresa SCPA Agronutrición Ibérica, especializada en nutrición vegetal, lanza al mercado español Capfol, un producto con una riqueza del 4,6% de fósforo y un 14,1% de calcio. En la imagen, Angel Pacheco, entre sus especialidades, la de logística de esta firma, manifiesta el amplio crecimiento experimentado por este fertilizante foliar de nueva generación. Destaca el efecto acidificante sobre su caldo de pulverización, lo que unido a su solubilidad y acción sinérgica entre sus nutrientes le confiere una penetración del calcio en el seno de los frutos de una forma rápida y eficaz. Su slogan «elevado al cubo» hace referencia a sus tres «C»; mayor «Calidad» de los frutos, mayor «Conservación» poscosecha y mayor «Compatibilidad» con los tratamientos fitosanitarios.

**Fertilizantes y Nutrifitos**

- Debido a la creciente demanda de abonos líquidos y productos de nutrición vegetal en el sector hortofrutícola español, la empresa Francisco R. Artal incorpora un nuevo camión de reparto con la finalidad de mejorar el servicio a sus clientes, algo que esta empresa lleva cuidando con especial mimo desde su fundación en 1895. Actualmente, Francisco R. Artal, especializada en abonos líquidos y agronutrientes, cuenta con un camión cisterna capaz de transportar 8000 l de producto a granel dividida en dos compartimentos estancos para obtener una mayor versatilidad, en contenedores de 1000 l, o bien en mercancía paletizada en envases de 1, 5, 10 y/ó 20 l. Cuenta también con un camión con posibilidad de servir produc-

to en contenedores de 1000 l, palets en cualquiera de los envases ya mencionados o combinando ambas posibilidades. Del mismo modo, pone al servicio de sus clientes un nuevo camión preparado para transportar mercancía paletizada o bien en contenedores de 1000 l. Con todo esto, ofrece la posibilidad de transportar 1000 l más de producto en las diversas formas citadas gracias a un furgon habilitado. Todos estos vehículos están debidamente equipados y autorizados para el transporte de mercancías peligrosas como ácido fosfórico y ácido nítrico, además de un personal altamente cualificado y acreditado para ello. Además, cuenta con un sistema de motobombas y mangueras que les permite realizar descargas de la amplia gama de sus productos en el mismo cabezal de riego o en su almacén.

## Envases

Veriplast

## Bandejas para corazones de cogollos



Veriplast ([www.veriplast.com](http://www.veriplast.com)) suministra bandejas personalizadas mediante colores especiales para corazones de cogollo, una variedad vegetal de alta selección, escogida hoy por un gran número de consumidores.

Estas bandejas - transparentes, ligeras, resistentes e indeformables - preservan y protegen ésta y otras muchas frutas y verduras, facilitando su envasado, almacenamiento, transporte, exposición y venta, incrementando su valor añadido y cuidando el medio ambiente gracias a su total reciclabilidad.

En su catálogo hay dos tipos de bandejas: una cuyo material es F-250 C.P.P. con dimensiones exteriores de 115 x 94 x 60 mm y con plateau de 60 x 40 cm; el tipo realizado con el material B-170 / 65 P.E.T., con dimensiones exteriores de 170 x 110 x 65 mm y dimensiones de plateau de 60 x 40 cm.

## Seguridad Alimentaria

- **AINIA, centro tecnológico, ha presentado** en un acto presidido por María Neira González, Presidenta de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria, la primera marca específica de seguridad alimentaria de España, SAL. Con esta iniciativa, AINIA da respuesta a una necesidad patente de las empresas del sector, como es contar con sistemas de seguridad alimentaria certificables por organismos acreditados e independientes, ajenos a la propia empresa, que den la máxima garantía de seguridad y confianza de sus productos al consumidor. Hay amplia información en [www.horticom.com?53493](http://www.horticom.com?53493).



## Tallers LÍVIAN s.a.

PLANTADORAS de  
CEPELLONES, tanto en  
cuadrado como en cónico



PRENSA  
de CEPELLONES  
automática



Livian

Avda. Pausos Catalans, 92 bajos  
Apartado de Correos 175 - 08500 VIC (Barcelona)  
Tel.: 93 883 34 64 - Fax: 93 883 33 13  
E-mail: [tallerslivian@terra.es](mailto:tallerslivian@terra.es)  
Web: [www.tlivian.com](http://www.tlivian.com)

Vhm's  
TERRA  
NATURE

Para el profesional de jardinería y horticultura.  
Substratos de alta calidad estándar y especial para la producción  
de plantas ornamentales y hortalizas producido por  
**BAS VAN BUUREN B.V.**

## FERTIPLUS

Abono orgánico granulado.  
Estándar y enriquecido con Fósforo o Potasio.  
La solución fácil, limpia y eficaz del abonado de fondo producido por  
**FERM-O-FEED B.V.**

## Van het Meer, s.l.

C/ Las Gaviotas, 12  
28430 ALPEDRETE (Madrid)  
e-mail: [vanhet@teleline.es](mailto:vanhet@teleline.es)  
Tel. 91 857 11 71  
Fax. 91 857 00 30

## Transporte y Logística

### Jornada de la Autoridad Portuaria de Cartagena

#### Logística de perecederos

Una jornada sobre logística de perecederos ha sido organizada por la Autoridad Portuaria de Cartagena (España) el día 5 de mayo en la sede de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Cartagena. El programa comenzará con una alocución de Miguel Durán Granados, presidente de la Comisión de Comercio Exterior de esa cámara, y en él participarán, entre otros, José Álvarez Ramos, Consejero de Agricultura de la Embajada de España en La Haya, Adrián Viudes, presidente de la Autoridad Portuaria de Cartagena, y Guillermo Domínguez, gerente de Fruitport del puerto de Rotterdam.

Éste es un tema de máxima actualidad, especialmente desde que la UE está tomando medidas para limitar el transporte por carretera.

El presidente de la Autoridad Portuaria Almería-Motril, José Antonio Amate, junto al sector comercializador, ha comenzado a estudiar la posibilidad de transportar frutas y hortalizas por vía marítima, al considerar que la UE va a potenciar en el futuro próximo el transporte marítimo y ferroviario, lo cual abre muchas opciones para nuevas vías para la distribución de perecederos.

Periódico digital, su punto de información diaria en Internet

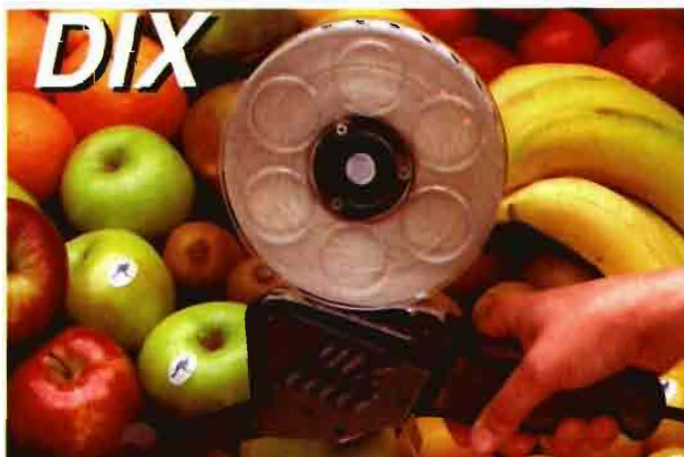
**www.horticom.com**

## Tecnología de Poscosecha

### Etiquetadora electrónica

#### La dispensadora de etiquetas versátil

Checkpoint Meto ([www.checkpointsystems.com](http://www.checkpointsystems.com)) ofrece la solución para etiquetar las frutas con Dix la dispensadora de etiquetas versátil, que se activa al desplazarse sobre la fruta. Ofrece una alternativa rápida, eficiente y sin problemas al etiquetaje manual tradicional. Puede dispensar etiquetas de papel o de polipropileno de 17 a 37 mm de ancho. Admite rollos de 125 mm de diámetro, con un total aproximado de 5.000 etiquetas standard. Fácil de manejar, pueden aplicarse cómodamente hasta seis etiquetas por segundo.



La dispensadora es ligera y robusta y necesita un mínimo mantenimiento. Presenta discos de policarbonato prácticamente irrompibles y rodillo aplicador de espuma, que no daña la fruta.

Debemos tener en cuenta que el consumidor prefiere la fruta etiquetada, que proporciona una imagen de calidad. Si un producto lleva una etiqueta atractiva, se vende mucho más. Con las etiquetas Meto, fabricadas con adhesivos homologados por Sanidad, su marca estará siempre bien visible sin caerse.

## Actualidad

- **Biagro, empresa dedicada a la fabricación y comercialización de agronutrientes, feromonas y productos ecológicos, ha celebrado su «Convención 20 Aniversario», invitando a toda la red de distribución en España y resto de países, con una serie de reuniones internas y una charla informativa por parte de Pedro Ros, del INIA en Madrid, sobre a nuevos proyectos para la lucha contra *Ceratitis capitata* en España. Desde 1982, Biagro ha crecido a nivel nacional e internacional, tanto en agronutrientes como en feromonas, adaptándose a las nuevas exigencias del mercado. También ha seguido una línea de I+D de nuevos productos, intentando siempre cubrir las necesidades de una agricultura cada vez más tecnificada.**



**Fitosanitarios**

**Fungicidas para olivo, viña, tomate y patata**

**IQV lanza Vitra M contra el repilo del olivar**

Industrias Químicas del Vallés ([www.iqv-valles.com](http://www.iqv-valles.com)) acaba de lanzar al mercado español Vitra M (Hidróxido de cobre 35% + Mancozeb 20% WP), fungicida organocúprico especialmente indicado contra el repilo del olivar.

Vitra M es un fungicida de contacto, de uso preventivo, cuya eficacia ha sido probada en minuciosos estudios de campo. La naturaleza y la proporción de

ingredientes activos han sido cuidadosamente estudiadas para optimizar su sinergia y conseguir la mejor eficacia. La equilibrada concentración de sus componentes y la estructura cristalina del producto permiten utilizar menores dosis por hectárea, lo que reduce en un menor coste y un mayor respeto medioambiental.

Especialmente indicado en olivo (contra *repilo*); también muestra resultados muy eficaces en viña (contra *mildiu*), tomate (contra *alternaria*, *antracnosis*, *mildiu* y *septoria*) y patata (contra *alternaria*, *antracnosis*, *mildiu* y *septoria*). Se presenta en saco de tres kilos.

Con este lanzamiento, IQV complementa de forma importante su catálogo de productos fungicidas en olivo, viña, tomate y patata, donde ya tiene una presencia destacada con marcas como Caldo Bordelés Vallés, Cupertine, Armetil y Blin, entre otras.

■ **Agrocomponentes** ([www.agrocomponentes.es](http://www.agrocomponentes.es)) ya puede incorporar a sus instalaciones de pantalla térmica o de sombreado el perfil de aluminio "tipo holandés" en sustitución del conocido tubo de 19 que hace de tubo de arrastre y de cierre. El perfil de aluminio cierra mejor la instalación, evitando fugas de calor durante la noche y épocas frías; siendo aluminio un material más rígido permite reducir el paquete de pantalla casi a la mitad, disminuyendo la superficie de sombreado fija e incrementando la entrada de luz al interior del invernadero.

Desde el punto de vista estético, la rigidez del aluminio hace que todos los paquetes de pantalla queden más alineados y uniformes en el conjunto total de la instalación (Más información: [info@agrocomponentes.es](mailto:info@agrocomponentes.es)).

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

**P.KOOIJ & ZONEN B.V.**

Especialistas en Clavel, Selección y Propagación de Cultivos  
*Carnation Specialists, Breeding Selection and Propagation*

Kooij mantiene la **Promesa®**  
*Kooij keeps the Promise®*

[www.kooij.nl](http://www.kooij.nl)

|                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Asturias y Cantabria</b><br>Álvarez de Albornoz, 3<br>33287 Sijón<br>Tel.: 985 358 820<br><b>AGRICOLA CUELL, S.A.</b> | <b>Murcia y Alicante</b><br>RUBIO IMPORT S.L.<br>Av. Andalucía, 19<br>04640 PULPI (Almería)<br>Tel.: 950 484 485<br>Fax: 950 484 813 |
| <b>Galicia</b><br>36740 TOMBRI (Pontevedra)<br>Tel.: 986 833 480<br>Fax: 986 833 480<br><b>BACELLO, S.L.</b>             | <b>Cádiz y Sevilla</b><br><b>FRANCISCO GUERRERO OCHOA</b><br>Tel. Móvil: 699 067 097                                                 |

# Invernaderos y Climatización

**No nos preocupan las estaciones  
Nos ocupan las cosechas**

**J. HUETE**

Pol. Ind. Oeste • C/. Ecuador, parc. 4/10  
30820 ALCANTARILLA • MURCIA  
Tel.: 968 807 368 • Fax: 968 807 533  
email: [info@jhuete.com](mailto:info@jhuete.com)  
Web: [www.jhuete.com](http://www.jhuete.com)

## Formación

### Una alternativa para el abastecimiento de agua Las posibilidades de la desalación

Cerca de 200 personas se dieron cita en la I Jornada sobre Desalación como recurso alternativo al abastecimiento de agua «Ciudad de Dénia». El alcalde de la localidad, Miguel Ferrer, explicó en el acto de apertura que el encuentro tiene por objetivo dar a conocer las posibilidades de la desalación como medio para garantizar el suministro de agua potable.

Dénia superó el pasado año, tras treinta de déficit, sus problemas de abastecimiento de agua potable y por ello ahora desea aportar su experiencia sobre las posibilidades de la desalación a otras poblaciones en una situación similar. Miguel Ferrer afirmó que esta Jornada pretende «avanzar en las posibilidades de la desalación y aportar conclusiones enriquecedoras».

La apertura oficial contó con la presencia de Pedro Marco, Director General de Obras Públicas - COPUT,

quien señaló la «preocupación del Gobierno valenciano por el tema del abastecimiento de agua, tanto urbano como para regadío». Pedro Marco recordó que la Marina Alta «es una comarca con recursos pero con un gran crecimiento, y la desalación puede ser una alternativa para obtener agua de distintas procedencias».

El congreso comenzó con un primer panel titulado «El agua un bien escaso» moderado por Juan Antonio Sánchez, Jefe de la División de Recursos Hidráulicos de la COPUT, y «Abastecimiento de agua en Dénia, presente y futuro», moderado por Bernado de Amo, Delegado de Aqualia.

La sesión de tarde acogió dos nuevos paneles: «Aspectos técnicos de la desalación» y «Aspectos económicos de la desalación», presentados y moderados por Miguel Torres, Jefe del área de Calidad de Aguas del CEDEX, y Daniel Prats, Director del Instituto del agua - Universidad de Alicante.

El presidente de la Diputación de Alicante, Julio de España, estuvo presente en la mesa redonda en la que se presentaron las conclusiones. La Jornada ha estado organizada por el Ayto. de Dénia y Aqualia, empresa suministradora del servicio en la ciudad, con la colaboración de la Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes.



## Mercados y Comercios

- **En la Región de Murcia, en el sector de frutas y hortalizas,** se ha creado un nuevo grupo exportador. El proyecto ha dado lugar a una corporación denominada Grupexco, que realiza dos tipos de servicio a sus exportadores: a) como actividad comercial: un equipo de comerciales estructurados en destino localizan operaciones de clientes finales exentas de comisiones con el fin de incrementar los márgenes comerciales en cada operación individualizada y la mediatizan a través de un sistema de rutas. b) un Club de Exportadores mediante el que se ofrecen servicios de base de datos de nuevos clientes finales desconocidos por los circuitos habituales del sector, servicios jurídicos especializados en destino, servicio de

reclamaciones con presencia de controladores y análisis de incidencia vía satélite en tiempo real, seguimiento y control de precios... También contempla la devolución de cierto *rappel* a los exportadores de las ventas realizadas a través de Grupexco. El socio, a cambio, contribuye a los costes de la sociedad mediante aportaciones con una relación calidad/precio muy asequible sea cual sea la dimensión del exportador. Esta contribución es mensual el primer año. A partir del segundo será solo mientras dure su cosecha. El sistema está pensado no solo para mejorar los márgenes comerciales, sino para poner al alcance del exportador segmentos que aisladamente están fuera de su alcance. Para mas información, el coordinador del Proyecto es Enrique Bastarreche: [enrique@grupexco.com](mailto:enrique@grupexco.com).

## Envases

## Innovación y colaboración

## Caja de cartón con ventilación mejorada



Afco ([www.afco.es](http://www.afco.es)) ha presentado un nuevo tipo de envase de cartón con considerables ventajas para el preenfriado de productos hortícolas en cámaras. Un profundo estudio técnico ha dado como resultado unas mejoras muy significativas en las cajas con orificios de ventilación. Dicho estudio ha sido cofinanciado por el Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana, Impiva ([www.impiva.es](http://www.impiva.es)), y el Grupo Platform, además del Comité Técnico y varios fabricantes de Platform, los expertos del Instituto Tecnológico del Envase, Embalaje y Transporte ([www.itene.com](http://www.itene.com)), uno de los laboratorios oficiales de cartón ondulado, y Anecoop, primera empresa comercializadora y exportadora de productos hortofrutícolas española.

En la presentación han participado Jesús Bóveda, presidente de Platform, Rafael Olcina, de Impiva, José Miquel, presidente de Anecoop, Víctor García, presidente de Afco, Ángel Sánchez (Cartonajes Levante), Juan Mendicote, director técnico de Afco e Ignacio Carro, director general de Platform.

[www.privanutricontrol.com](http://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 CO<sub>2</sub>, Valux, Medidores Priva, Ringmaster, Sensores, Sondas y Accesorios.



**PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA**

Pot. Ind. Cabezo Beaza, C/ Buzanet, 28  
Aptos. 2035. 30395 Cartagena (MURCIA-SPAIN)  
Tel.: +34 968 123 900 • Fax: +34 968 320 082  
E-mail: [privanutricontrol@privanutricontrol.com](mailto:privanutricontrol@privanutricontrol.com) • [www.privanutricontrol.com](http://www.privanutricontrol.com)

## LAS VENTAJAS DE LA BIOLOGÍA CELULAR

**BIOAGA USA CORP.**  
Molecular Biology Laboratory  
Miami, Florida, USA  
[www.bioaga.com](http://www.bioaga.com)

Empresa galardonada de  
**2 ESTRELLAS**  
**INTERNACIONALES DE ORO:**  
una a la tecnología y otra  
a la calidad, y el Trofeo  
al Prestigio Comercial

Rte: BERLIN BIOTEC (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:

9.000 Kg. de trigo por Ha.  
11.500 Kg. de cebada por Ha.  
22.000 Kg. de maíz por Ha.  
14.500 Kg. de arroz por Ha.  
215.000 Kg. de tomate por Ha.  
145 Kg. de clementina por árbol, 90 % 1ª A  
80.000 Kg. Marisol por Ha. (56 % extra, 42 % 1ª)  
14.000 Kg. de uva de viña en secano por Ha. 14ª  
80.000 Kg. de patata por Ha.  
250 Kg. de aceitunas por árbol, más 3 p. de grasa -1,5 de acidez  
Arroz con 300 µg/Kg. de Vitamina A más 400 % de Vitamina E

BIOAGA, a la cabeza de la alta tecnología con sus abonos CEN conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados; producción y calidad.

### OTRAS MEDALLAS DE ORO, PLATA Y BRONCE CONSEGUIDAS EN VINO POR CLIENTES DE CEN.

### FERTILIZANTES Y PIENSOS ECOLÓGICOS:

- EKOLOGIK: Fertilizante natural. Autorizado en la UE para agricultura ecológica.
- CEM: Pienso natural. Registro en USA Nº 583. Autorizado en la UE para ganadería ecológica. Conversión: 1,57.

## SEMILLAS, SEMILLEROS Y PLANTA JOVEN

### DE PLANTA PARA:

- |                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ■ MACETA DE FLOR                                | ■ AROMATICAS                                    |
| ■ FLOR CORTADA                                  | ■ FORESTALES<br>(ARBOLES, ARBUSTOS Y CONIFERAS) |
| ■ DE INTERIOR<br>(IN VITRO ESQUEJES Y SEMILLAS) | ■ PALMACEAS<br>(INTERIOR Y EXTERIOR)            |

### COPROA, S.L.

Vereda Real, s/n - 46184 San Antonio de Benagéber (Valencia)  
Tel. 96 135 02 65 - Fax: 96 135 03 35  
e-mail: [info@coproa.com](mailto:info@coproa.com) - <http://www.coproa.com>



**Internacionalización del comercio  
y desestacionalización del consumo  
de melón**

# La geografía del comercio del melón

**JOSÉ M<sup>a</sup> TORRES  
M<sup>a</sup> JOSÉ MIQUEL**

*Departamento de Producción  
y Desarrollo de Anecoop*



En las dos últimas décadas, el melón ha pasado de ser un cultivo estacional mediterráneo más a ser uno de los “pesos pesados” entre los cultivos hortícolas europeos. Esto ha sido el resultado del desarrollo del consumo, de la creación de variedades y de las estrategias comerciales sofisticadas.

En 1997, la producción de melón se ubicó dentro de las 10 primeras frutas, después de la na-

**El mercado internacional se abastece de diversos tipo de melón, en función de la época del año y de los gustos de los consumidores de cada país.**

ranja, el banano y las uvas de mesa, pero por encima de piña, papaya y limón.

El melón es una de las frutas tropicales más conocidas y demandadas por los países desarrollados. En los últimos años, se ha incrementado su consumo gracias al auge de las ventas de productos precortados y listos para consumir, sistema para el cual es apto el melón.

Entre los melones que tienen una mayor comercialización a nivel mundial se encuentran los tipos Cantaloup y Honeydew, que se cultivan y también se importan en los Estados Unidos. También tienen peso los melones Amarillo, Galia, Charentais y Piel de Sapo producidos y distribuidos especialmente en Europa. El Reino Unido es el país mayor importador de melones

## Preferencias en los mercados consumidores. Europa

El melón es un fruto altamente conocido en Europa y su consumo se incrementa en el verano, dado su alto contenido en agua. El consumidor europeo demanda un melón pequeño (calibre 5 y/o 6), de sabor dulce, color atractivo a la vista, homogéneo y que mantenga sus características organolépticas por mucho tiempo.

En España se cultiva y se prefiere el melón Piel de Sapo, en Alemania se inclinan por el melón Cantaloup y en Inglaterra por el Galia y Amarillo. En Francia se prefiere el tipo Charentais y en el Norte de Europa el Cantaloup (ver Cuadro 3).

El mercado noroccidental, prefiere en un 60% el Galia, que se produce en España principalmente entre abril y septiembre. Sin embargo, el resto del año resulta difícil suministrar esta fruta. Los intentos de producción en Ibero América han resultado sólo posibles cuando se transporta en avión; esto supone un coste desmesurado y hace inviable la producción en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades del mercado. Israel sólo logra poner durante los meses de octubre a noviembre y a final de marzo y abril este tipo de melón en el mercado europeo.

Sin embargo, se está produciendo un cambio con la introducción de las variedades de Galia larga vida, que permiten el transporte marítimo desde las zonas productoras en Centroamérica y Caribe hasta Europa.

## Un mercado en expansión

El Reino Unido es de los mercados de consumo más importantes del norte de Europa. Durante muchos años el mercado estuvo dominado por Amarillo, pero las cosas han cambiado en los últimos años. Según algunas entrevistas, el 75% de las personas consumen melones durante todo el año. Este cambio en los hábitos de consumo ha ido acompañado de un cambio en las áreas de abaste-

cimiento de melón. España, Israel, Sudáfrica y Sudamérica juegan un papel importante en este mercado. Los grandes minoristas consideran prioritario ofrecer este producto a sus clientes durante todo el año. El consumidor británico compra guiándose por el aspecto exterior del producto; ante productos con mal aspecto, el cliente se desilusiona y piensa que no le están dando un contravalor por su dinero.

## España

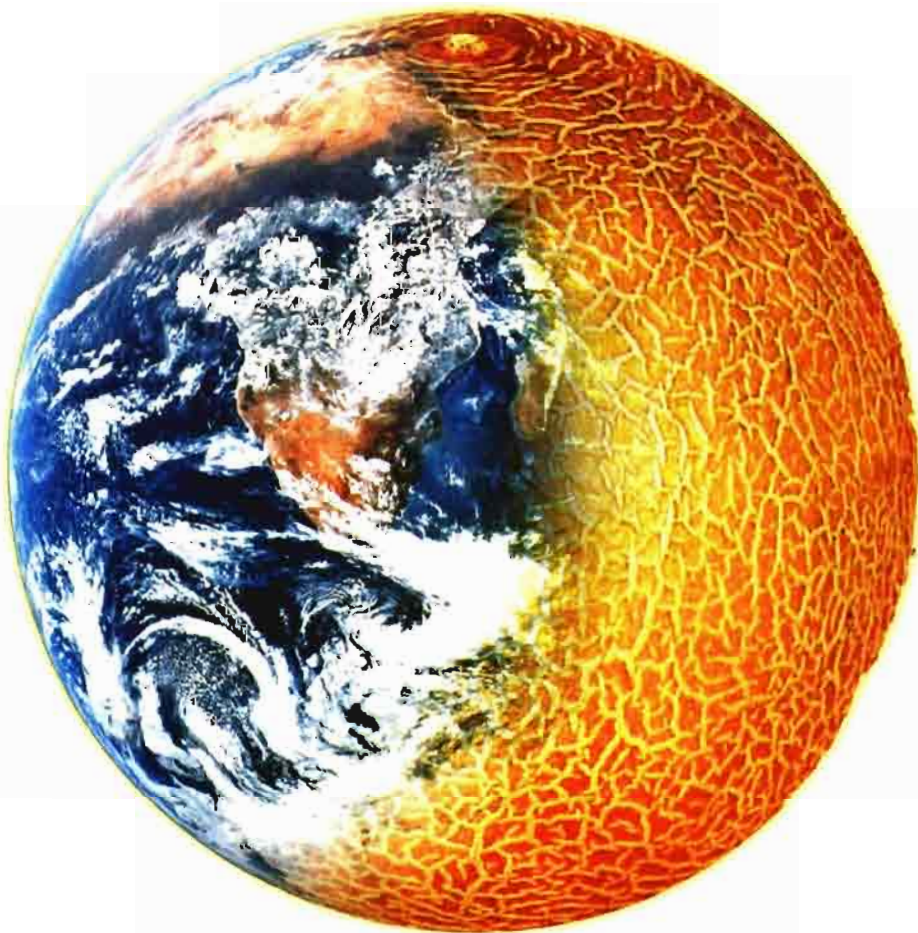
Las principales zonas productoras de melón en España se sitúan en Andalucía (Almería es la principal provincia productora), Murcia, Castilla La Mancha, Extremadura, y Comunidad Valenciana.

**Andalucía:** Los tipos de melón que mayoritariamente se cultivan en Almería son Galia, Amarillo, Charentais y Piel de Sapo. La producción en Almería dura desde abril hasta junio.

De las 11.000 ha cultivadas de melón en Andalucía en 2000, un 53% corresponde a la provincia de Almería, seguida de Málaga (12,5%), y Cádiz (8%). En cuanto a producción de melón ese mismo año, en Andalucía se obtuvieron 344.689 t, 47% correspondientes a Almería, y 12% a Málaga.

A partir de ese año, en Almería la superficie dedicada al cultivo del melón ha descendido debido fundamentalmente a la incidencia de plagas, virus y enfermedades, principalmente al Virus de las Venas Amarillas del Pepino (CVYV). En la campaña 2001-2002 hubo un descenso de la superficie cultivada de melón del 12% y un descenso de la producción del 30%. Este hecho también ha repercutido en las exportaciones, que descendieron en esa campaña en un 28%.

**Murcia:** El período de cosecha de melón en Murcia va de ju-





nio a agosto. Del melón que se planta, un 44% corresponde al tipo Galia, un 44% al Piel de Sapo, y un 12% al Amarillo. En la campaña 2001-2002 se plantaron en Murcia unas 6300 ha de melón, obteniéndose una producción de unas 212.000 t.

**Castilla La Mancha:** En 2002 se cultivó una superficie de 13.000 ha de melón, con una producción de unas 300.000 t. La Mancha representa un 31% de la producción nacional. El 90% de esta producción se concentra en Ciudad Real, en las localidades de Tomelloso, Argamasilla y Manzanares.

El tipo que se cultiva en esta región es casi exclusivamente Piel de Sapo, y el período de recolección va de julio a septiembre.

**Extremadura:** Se dedica al melón una superficie aproximada de 4.500 ha, obteniéndose una producción de unas 67000 t. Un 85% de esta producción se encuentra en Badajoz.

La superficie de melón ha sufrido cierta disminución en los últimos años, aunque la producción no se ha reducido en correspondencia debido al incremento de los rendimientos. Las razones de esta productividad son el traspaso del cultivo de secano a regadío, la utilización de nuevo material genético con más resistencias

**El aumento del consumo de melón en EE.UU. se debe, entre otros motivos, a la disponibilidad de cortes frescos de fruta sobre hielo y empaques refrigerados de melón troceado listos para comer.**

a enfermedades y plagas, mayor producción y más precocidad, también se debe a la mejora de las técnicas de cultivo.

**Comunidad Valenciana:** La superficie cultivada de melón en la Comunidad Valenciana alcanzó en 2001 algo más de 2000 ha, con una producción de 44.462 t. El 33% se concentra en Alicante, el 21% en Valencia y el 45% en Castellón. En la Comunidad Valenciana, el suelo se dedica fundamentalmente a cítricos, siendo muy escaso el cultivo de hortalizas. Respecto al cultivo de melón también hay problemas de suelos infectados que provocan la muerte súbita de las plantas de melón, por lo que su cultivo ha ido descendiendo.

El tipo de melón más cultivado en la Comunidad Valenciana es el Piel de Sapo, y el período de recolección va de julio a principios de septiembre.

**El crecimiento de la industria de melón en Centroamérica, principalmente en Costa Rica, Honduras y Guatemala, se ha logrado gracias a la acción combinada de multinacionales, productores importadores y cooperativas establecidas en Honduras**

**Cuadro 2:**

**Principales exportadores mundiales de melón en 2000.**

| Exportador           | Toneladas |
|----------------------|-----------|
| Mundo                | 1.571.041 |
| España               | 300.076   |
| México               | 240.903   |
| Costa Rica           | 176.947   |
| Estados Unidos       | 156.711   |
| Brasil               | 60.912    |
| Honduras             | 60.000    |
| Francia              | 41.729    |
| República Dominicana | 42.872    |
| Holanda              | 39.776    |

Fuente: FAO, 2002

**Cuadro 1:**

**Principales productores mundiales de melón en 2001.**

| Productor      | Toneladas  |
|----------------|------------|
| Mundo          | 19.877.609 |
| China          | 6.655.000  |
| Turquía        | 1.800.000  |
| Estados Unidos | 1.320.850  |
| España         | 1.000.000  |
| Irán           | 1.000.000  |
| Rumanía        | 945.000    |
| Egipto         | 850.000    |
| Marruecos      | 650.000    |
| India          | 640.000    |
| México         | 510.000    |

Fuente: FAO, 2002

### Estados Unidos

En Estados Unidos, California, Texas, Oregón y Washington abastecen el mercado durante el verano con Cantaloup y Honeydew. Dado que la producción interna es insuficiente para satisfacer la demanda, la oferta se complementa con las importaciones de México, Costa Rica, Honduras y Guatemala. Aparte de Cantaloup y Honeydew, se encuentran en el mercado, en menor cantidad, las variedades denominadas exóti-

cas: Amarillo, Galia y Charentais.

Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el melón es la segunda fruta más demandada en este mercado después del banano. El aumento del consumo de melón en EE.UU. se debe, entre otros motivos, a la disponibilidad de cortes frescos de fruta sobre hielo y empaques refrigerados de melón troceado listos para comer. Estos procedimientos han permitido introducir diferentes tipos, mantener el consumo de la fruta y evitar desperdicios.

Adicionalmente, las ventas de melón se han beneficiado por la confección en tarrinas de productos precortados y de ensaladas en los supermercados, así como por la oferta de degustaciones previas a la compra del producto con los elementos propios del desayuno, como los diferentes cereales, por ejemplo.

### ■ Las ventas de melón se han beneficiado por la confección en tarrinas de productos precortados y ensaladas en los supermercados, y por la oferta de degustaciones previas a la compra

#### Presentaciones habituales en el comercio

Aparte de las clásicas confecciones de melón que encontramos en el punto de venta, en cajas de cartón con sus alveolos de celulosa o plástico, en países desarrollados el melón está obteniendo cotas altas en presentaciones procesadas para consumir directamente. Hay tarrinas con ensalada de frutas, o simplemente con trozos de melón, combinando diferentes colores de carne que dan un aspecto muy atractivo. También encontramos fruta troceada

sobre hielo para su consumo directo.

#### Procedencia de los melones según la estación

Para abastecer el mercado de melón, Europa realiza importaciones provenientes principalmente de Brasil (41,8%), Costa Rica (22,2%), Israel (13,5%), Marruecos (11,1%), Honduras (3,6%), Ecuador (1,4%), Guatemala (1,2%), Sudáfrica (1,1%), República Dominicana (0,7%), Venezuela (0,6%) y el resto de las exportaciones cubiertas por otros países.

En el comercio intracomunitario, España es el principal exportador de melón (77,38%); le siguen con menores porcentajes Holanda, Francia, e Italia.

En el ámbito de la UE, las importaciones por países son variables. El primer importador de melón es Reino Unido (28,36%), en segundo lugar está Holanda (18%), que es al mismo tiempo un

# La Malla

para el

# PACKING

de sus

# patatas




**intermas**

**INTERMAS NETS S.A.**  
Ronda de Collsabadell, 11 (Polígono Industrial)  
08450 LLINARS DEL VALLÈS (Barcelona) SPAIN  
Tel. 34 - 938 425 700 • Fax 34 - 938 425 701

**INTERMAS MÉXICO, S.A. de C.V.**  
Av del Aguila Azteca, 19190 A-8  
Parque Industrial Baja Maq. El Aguila  
TIJUANA. B. C. MÉXICO C. P. 22576  
Tel. 52-664-627.55.19 — 52-664-627.46.86  
Fax 52-664-625.42.04

E-mail: [info@intermas.com](mailto:info@intermas.com)  
Website: <http://www.intermas.com>

Atractivas y resistentes, las mallas INTERMAS para el envasado con máquina vertical de patatas y otros productos hortofrutícolas, los hacen más atractivos en el punto de venta, permitiendo una óptima presentación de la bolsa.



mercado distribuidor; le sigue Francia (17,75%) y Alemania (17,26%). Con porcentajes menores Portugal, Italia, España, Suecia, Austria, Dinamarca y por debajo Finlandia y Grecia.

Cinco de los siete principales exportadores de melón hacia la UE y EE.UU. son latinoamericanos: destacan México, Honduras, Guatemala y Costa Rica, que exportan principalmente a EE.UU. Brasil, Israel y Marruecos son los principales proveedores de la UE.

El crecimiento de la industria de melón en Centroamérica, principalmente en Costa Rica, Honduras y Guatemala, se ha logrado gracias a la acción combinada de multinacionales, productores importadores, y de diferentes cooperativas establecidas en Honduras.

Las multinacionales consolidaron la posición de las exportaciones de melón en los mercados americano y europeo desarrollando convenios de agricultura por contrato, aprovechando las condi-

**En Costa Rica se se siembra un 65% de melones del tipo Cantaloup. Un 60% se exporta a EE.UU. y el resto a Europa.**



ciones ambientales, geográficas, sociales, de seguridad y de libre inversión en las zonas productoras de Centroamérica y aplicando toda su logística y las agresivas campañas promocionales.

Los productores importadores, por su parte contribuyeron al crecimiento de la producción y comercialización de esta fruta gracias al desarrollo continuo de la tecnología de producción y a la posibilidad de transporte marítimo especializado de las multinacionales. Dados los altos volúmenes de producción que algunos productores independientes manejan, se abre la posibilidad de emplear charters marítimos exclusivos, especialmente para las exportaciones hacia la Unión Europea.

### Guatemala

La producción de melones en Centroamérica para mercados de exportación se inició en la década de los 70, comenzando en Guatemala, en la región de Zacapa. El período de cosecha se inicia en noviembre, finalizando los primeros días de mayo; esto es debido a que la mayor parte de

la producción está destinada al mercado de EE.UU. y Canadá. Los tipos que aquí se cultivan son Cantaloupes y Honey Dew, también se hace algo de Galia.

### Brasil

Brasil es uno de los países del continente americano con mayor potencial de producción y exportación de melones hacia el mercado europeo. La producción brasileña de melón está concentrada en el nordeste, particularmente en los estados de Río Grande del Norte y Ceará.

La producción brasileña de melón representa un 1% de la producción mundial. Está estimada en 145.000 t en 2001, estando en determinadas fechas el 80% del mercado del melón en manos de tres empresas que a veces entran en dificultades económicas llegando a desaparecer y volviendo a resurgir más tarde con otro nombre o razón social.

Las condiciones climáticas para la producción de melón son favorables, pues las regiones de producción de los estados de Río Grande del Norte y Ceará presentan un período de producción con temperaturas elevadas, alta luminosidad y clima seco. Las lluvias son escasas y se concentran entre enero y mayo. Brasil forma parte del contexto mundial del negocio del melón y está capacitado para ser uno de los países que puede suplir las carencias de oferta en Europa en determinadas épocas del año.

**■ El primer importador de melón es el Reino Unido; en segundo lugar está Holanda, que es al mismo tiempo un mercado distribuidor; le siguen Francia y Alemania**



C/ Villa de Madrid, nº 14 - Pol. Ind. Fuente del Jarro - 46988 PATERNA (Valencia)

Tel.: 96 134 03 65 - Fax: 96 134 07 05

e-mail: [infoartal@artal.net](mailto:infoartal@artal.net) - <http://www.artal.net>



En Brasil, se plantan principalmente cultivares híbridos del tipo Amarillo, aunque los productores están usando otros tipos en vista a atender las preferencias de los consumidores más exigentes. Hay una tendencia por el aumento de la demanda de melones aromáticos y un aumento del uso de variedades híbridas debido a la productividad, uniformidad de los frutos, y resistencias a agentes bióticos y abióticos.

La comercialización para el mercado externo, mayoritariamente el europeo, transcurre entre septiembre y abril, (compitiendo con Costa Rica, Honduras y Panamá a partir de enero) ya que el resto de meses, el melón que se consume en Europa, procede de España, con precios no favorables para Brasil.

Algunas empresas brasileñas, para atender preferencias de algunos importadores, producen otros tipos de melón como Piel de Sapo, Cantaloup, Orange flesh, Galia y el tradicional Amarillo.

La exportación está destinada sobre todo al Reino Unido, Holanda, Alemania, y países nórdicos. De las cinco variedades de melones producidas en Brasil (Amarillo, Piel de Sapo, Galia, Cantaloupe y Orange Flesh), Amarillo es el más importante, destinándose 7200 ha por año a su cultivo. Se verifica en Brasil un fuerte crecimiento de la producción, consumo interno y exportación de melones "nobles".

La introducción de nuevas variedades de melones nobles, del grupo Piel de Sapo y Galia ha determinado un sensible aumento del consumo interno, dado que esas variedades presentan una alta performance productiva y una alta calidad para el consumo y abren definitivamente posibilidades concretas de exportación para Europa. La estructura de producción para el mercado de exportación se está adecuando para atender las exigencias cualitativas, cuantitativas y de regularidad de los exigentes países europeos.

Así, la calidad del producto final, el control de residuos de los

Una opción muy extendida para el consumo de melón es la mezcla de diversas variedades de esta fruta en tarrinas que se llenan de sabor y de color.



**Cuadro 3:**

**Principales exportadores mundiales de melón en 2000.**

| Tipo                   | Producción Europa | Consumo                                          | Producción contraestación |
|------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Charentais             | Italia, Francia   | Inglaterra, Norte de Europa<br>Alemania, Francia | Israel, Marruecos         |
| Galia                  | España            | Inglaterra                                       | Israel, Marruecos         |
| Cantaloup,<br>Amarillo |                   | Inglaterra, Norte de Europa,<br>Alemania         | Brasil, Costa Rica        |
| Piel de sapo           | España            | España, Inglaterra                               | Brasil                    |

tratamientos químicos, inversiones en plantas de envasado y cámaras de refrigeración, creación de sellos de calidad, embalaje personalizado y un plan de marketing para el melón de Brasil, son prioridades para este sector productivo.

Otro factor positivo para la exportación es la proximidad de la región de producción a los puertos marítimos de embarque para Europa de Natal y Fortaleza.

### Costa Rica

En Costa Rica se siembra melón de noviembre a febrero. El período de cosecha va de enero a primeros días de abril. Las principales zonas de cultivo son Guanacaste, Nicoya, Orotina y Parrita. Es aquí donde se ha logrado mayor diversificación de tipos de melón, debido a las buenas condiciones de infraestructura y transporte marítimo para Europa y EE.UU. Aquí se siembra un 65% de Cantaloupes. Un 60% se exporta a EE.UU. y el resto a Europa. También se obtiene un 20% de Amarillos que se exportan a Europa y un 15% de Honey Dew que llega a EE.UU. Se está sembrando 200 ha de piel de sapo y unas 150 ha entre Galias y Charentais.

La producción de melón en Costa Rica se divide en dos campañas: la primera entre febrero, marzo y abril, y la segunda en septiembre, octubre y noviembre.

■ **Brasil forma parte del contexto mundial del negocio del melón y está capacitado para ser uno de los países que puede suplir las carencias de oferta en Europa en determinadas épocas del año. La producción se concentra particularmente en los estados de Río Grande del Norte y Ceará**



El melón se ha convertido, en los últimos años, en uno de los "pesos pesados" de la producción frutihortícola. Los supermercados miran bien de estar abastecidos de esta fruta en cualquier época del año.

na a Europa. También se siembran Honey Dew y una pequeña parte de melones exóticos para consumo interno de Galia y Piel de Sapo.

### Nicaragua

En Nicaragua se cultivan alrededor de 200 ha de Cantaloupes, que van para Estados Unidos vía marítima. En este país existen áreas adecuadas al cultivo, pero no existe infraestructura marítima para exportación.

### México

En México se exporta principalmente a EE.UU. melón del tipo Cantaloup. Pese a ser el segundo exportador mundial, su participación en el mercado europeo no es representativa. El posicionamiento de México en el mercado de EE.UU. se ha logrado aprovechando las oportunidades que ofrecen el crecimiento de la demanda, las preferencias arancelarias del producto en el mercado estadounidense y la posición geográfica y limítrofe que permite abastecerlo, entre octubre y junio, por vía terrestre, con reducidos costos de transporte.

### Venezuela

El caso de Venezuela merece ser destacado pues, aunque no es un importante proveedor de esta fruta, entre 1996 y 1997 sus exportaciones a la UE crecieron un 8%; esto se explica porque en el último año el melón Galia venezolano llegó a los puertos de Antwerpen, Bélgica y Rotterdam, gracias a la disponibilidad de espacio permanente en barcos refrigerados que reemplazaron la antigua opción de carga en el espacio libre ocasional de las embarcaciones bananeras.

Esta modalidad de transporte ofrece mayores posibilidades de expansión de las exportaciones venezolanas de melón y reduce su dependencia al transporte aéreo de mayor costo. Venezuela no participa en el mercado estadounidense de melón, ya que en 1986 se impuso en este país una restricción de acceso al mercado por la presencia de la mosca de la fruta.

#### Cuadro 4:

#### Volumen de las exportaciones de melón de Costa Rica (2001).

| Destino     | Peso (kg)   | %  |
|-------------|-------------|----|
| Totales     | 168.734.308 |    |
| EE.UU       | 128.481.331 | 76 |
| Alemania    | 13.887.920  | 8  |
| Reino Unido | 7.965.446   | 5  |
| Bélgica     | 6.415.634   | 4  |
| Holanda     | 5.151.946   | 3  |
| Italia      | 4.712.196   | 3  |
| Otros       | 2.119.835   | 1  |

Fuente: Dirección General de Aduanas

La campaña anterior de melón en Costa Rica, descendió en más de 1000 ha debido a semillas contaminadas que fueron adquiridas por productores costarricenses. También quedaron contaminadas las tierras en las que no se podrá cultivar en 2 ó 3 años.

Se estimó un área total para la exportación en la temporada 2001/2002 de 4936 ha, con una producción de unas 119.398 t. Respecto a la campaña anterior, se registra una disminución de 638 ha, y de 34.218 t en el volumen de producción. La distribución porcentual de las exportaciones de melón en Costa Rica se describe en el Cuadro 4.

### Panamá

En Panamá se siembran alrededor de 1000 ha; el 80% son

Honey Dew destinados al mercado americano y el 20% Amarillos destinados al mercado europeo. Se están haciendo pruebas con melones Galias y Charentais pero no hay áreas significativas.

Exportaciones de enero a Agosto 2000: 11.684 t; exportaciones de enero a agosto 2001: 15.799 t; variación del 35,2.

### Honduras

En Honduras las siembras se realizan de octubre a febrero; el período de cosecha comienza en diciembre, finalizando a principios de abril. Las principales zonas de cultivo se encuentran al sur del país, en San Lorenzo Valle y Choluteca. Un 85% de los híbridos sembrados son Cantaloupes, destinados en su mayoría a EE.UU. Un 10% de la producción se desti-

## Israel

Israel se ubica como tercer exportador de Galia a Europa en dos períodos: febrero-mayo y septiembre-noviembre, principalmente a Inglaterra y Holanda. Los desarrollos tecnológicos en Israel han contribuido a mejorar su participación en el mercado.

El melón de Israel lo encontramos en Europa de noviembre a enero, atendiendo a la demanda de Galia y Cantaloup. Marruecos también es productor de Galia.

**Los movimientos migratorios han hecho que en los países europeos comiencen a comercializarse tipos más típicos de otras regiones del mundo.**



## Medio oriente

Medio Oriente tiene condiciones naturales para producir melón en épocas en que la demanda y los precios son altos en los países occidentales. Tiene un mercado local importante, proximidad a los mercados de exportación, suelos adecuados y bajo costo de agua y mano de obra, especialmente en Sudán y Egipto. Israel, Egipto y Jordania pueden

producir y exportar desde noviembre hasta promediar enero, y también en abril. En Sudán es posible producir y exportar en enero, febrero y marzo. Los principales mercados son Reino Unido y Alemania. Los principales tipos de melón para la exportación son los Galia, la variedad más común utilizada para exportación, especialmente a países occidentales.

Otros tipos, plantados aún en pequeña escala son Piel de Sapo y Charentais que tienen buenas perspectivas de exportación, y Cantaloup americano.

## Asia

Aunque Asia es un continente netamente productor, tiene una baja participación en las exportaciones mundiales, ya que China,

# 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

SISTEMAS DE FILTRADO / FILTRATION SYSTEMS
Polígono Industrial Oeste • Avda. de las Américas P. 6/6 • Apdo 147 • 30820 ALCANTARILLA • MURCIA - SPAIN • Tel.: +34 968 808402 - Fax: +34 968 808302 • E-mail: azud@azud.com • web:www.azud.com

Turquía e Irán consumen la mayor parte de su producción sin sobresalir de modo significativo como exportadores.

### Nuevos tipos en los diferentes mercados

En los mercados de consumo aparecen tipos de melón que quizás no se encontraban habitualmente, como Ananás, Silk Melon, Casaba, etc. variedades antiguas cuya zona de consumo se encontraba fuera de Europa. Hoy, con los movimientos migratorios en los países europeos, hay un cambio en los gustos de los "nuevos" consumidores europeos. Aparecen variedades típicas de las zonas de origen de estos inmigrantes.

También encontramos en los puntos de venta de melón ensaladas de fruta procesada. Para ello es necesario buscar variedades con buena durabilidad una vez manipulados. Se pretende lograr una supervivencia comercial de 10 a 14

días, y que el melón no presente pardeamiento enzimático al cortarlo, que no desprenda mucho etileno para evitar la senescencia que provoca un impacto visual muy negativo, evitar el desarrollo de alteraciones fúngicas, que la dureza de la carne sea similar al del resto de frutas de la tarrina de ensalada, que no sea demasiado jugosa para no dejar zumo en la tarrina, y que suponga un mix agradable de colores y sabores.

### Hacia dónde va el consumo de melón

Tras unos años en los que la tendencia fue buscar melones con larga vida, hoy se exige un sabor y un aroma, sin renunciar a la larga vida. El consumidor exige calidad en el producto, dentro de la cual están relacionados el color, la forma, la piel, el sabor y el aroma.

Se buscan variedades de las que se obtenga un producto innovador, que abra un segmento nue-

vo y dé al productor y al distribuidor una ventaja competitiva por innovación y diferenciación; productos uniformes que permitan al productor y al distribuidor hacer una planificación para que el consumidor pueda adquirir el mismo producto a lo largo de todo el año. Hay que buscar variedades que se adapten a diferentes climas, fechas, zonas de cultivo, que resistan viajes hasta su destino, que produzcan frutos uniformes en forma, color, sabor, piel, calibre.

También hay nuevas líneas de investigación en obtención de variedades con menor contenido en carbohidratos simples, para que el consumo de melón llegue a la parte de población con problemas de diabetes y/o obesidad.

### Bibliografía

- Ver bibliografía completa en [www.horticom.com?53463](http://www.horticom.com?53463)



## BULBOS ESPAÑA

MARIANO PIÑERO E HIJOS, S.L.

c/. Carballino, 7 - Local D  
28024 MADRID  
Tels.: 91 711 01 00  
91 711 69 50  
Fax: 91 711 87 44

# 20 años suministrando calidad

**Bulbos de máxima calidad tratados y seleccionados**  
*Gladiolos, Tulipanes, Iris, Liatris, Freesias,...* - **LASTO - F.STOOP.**  
*Lilium asiáticos, orientales, longiflorum e híbridos 1/a* - **MONDIAL LELIES.**  
*Nardos y Callas nacionales.*

**Esquejes y plantas**  
*Crisantemos, Aster, Alstroemelia* - **FLOR ELITE, VALLEFLOR.**  
*Clavel* - **TARONI PRESTIGE** - *Rosales* - **PLANTAS CONTINENTAL.**  
*Gerbera* - **F. LLI GALLO** - *Gysophila paniculata* **VAN DEN BOS.**  
*Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli, Dragonaria,*  
*Girasol, Minutisa, Campanula, Godetia,...* - **BALL HOLLAND y SEMIFLOR.**

**Verdes para corte**  
*Aralias, Ruscus, Eucalipto, Esparraguera,...* - **TARONI PRESTIGE.**

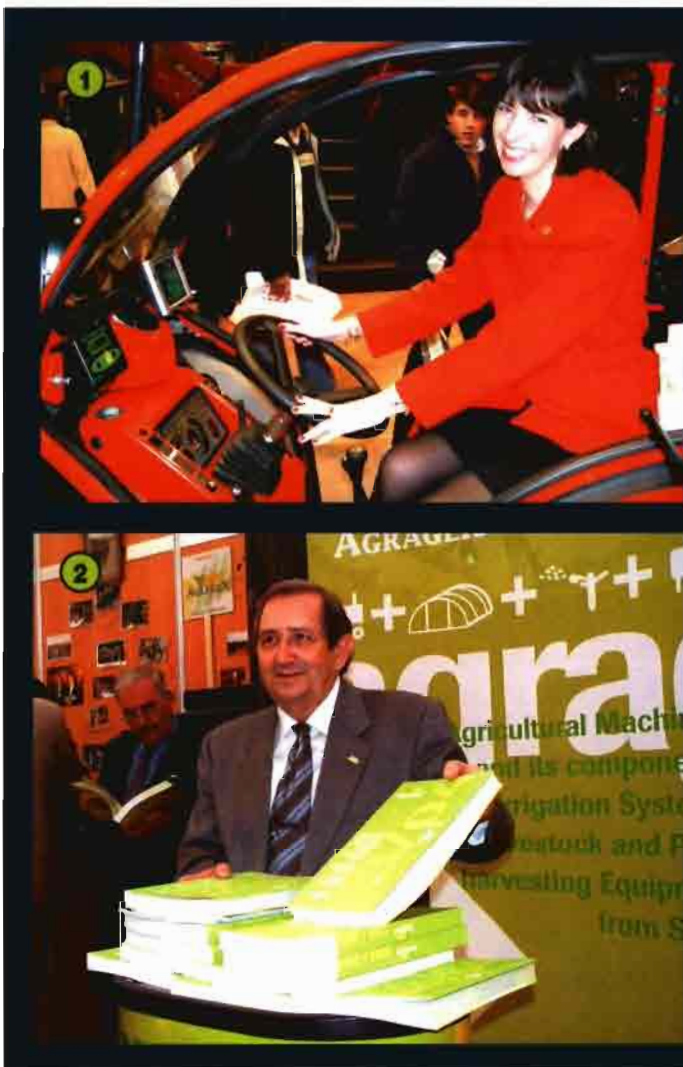
**Bulbos en bolsas, cofres y Expositores** con fotografía.

**Correctores para suelos salinos y estimuladores de crecimiento.**

**AGENTES**

Galicia: Viveros La Gardenia / tel. 986 83 31 31  
 Cataluña: Suministros Agrícolas Riosan / tel. 93 750 15 15  
 Baleares: Comercial Agroquímica Balear / tel. 971 54 02 77

e-mail: [bulbosespana@telefonica.net](mailto:bulbosespana@telefonica.net)  
[bulbosesp@eurociber.es](mailto:bulbosesp@eurociber.es)

**FIMA 2003**

## *Cita internacional de maquinaria agrícola* **La Horticultura en grande**

- La feria aragonesa apuesta por la especialización de las jornadas técnicas y la sectorización de la muestra

**Marta Coll i Llorens**

[mcoll@ediho.es](mailto:mcoll@ediho.es)

La trigésimo segunda edición de la Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola, FIMA 2003 celebrada en Zaragoza (España) del 25 al 29 de marzo de 2003, es una vez más el escaparate mundial de la maquinaria agrícola.

Durante cinco días, el salón reúne a expositores de máquinas agrícolas productoras de energía, equipos de trabajar el suelo, equipos de siembra, plantación y abonado, equipos de riego y máquinas de recolección, entre otros productos.

Este acontecimiento es el tradicional lugar de encuentro

del agricultor con la mecanización, las tecnologías y todo aquello que puede proporcionarle el apoyo imprescindible para mayores rendimientos y resultados más rentables que le permitan afrontar favorablemente la problemática situación que plantea la agricultura comunitaria europea. En este ámbito, durante el transcurso de la feria se muestra a través de diferentes eventos, la realidad del mercado de la maquinaria en el marco de la situación actual europea.

### **El mercado de la maquinaria**

Según fuentes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el pasado año

el sector invirtió 826,8 millones de euros en maquinaria agrícola y las exportaciones españolas crecieron un 19%, siendo la UE el principal cliente de la maquinaria de fabricación española.

Los datos del Ministerio referentes a la mecanización, señalan que la situación en 2002 se ha mantenido estable y se han incrito 39.437 nuevas unidades, sólo un 0,5% menos que en el año 2001.

Los resultados han sido positivos, las ventas han supuesto 829,8 millones de euros, siendo en el 2001 de 746,2 millones.

Tomando los datos recopilados por los responsables de Fima facilitados por Agra-



**Foto 1:** Una cabina con toda comodidad para el operador presenta este nuevo tractor comercializado por Carraro.

**Foto 2:** Agragex, agrupación de exportadores españoles de maquinaria agrícola y otros equipos agropecuarios presenta su nuevo catálogo.

**Foto 3:** Impresionante visión de un arado de rejas reversible, que bien representa el espíritu de Fima como certamen de maquinaria.

**Foto 4:** El público se siente particularmente atraído por la maquinaria pesada, como esta cosechadora.

**Foto 5:** Pulverizador autopropulsado para invernaderos Fumimatic A400, presentado por la empresa IDM ([www.agrometal-idm.com](http://www.agrometal-idm.com)), especialmente diseñado para trabajar en invernaderos tipo "Almería". Fue acreedor a un premio como Novedad Técnica Sobresaliente.

## La Horticultura en grande es el reflejo de la magnitud que actualmente toma la maquinaria agrícola debido a los requerimientos de las grandes explotaciones que imperan

gex y Agronegocios, el principal cliente de la fabricación española es la Unión Europea con un 46% de las exportacio-

nes y 273,53 millones de euros.

Dentro de esta zona económica, destacaremos mercados como Portugal (105,65 millones de euros), Francia (87,06 millones de euros), Países Bajos (22,10 millones de euros), Italia (21,59 millones de euros) y Alemania (13,7 millones de euros).

La zona económica del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (Nafta) supera, por primera vez, a Iberoamérica como segundo mejor cliente de los fabricantes españoles por zonas económicas, con un 11% de las exportaciones y un total de 66,55 millones de euros.

Iberoamérica con un 10% de las ventas y 62,11 millones de euros exportados en 2002,

es ahora el tercer mercado. El Magreb supone un 4% de las ventas al exterior, donde fueron a parar, 26,10 millones de euros del total.

El gran mercado sigue siendo Marruecos, que compró maquinaria española por valor de 17,49 millones de euros en el 2002 y Argelia que lo hizo por 7,47 millones de euros.

### Una feria internacional

Fima, que comenzó a realizarse en la década de los sesenta, ha conseguido situarse entre las ferias más participativas e internacionales de Europa.

De los 1.212 expositores que se establecieron en la feria, 561 fueron españoles y 651



**Foto 6:** Las orugas permiten a esta pesada máquina desplazarse por terrenos blandos sin hundirse.

**Foto 7:** Los medios de difusión informan sobre las novedades de Fima.

**Foto 8:** Las industrias de fitosanitarios reafirman su presencia con atractivos stand, como éste de Bayer Cropscience.

**Foto 9:** El programa de acompañamiento de Fima presentó una serie de conferencias y mesa redonda sobre poscosecha.

**Foto 10:** Sistema de protección antihelada mediante movimiento de aire "Controsis", presentado por la empresa Riegosalz, de Ontinar de Salz, Zaragoza.

**Foto 11:** Un sugestivo anuncio capta seguramente la atención del público...



extranjeros, procedentes de 36 países de los cinco continentes. Estas cifras nos muestran el peso que esta Feria Internacional de Maquinaria Agrícola tiene en todo el mundo.

Esta internacionalidad parece ser la clave del futuro de esta cita aragonesa, que gracias a su permanencia en el tiempo y a la calidad de la organización, se encuentra dentro del circuito europeo de ferias, que incluyen la italiana de Eima en Bolonia, Sima en París, Agritichena en Hannover o la feria de Lisboa. Con ellas, Fima mantiene intercambios

de colaboración y en esta edición 2003, tanto la feria italiana como la francesa han estado presentes.

Los expositores han sido representados por 550 stands de la Unión Europea, 20 del resto de Europa, 39 de América, 36 de Asia y uno de Oceanía, formando una representación de los principales países fabricantes entre los que destacan Estados Unidos, la Unión Europea y Japón. Esta participación supone un 5% más respecto a los expositores de la edición anterior.

Fima ha recibido la visita de un centenar de importado-

res de maquinaria agrícola procedentes de Arabia Saudita, Argelia, Bélgica, Bolivia, Colombia, Chile, China, Ecuador, Egipto, Filipinas, Francia, Hungría, Jordania, Marruecos, Polonia, Portugal, República Checa, Siria y Túnez, todos ellos países con grandes posibilidades de mercado dado su bajo nivel de mecanización agrícola.

La presencia internacional de este evento es fruto del trabajo realizado desde la Feria de Zaragoza por captar expositores y clientes a través de la asistencia y colaboración con las principales ferias del mundo.



**Fima es el lugar de encuentro del agricultor con todo aquello que puede proporcionarle el apoyo imprescindible para afrontar la problemática situación que plantea la agricultura comunitaria europea**

Juan José Vallado, director del certamen asegura que este trabajo se traduce en una mayor asistencia de fabricantes exportadores y firmas importadoras, que cumplen con el objetivo de la feria: el contacto comercial. Él mismo explica que Fima se ha convertido en una feria representativa que supera los límites de España y en cada edición aumenta el número de visitantes portugueses.

#### **La sectorización**

La principal novedad en esta edición ha sido la sectorización de la muestra, una

iniciativa que pretende beneficiar a expositores y visitantes. Las empresas representadas se han agrupado por sectores de actividades y por la proximidad en los procesos agrícolas.

Esta sectorización, indica el director del certamen, convierte a Fima en un auténtico mercado del sector agrícola en el que, como en cualquier supermercado, el comprador sabe dónde dirigirse para encontrar el producto que busca.

En esa línea, la Feria aragonesa se adapta a las estrategias de marketing como cual-

quier superficie comercial y agrupa la oferta beneficiando a compradores y vendedores, expositores y visitantes.

Este hecho ha beneficiado a todos los sectores ampliando, en algún caso, la presencia de los fabricantes que hasta la edición anterior tenían menos representación o abriendo las posibilidades de mercado como es el caso de la transformación de la fruta y hortaliza, presentes por primera vez. Todo ello se ha distribuido en una superficie de 102.000 m<sup>2</sup> repartidos en ocho pabellones y una zona exterior de 3.000 m<sup>2</sup>.



**Foto 12:** El ancho de la barra de corte de la cosechadora John Deere puede variarse, para adaptarse a la forma de la parcela. Mereció un premio como Novedad Técnica.

**Foto 13:** Las enormes máquinas parecen montar guardia a la entrada de Fima. Esta monumentalidad atrae al gran público.

**Foto 14:** El fabricante de herramientas "Bellota" ([www.bellota.com](http://www.bellota.com)) presenta sus novedades en la feria.

**Foto 15:** Daymsa ([www.daymsa.com](http://www.daymsa.com)) presenta productos para fertirrigación y enmiendas orgánicas para sustratos.

**Foto 16:** El fabricante de invernaderos Ininsa (Invernaderos e Ingeniería S.A., [www.ediho.es/ininsa](http://www.ediho.es/ininsa)), está ubicado en Castellón, España, y exporta a numerosos países.

**Foto 17:** La gran maquinaria parece tener poca relevancia en Horticultura. Las tendencias del sector determinan que tenga progresivamente más lugar en sus tareas.



En cuanto a la afluencia de público los organizadores esperaban más de 160.000 visitantes entre los que predominan agricultores, importadores, distribuidores, ingenieros, consultores, investigadores y representantes de la administración pública.

### Las novedades

Más de cincuenta empresas presentan productos muy avanzados al Concurso de Novedades Técnicas.

Entre las Novedades Técnicas Sobresalientes de interés por su aportación al sector, destacamos las siguientes: el

pulverizador autopropulsado para invernaderos Fumimatic A400 de la empresa IDM Ideas, Desarrollo y Mejora, y el asiento de suspensión activa y eje delantero con suspensión independiente en tractores serie 8020 de John Deere S.A.

A estos premios se unen los entregados con la denominación de Novedad Técnica entre los que se encuentran: Antonio Carraro Ibérica S.A. por el sistema de esparcido de bordes Trend en la abonadora Bogballe M3W Plus, Howard Ibérica S.A. por el agitador por vibración de la abonadora

Howard TSD- Vibro, Ilemo-Hardi S.A. por el conjunto colector-deflector de aire Match en atomizadores Mercury, John Deere Ibérica S.A. por la conducción asistida por GPSd "Parallel Tracking", Rapid Iberia S.L. por el túnel de tratamientos para fruticultura Lipco, Riegosalz por el sistema de protección antihelada mediante movimiento de aire "Controsis", y Sucesores de Ortiz de Zárate S.L. por el sistema de esparcido de bordes Tribord en abonadora Sulky.

Por las mejoras de los sistemas de manejo de instala-



**La internacionalidad es la clave de futuro de esta cita aragonesa, que gracias a su permanencia en el tiempo y a la calidad, se encuentra dentro del circuito europeo de ferias**

ciones de riego, la distinción de mención cayó en las empresas Riegos del Duero S.A. de Olmedo (Valladolid) por la dositech CII y a Sistemes Electronics Progress de Bellpuig (Lleida) por el control radio para la gestión del agua.

#### **El programa de acompañamiento**

Las jornadas técnicas organizadas por Faca (Federación Aragonesa de Cooperativas Agrarias) versaron sobre la tecnología de poscosecha, trazabilidad y seguridad alimentaria. Entre los participantes intervienen Rosa Oria del

Grupo de Investigación en Tecnología y Seguridad de los Alimentos de Origen Vegetal de la Universidad de Zaragoza, Félix Báguena, presidente de Faca, Miguel del Pino, presidente de la Cooperativa Carchuna de La Palma de Granada, y Benito Origüel de Anecop Soc. Coop. de Valencia.

La presentación de las Jornadas de trazabilidad y seguridad alimentaria estuvo a cargo de José Antonio Plaza, vicepresidente de la Federación Aragonesa de Cooperativas Agrarias y presidente del Grupo de Fruta de Hueso de

la Conferación de Cooperativas Agrarias de España. En ellas intervinieron, entre otros, Juan Colomina de Coexpal de Almería, Javier Rodríguez de Servicios Técnicos de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España.

Otro de los eventos desarrollados en el marco de Fima fue la XXX Conferencia Internacional de Mecanización Agraria (Cima), organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, que se celebró los días 25 y 26 de marzo.

Esta estuvo dedicada a la tecnología de invernaderos y

cultivos protegidos en las condiciones de la Península Ibérica.

En la actualidad, España ocupa el primer puesto en invernaderos de la zona mediterránea y uno de los primeros del mundo en cuanto a superficie ocupada. Según datos de 1999, el 1% de la superficie cultivada está bajo invernaderos, representando un total de 180.8000 ha.

Algunas cifras referidas a las superficies bajo cubiertas de plástico pueden dar idea de la importancia del cultivo protegido en España: existen 118.400 ha acolchadas, 12.300 de túneles y 50.100 de invernaderos.

Ante esta situación, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos ha querido dedicar esta Cima por un lado a las tendencias para adaptar los invernaderos tradicionales a los niveles de desarrollo al-

## La sectorización pretende beneficiar a expositores y visitantes, agrupando a las empresas por actividades y la proximidad en los procesos agrícolas

canzado y por otro a los aspectos relacionados con los invernaderos más tecnificados y las técnicas disponibles para rentabilizar estas inversiones. Entre ellas se encuentran el control ambiental integrado, los nuevos materiales de construcción y las técnicas de riego y fertilización combinada.

Por otra parte, se han analizado los aspectos relacionados con la protección parcial de cultivos para acelerar su desarrollo y maduración, incluyendo plásticos y equipo mecánico para su instalación, así como la eliminación de residuos y su biodegradabilidad.

La conferencia inaugural la impartió José González Delgado, presidente de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos con el tema la agricultura sostenible en invernaderos y cultivos protegidos. Tras ella se desarrollaron un total de ocho ponencias entre las que destacamos la evolución y mejora de la tecnología en invernaderos de bajo consumo energético del sudeste español que estuvo a cargo de Jerónimo Pérez Parra, director de la E.E. Las Palmerillas (Almería), las nuevas formas de cultivo hidro-

pónico desarrolladas en España presidida por José Mª Durán Altisent, catedrático de la Etsia. de Madrid, y la plásticultura en la zona mediterránea española: técnica y economía expuesta por José López Gálvez, ingeniero agrónomo.

Acto seguido se realizó una mesa redonda con el tema presente y futuro de la producción hortofrutícola de cultivo protegido. La conferencia de clausura corrió a cargo del ingeniero agrónomo Alejandro García Homs, que habló de la producción horticola del cultivo protegido en los mercados europeos de frutas y hortalizas.

Para saber más...

[www.fima-agricola.com](http://www.fima-agricola.com)  
[info@feriazaragoza.com](mailto:info@feriazaragoza.com)

¿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?



**ALUMINET**  
PANTALLA TERMO-REFLECTORA

El cielo ideal para su cultivo



**Polysack Europa S.L.**

Dirección Postal: Apartado de Correos 35.000 - CP 08080 Barcelona (España).  
Tel 93 228 21 03 - Fax 93 228 21 04 - E-mail: [europa@polysack.com](mailto:europa@polysack.com) - Internet: [www.polysack.com](http://www.polysack.com)

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

Nir Yotaki, ID N. Negev 85451, ISRAEL. Tel: 972 8 939 9726 (11) - Fax 972 8 9963 770  
E-mail: [sales@polysack.com](mailto:sales@polysack.com) - Internet: [www.polysack.com](http://www.polysack.com)



ALUMINET es una marca registrada de Polysack Plastic Industries (R.A.C.S) Ltd.  
El producto ALUMINET está protegido por la Patente Nº 3.484.867 de España.  
E.U.S.A. la Patente Europea Nº 0.721.855 y la Patente Israelí Nº 103507

# Boludo

TSWV - TYLCV



***El preferido por los agricultores:***

Su gran nivel de resistencias ofrece una gran seguridad en los cultivos, sin por ello mermar los niveles de producción y calidad.

***El Preferido por los exportadores:***

De tipo LSL, ofrece una alta uniformidad en calibre, forma y color, y una extraordinaria firmeza y conservación post cosecha.

***El preferido por los consumidores:***

Además del sabor y aroma, su facilidad para la adaptación de programas de Control Integrado y Control Biológico, lo hacen especialmente apreciado por el consumidor.

## Seminis



**Para la producción hortofrutícola en zonas de climas secos es especialmente necesaria la adopción, aplicación e implementación de tecnologías**

# El riego a la demanda

**A.L. ALARCÓN<sup>1</sup>  
& J.F. MORENO<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. Producción Agraria (ETSIA-UPCT)

Cifacita S.L

<sup>2</sup> Etifa S.L.



Una importante proporción de las producciones agrícolas a nivel mundial se producen bajo climas áridos y semiáridos.

De forma general, se puede afirmar que en estas zonas, las condiciones climáticas de temperatura, humedad relativa y luz, favorecen e intensifican la productividad de los cultivos.

En contra, y siempre hablando de forma general, los recursos hídricos en estas zonas suelen ser escasos y de deficiente calidad, y los suelos poco fértiles o con una intensa tendencia a perder su estructura y, en consecuencia, su fertilidad.

Ante este panorama, la adopción, adaptación e implementación tecnológicas juegan un importante papel de cara a aprovechar las ventajas y paliar los inconvenientes de estas áreas de producción.

Para la producción de un kilogramo de materia vegetal seca, se necesitan entre 200 y 1000 litros de agua. Las necesidades de

**Dos imágenes de un tensiómetro, que mide el potencial hídrico del suelo o sustrato, accionando el inicio del riego por debajo de un umbral establecido.**

agua de las plantas van a depender de la especie y su estado fenológico, del medio de cultivo y de las condiciones ambientales. El 98-99% del agua que absorbe la planta se pierde en el proceso transpirativo.

Para evaluar las necesidades de riego, hay que añadir la pérdida de agua desde la superficie del suelo/sustrato (evaporación) y la cantidad de agua necesaria para evitar la acumulación de sales en el entorno radicular. Es decir, las necesidades de agua de un cultivo vienen marcadas por el agua perdida por evapotranspiración y sus requerimientos de lixiviación.

**Las necesidades de agua de las plantas van a depender de la especie y su estado fenológico, del medio de cultivo y de las condiciones ambientales**

Si el objetivo del siglo XX era encontrar nuevas fuentes de agua, en el siglo presente, el objetivo es aumentar la productividad del agua, es decir, hacer más con el agua que tenemos a nuestra disposición.

Todos aquellos sistemas conducentes a optimizar el consumo hídrico de los cultivos e incrementar la eficiencia del agua, son de necesario desarrollo y aplicación, tal es el caso de los diferentes tipos de riego a la demanda.

## Dosis de riego

De modo general se puede afirmar que lo adecuado es trabajar con dosis de riego fijas, para mantener un ambiente en la rizosfera lo más uniforme posible, e ir ajustándose a las necesidades hídricas demandadas por el cultivo mediante variación de la frecuencia de riegos.

La dosis de riego vendrá dada fundamentalmente por la capacidad de retención de agua útil del suelo/sustrato.

Tiempos o volúmenes de riego superiores a esta capacidad supondrán un drenaje excesivo, un lavado de nutrientes y, en ocasiones, un riesgo de asfixia radicular.

Teóricamente siempre interesan dosis de riego pequeñas, pero siempre habrá de tenerse en cuenta que los equipos de fertirrigación necesitan un tiempo de estabilización de los diferentes parámetros para que a la planta llegue la solución nutritiva pretendida.

También hay que tener en cuenta que una mayor frecuencia de riegos puede suponer un incremento de gasto energético, mano



hace plenamente patente en los cultivos sin suelo o en suelos de textura ligera), con lo que puede perder sentido el efectuar programaciones de riego previas a la demanda actual del cultivo.

### Métodos de riego a la demanda

Actualmente existen en el mercado numerosos métodos que son capaces de solucionar el problema planteado con anterioridad; son los denominados métodos de riego a la demanda, que actúan de acuerdo con los procesos evapotranspirativos que sufre el cultivo, activando el riego mediante sensores externos.

Dentro del riego por demanda encontramos distintos sensores o controladores que lo gobiernan:

- Tensiómetros y laptómetros.
- Bandeja de lixiviación o bandeja de nivel.
- Unidades evaporimétricas que disparan el riego mediante sondas de nivel en función de la evaporación sufrida.
- Bandeja de peso.
- Modelos de estimación de la transpiración.
- Sensores de medida de las microvariaciones del diámetro de tallos y frutos.

De izquierda a derecha:  
Bandeja de drenaje y bandeja de nivel: sistema de demanda más empleado, en el cual el nivel de agua de un depósito de drenaje es medido por un electrodo, que inicia el riego al bajar el nivel. Sensores de una bandeja de drenaje, que determinan el momento de comenzar el riego. EnvironScan, sistema medidor de agua en suelo/ sustrato, de aplicación limitada en la actualidad.

- Hay otros métodos de aplicación más limitada en la actualidad.

Las necesidades de riego vienen definidas por la combinación de una serie de factores ambientales tales como temperatura, radiación, humedad relativa, humedad del suelo/sustrato, viento, etc.

Actualmente, los métodos que se están usando se limitan a cultivos hidropónicos y bajo plástico, pues son aquellos que permiten un mejor control y manejo de los parámetros ambientales, lo cual no quiere que cada vez con más fuerza se imponga su adaptación a sistemas al aire libre.

de obra, riesgo de fallos, que en suelos o sustratos de textura muy fina puede conllevar problemas de anoxia y que, en ocasiones, el mismo diseño hidráulico del sistema puede limitar el número de riegos a efectuar a cada uno de los sectores.

### Frecuencia de riego

El ajuste de la frecuencia de riego puede establecerse de modo horario, si bien la programación horaria de los riegos puede en algunos casos plantear problemas.

Por muy ajustados que éstos sean, períodos de tiempo climáticamente anormales pueden implicar exceso de aporte respecto a la cantidad de agua necesaria o un déficit hídrico temporal para la plantación.

Estamos ante la obligación de contemplar, debido a la escasez de recursos hídricos, que las necesidades de agua de los cultivos difieren de un día a otro, e incluso son distintas a lo largo de un mismo día (cuestión que se

■ **Lo adecuado es trabajar con dosis de riego fijas para mantener un ambiente en la rizosfera lo más uniforme posible e ir ajustándose a las necesidades hídricas demandadas por el cultivo mediante variación de la frecuencia de riegos**

### Para saber más...

- El texto completo de este artículo se encuentra en:  
[www.horticom.com?53550](http://www.horticom.com?53550)

- Moreno Parra, J.F.: El riego a la demanda en cultivos hidropónicos. In: Horticultura nº 168, abril 2003. pp. 38/41

### Nota del Editor

■ Nota del Editor: Este tema será ampliamente debatido en las ponencias de Fitech 7, que tiene lugar en la Universidad Politécnica de Cartagena y en Cifacita S.L., 15 al 18 de mayo de 2003 (Inscripciones bajo [www.horticom.com/fitech7](http://www.horticom.com/fitech7))

**Se usan láminas de materiales reflectantes para aumentar el color y hasta los azúcares y tamaño de la fruta con el consiguiente incremento de su valor comercial**

## Láminas de materiales reflectantes para cultivos

**CONSTANTINO VALERO**

*Dr. Ing. Agrónomo. ETSIA-UPM  
cvalero@iru.etsia.upm.es*



En la actualidad, en la zona central del valle de San Joaquín, California, más de la mitad de las plantaciones de melocotón y ciruela hacen uso de láminas de materiales reflectantes entre líneas, durante el final de la campaña. En otras regiones, como la costa este estadounidense, Chile o Japón, se emplean también para otros cultivos, como manzana. Según los

**Investigaciones señalan un incremento de la calidad en melocotón tratado con láminas reflectantes. Producto californiano de la marca Traver Ranch.**

propios agricultores, el motivo principal para hacerlo es el aumento de color (y hasta de azúcares y tamaño) que se consigue en la fruta, con el consiguiente incremento del valor comercial del producto. Este hecho motivó una revisión bibliográfica sobre el tema, buscando evidencias experimentales que apoyen la hipótesis de los agricultores. Los resultados

encontrados se resumen en este artículo.

En general, la formación del color rojo, especialmente en manzana, se consigue en zonas de clima templado, con alternancia de noches frescas en verano (<18°C) y días claros y soleados. El problema se presenta cuando las temperaturas diurnas son excesivamente altas (lo cual “anula” el

**Cuadro 1:****Coloración obtenida en manzana "Fuji" empleando materiales reflectantes**

| Tratamiento                            | Superficie de la fruta |
|----------------------------------------|------------------------|
| Control ( suelo desnudo)               | 14,4                   |
| Plástico metalizado de 50 cm de ancho  | 23,5                   |
| Aluminio laminado s/tejido, 50 cm      | 25,9                   |
| Plástico metalizado de 100 cm de ancho | 31,6                   |
| Aluminio laminado s/tejido, 10 cm      | 36                     |

Modificado de Andris y Crisosto, 1996

efecto de la bajada nocturna), o cuando no se da esta alternancia entre día y noche. En estos casos puede ser conveniente recurrir a algún método que aumente la intensidad luminosa, sobre todo en el interior del árbol y en las ramas bajas, con objeto de estimular la fotosíntesis y la formación de pigmentos.

Desde hace años se vienen realizando aplicaciones de etefón (un promotor de la liberación de etileno) en periodos previos a la cosecha, para estimular el desarrollo del color en cultivares tempranos o de media estación (Greene et al, 1974). Sin embargo esta técnica química no siempre tiene éxito. Por ello se han buscado alternativas para mejorar la coloración de los frutos, que puedan ser de aplicación más generalizada y que eviten el uso de químicos. Para la formación de la cianidina (precursor del pigmento rojo de los frutos), además de requerirse temperaturas como las ya indicadas (18° a 25°C, dependiendo de cultivares), se necesita

la incidencia de radiación de 650 nm (roja), 350 nm (ultravioleta) y 450 nm (violeta) para completar la ruta bioquímica de síntesis de pigmentos (Downs et al, 1965). Si se consigue aumentar la cantidad de luz de estas longitudes de onda que reciben los frutos, será esperable un aumento de coloración roja en su piel.

**Los primeros ensayos**

Según explica Harry Andris (uno de los pioneros en el uso de esta técnica, Andris et al, 1997), los primeros intentos de reflejar la luz hacia la masa vegetal se realizaron en California en 1991, esparciendo cal en el suelo de parcelas de nectarinos. Se esperaba que la superficie blanca fuera capaz de aumentar suficientemente la reflexión de la luz, pero los resultados fueron poco alentadores. Al año siguiente, sin embargo, los autores extendieron entre los árboles una simple lámina de aluminio de 45 cm de ancha por 150 m de larga (similar a las de uso alimentario), y observaron un

Ensayos de campo con manzanas Fuji en California, para evaluar dos materiales reflectantes: en la foto superior colocación selectiva de material reflectante entre líneas de manzano y en la foto inferior, plástico metalizado extendido entre líneas de manzano. (Fotos: C. Crisosto)



En el valle central de California, el uso de reflectantes en melocotón y nectarina es muy habitual, justo antes de la recolección.



incremento notable en la coloración de la fruta obtenida al final de la campaña.

**Cuadro 2:****Coloración y medidas de sabor obtenidas en manzanas "Fuji" empleando materiales reflectantes**

| Tratamiento                            | Firmeza (N) | SS (° Brix) | Almidón (índice) total | Acidez | pH  | Superficie de la fruta con color rojo (%) |
|----------------------------------------|-------------|-------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------------------|
| Control (suelo desnudo)                | 57,1        | 13,7        | 5,3                    | 0,28   | 3,9 | 7,4                                       |
| Plástico metalizado de 150 cm de ancho | 58,5        | 13,3        | 5,4                    | 0,28   | 3,9 | 14,3                                      |
| Aluminio laminado s/tejido, 100 cm     | 55,3        | 13,7        | 5,2                    | 0,27   | 3,9 | 19,3                                      |

Modificado de Andris y Crisosto, 1996

**Cuadro 3:****Repercusión de la mejora en la coloración sobre el número de cajas de distintas categorías comerciales obtenidas en manzana "Fuji"**

| Tratamiento                            | Categoría "Fancy" (extra) | Categoría "USA#1" (primera) | Categoría "Utility" (normal) |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Control (suelo desnudo)                | 30,4%                     | 26,6%                       | 42,9%                        |
| Plástico metalizado de 150 cm de ancho | 33,3%                     | 33,3%                       | 33,3%                        |
| Aluminio metalizado s/tejido, 100 cm   | 35,9%                     | 38,9%                       | 25,1%                        |

*Modificado de Andris y Crisosto, 1996*

**Ensayos en California con manzana**

Crisosto y Andris (Andris, 1996) llevaron a cabo en 1993-94 ensayos de campo con manzanas Fuji en California, para evaluar dos materiales reflectantes: aluminio laminado arrugado sobre una capa textil (fabricado por Namura Co., Japón), y un film de polietileno metalizado (Specialty

Ag., EEUU), de varios tamaños de ancho. Ambos fueron extendidos entre líneas un mes antes de la fecha de cosecha teórica (180-190 días después de floración) en las dos parcelas empleadas para el estudio: una plantación de 12 años con árboles conducidos alrededor de un eje central, con marco de 3,6x4,2m, y otra de 9 años en conducción tipo pérgola "Lin-

coln", a 2,4x4,2m. Ambas estaban orientadas norte/sur.

Los resultados del primer año (Cuadro 1) mostraron que el material con aluminio arrugado laminado sobre textil fue más brillante, y proporcionó siempre mejores resultados que el polietileno, a la hora de mejorar la coloración de los frutos. También se observó que cuanto más ancha fue la tira de material empleado, mayor fue el efecto de la coloración.

En el segundo año se tomaron también medidas de calidad organoléptica (firmeza, sólidos solubles, acidez, almidón) pero no se observó ninguna variación entre el sabor de los frutos cultivados con materiales reflectantes en suelo, y los frutos normales. Sin embargo se confirmó el resultado del año anterior, en cuanto a la mayor coloración rojiza de los primeros (Cuadro 2).

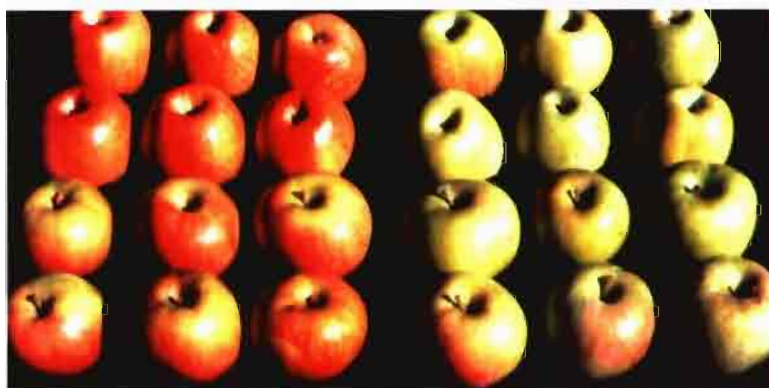
Otro resultado observado fue la mejora de la calidad comercial:

¿Buscas movimiento? ¡Nosotros transmitimos cómo!

**de Gier**

DRIVE SYSTEMS

Pol. Ind. La Redonda calle 5 Parcela 21 - El Ejido - (Almería) ☎ 950 58 30 23



La coloración roja conseguida gracias al material reflectante<sup>1</sup> (izquierda) es evidente con respecto al control (derecha). (Foto: Crisosto et al., 1996).

a la hora de confeccionar las manzanas en almacén, se consiguieron porcentajes significativamente mayores de producto en las categorías superiores de calidad (según coloración) que con el producto cultivado sin materiales reflectantes (Cuadro 3).

#### Ensayos en China con manzana

Zhiqiang Ju y colaboradores

■ Ambos materiales reflectantes aumentan significativamente la superficie roja de las manzanas en comparación con los controles (polipropileno normal y suelo desnudo), pero sin observarse en el resto de parámetros relacionados con el sabor, como sólidos solubles, almidón, ni firmeza

realizaron en 1995 estudios similares a los descritos, pero esta vez en la provincia de Shandong, en China. Los ensayos se realizaron sobre una plantación comercial de manzanas "Fuji", en marco de 3x3m, empleando tres tipos de material reflectante: aluminio laminado arrugado sobre capa textil (Namura Corporation, Japón), polipropileno metalizado (Eureka Biotechnology Company, China), y lámina de polipropileno convencional no reflectante (Qilu Oil and Chemistry Company, China), además de suelo desnudo. Tras colocar los materiales en el suelo, los autores midieron con un fotómetro la intensidad luminosa conseguida, y observaron aumentos del 68% (film con aluminio laminado) y del 50% (polipropileno metalizado) respectivamente.

Para la toma de datos, estos autores discriminaron entre fruta situada en el exterior del árbol, de la desarrollada en el interior de la

## ANTES...

*Transplante a mano*

## ...AHORA

*Sistemas de Transplante automático*

**Finca Las Carrascas, s/n  
30594 Pozo Estrecho-CARTAGENA. Murcia**

**Tel.: +34 968 13 89 88  
Fax: +34 968 13 89 87**

**Cuadro 4:****Efecto de los materiales reflectantes sobre los parámetros de calidad de manzanas "Fuji"**

| Exterior de los árboles    | Etileno (ppm) | Firmeza (N) | SS (° Brix) | Almidón (índice) | Superficie roja(%) |
|----------------------------|---------------|-------------|-------------|------------------|--------------------|
| Aluminio laminado s/tejido | 0,5           | 56,6        | 14,7        | 4,4              | 38                 |
| Propileno metalizado       | 0,3           | 58,0        | 13,5        | 4,9              | 21                 |
| Propileno no metalizado    | 0,1           | 53,9        | 14,3        | 4,5              | 12                 |
| Control (suelo desnudo)    | 0,1           | 54,8        | 13,9        | 4,9              | 11                 |
| Significación              | **            | ns          | ns          | ns               | **                 |
| Interior de los árboles    |               |             |             |                  |                    |
| Aluminio laminado s/tejido | 0,6           | 54,8        | 12,8        | 4,6              | 19                 |
| Propileno metalizado       | 0,5           | 56,6        | 11,8        | 4,8              | 13                 |
| Propileno no metalizado    | 0,3           | 54,4        | 12,9        | 4,7              | 8                  |
| Control (suelo desnudo)    | 0,2           | 53,0        | 12,1        | 5,0              | 9                  |
| Significación              | **            | ns          | ns          | ns               | **                 |

Modificado de Z. Ju et al. 1999

masa arbórea, tratando de observar diferencias entre una y otra, al aplicar plásticos reflectantes.

Los resultados (Cuadro 4) muestran que ambos materiales reflectantes (aluminio laminado sobre textil y polipropileno metalizado) aumentan significativamente la superficie roja de las manzanas (y la concentración de etileno) en comparación con los controles (polipropileno normal y suelo desnudo), pero no se observan diferencias significativas en otros relacionados con el sabor, como sólidos solubles, almidón, ni firmeza.

Ju y colaboradores también midieron las concentraciones de pigmentos responsables del color (antocianina, clorofila, caroteno, flavonoides), y de enzimas fotosensibles relacionadas con su síntesis (UDPGalactosa: flavonoide-3-o-glucosiltransferasa; UFGalT).

Los resultados mostraron mayores niveles de antocianina, menos clorofila y mayor actividad UFGalT, siempre que los frutos hubieran sido estimulados con material reflectante (aluminio laminado sobre tejido o polipropileno metalizado, en mayor medida con el primero que con el segundo).

#### **Tipos de materiales: alta y baja densidad**

Un problema encontrado en la primeras generaciones de materiales reflectantes, fue que el film envejecía rápidamente y se rom-

pía en multitud de pequeños trozos que quedaban sobre el terreno, difíciles de limpiar.

Con estos resultados y observaciones, se estableció una estrecha colaboración con los fabricantes, y se desarrolló un material mejorado llamado ColorUp (Specialty Ag, California). Hoy día, diversos fabricantes suministran estos materiales (Brite'nUp, Cambrite, Sonoco RF, etc.), mucho más brillantes que los originales, y más resistentes, hasta el punto de que algunos agricultores utilizan el reflectante dos campañas. De hecho, actualmente podemos diferenciar dos tipos de láminas reflectantes en el mercado: de alta densidad y de baja densidad.

Los de alta densidad son muy delgados (0,5 mm), pesan menos y son más resistentes. Los de alta densidad (1 mm de grosor) resultan más costosos de transportar por su mayor peso, y se están dejando de fabricar poco a poco. Suelen ser más resistentes en una dirección que en la perpendicular,

por lo que tienden a rasgarse si la colocación mecanizada no es cuidadosa. Algunos fabricantes están produciendo films de densidad media (0,65 mm de espesor) que aglutinarían las ventajas de unos y otros, aunque no hay evidencias experimentales publicadas.

Otro aspecto a tener en cuenta en la composición de los films reflectantes es su capacidad de reflexión en las distintas bandas del espectro electromagnético. Dado que todos ellos se basan en reflejar la luz ultravioleta y visible hacia la masa foliar, cada recubrimiento metálico (partículas de aluminio, aluminio laminado, otros metales...) que los diversos fabricantes emplean para su fabricación pueden poseer densidades ópticas distintas, y serán más o menos eficaces en la reflexión de ciertas longitudes de onda.

No es fácil recabar información al respecto de los fabricantes sobre el espectro de reflexión conseguido con sus productos. Es más, ellos tampoco lo ven como desventaja, pues existe una oferta relativamente amplia en la que, a distintas propiedades reflectantes, el marketing les hace corresponder diversos efectos finales en el producto: mayor tamaño, mayor color, mayor contenido en azúcares, etc. No se han encontrado datos publicados que demuestren de forma convincente este tipo de correspondencias.

**■ Los materiales reflectantes o de superficie metalizada ayudan a mejorar la coloración roja de los frutos. No queda demostrado que mejoren ninguna calidad organoléptica interna, como el contenido en azúcares**



### Control de plagas

Los materiales reflectantes con alto poder de reflexión en el ultravioleta son de gran utilidad en el control de plagas voladoras, en especial de vectores de virus en cultivos hortícolas. De todas las referencias bibliográficas al respecto, podemos citar como ejemplo el uso que hacen Momol y colaboradores de los plásticos reflectantes como herramienta de lucha integrada en tomate para eliminar la primera y segunda generación de trips en tomate y evitar el contagio del virus del bronceado de tomate TSWV (Momol et al, 2000).

Antignus revisa cómo las diferentes plagas presentan especial sensibilidad frente a distintas longitudes de onda, lo cual resulta especialmente útil a la hora de escoger el material reflectante a espaciar en el terreno. Summers y colaboradores aplican con éxito los mismos materiales reflectantes para mejorar la coloración de fruta en parcelas de pepino, maíz, y calabaza, para controlar infestaciones de áfidos, mosca blanca y otras plagas (Summers et al 1999).

### Conclusiones

Parece probado que los materiales reflectantes o de superficie metalizada ayudan a mejorar la coloración roja de los frutos. No queda demostrado que mejoren ninguna calidad organoléptica interna, como contenido en azúcares.

Una cuestión esencial es el de técnicas de poda en relación al uso de plásticos reflectantes. Es

obvio que, aún cubriendo todo el suelo de aluminio, si no llega nada de luz el efecto reflectante y el aumento de coloración son nulos. Factores como conformación de árboles, marco de plantación, altura, u orientación de filas tienen mucho que ver con el éxito de adopción de esta técnica. Otro factor fundamental es el precio. Fuentes consultadas en California

estiman que el precio de colocación en parcela está entre 150-200\$/acre, 300- 400 euros/ha. Habría que realizar el cálculo comparativo entre mejora en calidad comercial (Cuadro 3) y coste de uso.

### Para saber más...

Ver bibliografía completa en [www.horticom.com?53528](http://www.horticom.com?53528)

► 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](http://www.teku.com)

E-Mail: [teku-es@poepelmann.com](mailto:teku-es@poepelmann.com)

simplemente lo mejor



PÖPPELMANN



***La floricultura brasileña se desenvuelve ampliamente desde una estructuración de nuevos mercados y la ampliación y reconversión varietal de las especies***

## La nueva estructuración de la floricultura brasileña

**MARICARMEN IZQUIERDO**  
inde@ediho.es

La floricultura brasileña viene desenvolviéndose ampliamente en los últimos años desde una estructuración de nuevos mercados y la ampliación y reconversión varietal de las especies, dos importantes componentes de la cadena productiva junto con la aplicación de nuevas tecnologías de producción, como fertirrigación, manejo ecológico de plagas y control climático, entre otras.

**Edson Joaquín Santos es el director de cultivos en Guilherme Hendrikx, especialista en gerbera.**

En este contexto la unificación sobre normativas de calidad en flores y plantas es un tema que viene siendo ampliamente trabajado en los últimos años, en especial en el sector productivo, como también en las instituciones que representan el sector como las Cámaras Sectoriales de Flores y Plantas, el Instituto Brasileño de Floricultura (Ibraflor), Asociaciones de Productores y Cooperativas.

De 1994 a 1996 se realizó un enorme esfuerzo tratando de establecer patrones de calidad, empaque y comercialización para las principales flores de corte, con acciones dirigidas a los sectores mayoristas y minoristas, en reuniones con grupos de productores y en campañas de concienciación por Ibraflor y por las Cámaras Sectoriales.

Todo el trabajo fue realizado



con el fin de adecuar las necesidades del mercado brasileño a las normas internacionales de patrones y calidad, de esta manera la producción nacional quedaría adaptada al mercado exterior, pudiendo ser viables futuras exportaciones.

Con motivo de la quinta edición de Fiaflora, Feria Internacional de Floricultura, Paisajismo y Jardinería, celebrado a finales del 2002, en el Centro de Exposições Imigrantes, en São Paulo (Brasil), viajamos allí de la mano de Ibraflor dentro de su programa FloraBrasilis en una serie de acciones emprendidas para aumentar las exportaciones del sector de flores y plantas ornamentales de este inmenso país. Además de la Feria, también pudimos visitar algunas empresas productoras ubicadas en distintos estados.

### Floranet

Se trata de una comercializadora que opera desde un sistema electrónico que organiza las informaciones de oferta y demanda de flores y plantas ornamentales permitiendo el negocio de inmediato. Este software ha sido desarrollado por la empresa Aucxis Trading Solutions.

Floranet inició su actividad en 1998 de la mano de su director, Francisco J. G. Bongers, pero no fue hasta el año 2000 cuando comenzó a exportar. En breve se abrirá otro punto en Fortaleza que les permitirá estar más cerca de buena parte de sus clientes y ofrecerles un mejor servicio. Floranet

busca ser líder y especialista en algunos productos y de momento lo son en eustoma, gerbera, clavel y altoermeria.

### Guilherme Hendrikx

En esta empresa productora de gerberas trabajan 65 empleados en un total de 3 ha de producción. El cultivo se realiza todo bajo invernadero en cultivo hidropónico y en suelo con riego por goteo. Semanalmente salen al mercado, según su director de cultivos Edson Joaquin Santos, 6.400 docenas de gerberas ya preparadas para su comercialización.

### Teodoro Swart

Cambiamos de estado y nos dirigimos hacia el de Minas Gerais, concretamente a Andradás, donde visitamos a los hermanos Roberto José y Teodoro Jacob Swart, productores de rosas. Bajo invernadero con riego a manta producen un 47% de su producción de la variedad de color rojo «Vega». «Greta», «Versília», «Tine-



**Francisco J.G. Bongers, director de Floranet desde que esta comercializadora de flor cortada inició su actividad en 1998.**

**Roberto José y Teodoro Jacob Swart, junto a Manuel González y Ángel Patiño de Toxal, productores y comercializadores de flor cortada en Pontevedra, España.**

ke», «Confeti» y otras menos importantes, son variedades en otros colores que completan su oferta.

### Enrique Reijers

La familia Reijers inició la producción de flores en 1972 en la ciudad de Holambra con producción de rosa y clavel. A partir de 1994 se organizan como Grupo Reijers pasando a trabajar bajo esta marca, reconocida por su lado innovador y su calidad. Para ello emplean trabajos técnicos de poscosecha, realizando continuamente viajes técnicos al exterior para poder poner en marcha las últimas técnicas en producción y conocer las últimas tendencias del mercado internacional, siempre con el objetivo de profesionalizar el mercado y obtener un producto de calidad superior que satisfaga al cliente más exigente.

En total, son catorce las explotaciones en producción, de acuerdo con el mejor clima y temperatura para el desarrollo de sus flores, localizadas en los municipios de Holambra, Agual y Píñhal, todos en el estado de Sao

■ **Entre 1994 y 1996 se realizó un enorme esfuerzo por establecer patrones de calidad, embalaje y comercialización para las principales flores de corte, con acciones dirigidas a los sectores mayoristas y minoristas y en campañas de concienciación por Ibraflor y por las Cámaras Sectoriales**

Paulo e Itapeva y Andradas en Minas Gerais. Su producción se basa en rosa, alstroemeria, antirrhinum, clavel, heliconia, iris, lilium y strelitzia.

### Río Negro Agrícola

Rolf K. Zorning nos da la bienvenida en esta impresionante explotación en Campinas (SP). Impresionante por sus magníficas instalaciones y por la inmensidad de terreno (solamente en invernaderos, 185.000 m<sup>2</sup>). La producción en Río Negro está basada en *Bromelias* y *Phalenopsis*.

Rosana Mary S. Chone, bióloga, es la técnica del laboratorio *in vitro* en la que trabajan a su cargo veinte personas en la reproducción de estos dos géneros. El cultivo de *Bromeliáceas* es muy lento; Rosana nos comenta que muchas de las variedades cultivadas tardan unos dos años en pasar del laboratorio al invernadero. La firma cuenta también con un área de genética donde Sergio Fernández de Campos (*Bromeliáceas*) y Linda Lee (*Phalenopsis*) junto con Rosana se encargan de trabajar en la obtención de nuevas variedades. En cultivo junto con Sergio y Linda trabajan sesenta personas.

Cuatro son las especies de *Bromelias* que se cultivan en Río Negro de momento: *Guzmania*, *Vriesias*, *Aechmeas* y *Neoregelias*, producción que prácticamente en su totalidad va dirigida a Estados Unidos.

### CEASA Mercado de Campinas

Este mercado es el tercero en importancia del país. Fue fundado hace nueve años sufriendo en mayor o menor grado distintas ampliaciones hasta la fecha, en la que hay 504 boxes mayoristas. Los lunes, miércoles y viernes está dedicado a comercialización de hortalizas y los martes y jueves al comercio de la flor (400 mayoristas) y planta ornamental. Está dividido por sectores dependiendo del tipo de flor o planta. Su funcionamiento es similar al de los mercados españoles.



Sobre estas líneas  
Rolf K. Zorning  
en la zona  
de aclimatación  
de las bromiláceas  
procedentes de su  
laboratorio in vitro  
dentro de su  
explotación Río  
Negro.

A la derecha,  
Manuel y Luis  
Docarmo Barbosa  
Oliveira,  
de Reijers, entre  
Lauciana Silva  
y Francisco J.G.  
Bongers,  
de Floranet,  
encargada de  
comercializar toda  
su producción.



### Instituto Agronómico de Campinas (SP)

Nos entrevistamos con Antonio Fernando Caetano Tombolato, investigador en este instituto y máximo responsable del proyecto de mejora de *Anthurium* en el Instituto Agronómico de Campinas. Nos acompañan en la visita, Gláucia M. Dias Tagliacozzo, investigadora también en la sección de

■ El Mercado de Campinas es el tercero en importancia del país. Fundado hace nueve años, cuenta con 504 boxes mayoristas. Está dividido por sectores dependiendo del tipo de flor o planta y su funcionamiento es similar al de los mercados españoles

floricultura y plantas ornamentales de este Instituto y Cristina Duchêne-Veauvy, que está al cargo del laboratorio ClonAgri® donde reproducen todas las variedades de *Anthurium* seleccionadas por el instituto, además de orquídeas, *Spathiphyllum*, *Alocasias*, *Syngoniums*, *Philodendro*...

Los híbridos son obtenidos a través de polinización manual cruzada y son propagados a larga escala en laboratorios de cultivo in-vitro, donde los productores obtienen estas plantas ya aclimatadas para su cultivo, principalmente para flor cortada. También están trabajando en especies antiguas de gladiolo, *Amaryllis*, *alstroemeria*,... para obtener mejoras a partir de las especies autóctonas con holandesas.

#### Jan de Wit

Esta empresa comenzó en el año 1991 con el cultivo de gladiolo, pasando en la actualidad a ser

**■ Floranet es una comercializadora que opera desde un sistema electrónico que organiza las informaciones de oferta y demanda de flores y plantas ornamentales, permitiendo el negocio de inmediato**

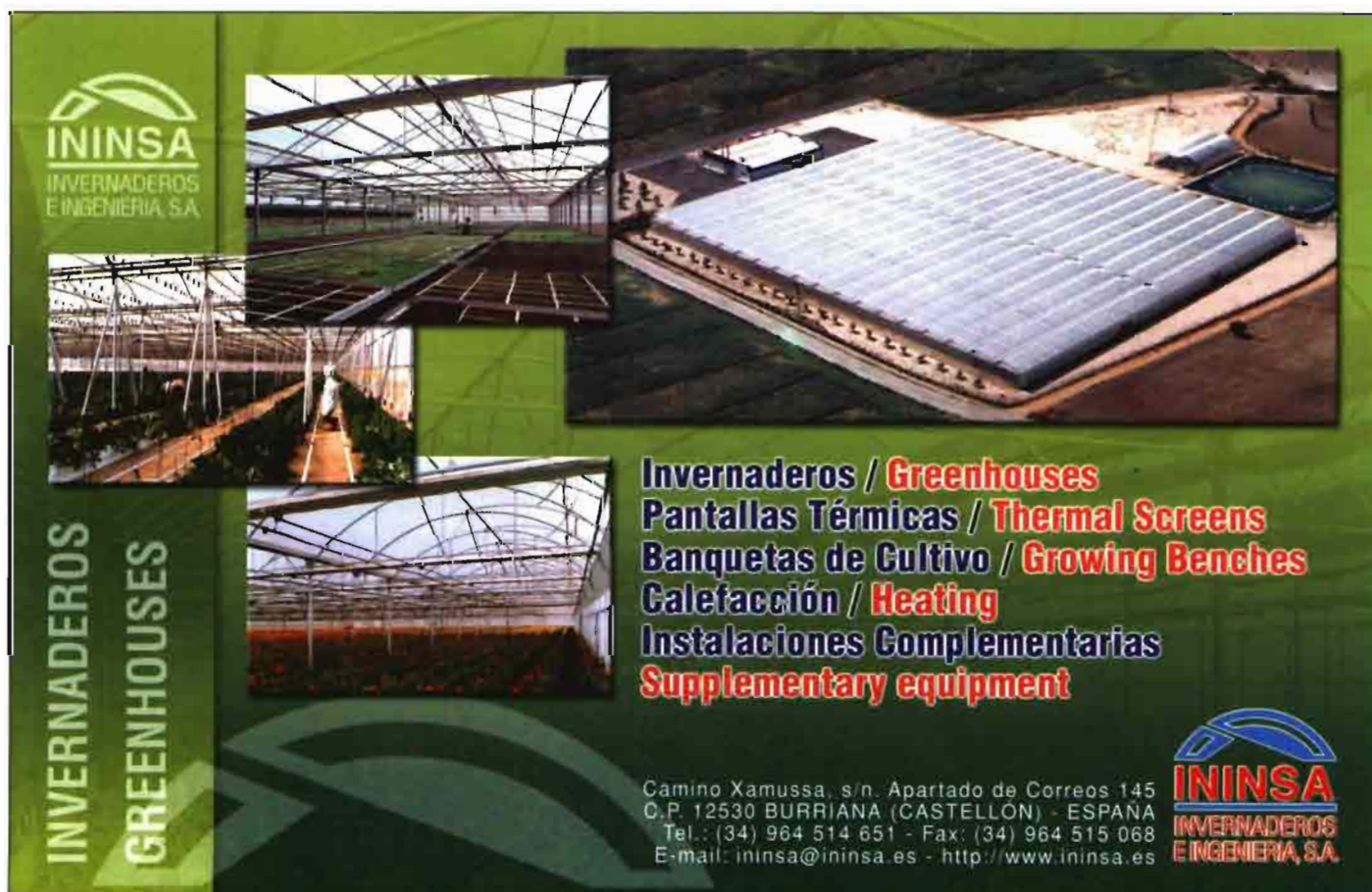
un especialista en *Lilium*. De las 7 ha que tiene la finca, dos están en producción con 35 personas trabajando en el 50% dedicado a cinco variedades de *Lilium* en maceta de 15 cm Ø con tres bulbos y la otra mitad a *Lilium* para flor cortada con cinco variedades asiático y cuatro oriental. Toda la producción se realiza bajo invernadero con malla de sombreo con apertura y riego por aspersión y no utiliza productos químicos para el control fitosanitario. Un ejemplo, explica Johannes es la utilización de leche al 0,5% para el control

de hongos antagonistas. Johannes Petrus W. de Wit recibe desde Holanda un contenedor cada cuatro semanas, el 90% de los bulbos que reproduce, el restante 10% procede de Brasil. Una parte importante de su producción es exportada a Miami (EE.UU) desde el pasado agosto.

#### Van Vliet

Adriano Antonio Gervasio Van Vliet es propietario de esta firma productora de gerbera y *Anthurium* principalmente. Lleva unos veinte años trabajando el cultivo de la gerbera con material vegetal procedente de Terra Nigra en una superficie de 11.000 m<sup>2</sup>.

Estas gerberas son suministradas al mercado nacional en cajas con 48 flores y para el mercado de exportación (principalmente para Miami) viajan en algodón húmedo por unidades, todas con el tratamiento poscosecha correspondiente que se les aplica antes



**ININSA**  
INVERNADEROS  
E INGENIERIA S.A.

**INVERNADEROS  
GREENHOUSES**

**Invernaderos / Greenhouses**  
**Pantallas Térmicas / Thermal Screens**  
**Banquetas de Cultivo / Growing Benches**  
**Calefacción / Heating**  
**Instalaciones Complementarias**  
**Supplementary equipment**

**ININSA**  
INVERNADEROS  
E INGENIERIA S.A.

Camino Xamussa, s/n. Apartado de Correos 145  
 C.P. 12530 BURRIANA (CASTELLÓN) - ESPAÑA  
 Tel.: (34) 964 514 651 - Fax: (34) 964 515 068  
 E-mail: ininsa@ininsa.es - <http://www.ininsa.es>

de viajar. Con el cultivo del *Anthurium* lleva 8 años en una superficie de 2.000 m<sup>2</sup> dedicado a variedades para flor cortada y 5.000 m<sup>2</sup> a planta en maceta de 17 cm Ø.

### Ven Flor (Lourens Van der Ven)

Fue la primera empresa en introducir el cultivo de las gerberas en Brasil en un tiempo en que el gladiolo era el cultivo mayoritario en flor cortada del país. En una extensión de 20 ha de las que hay 120.000 m<sup>2</sup> cubiertas con invernaderos, Lourens Van der Ven, cultiva cuarenta variedades de gerbera que producen sobre los dos millones de tallos anualmente. También produce anualmente unos cinco millones de crisantemo en maceta de los que tres millones y medio son en M-11 cm, un millón en M-13 y sobre las 700.000 unidades en M-15 cm Ø.

### Terra Viva (Grupo Schoenmaker)

Este grupo está establecido en Brasil hace cuarenta y tres años en ocho empresas agrícolas en las que trabajan un total de 1.300 empleados. El aspecto social en esta empresa es muy grande e importante, proporcionando ayuda a sus trabajadores en la construcción de viviendas propias, escuelas para su formación, club social, etc.

En las distintas explotaciones cultivan coníferas, palmáceas, dracaenas y flor cortada. El cultivo más importante dentro de la flor cortada es el solidago, le siguen el *Lilium*, crisantemo y gladiolo. Son también productores de bulbos para consumo propio, para otros productores de Brasil y para exportación a Europa y EE.UU. Confeccionan bouquets según diseño de los clientes para el mercado interior y para EE.UU.

Ralph Dekker nos recibió en la explotación Terra Viva. El es el responsable de la flor cortada en esta explotación de 30 ha, de las que diez están dedicadas todo el año solamente al cultivo de solidago, para el que utilizan



**Johan Petrus W. de Wit es un gran especialista en *Lilium* con bulbos que proceden en un 90% de Holanda. Linda Lee (Phalenopsis), Rosana M. S. Chone (bióloga y responsable del laboratorio in vitro) y Sergio Fdez. de Campos (Bromiláceas) son técnicos de Río Negro.**

aporte de iluminación para inducir la floración según quieran el tamaño del tallo. Cada 4 ha en el sistema de riego por aspersión aportan el insecticida para el control de los ácaros.

El crisantemo se cultiva en esta misma finca en una extensión de 6 ha. Los *Liliums* son producidos en el estado de Minas Gerais en una explotación de 10 ha.

### Veiling® Holambra

Situado en la ciudad de Holambra, comenzó hace cuarenta años como cooperativa agraria comercializando cítricos, frutas y



hortalizas. Desde hace cinco años comercializa flores y plantas, independientemente de la cooperativa agraria. Bajo esta marca registrada de Veiling® se persigue una identificación de respeto y calidad, con un control de calidad que todos los productores tienen plasmado en un manual para la utilización de esta marca.

En una superficie de 40.000 m<sup>2</sup>, 15.000 son de superficie refrigerada para comercializar la producción de 270 productores, entre flor cortada y planta en maceta. Está dividido en tres áreas: subasta, intermediación y exportación/importación, teniendo cada área su responsabilidad en los resultados. El pasado año se facturaron 97 millones de reales, teniendo previsto que este año aumente en un 25%.

Sobre esta superficie, también se realizan distintos eventos a lo largo del año, destacando Enflor, feria dirigida al florista y al arte floral, donde el pasado año se pudieron ver a más de dos mil floristas a pleno trabajo. Este año se celebrará entre los días 27 al 30 de julio.

A nivel de marketing se está trabajando en la confección de un nuevo catálogo para la exporta-

■ Desde Río Negro, por el momento, se cultivan cuatro especies de *Bromelias*: *Guzmania*, *Vriesias*, *Aechmeas* y *Neoregelias*, producción destinada prácticamente en su totalidad a Estados Unidos



ción con la simbología internacional. Se está en colaboración con supermercados para incidir en el consumidor final con presentaciones especiales y cartelería que produzca la compra por impulso.

Este tema será tratado con más profundidad en un artículo que publicaremos en el QEJ 106 (abril) donde Arthur Goossens (director general) y Kleber Marins de Paulo (director comer-

cial de exportación e importación) nos cuentan en qué consiste su campaña «Cuestión de emociones». Por último Kleber nos comentó que se ha comprado un terreno de 80 ha para la construcción de la nueva cooperativa que estará lista en cinco años.

#### **Pró-Flôr (Atibaia)**

El cultivo de flores en Atibaia fue iniciada por los hermanos

**A la izquierda, Antonio Fernando Caetano Tombolato y Gláucia Moraes Dias, investigadores del Instituto Agronómico de Campinas. En el centro, Cristina Duchêne-Veauvy, encargada del laboratorio ClonAgri®, uno de los colaboradores que reproducen las variedades obtenidas en este Instituto para su comercialización. Sobre estas líneas, Lourens Van der Ven está al frente Ven Flor, la primera empresa en introducir en Brasil el cultivo de gerbera.**

Kiyoshi e Kenzaburo Hadano en 1950 con el cultivo a escala comercial de bonsáis, plantas para jardinería y cultivo de rosas para flor cortada. Cuatro años después se traen de Uruguay los primeros esquejes de clavel cultivando bajo invernadero y a cielo abierto.

Le siguieron los crisantemos y otros cultivos a pequeña escala, pero fue en la década de los 70, marcada por los problemas radiculares producidos en los claveles (*Fusarium*) los que aceleraron las producciones de crisantemos y rosas para flor cortada con nuevas tecnologías en invernaderos, sistemas de riego, fotoperíodo, etc. No fue hasta 1977 cuando se introdujo en la zona el cultivo de planta en maceta con begonias y gloxinias.

La década de los 80 fue muy importante en la consolidación de flores y plantas ornamentales en Atibaia, con la incorporación de centenas de productores, cultivando una enorme gama de variedades tanto en flor cortada como en planta en maceta y bonsáis.

El ingreso de los hijos de los productores de la primera generación, después de realizar estudios en países como Japón, Estados

Unidos, Holanda y Argentina, fue el responsable de la implantación de altas tecnologías que elevaron a Atibaia a considerarla la Capital de las Flores, título que colocó a la ciudad como uno de los mayores centros de producción del país.

Con una evolución dinámica del sector a lo largo de los últimos veinte años, hubo la necesidad de agrupar todos estos productores con la intención de formar una asociación que defendiese sus intereses y fortaleciera su unión, de ahí nace Pró-Flôr, la Asociación de Productores de Flores y Plantas Ornamentales de Atibaia en la que el 95% de sus asociados son japoneses.

### Flora Hiranaka

Nos recibió su propietario Nobuyuki Hiranaka en una gran explotación de 9 ha en Atibaia, aclimatadas bajo invernadero, dedicada a la reproducción de gypsophila para flor cortada y orquídeas tanto para flor cortada como para la venta en maceta, donde trabajan a su cargo 80 personas. En orquídeas cultiva las especies *Phalaenopsis*, *Oncidium*, *Cymbidium* y *Dendrobium*. El nuevo material vegetal lo importan desde Japón y Australia, realizando numerosos cruces y reproduciendo por meristemo en su laboratorio el material vegetal.

Más del 70% de la producción de *Cymbidium* va embalado individualmente y agrupados estos en cajas para su exportación a Japón entre abril y septiembre. En cuanto a la reproducción de gypsophila trabaja con la firma Dazinger, introduciendo en este momento la variedad «Million Stars», que según Hiranaka aunque en Brasil gusta más la gypsophila de flor más grande, cree que tendrá buena aceptación.

### Fazenda Santa Rosa

En una explotación de 5 ha donde se reproducen Rosas desde hace 32 años, trabajan 66 personas bajo la dirección de Francisco Issao Saito. Toda su producción es para el mercado interior, un total de 550.000 docenas anuales,



**Adriano A. Gervasio Van Vliet** está especializado en cultivo de gerbera y anthurium.

A la izquierda, Terra Viva. En esta explotación de 30 ha, 10 están dedicadas todo el año al cultivo de Solidago bajo la supervisión de Ralph Dekker.

Abajo, una pequeña vista de los 40.000 m<sup>2</sup> de Veiling Holambra, donde comercializan la producción de 270 productores de flor cortada y planta en maceta.





de las que el 50% son en color rojo. La utilización de variedades de portainjertos varía en función de las variedades, siendo el Indica uno de los más utilizados. También resaltar que la utilización de la técnica de pulmón en el cultivo es una práctica muy extendida en esta explotación.

### Flora Aoyama

Akimasa Aoyama es poseedora de numerosos premios obtenidos en concursos, fruto del reconocimiento a la calidad de su

trabajo. De su explotación salen 1.200 docenas de rosas diarias para su consumo en Brasil, empaquetados en paquetes de treinta rosas. Posee una explotación de 3 ha y media cubiertas con invernaderos, donde además también reproducen rosa mini para flor cortada, que embalan con veinte unidades, también para su venta nacional.

### Flora Tida

Alberto Tadao Tida, nos acompañó en nuestra visita a la zona de Atibaia. Posee tres fincas

**Nobuyuki Hiranaka reproduce en una de sus explotaciones Gypsophila con material de la firma Danziger. Su otra especialidad es orquídeas.**

**En Flora Aoyama, las rosas son empaquetadas para el mercado nacional en paquetes con 30 unidades.**

**A la izquierda, Arthur Goossens, director general de Veiling Holambra, junto a Kleber Marins, director comercial de importación y exportación de esta cooperativa.**

que comprenden unas 50 ha de las que sólo tiene siete en producción dedicadas al cultivo de rosas, gypsophila, eustoma, aster, clavel, rosal mini para jardinería... Toda la producción está destinada al mercado brasileño. Las rosas van embaladas en paquetes de 30 unidades. El rosal mini lo reproduce para ser utilizado principalmente en jardinería en macetas de 10, 14 y 20 cm de Ø y a raíz desnuda.

### Fiaflora y sus actividades

Diversas novedades en abonos, productos para paisajismo y jardinería, maquinaria, equipamientos, accesorios, demostraciones prácticas de arreglos florales, flores y plantas tropicales y exóticas pudieron ser vistos por más de 36.000 visitantes durante esta quinta edición de Fiaflora, Feria Internacional de Floricultura, Paisajismo y Jardinería. Los tres primeros días la feria estuvo abierta exclusivamente para los profesionales de las áreas del paisajismo, jardinería y floricultura. El fin de semana fue abierto también para el público en general.

### Fiaflora 2003

Fueron 288 expositores distribuidos en 35.000 m<sup>2</sup> en los que



presentaban sus productos y por supuesto novedades. Los eventos paralelos tuvieron carácter internacional y atrajeron un público altamente cualificado, buenos contactos y fuerte presencia de otros estados brasileños. En esta línea, ha contado con la presencia de muchos productores de regiones como Bahía, Río de Janeiro, Distrito Federal, Minas Gerais y Paraná.

Entre las numerosas actividades organizadas en el marco de esta edición de Fiaflora asistimos al «Sexto forum de exportadores de flores y plantas ornamentales», este reunió numerosos profesionales entre exportadores, importadores, floristas y formadores de opinión de Francia, Holanda, España, Canadá y Estados Unidos.

Jaap Kras, consultor, importador y colaborador de Flora Culture International habló sobre tendencias del mercado mundial. Antonio Hélio Junqueira, secretario ejecutivo de Ibraflor, realizó una exposición sobre la situación actual de la floricultura brasileña. Jaime Ramos Motos explicó la estructura y funcionamiento Flora-Brasilis y la promoción internacional de las flores brasileñas por mediación de Flortec.

### **I Congreso Internacional de diseño floral**

El «I Congreso Internacional de diseño floral» contó con la participación de ponentes internacionales como Jan Van Der Heijden (Holanda) con el tema «Fiestas y Eventos», Ivan Moreno

**En el sentido de las agujas del reloj:**

**Una de las zonas de acceso a Fiaflora.**

**Los asistentes pudieron en todo momento estar en contacto con los trabajos y los ponentes que participaron en este I Congreso Internacional de Diseño Floral. Alex Hanakazi fue el ganador de esta edición con su "Jardim Zen". Alberto Tadao Tida posee 50 ha de las que siete están en plena producción de distintas variedades para flor cortada y en maceta.**



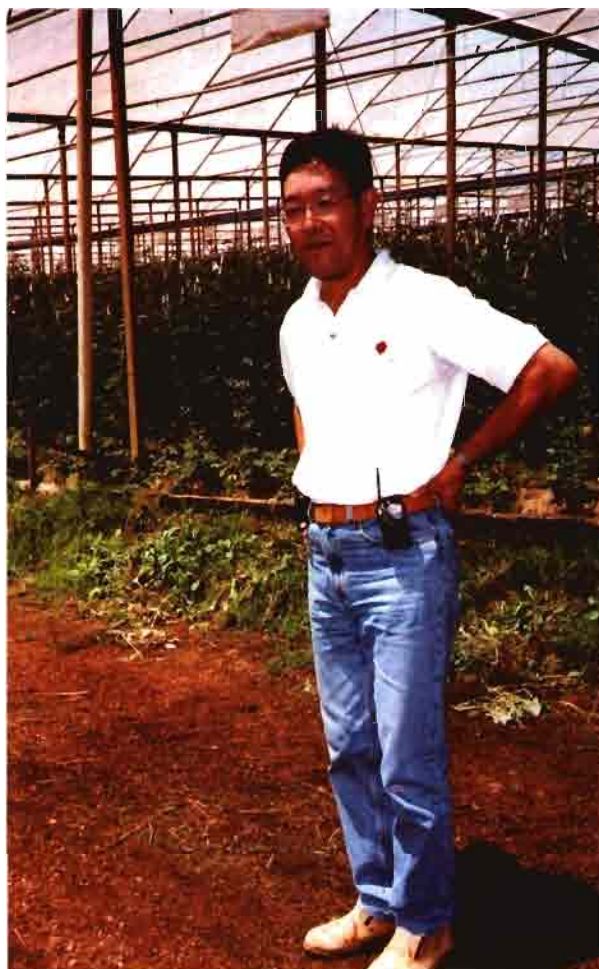
■ **Novedades en abonos, productos para paisajismo y jardinería, maquinaria, equipamientos, accesorios, demostraciones de arreglos florales, flores y plantas tropicales y exóticas pudieron ser vistos por más de 36.000 visitantes durante esta V edición de Fiaflora, Feria Internacional de Floricultura, Paisajismo y Jardinería.**

(Colombia), «Novias y Complementos», Deborah de la Flor (EE.UU.) con «Flores y plantas como presentes», y Tanus Saab (Brasil) con «Decoraciones de Interiores / Ambientes».

El 5º Congreso Brasileño de Paisajismo, reunió a más de 600 inscritos, entre ellos profesionales de renombre como Benedito Abud, Fernando Chacel, Catharina C. Dos Santos Lima, Fany Galender, Sandra Barone, Robin Moore, etc.



El tema central fue «El arte del Paisajismo» y los puntos tratados «El Paisajismo como arte» conceptuando la actividad paisajística como arte, por su creatividad y belleza, «El arte en el paisajismo», el uso de las artes plásticas como elementos enriquecedores del proyecto paisajístico, y «Paisajismo y Ciudadanía», reflexiones sobre la importancia del paisajismo para el ser humano y sus consecuencias para la calidad



de vida. En Brasil el jardín es muy importante, el paisaje humano y es calidad de vida.

#### **Jardim Zen de Alex Hanazaki, el ganador**

La 5ª Muestra de Paisajismo bajo el lema «Soluciones para pequeños espacios» reunió a veinte paisajistas de reconocido prestigio que utilizaron su talento y creatividad y los elementos natu-

**Francisco Issao Saito lleva 32 años reproduciendo rosas en su explotación de 5 ha.**

rales para proyectar 16 ambientes de 25 m<sup>2</sup> cada uno. El vencedor de la muestra fue «Jardim Zen» del paisajista Alex Hanazaki.

Alex unió todos los elementos de la naturaleza: tierra, aire, agua y fuego, creando un espacio con formas geométricas utilizando especies vegetales de fácil poda. «La propuesta del espacio, fue crear un jardín donde las personas pudiesen sentir paz, tranquilidad y sobre todo integrarse con la naturaleza», destacó Alex.

La 6ª edición de Fiaflora será ampliada en 60.000 m<sup>2</sup>, de área externa para exposiciones y demostraciones dinámicas de máquinas, equipamientos, herramientas y productos destinados al cultivo de flores y plantas ornamentales. El evento acontecerá del 3 al 7 de septiembre del 2003.

#### **Para saber más...**

- Ibraflor ([www.ibraflor.com.br](http://www.ibraflor.com.br))
- FloraBrasilis ([www.florabrasilis.com.br](http://www.florabrasilis.com.br))
- Aucxis Trading Solutions ([dirk.naudts@aucxistrading.com](mailto:dirk.naudts@aucxistrading.com))
- Floranet ([www.floranet.com.br](http://www.floranet.com.br))
- Roberto José y Teodoro Jacob Swart ([swartrosas@pocos-net.com.br](mailto:swartrosas@pocos-net.com.br))
- Río Negro ([bromeliasrio@uol.com.br](mailto:bromeliasrio@uol.com.br))
- Instituto Agronómico de Campinas ([www.iac.br](http://www.iac.br))
- Laboratorio ClonAgri® ([clonagri@dglnet.com.br](mailto:clonagri@dglnet.com.br))
- Johannes Petrus W. de Wit ([jandewit@uol.com.br](mailto:jandewit@uol.com.br))
- Adriano Antonio Gervasio Van Vliet ([avanvliet@holnet.com.br](mailto:avanvliet@holnet.com.br))
- Lourens Van der Ven ([lourens@oul.com.br](mailto:lourens@oul.com.br))
- Terra Viva ([www.productosterraviva.com.br](http://www.productosterraviva.com.br))
- Veiling® Holambra, ([www.veilingholambra.com.br](http://www.veilingholambra.com.br))
- Asociación de Productores de Flores y Plantas Ornamentales de Atibaia ([proflor@uol.com.br](mailto:proflor@uol.com.br))
- Nobuyuki Hiranaka ([hira@dglnet.com.br](mailto:hira@dglnet.com.br))
- Francisco Issao Saito ([faz\\_santarosa@uol.com.br](mailto:faz_santarosa@uol.com.br))
- Alberto Tadao Tida ([ftida@uol.com.br](mailto:ftida@uol.com.br))
- Fiaflora ([www.fiaflora.com.br](http://www.fiaflora.com.br))

■ **Fiaflora 2003 contó con 288 expositores y 35.000 m<sup>2</sup>. Los eventos paralelos tuvieron carácter internacional y atrajeron un público altamente cualificado, buenos contactos y fuerte presencia de otros estados brasileños**

**El mango conocido como "el rey de frutas" en Asia, posee excelentes características organolépticas y nutricionales**

## El comercio internacional del mango

**ELHADI M. YAHIA  
Y M.C.J. DE JESÚS  
ORNELAS PAZ**

*Universidad Autónoma de Querétaro,  
México*

*yahia@uaq.mx*



El mango es una de las frutas más populares e importantes del mundo, debido a sus excelentes características organolépticas y nutricionales, las mismas que han propiciado que en muchos lugares, especialmente en Asia, se le conozca como "el rey de las frutas". Este fruto tiene un efecto laxante, diurético, astringente y

**Mango de procedencia brasileña. Brasil es uno de los países más importantes en la exportación de esta fruta tropical.**

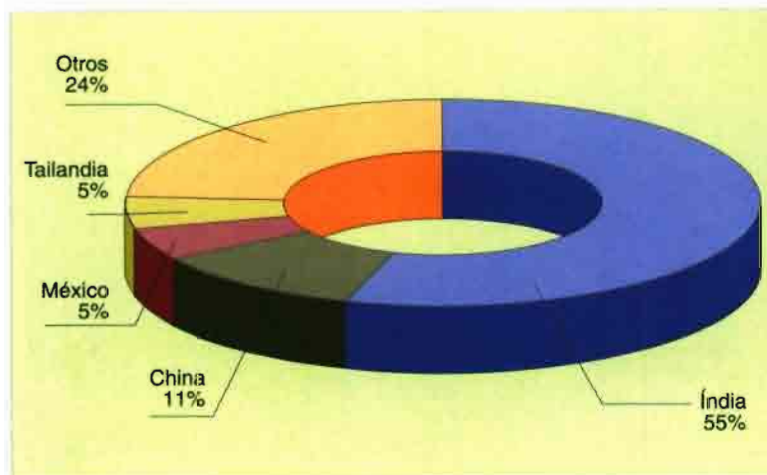
refrescante, además es una buena fuente de calcio, fósforo y hierro, así como de las vitaminas C, A, tiamina y niacina, entre otros componentes benéficos.

Es muy probable que el mango sea originario de la India, donde se ha cultivado desde hace más de 4000 años, país que actualmente genera más del 50% de la pro-

ducción mundial y cuenta con una diversidad muy grande de variedades. Sin embargo, algunos otros países, entre ellos México, han hecho del cultivo del mango parte fundamental de su economía.

### **Producción**

De los más de 63 millones de toneladas de frutas tropicales pro-

**Figura 1:****Países más importantes en la producción del mango**

ducidas en el mundo anualmente (el 98% es generado por países en vía de desarrollo), con un valor mayor a los 36 billones de dólares, el 36% está representado por el mango.

De los casi 25 millones de toneladas de mango generadas anualmente, la India aporta el 55%, China el 11%, mientras que México y Tailandia contribuyen, cada uno, con un 5% (Figura 1).

Otros países productores importantes son Pakistán, Filipinas, Indonesia, Brasil, Nigeria Ecuador, Venezuela y Perú (Figuras 1).

Si bien la producción de mango está creciendo, aun se considera baja, hecho atribuido principalmente al pobre rendimiento, especialmente en África y en Asia.

### Variedades cultivadas y sus características

A pesar de que se producen mas de 1000 variedades en el mundo, con diversas características, solo cerca de 10 variedades poseen importancia en el mercado internacional. Por ello todavía existe una gran necesidad de selec-

### Industrialización del mango en una empresa alimentaria mexicana.

cionar variedades mejoradas con respecto a las características del árbol (vigor, productividad, resistencia a enfermedades, adaptabilidad a condiciones de clima y suelo, pero lo más importante es lograr un árbol con baja estatura). También es necesario mejorar las características de la fruta, incluyendo el color, sabor, textura adecuados, resistencia a enfermedades, buen tamaño de la fruta y un tamaño reducido de la semilla.

**De los 63 millones de toneladas de frutas tropicales producidas en el mundo anualmente, con un valor mayor a los 36 billones de dólares, el 36% está representado por el mango**

### Comercio

Basándose en las estadísticas de la FAO (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) se puede establecer que el comercio del

**DAEHNFELDT ESPAÑA S.L.**  
SEMILLAS DE CALIDAD PARA EL MERCADO PROFESIONAL  
CRECIENDO JUNTOS



**DAEHNFELDT S.L.**

C/ José Iturbi, nº 12 bajo izquierda • C.P. 46200, Paterna • Valencia • España  
Tf: 963 97 63 21 • Fax: 963 97 44 06 • E-mail: espana@daehnfeldt.com • www.daehnfeldt.com

**Cuadro 2:****Países exportadores de mango y cantidad exportada (t)**

| País          | 1999    | 2000    |
|---------------|---------|---------|
| Brasil        | 53,765  | 67,172  |
| Ecuador       | 15,668  | 25,502  |
| India         | 47,149  | 37,110  |
| México        | 204,002 | 206,782 |
| Pakistán      | 37,971  | 48,453  |
| Perú          | 20,026  | 21,070  |
| Las Filipinas | 35,102  | 40,031  |
| Otros         | 12,599  | 20,576  |

**Cuadro 3:****Valor de las exportaciones de mango fresco (\$1000) en diferentes países**

| País          | 1999    | 2000    |
|---------------|---------|---------|
| Brasil        | 32,011  | 35,764  |
| Ecuador       | 6,546   | 9,309   |
| India         | 20,004  | 15,278  |
| México        | 123,284 | 111,126 |
| Pakistán      | 7,519   | 15,558  |
| Perú          | 23,419  | 23,305  |
| Las Filipinas | 32,340  | 39,812  |
| Otros         | 11,483  | 12,560  |

mango (incluyendo la reventa o la reexportación) se ha incrementado en un 265% en volumen entre los años 1990 y 1999 (paso de 158,000 a 576,000 toneladas métricas). Dentro del comercio de frutas y hortalizas, actualmente el comercio mundial de mango ocupa el cuarto lugar en cuanto a ve-

**■ Dentro del comercio de frutas y hortalizas, actualmente el comercio mundial de mango ocupa el cuarto lugar en cuanto a velocidad de crecimiento, situándose por debajo del taro, jugo de naranja y casava tapioca**

**Cuadro 1:****Países productores de mango y su temporada de cosecha**

|                | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brasil         | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |
| Islas Canarias | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |   |   |   |
| India          |   |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |
| México         |   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |
| Pakistán       |   |   |   |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |
| Perú           | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |   |   |   | ✓ | ✓ |
| Filipinas      |   |   |   |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |
| Tailandia      |   |   | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |   |   |   |   |

locidad de crecimiento, situándose por debajo de la comercialización del taro, jugo de naranja y casava tapioca. Sin embargo, la exportación de mango ocupa el segundo lugar entre las frutas tropicales, quedando dicha exportación sujeta a la temporada de cosecha (Cuadro 1).

**Exportación**

Los principales países exportadores de mango son México, Brasil, Filipinas, Perú, Puerto Rico, Pakistán y la India. México es el mayor exportador de mango con un 33% del volumen total exportado a nivel mundial, seguido por Brasil (11%), Filipinas (6%), India (6%), Holanda (6%, totalmente de re-exportación) y Perú (3%) (Figura 2).

Varios países están intentando incrementar sus exportaciones de mango fresco (Cuadros 2 y 3) o sus productos (Cuadro 4). En la actualidad, los niveles de exportación de mango son bajos. Por ejemplo, aunque la India produce cerca de 14 millones de toneladas métricas, solo exporta menos de



**Nuevo color**  
«Rosa claro con ojo»

*Robusto y de grandes calidades técnicas*

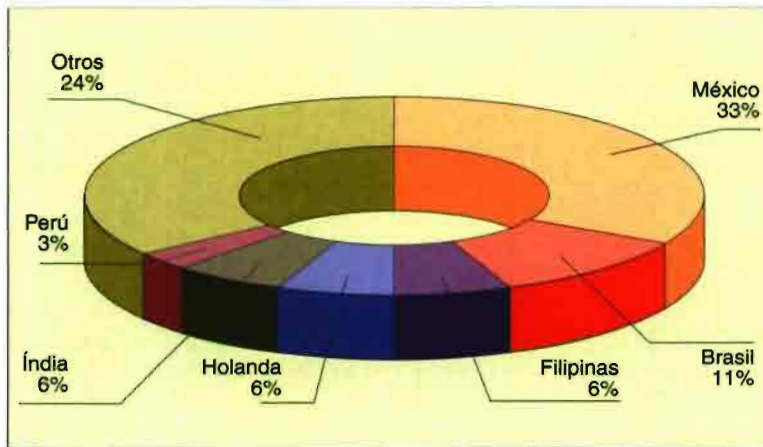
- grandes flores
- perfectos para macetas de 15 y 20 cm (6" y 8")
- cada color florece completamente en 3 semanas




Tel. : +33 (0) 494.19.73.04 - Fax : +33 (0) 494.19.73.19 - email : info@cyclamen.com



www.cyclamen.com

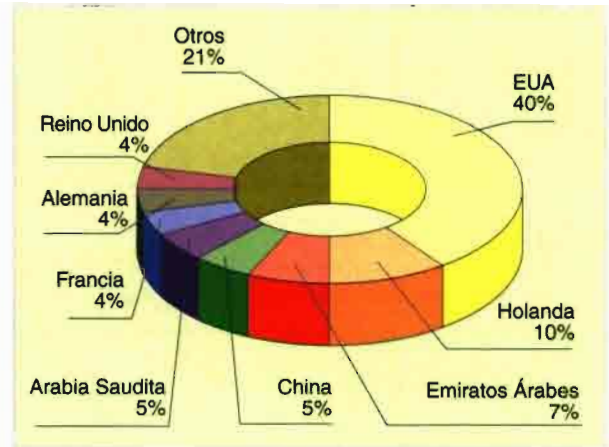
**Figura 2:****Principales países exportadores de mango en 2000**

50,000 Ton, de estas el 50% se destina a su vecino país Bangladesh y el resto a la comunidad Hindú que radica en Europa y el Medio Oriente.

**Importación**

Estados Unidos, la Comunidad Europea, el Medio Oriente y China son los grandes importadores de mango (Cuadro 5 y Figuras 3 y 4). Estos países importan cerca del 80% (del volumen total exportado) de esta fruta, siendo EUA, el mayor importador de mango en el mundo, importaciones que realiza principalmente desde México. Las adquisiciones de mango que hace Europa provienen de México y el resto de América Latina (Brasil, Ecua-

dor, Perú, Puerto Rico, Costa Rica), mientras que casi todas las importaciones hechas por China provienen de países asiáticos, principalmente Pakistán, India y Filipinas.

**Figura 3:****Principales países importadores de mango en 2000****Consumo**

Aunque el consumo de mango se está incrementando a lo ancho del mundo, esta variable se sigue considerando baja en los países consumidores (no productores) y alta, solamente, en los países productores. Por ejemplo, el consumo per cápita de mango en las Filipinas incrementó de 5.5 Kg en 1991 a 11.8 Kg en 1998 (debido al incremento en el ingreso), mientras que el consumo en Europa y Japón es de solo 0.3 Kg y 0.1 Kg, respectivamente. El consumo per cápita de mango en Estados Unidos de Norte América se ha incrementado de 0.25 libras en 1980 a 0.54 libras en 1990 y a 1.84 libras en el año 2000.

Ahora bien, si comparamos el consumo de mango con el de man-

■ **Varios países están incrementando sus exportaciones de mango, aunque desde un nivel bajo. Estados Unidos es el mayor importador, importaciones que realiza principalmente desde México**



## Calidad desde el principio!

Substratos para profesionales y mezclas especiales.

- Turba rubia del Norte de Alemania
- Las más modernas técnicas de producción
- estrictos controles de calidad
- Asesoramiento profesional adecuado

**GRAMOFLORED***calidad desde el principio!*

C/ Rausell nº 2 2º Pta 1 · E-46700 Gandía (Valencia) · Telf.: 96 295 40 05 · Fax: 96 295 45 45 · gramoflor@telefonica.net · www.gramoflor.de

**Cuadro 4:****Exportaciones de mango fresco y sus productos**

| Tipo         | 1999      |         | 2000      |         |
|--------------|-----------|---------|-----------|---------|
|              | toneladas | \$1000  | toneladas | \$1000  |
| Jugo         | 17,568    | 9,319   | 5,192     | 4,453   |
| Pulpa        | 6,367     | 5,672   | 6,939     | 5,884   |
| Mango fresco | 576,413   | 381,744 | 622,424   | 385,908 |
| Total        | 600,348   | 396,735 | 634,555   | 396,245 |

**Cuadro 5:****Cantidad y valor de las importaciones de mango en diferentes países**

| Tipo            | 1999      |         | 2000      |         |
|-----------------|-----------|---------|-----------|---------|
|                 | toneladas | \$1000  | toneladas | \$1000  |
| Alemania        | 23,871    | 27,392  | 23,321    | 24,926  |
| Arabia Saudita  | 14,295    | 15,583  | 28,325    | 20,029  |
| China           | 33,057    | 34,752  | 32,375    | 33,214  |
| Emiratos Árabes | 38,000    | 19,000  | 38,000    | 13,200  |
| EUA             | 219,144   | 161,629 | 235,080   | 164,562 |
| Francia         | 30,559    | 32,328  | 26,262    | 29,964  |
| Holanda         | 63,398    | 66,179  | 61,856    | 67,176  |
| Reino Unido     | 22,615    | 25,728  | 22,017    | 25,982  |
| Otros           | 8,274     | 8,632   | 17,448    | 16,400  |

zana, en Estados Unidos, nos podremos dar cuenta que el de manzana es mucho más alto, pero está disminuyendo (18.4 Lb en 1980, 18.80 Lb en 1990 y 16.70 en 2000).

La figura 5 indica el incremento en el consumo de mango y las importaciones totales en ese país en los últimos veinte años (desde 1978 hasta 1999).

**Problemas que enfrenta el comercio mundial de mango**

Aunque se está incrementando el comercio mundial de mango, este se sigue considerando aun bajo, si se compara con el de otras frutas como el plátano, la manzana, los cítricos y las uvas. Esto es favorecido por varios aspectos, por ejemplo a pesar de que en el mundo existen más de 1000 variedades de mango, las deseadas comercialmente solo son menos de 10. Esto se puede expli-



# Hortus Maximus.

**Control climático:** (aeris custodia) HortiMaX, un nombre con significado. Lo MaXimo que usted puede esperar de los especialistas de PB Systems y Van Vliet, que han unido sus fuerzas en HortiMaX. Por lo tanto, un nombre nuevo pero que ya cuenta con una excelente reputación. La respuesta a las preguntas más exigentes del sector hortofrutícola. Tecnología avanzada y manejo sencillo. Control climático con pulsar un botón. Visión completa en un vistazo. Una inversión en el crecimiento ya que su diseño es modular. Podrá ajustarse con facilidad a sus demandas en el futuro. Preparado además para las eminentes exigencias en gestión de energía. En definitiva, HortiMaX le ofrece un máximo rendimiento. ¿Desea más información? Contacte con nosotros. Teléfono: 950 58 30 07. E mail: [info@hortimax.es](mailto:info@hortimax.es) o visite nuestra página web : [www.hortimax.es](http://www.hortimax.es)

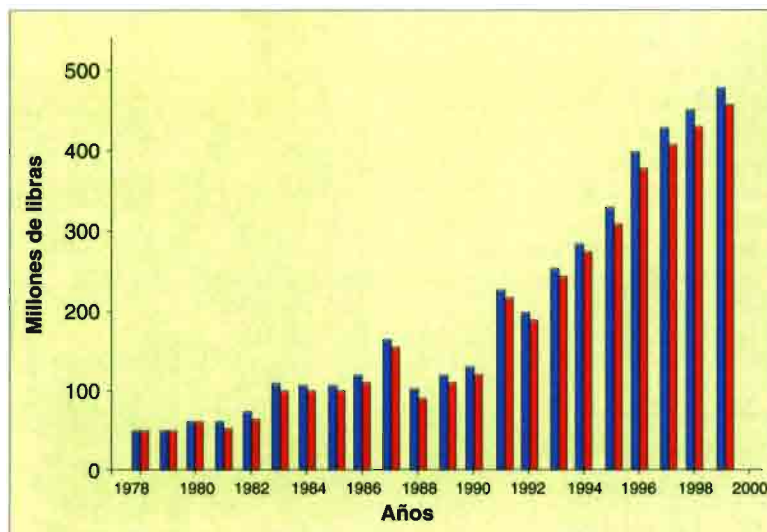
- CONTROL CLIMÁTICO
- GESTIÓN DE ENERGÍA
- UNIDADES DE RIEGO
- TRATAMIENTO DE AGUA
- MOTORES
- ANÁLISIS LABORAL Y DE PRODUCCIÓN



HORTIMAX S.L. POL. IND. LA REDONDA C/XIII, OFICINA 115. STA M<sup>a</sup> DEL ÁGUILA (ALMERIA)

**Figura 4:**

**Consumo e importaciones totales de mango en Estados Unidos entre 1978-1999**



car, si se considera que la gran mayoría de las variedades de mango producidas en Asia y África

son de color verde (maduran sin adquirir un color amarillo), mientras que las variedades más



**Mangos de distintas variedades, Diplomatico y Ataulfo entre otras.**

aceptadas en el mercado internacional son aquellas de colores amarillos, chapeados y con tamaños de entre 350 y 700 gramos. Algunos ejemplos de éstas variedades incluye la "Kent", "Keitt", "Tommy Atkins" y "Haden". Algunas variedades de color amarillo que también son aceptadas en algunos mercados internacionales



**Iberflora. La savia de su negocio.**

**Del 22 al 24 de octubre 2003**

**VALENCIA - ESPAÑA**



Feria Valencia: Avenida de las Ferias, s/n E-46035 Valencia (España)  
Apdo. (P.O.Box) 476 E-46080 Valencia • Tel. 34-963 861 100 • Fax 34-963 636 111 • 963 644 064  
E-mail: [feriavalencia@feriavalencia.com](mailto:feriavalencia@feriavalencia.com) • Internet: <http://www.feriavalencia.com>



es el "Carabao" (de Filipinas) en el mercado Japonés y el "Ataulfo" y "Manila" (de México) en el mercado estadounidense.

Por otro lado, el rendimiento del mango es muy bajo en la mayoría de los países, especialmente en Asia y África, alcanzando en algunas regiones de estos países un rendimiento de menos de una tonelada por hectárea. Las estadísticas de rendimiento y producción en varios países son erróneas y no muestran la realidad. Estos bajos rendimientos se deben a varias razones, pero principalmente al vigor excesivo de los árboles, la falta de un sistema adecuado de poda y la falta de aplicación de prácticas culturales adecuadas, como una adecuada irrigación y fertilización.

Además, la calidad del mango en el mercado internacional está todavía lejos de ser adecuada y consistente. Esto es debido a la falta de desarrollo y aplicación de

índices adecuados de cosecha, índices y estándares de calidad así como de buenas prácticas poscosecha (especialmente en Asia y en África), siendo este último aspecto un punto clave en la preservación de la calidad del fruto que generalmente resulta muy problemático, particularmente en el Norte de África y el sur de Asia. Los principales problemas poscosecha a los que se enfrenta el mango son las enfermedades (primordialmente antracnosis), insectos

**Aunque el consumo de mango se está incrementando a lo ancho del mundo, esta variable se sigue considerando baja en los países consumidores, no productores y alta, sólo, en los países productores**



## Con vocación de servir



PLAST-TEXTIL, S.L. ofrece una amplia gama de productos al servicio de la agricultura y horticultura:

- Mallas sombreo: 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) - España  
Tels.: +34-96 235 90 01 / 235 90 05 / 235 70 17  
Fax: +34-96 235 70 57  
e-mail: [info@plasttextil.com](mailto:info@plasttextil.com) - <http://www.plasttextil.com>





tos (moscas de la fruta) y daño por frío. Aunque se han planteado algunas técnicas para combatir estos problemas, tales como los tratamientos térmicos y el uso de atmósferas controladas durante el transporte, no son aplicadas adecuadamente por la industria.

Esto es especialmente cierto en el caso del uso de las atmósferas controladas, las cuales son importantes durante el transporte marítimo por largo tiempo.

Las empresas que aplican el servicio de atmósferas controladas no son capaces de ofrecer una aplicación adecuada y segura para el mango.

Esto es debido que lamentablemente el servicio de estas empresas es meramente comercial, que no invierten en la investigación que permita mejorar el servicio y adaptarlo en forma diferente para cada fruta.

### Para saber más...

#### ■ Referencias bibliográficas

- Galán Saúco, V.: Mango; emerging tropical export crop. In: *Chronica Horticulturae*. Vol 42. nº 4. 2002. pp.14-17.
- Campbell, R.J.: Strategies for profitable mango production in the new millenium. In: *Proceedings Interamerican Society Tropical Horticulture*. 44: pp. 47-51.
- FAO Statistical databases. [www.fao.org](http://www.fao.org).
- FINTRAC 2001: The US market for fresh mangoes (September 2001). Disponible en [www.mangosonline.com/market.html](http://www.mangosonline.com/market.html).
- Galán Saúco, V.: Mango production and market worldwide. Current situation and future prospects. VIth International Mango Symposium. Recife, Pernambuco State, Brasil. September 22-27, 2002. *Acta Horticulturae*.

#### ■ Para comprar mangos:

- Empacadores de Mango de Exportación (Emex). Asociación de 64 exportadores mexicanos ([www.mangoemex.org.mx](http://www.mangoemex.org.mx)).
- Vanik. Portal hindú de contactos comerciales. Contiene sección de frutas y hortalizas, con "links" a numerosos exportadores ([www.vanik.com](http://www.vanik.com)).
- Asociación Peruana de Exportadores de Mango ([www.camcopiura.org.pe/apem/apem.htm](http://www.camcopiura.org.pe/apem/apem.htm)).
- Fundación MangoEcuador. Organización sin fines de lucro cuyo principal objetivo es proporcionar soporte a los productores y exportadores de sectores industriales de ese país. ([www.mangoecuador.org](http://www.mangoecuador.org)).



**BORO LÍQUIDO**

de alta calidad

*trabajamos en tu campo*

**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](mailto:meristem@quimicasmeristem.com)



***En los últimos años, se ha intensificado en el sur de España el cultivo de hortalizas de hojas, tanto en superficie como en variedades***

## **La trazabilidad, una garantía de seguridad alimentaria**

**PEDRO ALONSO**

*pedroalonso@grupohispatec.com*

En los últimos diez años se ha intensificado el cultivo de hortalizas de hoja en el sureste español. Esta intensidad no sólo se ha dado en el fuerte incremento de la superficie de cultivo de lechugas y sus variedades, sino que se ha producido una fuerte apuesta por otros cultivos de hojas prácticamente inexistentes en estas zonas, como baby leaf, espinaca o escarola (rizada y lisa).

La producción ha pasado de concentrarse en cinco meses, desde diciembre hasta mediados de abril, a prácticamente ser un cultivo continuo a lo largo del año, teniendo su baja intensidad en los

meses de verano. Esto ha provocado que productores y exportadores se hayan visto forzados a buscar variedades y zonas que pudieran permitir un estándar de producción durante todas las estaciones.

En el entorno de los últimos años donde la calidad y el esfuerzo conjunto de los productores y exportadores, con las principales empresas de semillas que se han esforzado en proporcionar variedades y tipos que puedan producir una buena calidad, para competir con la producción de los diferentes países donde enviamos nuestras producciones. Hasta hace

unos siete u ocho años era fácil competir con las producciones de invernadero, dando una buena calidad y aportando ventajas diferenciadoras especialmente para industria. Estas diferencias radican en una mayor conservación, intensidad y peso en los colores rojizos y bajo contenido en nitratos.

Aun aportando estas claras ventajas a la producción de industria, el productor español tenía una clara posición de desventaja en el mercado, ya que cuando las condiciones meteorológicas o la sobreproducción en invernadero provocaban una bajada en los pre-

cios, las partidas claramente diferenciadoras podían tener mejor precio.

Este proceso que en principio marcaba la diferencia entre una partida y otra era el que sobre una partida se tenía información de todo lo acontecido sobre el producto y en las otras partidas no se tenía nada de información. Es decir que las partidas con toda la traza, con toda la información acontecida en el producto, marcaba claramente la diferencia y permitir que ese producto pudiera tener mejor cotización, o ser claramente demandadas antes. Sin darnos cuenta, estamos esbozando el concepto de trazabilidad. Este proceso se convierte en el principal aliado del productor, ya que trazabilidad se convertía en sinónimo de seguridad.

Hoy, el principal problema es competir con la producción de todo el año, los productores de otros países defienden sus produc-

tos diciendo que en España se pueden producir hortalizas todo el año pero también las plagas y las enfermedades se multiplican mejor, por lo que los tratamientos se intensifica y nos hace perder las claras ventajas. Esto no es cierto ya que una de las principales preocupaciones de los productores españoles es buscar localidades y zonas de producción para que el cultivo de lechuga, pueda realizarse durante todo el año sin ningún riesgo y produciendo los cortes e interrupciones de los cultivos para que las principales enfermedades puedan tener ciclos mas cortos.

### ■ Hay que ofrecer al mercado información.

**Al consumidor ya no le interesa sólo la producción y su calidad, sino la información sobre todos los procesos**

Tenemos que concienciarnos de esta situación y tratar de ofrecer al mercado lo que necesita, la información sobre todo lo que está consumiendo. Desde la situación de las "vacas locas", al mercado ya no le interesa solo la producción y su calidad, sino la información de todos los procesos donde se ha visto inmerso el producto.

Mediante procesos informáticos podemos automatizar toda la información sobre un producto, en cada uno de los procesos o fases: Semillero, Transplante, Riego, Tratamientos, Fertilización, Recolección, Manipulación.

En cada una de las fases anteriores todos los procesos toman un papel importante en el producto final, incluso si automatizamos esta información no solo tiene su validez para el mercado de destino si no también para el mismo productor que en una situación de anomalía podría tratar de buscar



**un extraordinario terreno de cultivo ?**

la razón de la misma, analizando toda la información que tiene.

El punto de vista a tener en cuenta con este concepto, es cómo en el de un seguro, es decir, uno no realiza o contrata un seguro, cuando sabe que se va a producir un accidente, sino que el seguro está ahí y se utilizará en el momento justo. Esta es la idea básica de este concepto, es decir, que sólo el hecho básico de contar con la información, que ésta es transparente y que se puede consultar en cualquier momento o/y desde cualquier sitio, y utilizando herramientas como internet, un cliente con un código de barras puede tener toda la información del producto que ha comprado o que va a consumir.

El poder que va a tener este concepto, queda patente en los productores españoles, ya que se plantean implantarlo en sus explotaciones y compañías como herramienta de lucha para poder mejo-

rar y aportar valor añadido al producto final y no como un sistema que sirva para incrementar la productividad de las explotaciones.

### Semillero

Se puede pensar que esta fase no tiene repercusión en el producto final pero, por ejemplo, en ciertas épocas hay tratamientos que se le dan a la lechuga en el semillero y aparecen en una análisis de productos químicos en el mercado en destino, ya que en lechuga, en ciertas épocas, es tan

corto el período de cultivo que el tiempo de permanencia en semillero puede ser casi mayor, un 1/3 del ciclo total. Es decir, en verano y otoño el tiempo en semillero es de unos 25 días y en el campo unos 35 ó 40 días

Ésta puede ser una de las utilidades pero en esta fase hay muchos inputs. Por ejemplo, el número de tratamientos y la temperatura puede traer problemas. Los técnicos tendrían la información suficiente para analizar por qué ocurren ciertas anomalías cuando aparentemente todo ha sido normal.

Problemas de temperaturas bajas en los primeros estadíos de la plántula, pueden provocar: por debajo de 4 °C existe riesgo de subida prematura, y cuando la temperatura supera los 25 °C existe riesgo de duplicidad o cogollos múltiples.

La temperatura debe oscilar entre 18 ° y 20 °, y si nos salimos

■ **Mediante procesos informáticos podemos automatizar la información sobre un producto. Así, el cliente puede tener en todo momento todos los datos del producto que compra**

# FERTIC PROPORCIONAL FP10



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

#### Características Técnicas

Caudal de 1 a 10 m<sup>3</sup>

Dosificación de 0 a 2,4 %



**Especialistas en Fertirrigación**

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



**Una o Dos dosificaciones  
en el mismo inyector.**



La diferencia entre de temperatura proporciona mayor ciclo de cultivo, llegando a un tamaño comercial sin problemas de espigado.

La diferencia entre de temperatura nos va a proporcionar mayor ciclo de cultivo y por ello llegar a un tamaño comercial sin problemas de espigado.

### Transplante

Es una de las fases más delicadas. Todas las labores que se llevan a cabo en este proceso son tan importantes en el cultivo de la lechuga que van a afectar tanto a la calidad del producto final, como al éxito del cultivo.

Es fundamental tener las labores previas al transplante disponibles, esto es, fertilización, suelo, herbicida, etc., y labores como transporte de bandejas, hora de transplante, hora de inicio y de finalización, riego de asiento etc...

Toda esta información nos va a hacer prever el comienzo del cultivo y su posible éxito; un buen arranque tiene mayores posibilidades de llegar a un pleno triunfo.

de este rango podemos tener problemas, siendo mayores cuando las temperaturas son bajas conjuntamente con el número de horas de luz. Conforme las siembras se producen a final o a principios de año, podemos utilizar las temperaturas más bajas para poder ahorrar energía, y las siembras que se producen en el mes de no-

viembre y primeros de diciembre deben de ser las más cercanas a los 20°C.

Tener toda esta información puede ser la clave para tomar la decisión de transplantar la variedad o no, para no encontrarnos que después del esfuerzo y el coste de cultivo, no podemos llegar a la recolección.

**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](http://www.agrocomponentes.es)

## Tratamiento / Fertilizantes

En este tipo de labores, la trazabilidad va a significar una de las buenas prácticas, al proceder a la anotación de todos los tratamientos indicando su momento exacto de aplicación.

Va a servir de fundamento para los tipos de productos a aplicar, que no pueda colarse por error y que, si sucede, podamos detectar fácilmente en qué partida se ha cometido el fallo del producto no autorizado. También nos puede dar la información de posibles problemas de eficacia en el tratamiento.

Todo esto está completamente automatizado mediante mecanismos que permiten a cada uno de los responsables de tareas de recoger esa información en el momento exacto que se produzca y que quede registrada para su posterior análisis y utilización.

## Recolección

En este proceso debemos pensar que tanto las personas como los medios y el momento en que se realizan son parámetros a tener en cuenta. En cuanto a medios, las personas y los equipos deben de estar revisados y preparados.

Hoy, éstas son labores donde los productores están invirtiendo en la medida en que el destino de industria está creciendo. Prácticas como la utilización de tiras de colores estridentes que puedan resaltar con el color verde, o la prohibición al personal que va a realizar esa tarea de tener nada en los bolsillos o en cualquier parte del cuerpo. Una vez preparado el personal para llevar a cabo esta tarea, son fundamentales las condiciones ambientales en las cuales se pueden desarrollar. Éstas nos pueden acortar la vida útil de la lechuga, así como la calidad de la mezcla de las ensaladas, debido a diferentes horarios de recolección o diferentes condiciones ambientales.

En este sentido, muchas de las industrias pueden agrupar o desviar ciertos productos que no reúnan ciertos mínimos. Es decir, los productos recolectados hasta ciertas horas de la mañana van

**Desde el campo hasta el consumidor, pasando por cada uno de los procesos de la cadena de producción, es posible conocer cada detalle de los alimentos que hay en el mercado.**



destinado a industria, donde tenemos que contar con una mayor calidad y un producto de mejores condiciones, y el resto se puede destinar a mercado en fresco que tiene una mayor rapidez de consumo.

## Manipulación y preparación

En esta fase, el producto llega del campo y se identifican con unos códigos de barra, asociando toda la información que hay detrás del producto, desde la variedad, información del semillero hasta el momento de recolección. Tenemos un producto con su histórico, donde podemos decidir su destino y sus posibilidades en función de la información acumulada.

También se puede disponer de esta información para asociarla al final del proceso y poder identificar el producto de una caja concreta hasta sus orígenes.

En definitiva, podemos decir que la trazabilidad debe ser un concepto que se implante como filosofía de trabajo en todos los procesos productivos y especialmente en los aquellos donde puede tener riesgo la salud.

No es un concepto para incrementar la productividad, sino

para permitir la transparencia de los productores y comercializadores españoles, donde a pesar del esfuerzo que realizan buscando los mejores terrenos a lo largo del año, y teniendo una alta intensidad técnica para permitir el mejor desarrollo de los cultivos, etc; no sea reconocido en el ámbito de mercado.

En este sentido los productores de los países de destino de nuestra producción, utilizan el argumento de alto riesgo de contaminación debido a la alta presión de ciertas plagas, de falta de transparencia en la información del producto que consumen, etc., para menospreciar o devaluar el producto español en beneficio del mercado local.

En mi opinión, este concepto viene a mejorar las excelentes organizaciones que existen en España, pero a pesar de estas inmejorables estructuras tenemos que seguir aportando mejoras en sistemas de calidad que nos permitan contar con la confianza del mercado todo el año y que nuestros productos puedan ser valorados igualmente que los productos locales.

También nos permite dejar fuera de mercado y poder aislar a productores oportunistas que no trabajan en este sentido. Pienso que este tipo de productor no beneficia al mercado sino que lo perjudica y, a veces, se utiliza como moneda de cambio, o incluso a la hora de fijar precios, ya que quien no posee estos sistemas hace que los productos cotizen a la baja.

**■ La trazabilidad debe implantarse como filosofía de trabajo. No es un concepto para incrementar la productividad, sino para permitir la transparencia de productores y comercializadores**



# SOLPLAST

## PLÁSTICOS PARA LA AGRICULTURA

El mejor camino para crecer

The best way to grow



### SOLPLAST

Poligono Industrial de Lorca  
30800 LORCA - Murcia  
Tel.: +34 968 461 311 • Fax: +34 968 471 054  
e-mail: comercial@solplast.com

<http://www.solplast.com>



**El Tercer Simposio Internacional sobre Bemisia ha reunido en Barcelona a numerosos expertos internacionales sobre esta plaga**

## Bemisia: un enemigo internacional

REDACCION

redaccion1@ediho.es



A comienzos de los 90, *Bemisia tabaci*, que era una molestia ocasional en diversos cultivos hortícolas, pasó a ser plaga de primera categoría. Descrita sistemáticamente por primera vez en Grecia en 1889, se sostiene que su presencia en Estados Unidos ha sido registrada desde 1800. En todo caso, la historia del progreso de la plaga en ese país indica su peligrosidad. Antes de 1986 se le consideraba una molestia ocasional; pero a partir de esa fecha se convirtió en una plaga sumamente virulenta, detectándose por primera vez en Florida.

Se encontró atacando cultivos en los cuales no se había registrado hasta el momento, como poinsetia, y resistente a numerosos insecticidas que anteriormente la controlaban. También se le atribuye la transmisión de nuevas enfermedades víricas a las plantas. Se trataba de un nuevo biotipo de

**Adulto de mosca blanca, *Bemisia tabaci* (foto Syngenta Bioline).**

*Bemisia tabaci*, "biotipo B", que se difundió rápidamente en Texas, Arizona y California desplazando al biotipo A nativo, al punto que éste ha desaparecido en EE.UU. El biotipo B ha sido descrito como una nueva especie, *Bemisia argentifolii*, pero esto no es universalmente aceptado.

*Bemisia* es, básicamente, una plaga de plantas cultivadas en regiones de clima tropical y templado. La difusión de invernaderos le permite alcanzar zonas de clima frío, habiéndose extendido hasta Canadá. Está también distribuida ampliamente en el Caribe, América Central y del Sur, México, sur de Europa, Medio Oriente, África del Norte y Subsahariana e India. Recientemente ha pasado también a Australia.

### Biología de *Bemisia*

La vida de *Bemisia* es digna de atención, por su sumo interés

biológico y comercial, sostiene David Byrne, docente del Dpto. de Entomología de la Universidad de Arizona. Esta mosca continúa produciendo huevos después de eclosionar bajo forma adulta - presenta cuatro estadios (instares) previos a esta forma. Su verdadera fecundidad aún no está bien dilucidada. Algunos investigadores hablan de 75 huevos por hembra adulta, otros de centenares. Estos huevos se adhieren a la parte inferior de hojas de plantas mediante un pedicelo, a través del cual obtienen nutrientes.

El primer instar es móvil; pueden andar cierta distancia antes de inmovilizarse y comenzar a alimentarse. Después de sedentarizarse, las ninfas penetran el tejido de la hoja con su estilite bucal, alcanzando el floema de la planta y extrayendo savia. Durante los siguientes estadios (segundo, tercero y cuarto), el insecto no se desplaza del lugar elegido.

Tras alcanzar la forma adulta, *Bemisia* tiene una gran capacidad de movimiento - hasta 7 km en pocas horas -, lo que permite a la plaga dispersarse con efectividad y eludir la acción de predadores, por lo menos al aire libre, señala Steve Naranjo, entomólogo del "Western Cotton Research Laboratory", ubicado en Arizona y perteneciente al Dpto. de Agricultura de EE.UU. Esa característica, unida a su polifagia y a su alta tasa reproductiva es lo que le confiere su gran capacidad de expansión y, por ende, su peligrosidad.

### Cultivos atacados

La polifagia de *Bemisia* es extrema. Entre los cultivos de más



David Byrne (universidad de Arizona, EE.UU.) y J.L. Cenis (CIDA La Alberca, Murcia), presiden la sesión sobre biología de *Bemisia tabaci*.

importancia económica atacados por la plaga está el tomate, el pimiento, el pepino de invernadero, en cultivos extensivos al aire libre boniato, algodón, berenjena, tabaco, mandioca y también de numerosas ornamentales como poinsetia, begonias, hibiscos, *Impatiens sp.*, *Gerbera sp.* A esto hay que sumar su acción frente a plantas no comerciales y malezas, lo que

le suministra gran cantidad de huéspedes alternativos que parasitar. Ha sido encontrada en unas 60 familias de plantas. Esto explica su extraordinaria capacidad de supervivencia y difusión.

Otro ejemplo ha sido la reciente pandemia de mosaico de la mandioca en África oriental. Este cultivo básico para la dieta de esa región fue severamente atacado

por esta virosis en los 90, provocando pérdidas de rendimiento entre el 20 y el 100% en algunas regiones. La aparición de la enfermedad se ha asociado con grandes incrementos de población de *Bemisia tabaci*.

J.P. Legg, científico del Instituto Internacional de agricultura Tropical (IITA-Esarc) en Kampala, Uganda, explicó en Barcelona los trabajos que se están realizando en África oriental frente a los daños provocados por esta pandemia.

### Daños ocasionados

Los daños ocasionados por la mosca blanca, como es conocida vulgarmente, pueden clasificarse en cuatro órdenes: daños directos producidos como resultado de alimentarse en las plantas; daños indirectos por ataque de hongos y otros oportunistas, favorecidos por las deposiciones del insecto de azúcares y otros polisacáridos, daños fisiológicos y daños como consecuencia de infecciones virósicas.

Altas densidades poblacionales de la mosca debilitan los culti-

## Científicos y empresas en Simposio

Carolina Fernández  
futureco@futureco.net

Se celebró en Barcelona, del 17 al 20 de marzo, el III Simposio Internacional sobre *Bemisia* organizado por el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaria, IRTA. Fue una ocasión extraordinaria para contactar con expertos de todo el mundo en temas relacionados con la extendida plaga de la "mosca blanca". Se presentaron resultados de las más recientes investigaciones a nivel fundamental y aplicado.

En general, encontré a faltar un poco más de participación por parte de los asistentes o el "chairman" al término de cada una de las intervenciones de los ponentes, aunque este diálogo se estableció durante los numerosos actos sociales que se sucedieron. El simposio se dividió en siete interesantes sesiones:

biología de *Bemisia*; ecología de *Bemisia*; relación virus-vector y epidemiología; control biológico; otros métodos de control no químico; control químico y resistencia; programas de manejo integrado de plagas.

Distintas empresas relacionadas con el sector fitosanitario (Syngenta AG, Basf Española, Bayer Hispania, Sipcam Inagra, Dupont Ibérica, Kenogard), producción de semillas (Semillas Fitó y Western Seed España) y empresas que comercializan bioinsecticidas y/o sistemas naturales de control biológico (FuturEco, Biobest, Biological Systems, BioBee Biological Systems y Koppert Biological Systems) participaron como patrocinadores del congreso y/o aportando diferentes ponencias relacionadas con sus productos para el control de la mosca blanca. El Dr. Robert Gerger, investigador de



Magda Grifoll (Univ. de Barcelona), Robert Gerger (Univ. de Barcelona, FuturEco), Estrella Fernández (Icía), Carolina Hernández (FuturEco) y Aurelio Carnero (Icía).

la Universidad de Barcelona y consultor de FuturEco, presentó una comunicación sobre resultados preliminares obtenidos por investigadores del ICIA, ESAB y UB con un nuevo bioinsecticida formulado a partir de blastósporas de un hongo desarrollado por la empresa FuturEco durante 2002 para el control biológico de la mosca blanca.

vos o provocan descenso de su vigor simplemente retirando la savia de las plantas.

Los daños indirectos son causados por deposiciones de *Bemisia* sobre las hojas de las plantas. Estas deposiciones son un sustrato ideal para el crecimiento de hongos oportunistas, como *Cladosporium* y *Alternaria sp.* Tanto la deposición como los ataques de hongos producen efectos estéticos negativos que restan valor a las plantas ornamentales. El material excretado por la mosca y el subsiguiente crecimiento de hongos obstaculizan la acción fotosintética de las hojas y deteriora la calidad de los frutos.

El que formas inmaduras de *Bemisia* se alimenten en las plantas ha sido asociado con una serie de desórdenes fisiológicos como maduración irregular del tomate, amarilleamiento de la hoja en lechuga, o alteraciones y clorosis en zanahorias, pimiento, etc. Pero la mayor preocupación corresponde a la transmisión de virus fitopatógenos, como amarilleamiento de la hoja en tomate (TYLCV), problema de primera magnitud en todas las zonas hortícolas españolas.

### El control de *Bemisia*

Esta plaga es muy difícil de combatir por medios químicos, por distintas razones. Los ejemplares adultos y los inmaduros infestan la cara inferior de las hojas, partes difíciles de alcanzar con los pulverizadores, y además la especie ha desarrollado gran resistencia a numerosos preparados insecticidas. En todo caso, los tratamientos químicos deben hacerse antes de que la población sea tan numerosa que alcance el nivel de plaga. Algunas prácticas culturales pueden reducir la población de *Bemisia* y disminuir su impacto sobre los cultivos. La limpieza es uno de los métodos más importantes. Plantas infectadas deben ser retiradas durante la estación de crecimiento. Después de la cosecha, los restos de plantas deben retirarse, de forma que la mosca no encuentre dónde alimentarse de una campaña a la siguiente.

**Cristina Castañé y Rosa Gabarra, científicas del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaria (Irta) de Barcelona, España, y coorganizadoras del Simposio, dialogan durante una pausa del mismo.**



Mallas de trama fina han sido experimentadas exitosamente para evitar que la mosca invada los invernaderos. El uso de cubiertas de invernadero de plásticos que absorben la radiación ultravioleta también han contribuido a mantener más bajos los niveles de investigación en invernaderos.

Acolchados de colores pueden también ser efectivos para reducir la población de mosca y los niveles de infección del cultivo con virus. En Costa Rica, setos vivos de algunas plantas entre las líneas del cultivo parecen también disminuir esos niveles de infección en campos de cultivo de tomate.

No se han encontrado variedades de plantas resistentes a la propia mosca, aunque algunas características de las hojas parecen ser preferidas frente a otras para la oviposición. Así, variedades de algodón y soja con hojas glabras

son menos atacadas que las hojas con pelos. Plantas que tienen una capa de cera sobre sus hojas son preferidas por la mosca frente a otras con poca o ninguna cera.

En los últimos años se han hecho considerables esfuerzos en desarrollar sistemas de lucha integrada, muchos de ellos basados en la acción de parasitoides y predadores, hecho destacado en la última sesión del simposio. El control biológico es el uso intencional de enemigos naturales para control de poblaciones de insectos plaga. Se distinguen predadores, patógenos y parasitoides.

Los predadores obtienen su alimento consumiendo más de una presa a lo largo de su vida. *Bemisia* es atacada por numerosos predadores, incluyendo ácaros, coccinélidos, dípteros, hemípteros, etc. Algunos ya se utilizan comercialmente, como *Macrolophus caliginosus*, cuya aplicación se recomienda en Almería (España) junto con *Eretmocerus mundus* (M.P. Rodríguez et al, 2003)

Los parasitoides se caracterizan porque sus estadios inmaduros se desarrollan a expensas de un individuo, el huésped. El parasitoida difiere del parásito en que mata al huésped tras completar su desarrollo. De particular importancia en España es *Eretmocerus*

**■ *Bemisia tabaci*, que era una molestia ocasional en diversos cultivos, es hoy día una plaga de primera categoría. Para controlarlo se llevan a cabo investigaciones sobre programas de control biológico integrado y ecológicamente sostenible**

# INVERCA

## TECNOLOGÍA PRODUCTIVA



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](mailto: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**



*mundus*, pequeña avispa que parasita las larvas de *Bemisia*. Es parasitoide muy específico y de alta eficacia con altos niveles de actuación en poblaciones de *Bemisia* en gran variedad de cultivos hortícolas.

Los patógenos provocan enfermedades y matan o debilitan a su huésped. Incluyen bacterias, virus y hongos, siendo en el caso de *Bemisia* de interés aquellos capaces de penetrar la cutícula.

En el Simposio se presentaron numerosos trabajos sobre este punto, señalándose un estudio sobre la capacidad predadora de *Macrolophus caliginosus*, de M. Nannini, del centro regional agrario de Cagliari, Italia, o los efectos sobre *Macrolophus caliginosus* de cambios en su actividad depredatoria sobre *Bemisia*, de C. Bas, J. Arnó y O. Alomar, del Instituto de Investigación Agroalimentaria (IRTA) de Cabriels, Barcelona.

La disponibilidad de estos parasitoides y predadores permite

realizar programas de control biológico de la plaga, que a su vez se pueden combinar con otras medidas de programas de control integrado (IPM) que apuntan a superar los problemas creados por la creciente resistencia de la mosca frente a los insecticidas y a desarrollar formas de control sostenibles.

La última sesión se dedicó a estos programas integrados; reunió trabajos de investigadores de numerosos países. Cabe destacar contribuciones como la de Luko Hilje, investigador del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Costa Rica, Ramón Albajes, científico de IRTA - Universidad de Lleida sobre manejo integrado en la Cuenca Mediterránea o el informe de J.L. Martínez-Carrillo, investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias de México en Sonora sobre *Bemisia* tipo B en México.

### Para saber más...

- Instituto de Investigación Agroalimentaria, [www.irta.es](http://www.irta.es)
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias de México, [www.inifap.conacyt.mx](http://www.inifap.conacyt.mx)
- IITA-Esarc en Kampala, Uganda, [www.iita.org/index.htm](http://www.iita.org/index.htm)
- <http://ag.arizona.edu/ento/entohome.html>, departamento de Entomología de la universidad de Arizona.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, [www.wclr.ars.usda.gov](http://www.wclr.ars.usda.gov)
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Catie), [www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)
- Rodríguez, M.P.: Eretmocerus, auxiliar autóctono en cultivo protegido almeriense. In: Horticultura 166, enero 2003. pp. 58-61.
- Castañé, C. Control biológico de plagas y control integrado para cultivos. In: Horticultura 163, octubre 2002, pp 14-20

# Actara®

## Nuevo insecticida sistémico y de contacto



AVANZA CON FUERZA!

Eficacia • Polivalencia • Versatilidad • Flexibilidad • Comodidad

**syngenta**

# Una sola ETIQUETA a medida de todas sus necesidades

**Sistema de etiquetado en poliéster para  
pequeñas cantidades\***

Medida real del Modelo 4  
Otras medidas disponibles:  
7,5 X 10,5 cm. (Modelo 8)  
21 x 4,3 cm. (Modelo 3)

**Espacio  
publicitario**

**Título:** nombre de la  
planta, arbusto o árbol

**Logos:** del productor  
o de sus clientes

**Código de barras:** para  
un comercio eficaz

**En  
PROMOCIÓN**

**Nombre de la planta o flor**



**Imagen:** contamos con  
1.400 fotos a color de  
plantas y árboles  
ornamentales.  
Las personalizamos  
según sus necesidades

**Descripción y/o  
consejos:** en tu mismo  
idioma

**Precio:** en euros y/o  
pesetas

**PRECIO**  
Cd: 2000160

Árbol de cima redondeada, trans-  
formándose durante la primavera en  
una bola con flores rosa pálido y  
capullos color carmesí, que recubren  
ligeramente sus ramas arqueadas.



Foto, logo del vendedor, código de barras, y... precio.  
¡Haga una prueba! Llámenos al **+34 977 750 402**

(\*) Pedidos mínimos a partir de 400 €

## Fertilizantes

### Para usos y plantas diferentes Nueva gama de fertilizantes



La empresa Burés S.A. presenta su gama de fertilizantes minerales universales, pensados para diferentes usos y plantas diferentes.

- Nitroazur, Abono Azul, con oligoelementos minoritarios como el magnesio. Para plantas de jardín, hortalizas y árboles frutales. Especial para suelos básicos o faltos de azufre.

- Nitroazur, Abono Verde, también con magnesio. Para todo tipo de plantas ornamentales de interior, césped y hortalizas.

- Nitroazur, Abono Base, con oligoelementos minoritarios como el sodio. Para plantas de jardín y huerto como abonado de fondo y mantenimiento.

- Nitroazur, Abono Nitrogenado, con un 26% de nitrógeno. Especial para plantas de las que se desee un crecimiento rápido, hojas muy grandes y de gran verdor. También para césped y hortalizas.

A parte de la gama universal mineral, también encontramos la gama de fertilizantes de liberación controlada, Ferticote.

- Estos abonos están recubiertos de una resina que libera nutrientes de forma gradual y están compuestos por nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y microelementos. Están especialmente indicados para jardines y terrazas. Dentro de la gama hay fertilizantes de diferentes periodos de liberación.

Para acabar de completar la gama de fertilizantes, Burés tiene en su línea de productos el Fertigreen.

- Fertilizante granulado con nitrógeno, fósforo y potasio tiene la particularidad de penetrar perfectamente en el suelo y mezclarse con la tierra. Es especial para céspedes y áreas verdes.

Para saber más...

[www.bures@buressa.com](http://www.bures@buressa.com)  
[www.buressa.com](http://www.buressa.com)

## Invernaderos

### Una instalación sencilla para una mayor productividad El CO<sub>2</sub> en los invernaderos



Esquema de una Instalación de Enriquecimiento de CO<sub>2</sub> de un Invernadero

El CO<sub>2</sub> es el abono carbonado directamente metabolizado, que Air Liquide pone a su disposición en diferentes formas de suministro adaptadas a sus necesidades.

La difusión del CO<sub>2</sub> en el invernadero se lleva a cabo por una red de canalizaciones de material plástico, mediante una sencilla instalación. Ésta debe realizarse en la cercanía inmediata de las hojas, donde reside la función clorofílica.

Una instalación estándar consta de: Un equipo de almacenamiento de CO<sub>2</sub>, un equipo de gasificación y regularización de caudal de CO<sub>2</sub>, el cuadro de control y el quipo regulador inyector. Air Liquide le garantiza el suministro de CO<sub>2</sub> en sus instalaciones.

La concentración idónea de CO<sub>2</sub> es variable en función de la especie, de la variedad cultivada e incluso de los distintos periodos del día. Del enriquecimiento en CO<sub>2</sub> del invernadero depende la calidad, la productividad y la precocidad de los cultivos.

Para saber más...

[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

## horticom

Hágase

Empresa Colaboradora  
de la Plataforma

# horticom

.com

Por

# 150

€/mes

Para más información visite

## www.horticom.com/portal

## Material Vegetal

## Barberina

## Una nueva variedad de naranja sin ombligo

Vivercid presenta la Barberina, una nueva variedad de naranja sin ombligo que surge por mutación espontánea en Valencia en 1982. Su estudio se inicia en 1992, siguiendo tanto el árbol madre como plantas más jóvenes en la Colección de Campo del Banco de Germoplasma del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).

Su acidez es menor que la de Valencia Late Frost, mientras que el contenido en azúcar se mantiene, por lo que la convierte en una fruta dulce para consumo en fresco.

Alcanza el índice de madurez adecuado entre los meses de mayo y junio y su tamaño es

excepcional: podría definirse como "de cuarto de kilo".

Su porcentaje de zumo es mayor que en otros cítricos, se consigue un vaso de zumo por pieza.

Los estudios realizados la definen como una naranja de frutos grandes, redondos ligeramente alargados y sin semillas. Su piel es muy diferente a la de Valencia Late, de aspecto cerúleo y firme y de color naranja brillante. El espesor de la corteza es inferior y presenta una menor tendencia al bufado que la Valencia Late.

Para saber más...

[www.vivercid.com](http://www.vivercid.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](mailto:barcelona@agro-systems.com)

Madrid:  
91 630 06 53

[madrid@agro-systems.com](mailto:madrid@agro-systems.com)

Sevilla:  
95 418 52 50

[sevilla@agro-systems.com](mailto:sevilla@agro-systems.com)

Valencia:  
96 166 89 23

[valencia@agro-systems.com](mailto:valencia@agro-systems.com)

## Fitosanitarios

## IV Asamblea General Ordinaria de Fedisprove

## Los distribuidores de sanitarios se enfrentan a nuevos retos con la Ley de Sanidad



La Federación de Distribuidores de Protección Vegetal ha celebrado el 7 de marzo su Asamblea General Ordinaria. El principal tema tratado en esta Asamblea ha sido la nueva Ley de Sanidad Vegetal. También se abordaron asuntos como la gestión de envases y la Producción Integrada.

La nueva Ley de Sanidad Vegetal plantea unos requisitos a los distribuidores de productos fitosanitarios que harán cambiar al sector. Las grandes líneas son un mayor control de los productos, mayor formación y nuevas responsabilidades. Se verán obligados a incorporar los sistemas de seguimiento (trazabilidad) de los productos; a informar a las autoridades sobre cualquier efecto negativo detectado; a intervenir en los sistemas de recogida de envases o a poseer una titulación universitaria. Estos fueron algunos de los puntos expuestos por el representante del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, don José Ramón Martínez Cano-Manuel, Jefe del Área de Defensa Vegetal de la Subdirección General de Medios de Producción Agraria.

Todo ello se deriva de una Ley que se enfoca como un sistema amplio y que no sólo contempla todos los medios de defensa vegetal, sino que además

tiene muy en cuenta al consumidor y establece conexiones con otras leyes y con aspectos relacionados con la salud de las personas y la conservación del medio ambiente.

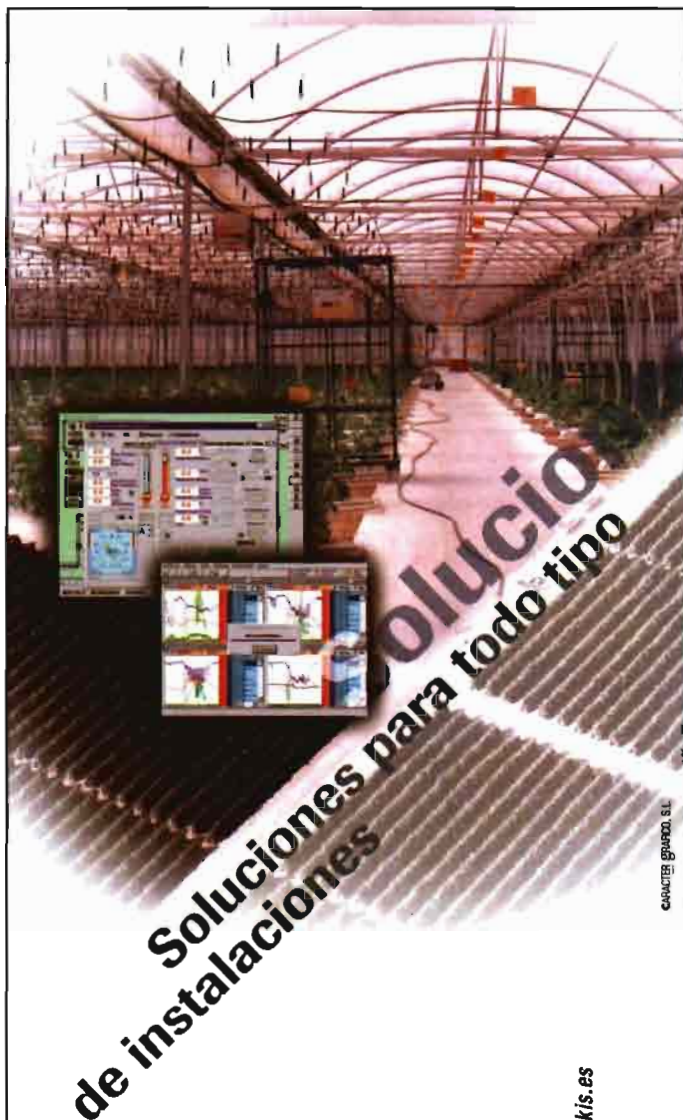
Fedisprove se ha integrado en el Sigfito Sistema de Gestión de Envases de Productos Fitosanitarios, conscientes de que el cuidado del medio ambiente implica la participación responsable de todos los agentes que intervienen en la producción agraria.

También apoya la Producción Integrada como sistema de futuro para la agricultura. En este sentido, Carmen Costa, presidenta de la Federación, ha declarado: "Un buen profesional se guía únicamente por criterios racionales, y nosotros aceptamos estos sistemas racionales porque somos consejeros y proporcionamos soluciones a los agricultores, por encima de la cantidad de producto que impliquen".

El objetivo de un buen distribuidor debe ser obtener un beneficio económico a través de la satisfacción de su cliente, prestando atención a sus necesidades y cubriéndolas con eficacia.

Para saber más...

[fedisprove@fedisprove.com](mailto:fedisprove@fedisprove.com)



**Soluciones para todo tipo de instalaciones**

CONSEJO REGULADOR, S.L.

e-mail: [hermisar@arrakis.es](mailto:hermisar@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 Mojenera, 409. Km. 2  
04740 ROQUETAS DE MAR (Almería)  
Tel.: +34-950 325 506  
Fax: +34-950 325 505



## Sustratos

Fico, la marca en Andalucía

Espafibrac, sustratos a base de fibra de coco



"Fico" es la marca comercial de sustratos a base de fibra de coco que fue presentada a finales del pasado año durante el certamen de ExpoAgro en Almería (España). Este producto está fabricado por la firma Espafibrac, ubicada en la localidad castellonense de Segorbe en España.

Espafibrac fabrica sustrato integral de coco partiendo de la materia prima, la cual importa directamente de su filial en Cuba. El producto, una vez transformado, es comercializado a granel, en big-bag, en sacos de cultivo hidropónico y otras modalidades ensacadas de diferentes volúmenes.

En Andalucía, estos productos son comercializados por su distribuidor Ispemar ubicados en Aguadulce (Almería). Esta empresa está especializada principalmente en cultivos hidropónicos hortícolas, si bien la aplicación de estos sustratos es mucho más amplia.

Espafibrac, se encuentra en estos momentos sacando al mercado una nueva marca para el resto del mercado español. En la imagen, Javier Lara, gerente de esta firma de sustratos a base de fibra de coco, en su línea de envasado en la propia fábrica.

Para saber más...

info@espafibrac.com

## Nota

En la noticia publicada en la Revista Horticultura nº167 sobre la nueva variedad de pimiento Mítico F1 de ClauseTézier, bajo el apartado Tecnología de Producción se cometió un error con la dirección de correo electrónico dónde puede obtenerse más información sobre este producto.

El e-mail correcto es [informacion@clause-tezier.es](mailto:informacion@clause-tezier.es) y la web es [www.clausetezier-iberica.com](http://www.clausetezier-iberica.com).



Es natural. Es variado.



### Amplio surtido en sustratos – la base para su éxito en el cultivo.

- Floragard ofrece los sustratos adecuados para cada cultivo – optimizados en estructura y contenido de nutrientes
- Ahora recetas mejoradas con cantidad extra de oligonutrientes y un humectante comprobado

**Flora-gard**  
 Floragard Product

Sevilla · Tfno. 954/08 77 50  
 Alhendín (Granada) · Tfno. 958/55 82 88  
 Paterna (Valencia) · Tfno. 961/32 30 33  
[www.floragard.de/espanol](http://www.floragard.de/espanol)

## Plásticos y Mallas

## Cipasi-Hidro

## Canal de cultivo hidróponico

El canal de cultivo hidróponico de la Compañía Ibérica de paneles sintéticos, S.A., puede utilizarse para cualquier sustrato, se fabrica a medida y actúa como aislamiento térmico.

En cuanto a sus características está fabricado con placa celular de polipropileno Cipaflexi, dándole gran versatilidad ya que permite su uso para cualquier tipo de sustrato como arena, perlita, fibra de coco, etc.

Es de larga duración manteniéndose inalterable incluso después de varios cambios de sustrato. Gracias a su estructura celular es muy ligero, y su aislamiento térmico favorece el crecimiento de las plantas.

Al ser estanco evita pérdidas de agua y su recuperación se adapta a cualquier tipo de plantación, rosas, claveles, tomates, lechuga, etc.

Se presenta en color negro, blanco o cualquier otro que se desee. Se sirve en rollo, de fácil montaje. Tiene un ancho máximo de 1.800 mm, con hendiduras a la distancia deseada y con la longitud deseada.

Para saber más...

cipasi@cipasi.es


**Plastiken®**
[www.plastiken.com](http://www.plastiken.com)
**Nueva línea de producción**

**NOVEDAD**
**Las mejores condiciones  
para el desarrollo de sus plantas**

**duna**  
**ESPECIAL PRODUCTORES  
plantas y arboles**

PLASTIKEN, S.L.U. • Avda. Valencia, 3 • 46891 • Palomar • VALENCIA • Tel.: 96 290 10 88 • Fax.: 96 290 05 01

## Maquinaria Agrícola

### Nebulizadores IGEBA Generadores Aerosol UBV

La empresa IGEBA ha desarrollado una nueva dimensión tecnológica para la protección de plantas y la lucha contra los parásitos. Son los generadores aerosol UBV (ultra bajo volumen) para nebulizar en frío. Existen diferentes series: U 10 M, U 15 M, U 20 HD-M, U 40 HD-M.

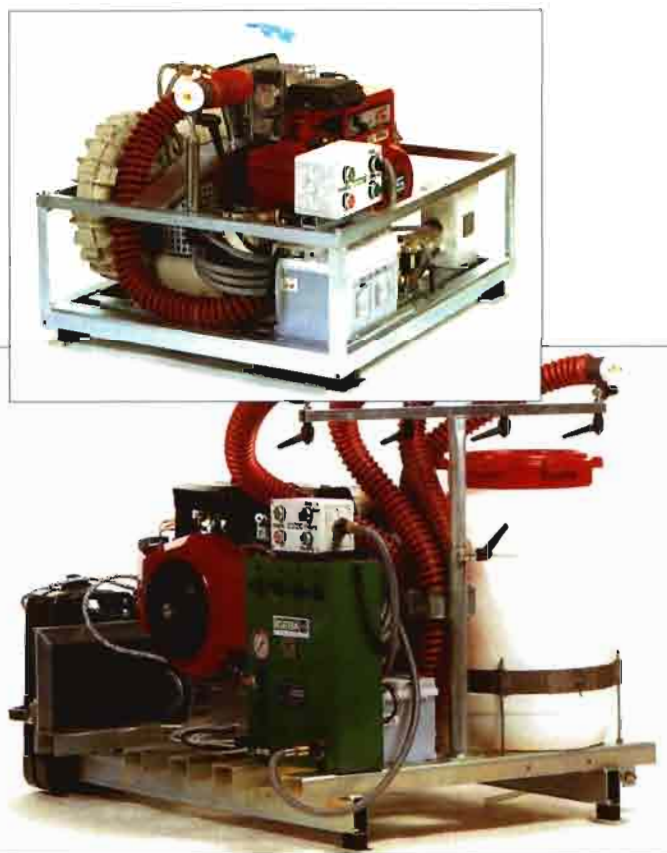
La técnica aplicada es la nebulización, la cual lleva la sustancia química hacia las toberas donde es partida en gotitas muy finas (aerosoles). Éstas flotan en el aire durante horas, cubriendo superficies y tapando el foliaje de árboles y arbustos, manteniendo así un contacto letal con los insectos.

Las ventajas de aplicar esta técnica son las siguientes: la aplicación es muy segura, el aparato funciona de manera muy eficiente (aplicación hasta 360°), y viene equipado con dispositivos de protección particulares.

El rendimiento constante y las gotitas de aerosol uniformes tienen la ventaja de obtener tanto un ahorro de tiempo de trabajo y de sustancia química como también un alto grado de eficacia y una óptima repartición.

Para saber más...

[www.igeba.de](http://www.igeba.de)



# AGRÍCOLA

www.ulma.es

## ULMA Agrícola

### le Ofrece la Solución Integral para su cultivo

# INVERNADEROS

ON • ESTRUCTURA • RECUBRIMIENTO • PANTALLA TÉRMICA • FERTIRRIGACIÓN • CALEFACCIÓN • HUMIDIFICACIÓN



- Le Asesoramos y Realizamos el Estudio del Proyecto que Mejor se adecue a sus Necesidades.
- Instalaciones "Llave en Mano" con Asistencia Post Venta.






**ULMA C y E. S. Coop.**  
 Pl. Otaduy nº3, Apdo. 13  
 20560 ONA (N)  
 Guipúzcoa  
 Tel: 943 034900  
 Fax: 943 716466

**Este**  
 Tel: 96 1665068  
 Fax: 96 1665149  
 Móvil: 670 496003

**Norte**  
 Tel: 943 034900  
 Fax: 943 71 64 66  
 Móvil: 670 496002

**Sur**  
 Tel: 95 5630044  
 Fax: 95 5630020  
 Móvil: 670 496004

**Almería**  
 Tel: 950 305246  
 Fax: 950 304297  
 Móvil: 670 496118

[agricola@construccion.ulma.es](mailto:agricola@construccion.ulma.es)

## Tecnología Hortícola

Fitech VII en Cifacita y Universidad de Cartagena

**Innovación y rentabilidad: temas de foro tecnológico**

- Fitech cristaliza su compromiso de poner al alcance del sector hortícola las últimas reflexiones en temas relevantes para el mismo.

## Redacción

redaccion1@ediho.es

La innovación, o sea la introducción de nuevas tecnologías y formas organizativas en el proceso productivo, es un proceso complejo que ofrece la posibilidad de ser analizado tanto del punto de vista aplicado como del de sus orígenes, implicaciones y consecuencias socioeconómicas.

**Foros de discusión**

La Horticultura intensiva es, sin duda, la rama de la agricultura que incorpora una mayor cantidad de tecnología, tanto en las fases directamente productivas como en aspectos directamente relacionados. El más notorio de estos últimos es la poscosecha.

Pero un proceso de incorporación tecnológica tan intenso como el que tiene lugar permanentemente en el subsector requiere que los contactos entre ofertantes y usuarios de tecnología sean también de gran intensidad. Sobre todo el último escalón de transferencia tecnológica, el que realiza el pasaje del laboratorio o parcela experimental al campo, es particularmente delicado, pues es aquí que los aspectos financieros y económicos adquieren un peso decisivo. Los productores no pueden darse el lujo de cometer costosos errores en la tecnología que incorporan a sus explotaciones. De aquí que la importancia y utilidad de los

foros de discusión sobre transferencia tecnológica aplicada sea difícil de exagerar.

**Fitech, un foro itinerante**

Dentro de esta línea de reflexión es que los organizadores de Fitech cristalizan su compromiso de poner al alcance de los gestores del sector hortícola las últimas reflexiones en temas relevantes para los mismos. Fitech es un centro de discusión que tiene ya una larga historia; la presente edición, que es motivo de esta nota, es ya la séptima. Ha sido llamado "un foro itinerante" no sólo porque lo es físicamente - anteriores ediciones se realizaron en Valencia, Barcelona y Almería, antes de llegar a Murcia - sino también porque se basa en el concepto de poner sobre la mesa de discusión los temas que más preocupan al sector en un momento determinado.

De esta forma, en anteriores encuentros se trataron aspectos tales como la internacionalización del mercado de frutas y hortalizas, la automatización de la fertirrigación y de la hidroponía, las varie-

dades y marcas, la plasticultura y el clima en la Horticultura intensiva. En la presente edición a realizarse en Torrepacheco, Murcia, el tema es "La innovación como inversión rentable", y en ella se discutirá la incorporación de innovación tecnológica al proceso productivo hortícola, particularmente en las áreas de plásticos de invernadero y de riego a la demanda. El rol de los ensayos y proyectos como instrumentos de difusión tecnológica es también objeto de especial atención en las sesiones de este foro.

**Temas de discusión**

Los plásticos de invernadero y el desarrollo de sus aplicaciones hortícolas es un ejemplo de libro de texto de introducción y difusión de una innovación tecnológica agrícola.

Las innovaciones en materiales plásticos presentan alternativas eficaces y económicas para numerosas situaciones agronómicas, inclusive más allá del invernadero (acolchados, tunelillos, desinfección de suelo, aplicaciones ganaderas, etc.). A lo cual hay que agregar otro tipo de instalaciones, principalmente de riego, construidas modernamente en plástico de forma exclusiva. Las industrias especializadas en plásticos para la agricultura poseen en la actualidad una amplia gama de soluciones para maximizar la productividad. Los plásticos, principalmente el polietileno, han posibilitado el desarrollo de la Horticultura actual y han permitido su ubicación en regiones convenientes pero que,



hasta ahora, no podían incorporarse a la producción masiva por razones técnicas. Las grandes regiones de horticultura protegida del arco mediterráneo español son buenos ejemplos de esto. Hay muchos más.

La optimización de los recursos hídricos es otra de las áreas en que la innovación tecnológica ha hecho y continuará introduciendo progresos sumamente rentables. Sensores, dosificadores, tensiómetros, riego subterráneo, fertirrigación. Todo adaptado a las características climáticas de cada zona y de cada cultivo. Se le ha llamado "el riego a la carta".

Los ensayos son, por supuesto, el paso previo e indispensable a la introducción de la innovación. El valor que crea el ensayo, bajo la forma de "hacer las cosas" de una forma más eficaz y económica sería de poca utilidad si sus resultados no fuesen puestos al alcance del agricultor de forma ágil y convincente. Las empresas plantean a los productores sus propuestas tecnológicas, pero estos deben verlas en acción, de ser posible presentados de forma neutral.

**Los plásticos de invernadero y el desarrollo de sus aplicaciones hortícolas es un ejemplo de libro de texto de introducción y difusión de una innovación tecnológica agrícola.**



Convenios universidad-empresa o verdaderos "escaparates" técnicos como Cifacita son desarrollos institucionales re-

cientes que permiten realizar esta labor, complementada por foros técnicos como en el caso de Fitech.

**Plástico, fertirrigación, control climático: avances tecnológicos de todos los días, sobre los que es indispensable intercambiar ideas.**

### El programa

Fitech 7 tiene lugar entre los días 13 y 15 de mayo de 2003, siendo sus sedes simultáneas la Universidad Politécnica de Cartagena y Cifacita (Torrepacheco). El plan de conferencias y mesas redondas está organizado de tal manera que los asistentes pueden participar de la totalidad del mismo. En la sesión plenaria del primer día se tocan temas como la evolución de la empresa hortícola, la certificación de calidad en Horticultura, los deseos de los compradores, opciones en cítricos, ensaladas.

Las sesiones de plásticos serán abiertas por Vicente Cejas (Cepla/Sotrafa), y cubren aspectos como desarrollo y aplicaciones de plásticos agrícolas y grados de plástico - desarrollada por Teresa Díaz Serrano, de Repsol-YPF química. A esto se unen numerosas contribuciones centradas sobre tecnología del invernadero, como la de Juan José Conesa (Agrocomponentes), quien explicará la importancia del diseño de las estructuras y la efectividad y facilidad del montaje de estas estructuras.

Riegos y nutrición a la demanda es la segunda gran área tecnológica a tratar, con contribuciones empresas tales como Riegos Levante, Sistemas Azud, Laption, Agrotecno, Mondragón y Ritec.

Para saber más...

[www.horticom.com/fitech7](http://www.horticom.com/fitech7)

... es fácil  
... es natural

En cultivos sin suelo, los sistemas de cultivo GRODAN son la solución más segura, porque son los más rentables. Con GRODAN, el éxito de tu cosecha ... es fácil ... es natural.

**grodan**<sup>®</sup>  
*Growing by Nature*

Tel. 950 48 57 58



**"Les mordus de la poire"****Producción y poscosecha de pera****Peral**

La asociación "Les mordus de la poire", constituida por aficionados a la pera en Francia, la web [www.lapoire.com](http://www.lapoire.com), con información completa tanto de producción como de poscosecha de la pera, así como información culinaria y de las propiedades nutritivas de esta fruta. La web también ofrece detalles sobre sistemas de poda y cuál es el más conveniente para el peral, calendario óptimo de recolección de las diferentes variedades, recetas para un amplio y variado uso y mucho más. En definitiva, conjuga estética e información con un nivel tan alto de calidad, vale la pena disfrutarlo.

**Patata****Boletín especial****Irrigación en cultivo de patata**

encuentra la relación de los textos incluidos en las últimas semanas en el sitio web de RedePapa. Se incluye la penúltima edición de bolsillo sobre biotecnología de cultivos, titulada

Labeling GM Foods. Dentro de los sitios web hallará un enlace al contenido del CD-Rom titulado Cultivos Andinos, que produjo la FAO en el 2001.

**Para saber más...**

[boletinpapa-moderators@domeus.es](http://boletinpapa-moderators@domeus.es)

El Boletín de la Papa, vol 5, nº 5 presenta amplia información sobre la irrigación en el cultivo de patata, así como 18 enlaces a sitios web con información de utilidad sobre este tema, en castellano e inglés. En "Documentos" se

## Los especialistas en feromonas y atrayentes para monitoreo, confusión sexual y captura masiva.

Empresa de Soluciones  
Agrobiológicas

**MONITOREO**

- La colección de feromonas de alta calidad más completa del mercado.
- Disponibles más de 400 feromonas listas para ser utilizadas.
- De duración normal (45 días) y de larga duración (90 días).
- Diferentes tipos de difusores para las feromonas: septums, recipientes porosos de polietileno y de membrana.

**CONFUSIÓN SEXUAL**

- Para las principales plagas: Carpocapsa (*Cydia pomonella*), Anarsia (*Anarsia lineatella*), Polilla oriental del melocotonero y nectarino (*Cydia molesta*), Agusanado del ciruelo (*Cydia funebrana*), etc...

**CAPTURA MASIVA**

- De las principales moscas perjudiciales: Mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*), la Mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) y la Mosca del cerezo (*Ragoletis cerasi*).
- De plagas como Zeuzera (*Zeuzera pyrina*), el Cosus (*Cossus cossus*), la Sessia (*Synanthedon myopaeformis*), etc...

Todo tipo de trampas y accesorios. Especialmente recomendado en producción integrada (PI) y producción ecológica.

Open  
Natur

OpenNatur, S.L. - Juli César, 3 - 25003 Lleida - Tel. 973 289 309 - Fax 973 289 508 - <http://www.opennatur.com> - [info@opennatur.com](mailto:info@opennatur.com)

## Lechugas

*Hojas baby para ensaladas*

### Equipos para siembra y recolección



Seed Spider, fabricante de maquinaria agrícola de Nueva Zelanda, presenta un equipo para siembras de alta densidad y otro para recolección desarrollados para usar en "ensaladas" de hojas baby. El aumento en la demanda de hojas de lechuga ha llevado a los productores a utilizar su equipo de siembra habitual en una doble pasada.

El sistema de Seed Spider, comandado electrónicamente, dispensa la semilla con exactitud.

La configuración de los rodillos de siembra efectúa una plantación homogénea, lo que determina una germinación y un tamaño de hoja también homogéneos. Esto permite un mayor rendimiento, y una mayor

calidad; además se ahorra tiempo (hasta un 50%).

Tiene un mecanismo de distribución del peso y «flota» independientemente del tractor, evitando la transmisión de los movimientos de la rueda del tractor a las cuchillas de corte. Su diseño evita el efecto "bulldozer", que hace que se acumule tierra en el frente de corte, se desafilan las cuchillas y suba tierra a la cinta que transporta las hojas ya cortadas.

El ángulo de la cinta transportadora es el más bajo posible, para optimizar la recogida de hojas y evitarles daños.

Para saber más...

[www.seedspider.com](http://www.seedspider.com)

Orgánica, Biodegradable & Amiga del Medio Ambiente

SimplyOrganic simplyorganic@web.de • Fax: +34 934 653 513  
Apartado de correos 53 • 08391 Tiana Barcelona



# kokofina

TIERRA Universal  
maceta • mulch • pole • saco

Fácil de Transportar; Fácil de Almacenar; Fácil de Utilizar

## BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

Fibra de COCO

**a ASTHOR**  
AGRICOLA, S.A.

## INVERNADEROS ASTHOR

...CULTIVANDO BENEFICIOS

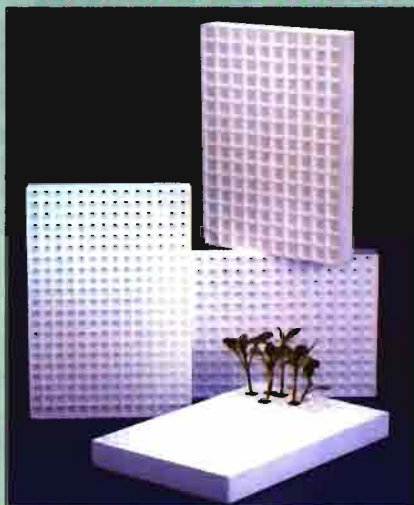


**a ASTHOR**  
AGRICOLA, S.A.

PRINCIPADO DE ASTURIAS • ESPAÑA (SPAIN)  
Teléfonos + 34 - 985 792 575 / 985 794 540 - Fax: + 34 - 985 794 325  
E-mail: [asthor-agricola@fade.es](mailto:asthor-agricola@fade.es) / [www.fade.es/asthor-agricola](http://www.fade.es/asthor-agricola)

**envafom**<sup>®</sup>

I+D en E.P.S.

**CULTIVO HIDROPÓNICO****SEMILLEROS****ENVASES FRUTA Y VERDURA****envafom, s.l.**

C/ Palau de Plegamans, 22  
08213 POLINYA (BARCELONA) SPAIN  
Tel.: 93 713 20 14 • Fax: 93 713 16 04  
e-mail: envafom@retemail.es

**Caqui***II Congreso Internacional de Hortofruticultura***Producción y mercado del Caqui en el mundo**

- El aumento de la producción de caqui está propiciando su consumo en países con muy poca tradición en lo que a este producto se refiere.

**Antonio Bonafont Alabau**

inde@ediho.es

Durante dos días, la localidad de L'Alcudia (Valencia, España) se ha constituido en el centro de interés mundial del caqui como producto comercial en pleno desarrollo en la hortofruticultura de la comarca valenciana de La Ribera.

La recuperación con carácter innovador de este cultivo ha sido propiciado por las distintas cooperativas de esta comarca. Según manifestó Cirilo Arnandis, presidente de CANSO (Cooperativa Ntra. Sra. del Oretó de L'Alcudia), que ha organizado estas jornadas con el apoyo de CAPA (Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación), «estos encuentros internacionales permiten a los productores y comercializadores acceder a información de primera mano de lo que se está haciendo en otras zonas productoras, porque aunque La Ribera representa el 90 % del caqui español, en el concierto internacional su participación es aún prácticamente testimonial».

El espectacular crecimiento de la producción del caqui en esta comarca valencia-

**Maria Luisa Badenes, del Instituto Valenciano de Investigación Agraria (IVIA) desarrolló una ponencia durante el II Congreso Internacional de Hortofruticultura en La Ribera sobre «Situación actual del material vegetal».**

na, que llega a ser de un año a otro hasta de un 25%, se atribuye a su proyección comercial que está permitiendo entrar muy bien en países que no tienen ninguna tradición en su consumo, reforzado por un gran esfuerzo en su promoción e información sobre sus propiedades nutritivas y diversas formas de preparación y consumo.

En este sentido, Custodio Mendoza, presidente de la Denominación de Origen del Caqui de la Ribera del Xúquer, afirmó que «el Congreso de L'Alcudia es una ocasión única para la puesta al día de primera magnitud por cuanto han coincidido los más destacados investigadores de las principales zonas productoras, como son Japón, Nueva Zelanda e Italia».

Igualmente, la Consellera de Agricultura, M<sup>a</sup> Angeles Ramón-Llín, que inauguró las jornadas destacó que desde el IVIA se está trabajando en la mejora de las variedades, la prolongación del período de recolección y la tecnología aplicada a poscosecha.

Las sesiones técnicas comenzaron con una introducción sobre «La producción y mercado del caqui en el mundo» por Gerardo Llácer del IVIA (Moncada, Valencia), «Elección varietal y mejora genética en el mediterráneo» por Edgardo Giordani de la Universidad de Florencia (Italia), «Situación actual del material vegetal» por María Luisa Badenes del IVIA, «Mejora genética en Japón» por Keizo Yonemori, Universidad de Kyoto (Japón), «Técnicas de cultivo para mejorar la producción» por Elvio Belloni de la Universidad de Florencia (Ita-

## El II Congreso Internacional de Hortofruticultura en La Ribera es una ocasión única para la puesta al día, por cuanto han coincidido los más destacados investigadores de las principales zonas productoras, como son Japón, Nueva Zelanda e Italia

lia), «Técnicas de cultivo y su influencia en la maduración» por Manuel Agustí de la Universidad Politécnica de Valencia, «Poscosecha y transformación industrial» por Armando Testoni (Milán, Italia), «Nuevas técnicas de cultivo» en la Comunidad Valenciana por Miguel Angel Río del IVIA y «Calidad del fruto y comercialización» por Allan Wolf de HortResearch, Auckland, Nueva Zelanda.

Al finalizar este II Congreso se entregó a los asistentes un dossier con las ponencias del I Congreso que trató sobre la situación y perspectivas del ciruelo japonés, albaricoque, melocotón, caqui y níspero.

Para saber más...

[www.ediho.es/canso](http://www.ediho.es/canso)

Distribuidor exclusivo España: EXAGAL SL - Ctra Miajadas, km. 20,400 - 06400 DON BENITO (BADAJOZ)

Tel. y fax (924) 813 437 - E-mail: [exagal@exagal.com](mailto:exagal@exagal.com) - Web: <http://www.exagal.com>

con  **mosa**  
se vuelve página

Sembradora  
línea - línea  
**TO55**



Línea de  
repicado  
**L.R**



Llenadora  
volumétrica  
**RCO**



**RD53**

Desapilador automático

Tel. +39.0434.639611  
Fax +39.0434.630408

33083 CHIONS (Pn) - Italia  
Via Marconi 14

máquinas y sistemas avanzados  
para la agricultura

 **mosa**

## Rosas

## Green Planet

## La rosa más verde

Green Planet es la rosa más verde, las flores, las hojas e incluso las espinas son verdes.

En plena floración, la flor inodora y bien llena alcanza un diámetro de 9 cm. El tallo alcanza un largo de 60 a 80 cm. Para los cultivadores cuenta sobre todo la alta producción anual de 220 a 280 unidades por m<sup>2</sup>. Las flores se deben tratar con cuidado, utilizar envases limpios y agua del grifo con conservantes, quitar las hojas inferiores y cortar los tallos de forma oblicua, evitar las fuentes de etileno. La temperatura óptima de almacenamiento es de 2 a 5°C.

Para saber más...

[www.rozen.com](http://www.rozen.com)

## Viveros

**En el corazón de la  
provincia de Pontevedra  
Producción  
de ornamentales**

Viveros Berres es una empresa situada en Pontevedra (Galicia-España), dedicada a la producción de plantas ornamentales. Se trata de una zona en la que las plantas crecen mimadas por un clima suave, lo que permite su fácil adaptación a otros lugares.

Entre los tipos y variedades que cultiva Viveros Berres destacan: camelias en distintos colores y variedades, acebos, gardenias, azaleas, madroños (en copa y arbustivos de 50 a 200 cm), boj y magnolias.



# EL CLIMA IDEAL PARA CADA CULTIVO

PROGRAMADORES | PANTALLAS TÉRMICAS | MOTORREDUCTORES | COMPLEMENTOS

## Iberned

la elección inteligente

  
PROGRAMADORES

  
PANTALLAS  
TÉRMICAS

  
COMPLEMENTOS

  
MOTORREDUCTORES






**AUTÓMATAS IBERNED S.L.**  
 T: 34-968 554 801, fax 34-968 554 808  
 Po. In. de La Palma, 30593 La Palma, Cartagena Murcia, España  
 E-mail: [iberned\\_mur@retomail.es](mailto:iberned_mur@retomail.es) [www.iberned-mur.com](http://www.iberned-mur.com)

## Ciclámenes

*Variedades creadas  
en tierras de colores*

**Ciclámenes, resultado de un  
paciente trabajo de selección**



Morel Diffusion s.a.s. es una empresa creadora de numerosas variedades de ciclámenes. Las variedades de híbridos F1 son reflejo de años de investigación y el resultado de un paciente trabajo de selección. Entre ellos se encuentran:

- la serie miniatura Metis® F1, es la gama de «minis» más completa en colores. Florífera y con personalidad.

- la serie Latina® F1, plantas compactas de grandes flores. Su desarrollo es muy uniforme y el tiempo de cultivo breve.

- la serie Halios® F1, corresponde al tipo estándar de grandes flores. Robusto y de excelentes resultados.

En la página web de Morel Diffusion encontrará la información esencial sobre el cultivo de sus ciclámenes. La sección "cultivo y enfermedades" ha sido ampliada con un capítulo sobre fertilización muy completo. La elaboración en línea de tal información puesta de forma gratuita a disposición de todos los profesionales tiene por objeto contribuir al éxito de los cultivos.

Para acceder a la información, regístrese directamente en el formulario de contacto y solicite su contraseña personal. A vuelta de correo electrónico o fax, recibirá su código de acceso, el cual le permitirá acceder a la sección profesional sobre el cultivo y las enfermedades.

**Para saber más...**

morel.diffusion@cyclamen.com  
www.cyclamen.com

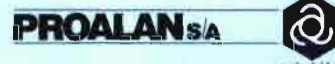


ASOCIACION ESPAÑOLA DE  
FABRICANTES DE AGRONUTRIENTES

*Uniendo esfuerzos  
para ofrecer Calidad*



BIAGRO, S. L.  
BIOESTIMULANTES AGRÍCOLAS, S.L.



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



FORUMS &amp; SHOWCASE

# El marketing en Frutas y Hortalizas

FÓRUM  
MURCIA  
2003  
del 17 al 19 de Septiembre



## FORUMS

Dos días de conferencias con una programación simultánea para crear entusiasmo entre los profesionales sobre marketing y promoción del consumo de frutas y hortalizas, seguridad alimentaria, mercados mayoristas y minoristas, certificación y etiquetado, estrategias de venta en las cadenas minoristas, la restauración moderna y la cocina de composición, etc.



## EXPOSICIÓN

Muestra catalogada de unidades de venta, marcas, identificación geográfica, variedades y tipos de frutas, sistemas de packaging, merchandising, identificación y servicios para el comercio de frutas y hortalizas en fresco. Talleres de degustación y de cocina del futuro. Dos tipos de contratación:

- Módulo expositor de 80x80 centímetros.
- Módulo para empresas de 3x3 metros.



## PREMIOS

Concursos abiertos para todos los sectores de la cadena alimentaria de las frutas y hortalizas: productores y marcas, distribución y la cocina del futuro. Los premios y distinciones se entregarán en una Gran Gala en el auditorio del Palacio de Congresos de Murcia.

## INFORMACIÓN

Tel: +34-649 48 56 77  
Fax: +34-977 75 30 56  
e-mail: [plazaeuropa@ediho.es](mailto:plazaeuropa@ediho.es)

**VEN Y PARTICIPA**

- Las industrias de la horticultura y el comercio de frutas y hortalizas son fundamentales para la economía española. Las actividades de producción, poscosecha, distribución y promoción de estos alimentos generan riqueza y negocios en un gran número de regiones.
- Según la comunidad científica el número de raciones diarias de frutas y hortalizas por habitante es sinónimo de buenos hábitos alimenticios, de salud y bienestar. En muchos países europeos el consumo por cápita de estos alimentos es insuficiente. Ideas y estrategias para aportar entusiasmo y creatividad en la industria y comercio de los alimentos más sabrosos y saludables.
- Cocineros y gourmets conocen conceptos de valor para presentar las raciones de frutas y hortalizas. Es una cocina con futuro.
- El papel de las empresas, asociaciones profesionales y administraciones públicas en los hábitos alimentarios.



## Participantes

**Las actividades del Forum de Promoción de Frutas y Hortalizas son un compromiso para impulsar acciones y mensajes de comunicación colectivos entre:**

- Organizaciones de productores de frutas y hortalizas
- Empresas mayoristas y del comercio de alimentos mínimamente procesados
- Cadenas de distribución: supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, especializadas, fruterías y canales tradicionales
- Materiales, equipos y servicios: envasado, etiquetado, frío, manipulación, etc
- Medios de comunicación
- Comunidad científica: universidades, institutos empresariales, etc.
- Asociaciones y organizaciones de Agroalimentación, Sanidad, Consumo y Educación
- Administraciones públicas, europeas y nacionales
- HoReCa: hostelería, restauración, catering

**EN INTERNET**  
[www.horticom.com/plazaeuropa](http://www.horticom.com/plazaeuropa)

[www.horticom.com/plazaeuropa](http://www.horticom.com/plazaeuropa)

**Tecnología del Envasado****Especial para fruta delicada****Nuevo modelo de envasadora**

Daumar ha desarrollado la envasadora PA 45, para trabajar fruta delicada. Posee un sistema de pesaje muy preciso, velocidad de trabajo y sistema de alimentación diseñado para producto de superficie frágil. En la foto, Albert Lara, gerente de exportaciones, en el stand de la empresa en Euroagro 2002.

**Para saber más...**[www.daumar.com](http://www.daumar.com)**Poscosecha****Transporte de flor cortada  
Protector de cartón**

Smurfit Solidpack ha presentado durante la última edición de Hortifair (Amsterdam) un protector que se coloca en los recipientes de transporte con agua, actuando como "prolongador" de la pared. El efecto es proteger la longitud del tallo sin crear un ambiente cerrado. Con ello se logra que no haya condensación en la parte interior y el riesgo de Botrytis es menor que en recipientes cerrados. La manipulación resulta sencilla y el protector es totalmente reutilizable.

**Para saber más...**[www.smurfit-solidpack.com](http://www.smurfit-solidpack.com)**TRIFILM Y TRICLARO****Plásticos agrícolas tricapa  
para la cubierta de invernaderos****Gran novedad**

para responder a las nuevas exigencias de su cultivo  
**Plástico resistente  
al azufre**

**Su cultivo se merece lo mejor**

**deltalene**  
films plastiques

Z.I. LE PEYCHIER - 43600 STE SIGOLENE - [deltalene@deltalene.com](mailto:deltalene@deltalene.com)  
FRANCE : TEL +33 (0)4 71 75 15 80 - FAX : +33 (0)4 71 75 15 81  
ESPAÑA : TEL. + 34 619 03 79 72 - FAX : + 34 952 93 52 34

**MÁS DURACIÓN,  
MÁS LUZ,  
MÁS SEGURIDAD**

Una gama completa de alta calidad especialmente formulada para los agricultores más exigentes.

Todos nuestros plásticos para invernaderos están fabricados a partir de resinas vírgenes de primera calidad seleccionadas con especificaciones extremadamente rigurosas.

La fabricación se realiza por co-extrusión multicapa, utilizando maquinaria de última tecnología.

Nuestra experiencia de más de 40 años en la formulación y la utilización a través del mundo de los plásticos de larga duración para invernaderos, nos permite proponer productos innovadores y técnicos con la mayor seguridad para el usuario.

## Poscosecha

### Para frutas, hortalizas y ornamentales Calibrado de precisión

Aweta BV, es una empresa de ingeniería especializada en el desarrollo y producción de máquinas electrónicas de calibración para frutas y hortalizas. También cuenta con equipos para trabajar algunas ornamentales, en particular, rosas. Sus equipos están presentes en los cinco continentes. La sede central está en Nootdorp, Holanda.

Las máquinas que fabrica pueden seleccionar por peso, por color, por tamaño, por forma y por cualquier combinación de los anteriores. Las capacidades de trabajo van desde máquinas para productores individuales hasta subastas, cooperativas, estaciones de empaque, etc. Aweta fabrica también

todos los sistemas de transporte para alimentación y descarga de las líneas, así como toda la electrónica.

En Aweta el aspecto que consideran caracteriza a sus equipos es la precisión con que pueden establecerse los criterios de selección, la construcción robusta y la amistosidad del sistema informático para el usuario final. A ello se suma un trato muy cuidadoso del producto a seleccionar, así como la capacidad de fabricar equipos para todo tipo de frutas, tanto de clima templado como tropicales y semitropicales.

Para saber más...

[www.aweta.nl](http://www.aweta.nl)



## LA PLANTA DE EXTERIOR EN DESARROLLO

### Los clásicos



### Los especiales



### Los nuevos



SOPARCO-ODENA

### PEDIDO DE MUESTRAS GRATUITAS

Sr/Sra

Nombre

Producciones

Dirección

Tel.

Fax

e-mail

Pedido de muestras gratuitas:

- ☐ SMH
- ☐ SR
- ☐ Forma alta
- ☐ Forma baja
- ☐ Saco viverista
- ☐ Cubetas
- ☐ Contenedor cuadrado 13,7 x 13,7 x 23
- ☐ DUO ..... L
- ☐ 2 LV
- ☐ Roma
- ☐ Tarraco

Apdo 131-08400 GRANOLLERS (Barcelona) • Tel.: 93 849 67 05 - Fax: 93 849 68 11 • e-mail: [info@plasticosodena.com](mailto:info@plasticosodena.com)

## Consumo y Salud

Para promover el consumo  
de frutas y hortalizas

## Un librito con recetas

El Ayuntamiento de El Ejido ha creado un atractivo librito con diferentes recetas que incluyen frutas y hortalizas. Se titula "Hortalizas y Frutas de El Ejido", y se subtitula "Cultivamos la Calidad con Seguridad".

Dentro del mismo se pueden apreciar 14 recetas presentadas a todo color, con una breve descripción de la forma de elaboración y por supuesto con la especificación de los ingredientes.

Merece destacarse este esfuerzo por brindar información y consejos culinarios al consumidor, las frutas y hortalizas son parte de una cultura gastronómica, la famosa dieta mediterránea, que como toda cultura debe recrearse y transmitirse para mantener toda su vigencia, incorporándose a los hábitos alimenticios muchas veces bombardeados por otras culturas y otros alimentos.



Para saber más...

[www.elejido.org](http://www.elejido.org)

# SUNSAVER

## SERVICIO PROFESIONAL

Filme para invernadero

### EURO 4

★★★★★

**CUBRESUELOS**  
anti-hierbas, acolchado  
para cubrir embalses...

**MALLAS**  
ANTI-TRIPS  
y de SOMBREO

*Se lo servimos todo a medida*

**ALU**  
PANTALLA TÉRMICA  
**SHADE**

**PLÁSTICOS**

## SUNSAVER, s.l.

Polígono Industrial La Redonda - Calle 5, Nave 8 - 04710 Sta. Mª del Águila - EL EJIDO (Almería)  
Tels.: 950 58 30 33 - Fax: 950 58 31 76 - e-mail: [sunsaver@serinves.es](mailto:sunsaver@serinves.es) - <http://www.serinves.es/sunsaver>

## Punto de Venta

## Ganancia y posicionamiento

## La categoría frutas y hortalizas como productos claves

El banco Rabobank International, especializado en agricultura y alimentación, ha presentado un preciso análisis de la categoría frutas y hortalizas, afirmando que esta categoría aporta ganancias y es clave en el posicionamiento de la distribución minorista.

El artículo completo se encuentra en la revista Fruit&Veg Tech nº 3.

Los consumidores generalmente juzgan un supermercado por la calidad, amplitud y frescura del departamento de productos frescos.

Este punto debe ser una fuerza de diferenciación entre distintas cadenas de distribución.

Además, las ventas del sector fresco alcanzan del 8 al 12% de la facturación y sus márgenes son sustancialmente más altos que el resto de los productos.

El dilema actual consiste en que las cadenas tratan a las frutas y hortalizas como productos commodity dirigidas sobre todo al precio mientras el consumidor exige cada vez más valor agregado, como consecuencia los márgenes para el productor son cada vez menores.

El mercado presenta saturación de la demanda, creciente segmentación de mercados, incremento del poder de los distribuidores y finalmente incrementos importantes de producción.

Si bien el mercado está saturado el consumo de frutas y hortalizas aún es insuficiente en relación a las recomendaciones de las organizaciones de la salud.

Hasta ahora todos los nuevos productos lanzados han canibalizado a otros productos de la categoría frutas y hortalizas y no han ampliado la base de mercado actual.

Por ejemplo se cita el desplazamiento del consumo de manzanas por las frutas exóticas.

Es necesario cambiar la percepción del consumidor hacia las frutas y hortalizas.

Se ha empezado a caminar en ese sentido pero aún queda mucho por recorrer.

Para saber más...

www.rabobank.com

**Su**  
empresa  
tiene un banner  
en Horticom.com

desde **60**  
€/mes

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



**SCPA**  
Agro-Nutrición  
Ibérica

*El Calcio más reconocido en Francia e Italia  
empieza a estarlo en España*

**CAPFOL**  
Fertilizante líquido hidrosoluble para frutales y hortalizas  
+ Troncos tratados en Soler y Sagüés

**CAPFOL =**  
CALIDAD + CONSERVACIÓN + COMPATIBILIDAD

**SCPA Agronutrición Ibérica, S.L.**  
Cno. Cebolla, 50 - 46138 Rafelbuñol (Valencia)  
Tel.: +34 961 412 212 Tel./fax: +34 961 411 053  
e-mail: scpaigni@telefonica.net

**ESPAFIBRAC**  
IMPORT EXPORT

## SUSTRATO INTEGRAL DE COCO ÚNICO EN EL MERCADO

### APLICACIONES:

- Cultivo hidropónico
- Flor cortada
- Ornamentales y forestales
- Semilleros y esquejes
- Hidrosiembras
- Áreas verdes ...



### FORMATOS

- Granel
- Big - bag
- Sacos cultivo hidropónico
- Sacos

### FÁBRICA Y OFICINAS CENTRALES:

Partida de Cabrera s/n  
Apdo. correos nº 162 - 12400 Segorbe - Castellón  
Telf: + 34 678 534 794 - Fax: + 34 678 579 276  
e-mail: info@espafrac.com - www.espafrac.com  
Distribuidor en Andalucía: ISPEMAR Tel. 950 550 222

## Comentario

Enrique Bastarache  
enrique@grupexco.com



## Mercados y comercios

■ *Los márgenes de la distribución alemana son muy pequeños; se gana en el volumen.*

## Posibles soluciones para el mercado alemán

**Hablando con exportadores se comprueba que últimamente el sistema comercial que se ha creado no funciona bien.**



**La promoción del consumo ayuda a consolidar mercados. Imagen de la campaña 5 al Día alemana, que basa su mensaje en promocional en las características saludables de la fruta y hortaliza.**

Para entender mejor el sistema actual en Alemania espero que nuestros lectores me permitan utilizar un símil para poder exponer alternativas viables a dicho modelo.

Todos sabemos que una flor, por ejemplo una margarita, se compone principalmente de una zona central rodeada por un número variable de pétalos que le proporcionan un atractivo colorido.

Pues bien, supongamos que dicho centro es el conjunto de cadenas de supermercados que existen en Alemania, las cuales, comienzan a emplear ya un método de compras similar que, hoy día está marcado por el sistema de Aldi. El núcleo se encuentra a su vez, rodeado por sus pétalos que son sus auténticos proveedores que tienen instalaciones de manipulado, también denominados "prepackers" y que son de los que se aprovisionan semanalmente.

Dicha flor necesita alimentarse de una red formada por multitud de agentes que a modo de polinizadores se ocupan de buscar los productos que desean los supermercados, al precio mas bajo posible, de entre todos los exportadores. Muchas veces ofrecen mercancía de la cual ni siquiera disponen y ofrecen una y otra vez, a cada uno de los prepackers reitera-

damente, con el fin de no quedarse ninguna semana fuera del sistema.

Pues bien, éste es el modelo comercial que hemos querido, podido o sabido hacer tras mas de tres décadas de producción hortícola intensiva. Sin embargo, si hablamos con cualquier exportador podemos comprobar que últimamente el sistema no funciona bien. Nos encontramos relegados a los campos de cultivo, lejos, cada vez mas lejos, de donde realmente se gana el dinero con nuestros productos.

En efecto, si hacemos una visita a las tiendas de los supermercados alemanes vemos que existe un efecto contrario a lo que ocurre, por ejemplo en el Reino Unido, y es que en Alemania, no existe una diferencia significativa entre los precios de venta al público y los costes de adquisición. Es decir, el margen bruto que aplican las cadenas no es ciertamente elevado, por lo cual la solución no está en este camino. Ahora bien, si el margen no es importante entonces ¿de dónde ganan el dinero?. La respuesta está en el volumen.

Poco dinero por kilo multiplicado por muchos kilos supone una gran cantidad de dinero en forma de beneficios.

Alrededor de esta ganancia se encuentra el mundo de las comisiones. De un 5 a 6% de comisión de cerca de dos

**El margen bruto que aplican las cadenas de supermercados alemanes a los precios no es ciertamente elevado. Entonces ¿de dónde ganan el dinero? La respuesta está en el volumen**

## Solamente hace falta una cosa: que seamos capaces de ponernos de acuerdo entre todos los exportadores para enfrentarnos de una vez por todas a nuestros problemas de comercialización

mil millones de euros que puede suponer la factura de la exportación suponen 100 millones de euros que se manejan cada año, es decir unos 17.000 millones de las antiguas pesetas que andan circulando por ahí alrededor de la margarita a la que nos hemos referido antes.

En este sentido podemos empezar a apuntar que una forma de beneficiar al sector podría ser participando de este sistema en el cual no están los exportadores españoles.

Tampoco están los prepackers y ello hace que se hayan producido intentos de asociación entre algunos de ellos y agentes ubicados en España. Hay también empresas españolas que han intentado establecerse en el exterior, con mayor o menor éxito, abriendo oficinas con personal del país de destino.

Cadenas de distribución que han abierto oficinas propias en origen, algún prepacker que trabaja directamente con los exportadores españoles y finalmente cadenas que han encontrado a un español muy bien introducido en el sector y han sabido establecer fuertes vínculos que les han reportado muy buenos resultados a ambas partes. Esto último lo considero especialmente meritorio.

Hasta ahora hemos intentado exponer de una forma sencilla cómo es la situación. En un mundo tan complejo, no puede existir una solución simple.

Para empezar, habría que realizar un detallado estudio de las necesidades auténticas de los mercados de cada uno de los países a un nivel que permitiese orientar y coordinar adecuadamente a los productores españoles.

En segundo lugar, habría que reordenar el sector de Frutas y Verduras español ya que existe una superproducción que resulta caótica y de la cual se aprovechan los compradores y a su vez se

perjudican los productores. Me preocupa especialmente la apertura de nuevas áreas agrícolas para producción de hortalizas. Recojo y comprendo no exento de cierta preocupación el grito de los agricultores de zonas secas acerca de que ellos también tienen derecho a ser ricos, refiriéndose a los agricultores de El Ejido. La apertura de estas zonas puede venir a complicar todavía más el panorama actual.

Una vez reordenado el sector, habría que dar un tercer paso que es el de ubicar a nuestros exportadores en el lugar que les corresponde, es decir, como uno de los pétalos del que se suministran directamente las cadenas. Para ello puede surgir la pregunta de qué ventaja tiene para los supermercados tener lejos al suministrador.

Es cierto que estamos lejos de ellos, pero esto es lo que nos debe hacer diferentes a los demás y esforzarnos en ganar la confianza de los supermercados, para empezar hablando su mismo idioma, cosa que parece obvia pero de la que carecemos.

También debemos aprender a cumplir eficientemente con los programas a los que nos comprometemos, no solo en tiempo sino en forma. No es normal que un camión deba cargar, por ejemplo, a las cuatro de la tarde de un día para que llegue a su hora al destino, y no llegue a cargarse hasta el día siguiente y además completándole con otro producto que no ha pedido el cliente con tal de que salga el coche. Sin embargo, el suministro a las cadenas debería ser ordenado desde el origen. No es bueno para nadie enviar a los centros de distribución más mercancía de la necesaria.

Ésta es la causa principal de la caída de los precios de nuestras producciones que amenaza con hacerse crónica.

Nadie se atreve a ser el primero en poner el cascabel al gato porque si un comercial se atreviera a hacerlo, perdería de

## LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



**INVERNADEROS**  
INVESTIGACIÓN-PRODUCCIÓN - GARDENS



**FOG SYSTEM**  
HUMIDIFICACIÓN-REFRIGERACIÓN -  
SEMILLEROS-CÁMARAS- MEDIOAMBIENTE



**PERFIL DE SUJECION**



**PANEL RADIANTE**  
CALOR UNIFORME

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: [inst.tech@ehome.encis.net](mailto:inst.tech@ehome.encis.net)  
Web: <http://www.encis.net/ite>**

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

## Habría que reordenar el sector de frutas y verduras español ya que existe una superproducción caótica de la cual se aprovechan los compradores y se perjudican los productores

inmediato su puesto de trabajo. ¿Alguien sabe el beneficio que traería para la exportación enviar solamente las cantidades que demanda el mercado? Es mas acertado tirar aquí que quemar el género allí.

Es completamente necesario organizar comités de control de las ventas por cada uno de los sectores, que se ocupe de controlar y vigilar que el exceso de mercancía no salga fuera de nuestras fronteras. Muchos se sorprenderían de la fuerza que tiene el que los españoles se nieguen a aceptar la oferta de Aldi, pero de verdad. Con solo una semana de escasez o falta de producto se consigue el milagro

de la recuperación del precio para las siguientes semanas. Aunque haya que reducir el ritmo de producción durante unos pocos días.

Es únicamente una prueba de fuerza de la que tanto los agentes como los exportadores saldrían enormemente beneficiados mientras que las cadenas ganarían el mismo margen que en la actualidad ya que ellos en ningún caso pierden. Es decir, nadie saldría perjudicado. ¿Tan poco vale el esfuerzo de nuestros agricultores, me pregunto?

Un adecuado y efectivo control de calidad en origen es también necesario.

Hay que pensar que cuando las plantas comienzan a agotarse, empiezan a dar frutos de categoría II los cuales se envían a la exportación sin previo aviso al cliente, lo que provoca desconfianza en la regularidad de nuestros productos y hace que el producto español valga menos dinero que el de otros países competidores como es el caso de Israel.

El último peldaño que nos queda es el de acertar con la estrategia comercial de marca que sea la adecuada para recuperar el prestigio que en su día tuvimos y en ello los italianos son los mas expertos aunque nos duela. Tanto el aceite de oliva como la mayor parte de la industria agroalimentaria se encuentran en manos de los italianos que se basan principalmente en la materia prima española.

Después de todo lo que llevamos expuesto concluyo ya que solamente hace falta una cosa: que seamos capaces de ponernos de acuerdo entre todos los exportadores para enfrentarnos de una vez por todas a nuestros problemas de comercialización.



## ¡ Fácil manipulación con buenos resultados !

**El JIFFY POT-PACK facilita el trabajo en los cultivos:**

- Bandejas de polistireno de 0,2 a 0,8 mm de espesor
- Con orificio en la base que garantiza una circulación adecuada del agua y del aire
- Producto respetuoso con el medio ambiente
- Disponible en 9 tamaños diferentes
- Adecuado para JIFFY-POTS (macetas de turba sueltas) y para JIFFY-STRIPS (macetas de turba unidas formando una bandeja).



**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](mailto:informacion@clause-tezier.es) • Web: <http://www.jiffypot.com>

**Jiffy**



cada uno  
es diferente



distintas.

Como los campos y los cultivos.



Regaber,

ponemos a su disposición



departamento de agronomía

para asesorarle en el riego

que más se ajusta a sus necesidades.



riego racional, cosecha rentable.



**Regaber**  
Líder en

## Líder en Sistemas de Riego



c/ Garbí, 3 - Pol. Ind. Can Volart - 08150 Parets del Vallès (Barcelona)  
Teléfono 935 737 420 - 902 240 174 - Fax 935 737 424  
www.regaber.com comercial@regaber.com

**Empresas****Dolorosa pérdida  
Fallece José Miquel  
Borrás, presidente  
de Anecoop**

José Miquel Borrás, presidente de Anecoop, fallece el viernes 4 de abril de 2003. Borrás tuvo una prolongada carrera en el cooperativismo valenciano, comenzando su actuación en 1962 en la cooperativa de L'Alcudia. Entre otras instituciones, pasó también por la Caja Rural de l'Alcudia, Intercitrus y como representante de España en Copa-Cogeca. En el momento de su deceso, cumplía su cuarto período como presidente de Anecoop.

**Mercados y Comercios****Uruguay****Exportación de frutas y hortalizas**

En la imagen, Germán Ochoteco, de la empresa exportadora de frutas y hortalizas CCH, de Uruguay, acompañado de estudiantes francesas que evalúan los resultados de estos encuentros comerciales.

Una de las actividades que tiene lugar paralelamente a la feria Sifel de Agen son encuentros de negocios entre productores y comercializadores de frutas y hortalizas, fabricantes de equipos o materiales, etc. Germán Ochoteco, participó en las ruedas de negocios realizadas durante la edición 2003.

Su empresa, CCH, Centro de Comercialización Hortícola, se dedica a la producción y comercialización, desde Uruguay, de frutas y hortalizas para Italia. El objetivo de la participación en los encuentros realizados en Francia es ampliar sus exportaciones a otros mercados europeos.

**Para saber más...**

cchuy@adinet.com.uy

**Wight Salads Ltd****JEFE COMERCIAL**

Wight Salads Ltd, el mayor productor de tomates del Reino Unido, desea contratar a un Jefe Comercial para el sur de España.

**El Cargo**

Este cargo es importante y requiere la habilidad de construir y mantener una excelente relación con importantes proveedores españoles.

La persona elegida tendrá que trabajar con nuestros proveedores para asegurar que solamente se comercializan los productos de la más alta calidad según los planes convenidos.

**El Perfil**

La persona elegida tiene que ser activa en el desarrollo de nuevos proveedores y trabajar con los ya existentes en nuevas variedades, cambios de tecnología, etc.

El cargo dependerá del jefe de compras en el Reino Unido. La persona ideal debe tener experiencia en la Horticultura y en el ámbito Comercial, además de un alto nivel de entusiasmo, energía y buen conocimiento del español.

El salario y las dietas reflejarán la importancia de este cargo.

Por favor, mande su Curriculum Vitae acompañado por una carta explicando por qué cree que podría satisfacer estos requerimientos a:

Christina Hughes,  
Training & Personnel Manager,  
Wight Salads Ltd,  
Main Road, Hale Common,  
Arreton, Isle of Wight UK PO30 3AR  
e-mail: tina.hughes@wightsalads.com

**"Un profesional para los profesionales"**

- Líneas de siembra
- Repicadoras automáticas
- Lavadoras de bandejas hortícolas
- Máquina para Big Bale
- Barras de riego
- Equipos de tratamiento ULV eléctricos, NEI-TEC y a gasolina
- Mezcladoras de sustratos MIX-TEC
- Llenadoras de macetas
- Maquinaria para "baby life"
- Equipo de Fog System (Nebulización)

**TEC1RAPLANT, S.L.**  
Ronda Sur, 1 - 46250 L'ALCUDIA (Valencia) ESPAÑA  
Tel.: 34 962 99 62 91 • Fax: 34 962 99 73 74  
E-mail: tec1raplant@tec1raplant.com  
http://www.tec1raplant.com

**Mercados y Comercios****Sólo permanece fuerte en el Reino Unido****El mercado de la uva se desploma en Europa**

Los envíos de uva sudafricana se aproximan a su fin, y los exportadores están reflexionando sobre la campaña en el Reino Unido y en Europa. Andrew Maxwell, del importador británico Alfred Price, ha señalado que que había sido un buen año en términos de calidad. Maxwell añade que los minoristas no estaban teniendo problemas, vendiendo las llegadas más grandes de lo usual de la variedad Sunred Seedless "de buena calidad", que se han desviado desde EEUU. También afirma que "los envíos de Thompson Seedless terminarán un poco antes de lo usual, y la mayoría de los minoristas se pasarán a la uva chilena en la semana 10". Las uvas sin pepitas blancas se estaban comercializando entre £13 y £14 (€19-20) por una caja de 9kg en los supermercados británicos, en contraste con la Europa continental, donde las mismas variedades se estaban vendiendo a tan solo €6-7 por caja.

Alfred de Jong, de la firma Nico de Jong, comenta: "el sector mayorista simplemente no está tomando ninguna fruta, así que los minoristas se encuentran libres para dictar los precios que pagan".

El importador holandés declaró a Hispanofruit: "las ventas deberían subir ahora, pero no se espera que los precios mejoren hasta más tarde".

**Fuente:** Hispanofruit N° 60, marzo. Publicado en Circular Café N° 18/03

# La inteligencia en inyección

*la inteligencia en inyección*

**D.i.**  
DOSMATIC  
IBÉRICA, S.L.



**Dosmatic Ibérica, S.L.**  
Avda. Tres Forques, 118 • 46014 Valencia (España)

Tel.: +34 963 700 452 • Fax: +34 963 700 471  
E-mail: [info@dosmaticiberica.com](mailto:info@dosmaticiberica.com)



**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](mailto:ima@invernaderosima.com)  
<http://www.invernaderosima.com>





### Sifel 2003

#### ■ Ruedas de negocios y más novedades

## Tecnología de producción y poscosecha en el suroeste de Francia

#### ■ 600 expositores y 25.000 visitantes profesionales son las cifras de la XXIV edición de Sifel

Alicia Namesny

agrocon@ediho.es

Del 12 al 13 de marzo tuvo lugar en Agen la edición 2003 de Sifel, el salón dedicado a la tecnología para frutas y hortalizas; 600 expositores y

unos 25.000 visitantes profesionales son las cifras de esta edición, la número 24.

Entre las actividades de Sifel están las ruedas de negocios organizados cada año por Interco (Agencia de Cooperación Interamericana) de Aquitania en el marco de los programas Al-Invest de la Comisión Europea; en esta edición participaron, además de empresarios de la propia Francia, Argelia, Argentina, Bélgica, Brasil, Chile, España, Ghana, Honduras, India, Italia, Jordania, Mali, México, Pakistán, Senegal y Uruguay.

También hubo presentaciones de empresas, como la de Sotrafa S.A., fabricante de plásticos, que dio a conocer su implantación en Francia.

También hubo presentaciones de empresas, como la de Sotrafa S.A., fabricante de plásticos, que dio a conocer su implantación en Francia.

#### Novedades

La medalla de oro correspondió a A.G.S., Alliance General Services, empresa fabricante de máquinas especiales, por el sistema de alimen-

tación automática de plantadoras manuales a partir de bandejas de alveolos.

C.M. se llevó el primer premio por un equipo para perforar el film plástico; la máquina permite hacer aberturas para ventilación en túneles y detecta y evita los arcos.

El 2º. premio correspondió a la empresa Beiser, por un local de almacenamiento para productos fitosanitarios que se adapta a la legislación existente. Está integrado en un contenedor y puede cambiarse de sitio, así como ampliarse con la ayuda de kits.

Setop obtuvo el tercer premio por TOP III, una mejora de su máquina para controlar, de manera no destructiva,



**Alliance General Services obtuvo el primer premio a las novedades en tecnologías por su sistema de alimentación automática de plantadoras manuales a partir de bandejas de alveolos**

va, la calidad interna de melones. Trabaja 2500 melones por hora, seleccionándolos según su nivel de azúcar y descarta los que presentan vitescencia.

Bretagne Biotechnologie Végétale, BBV, ofrece servicios de determinación de la calidad sensorial y nutricional de frutas y hortalizas, además de trazabilidad según la impronta genética y métodos alternativos en la lucha contra enfermedades.

Dyna Plast presentó su nueva cesta para fresas, en su línea Agripack; existe en capacidad 250 y 500 g, la primera para colocar las fresas en una sola capa. Es de PET, totalmente transparente y no hay canales en los laterales. La tapa cierra por dentro de las paredes laterales, para evitar que pueda abrirse por contacto con las cestas adyacentes. El espacio para ventila-



**Foto 1: David Mercurio recibió uno de los premios Sifel a la innovación por su sistema "Tout dubert aération" para enrollar y desplegar tanto plástico como malla en diferentes tipos de invernaderos.**

**Foto 2: Una vista general del sistema.**

**Foto 3: La maquinaria para pequeñas fincas es una de las protagonistas en Sifel.**

**Foto 4: Otro de los premios Sifel a la innovación correspondió al sistema desarrollado por la firma francesa Seric para recoger malla antigranizo en cultivos frutales.**

**Foto 5: Plantas micorrizadas con trufas. El nuevo sistema para recolección en plantaciones de alta densidad de la empresa holandesa Burg's Machinefabriek se inspira en el utilizado en invernaderos holandeses para las flores. Evita el acarreo de cajas y minimiza el desplazamiento de los cosechadores.**

ción está situado en el lado mayor y es un espacio continuo. Permite poner una almohadilla debajo para absorber líquidos si se desea.

Calibrex presentó una calibradora electrónica por peso denominada "Minigram", en referencia al nivel de precisión con que trabaja, y una cortadora de pedúnculos de cereza (corta al medio la horqueta que normalmente forman los "rabos" de las cerezas, para que éstas puedan separarse).

Además de premios a las novedades en tecnología, en el marco se Sifel se entregaron los premios F&Lcom, inscritos en cuatro categorías; la sociedad Priméale recibió el



**Foto 6:** Miss Aquitania, en un stand donde se pueden degustar las ciruelas de Agen y recoger folletos con recetas e información nutricional.

**Foto 7:** La fresa es otro producto estrella en Agen; el stand del constructor de invernaderos BN la utiliza como imagen.

**Foto 8:** "Análisis de los hábitos alimentarios en Francia: posicionamiento de frutas y hortalizas y oportunidades de negocio", fue el tema analizado por Patrick Degrave, director de Sociovision.

**Foto 9:** Irrigation Aquitaine Service muestra un equipo para ayudar a la recolección de calabacín y fresa.

**Foto 10:** Jordi Valmaña y Jordi Bonay, de Gepaval, empresa de Gerona fabricante de cañones para espantar pájaros. SisControl, en el stand contiguo, es otra empresa española expositora en Sifel, que comercializa un sistema para controlar heladas.

**Foto 11:** Vista de las ruedas de negocio AI-Invest.



correspondiente a Radio / TV / Internet; Interfel el de Relaciones Públicas y eventos; la empresa Azura / Disma International el correspondiente a la categoría Anuncios en Prensa / Posters; y Pink Lady el premio especial por la mejora campaña de comunicación.

### Conferencias

Entre las conferencias que se desarrollaron en paralelo a la exposición, el tema frutas y hortalizas en relación a la salud mereció especial atención y contó con la intervención de diferentes especialistas, como Saida Barnat, res-

ponsable científica de Aprifel, y Remy Leprete, responsable de la campaña de promoción 10 par jour de Francia.

Patrick Degrave, de Sociovision, estuvo a cargo de una ponencia en que se analizó los hábitos de alimentación en Francia y las oportunidades que ellos representaban para la industria de la fruta y la hortaliza. En su charla indicó que según estudios realizados en la población francesa, el consumo de frutas y hortalizas frescas es menos frecuente en las capas populares que en las de mayor poder adquisitivo. Las barquetas o ces-

**Entre las conferencias que se desarrollaron en paralelo a la exposición, el tema frutas y hortalizas en relación a la salud mereció especial atención y contó con la intervención de prestigiosos especialistas**

tas son el tipo de envase preferido por todo el mundo, independientemente de su nivel



de ingresos, para los productos frágiles como fresas u otras bayas, ya que facilitan el transporte.

Entre los estratos de población definidos los hay en que por carecer de experiencia rural o de otros tipos no saben cómo preparar muchos de las especies habituales que se ofrecen a la venta.

La oferta actual debe adaptarse a la demanda actual, es una de las conclusiones del estudio. Hay que definir una estrategia de distribución y de segmentación de los consumidores. Para ello es necesario flexibilizar la oferta.

El argumentario de la salud favorece a todos los alimentos. Una meta a alcanzar es facilitar el consumo de frutas y hortalizas en cantinas y

**El argumento de la salud favorece a todos los alimentos. La meta es facilitar el consumo de frutas y hortalizas en cantinas y otros sitios de comidas fuera del hogar**

otros sitios de comidas fuera del hogar. El ponente cuestiona el mito de que es la gente de edad la que consume frutas y hortalizas; esto es así, es cierto, pero porque la consumió de joven. Es decir, hay que desarrollar la cultura de consumir estos productos.

El comercio de proximidad debe reinventarse. Al igual que el envasado; Degraeve cuenta como la modernización de los envases de mostaza permitió a ese tradicional producto en Francia aumentar sus ventas significativamente.

#### Para saber más...

- Beiser, [www.beiser-se.com](http://www.beiser-se.com)
- Bretagne Biotechnologie Végétale, [www.bbv.fr](http://www.bbv.fr)
- Burg's machinefabriek, [www.burg-machinefabriek.nl](http://www.burg-machinefabriek.nl)
- Calibrex, [www.calibrex.fr](http://www.calibrex.fr)
- C.M., fax +33-2-40 03 64 73
- Dynaplast, [www.dynaplast.com](http://www.dynaplast.com)
- Gepaval, [www.gepaval.com](http://www.gepaval.com)
- Interco Aquitaine, [interco@interco.aquitaine.fr](mailto:interco@interco.aquitaine.fr)
- Irrigation Aquitaine Service, [ias4@wanadoo.fr](mailto:ias4@wanadoo.fr)
- Patrick Degraeve, [patrick.degrae@sociovision.fr](mailto:patrick.degrae@sociovision.fr)
- Seric, fax +33-5-53 71 51 71
- Setop, [giraudph@aol.com](mailto:giraudph@aol.com)
- Sifel, [www.sifel.org](http://www.sifel.org)
- Siscontrol, [siscontrol@msn.com](mailto:siscontrol@msn.com)
- Sotrafa, [www.sotrafa.com](http://www.sotrafa.com)
- Tout Dubert Aération, [toutdubertaeration@wanadoo.fr](mailto:toutdubertaeration@wanadoo.fr)

## Ferias

## Argentina - HortiFrut

## Mar del Plata invita a la fruta y la hortaliza



Mar del Plata, 500 km al sur de Buenos Aires, es una de las zonas donde la horticultura alcanza un desarrollo importante en Argentina. A ello se le suma la vocación de ciudad de congresos lo que da la base para la realización, desde hace tres años, de HortiFrut, Exposición y Seminario Internacional sobre Producción Hortifrutícola. La edición 2002, realizada del 5 al 8 de diciembre, fue la tercera. Junto a la propia exposición, un programa de conferencias técnicas y comerciales y un encuentro internacional de negocios AI Invest, cuya convocatoria, desde hace más de un lustro, es la base de HortiFrut.

Los expositores en la III edición fueron administraciones, empresas proveedoras de materiales y servicios para producción y poscosecha, algunas empresas productoras y comercializadoras de frutas, hortalizas y productos industrializados.

El total de expositores fue algo menor a los 100 pero el potencial de crecimiento, en base a las empresas que existen en Argentina en este sector, es muy importante. Atraerlos es el gran desafío de sus organizadores, con lo que HortiFrut puede convertirse en un punto de encuentro para los negocios hortícolas. Entre los expositores de la edición 2002 estuvo el 5 al Día argentino.

Para saber más...

[www.eurocentromdp.com.ar](http://www.eurocentromdp.com.ar)

## Proyectos "llave en mano"



filtrado



recirculación



control climático



riego por goteo



embalses



fertirrigación



desalinización



Más que un líder



Riego por goteo y fertirrigación

Export Department Tel. +34 968 57 91 38 • Mazarrón MURCIA Tel. 968 59 01 51  
 Águilas MURCIA Tel. 968 44 85 40 • Torre Pacheco MURCIA Tel. 968 57 81 82  
 División distribución MURCIA Tel. 968 57 91 38  
 Vúcar ALMERÍA Tel. 950 34 19 47 • Campohermoso ALMERÍA Tel. 950 38 59 71  
 Tomelloso CIUDAD REAL Tel. 926 51 48 95

## Internet

**Tan sencillo como visitar [www.aquaplastics.org](http://www.aquaplastics.org)  
Plásticos por ayuda humanitaria  
para el continente africano**



La Industria Europea de Plásticos lanza una página Web de captación de fondos, [www.aquaplastics.org](http://www.aquaplastics.org), que se destinarán a proyectos de obtención de agua en África. Se necesita generar 1,5 millones de clicks hasta el 22 de junio de 2003, para obtener una donación de 140.000 dólares en beneficio de la Organización Internacional de Caridad WaterAid. El "clic para donar", iniciativa que se lanza coincidiendo con el Día Mundial del Agua de las Naciones Unidas (22 de marzo de 2003) y el Año Internacional del Agua limpia, invitará a todos los usuarios europeos a entrar en [www.aquaplastics.org](http://www.aquaplastics.org). Por cada visita que se haga a la página, la Industria Europea de Plásticos, a través de APME (Asociación

Europea de Productores de Plásticos), donará 10,8 céntimos para ayudar a WaterAid a proporcionar agua limpia y redes de saneamiento a la población de África.

Los plásticos son clave en la conservación de las condiciones de salubridad y distribución del agua de una manera económica y segura a una creciente población del mundo. Esta es la razón por la que APME ha trabajado en colaboración con WaterAid para poner de manifiesto un creciente problema social y medioambiental que sufren los mil millones de personas que actualmente viven sin posibilidad de acceder a un agua limpia y sana. Además del lanzamiento de esta página Web, APME ha desarrollado una nueva ficha de trabajo en colaboración con las asociaciones nacionales de plásticos y los educadores de los diferentes países. Esta ficha de trabajo "Agua para la Vida" complementa a las que ya existen dentro del programa "Plataforma", proyecto formativo europeo.



Para saber más...

[www.horticom.com?53449](http://www.horticom.com?53449)

# Siempre al Día

Esquejes de clavel • Esquejes de crisantemo • Plantas de gerbera



## tecniplant

*Amplia gama de variedades  
de todo tipo, bola gran tamaño,  
pompom bola pequeña,  
araña, margarita,  
anémona, dalia...*  
Solicite nuestro catálogo.

Av. Països Catalans, 133 - 1º 1ª  
43205 REUS (Tarragona)  
Tel.: 977 320 315  
Fax: 977 317 456

e-mail: [tecniplant@ediho.es](mailto:tecniplant@ediho.es)

*Las mejores variedades  
La técnica más avanzada*

### Asturias y Cantabria



**AGRICOLA CUELI, S.A.**  
Álvaro de Albornoz, 3  
33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

### Galicia



**BACELO, S.L.**  
C/ Carregal, 70  
Tel. 986 63 34 09 - Fax.: 986 63 34 90  
36740 TOMINO (Pontevedra)

### Cádiz y Sevilla

**FRANCISCO  
GUERRERO ODERO**  
Tel. Movil. 609 86 79 07

### Murcia y Alicante

**BULBO IMPORT S.L.**



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

## Congresos

**En la Universidad Miguel Hernández**

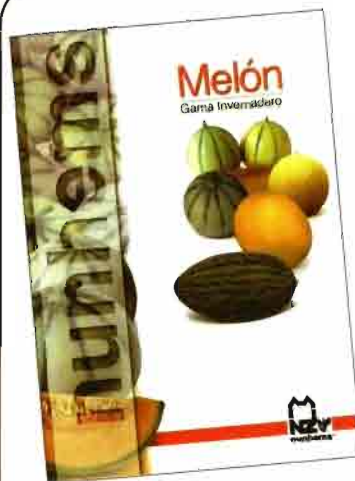
### Congreso de tecnología de los alimentos

El II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se celebrará en Orihuela (Alicante, España) del 3 al 6 de junio de 2003. El evento, organizado por el Departamento de Tecnología Agroalimentaria de la Universidad Miguel Hernández, tendrá una amplia temática,

Las inscripciones pueden realizarse a través de Internet, en la dirección <http://www.umh.es/frame.asp?url=/noticias/noticias.asp> y siguiendo luego el "link" "Congresos, jornadas y seminarios".

**Para saber más...**

[www.umh.es](http://www.umh.es)



Nunhems Semillas ha editado dos nuevos catálogos de melones, la gama al aire libre y la gama de invernadero. En cada uno los melones se clasifican por tipos: Piel de Sapo, Branco,

## Catálogos

### Catálogos de melones de Nunhems Semillas

#### La información bien vestida

Charentais Lisos, Charentais Semiescriturado, etc.

Esta clasificación se complementa con fotos y una escueta y clara descripción de la planta, su fruto y resistencia. En la hoja final de cada uno de los catálogos, cada variedad de melón tiene su calendario de cultivo. En el eje vertical están las ciudades de España que producen ésta fruta y en el eje horizontal se detallan los meses del año respectivos de cultivo.

Los datos están acompañados de fotos explicativas y gráficos que facilitan la comprensión.

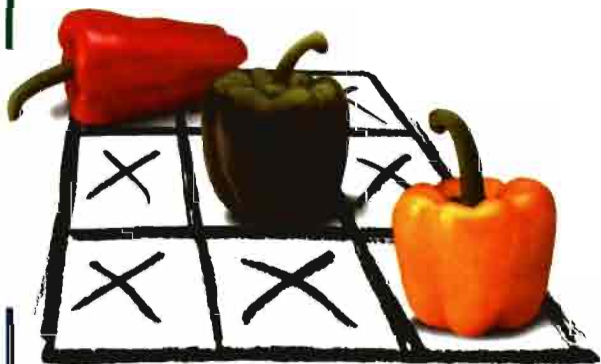


**Para saber más...**

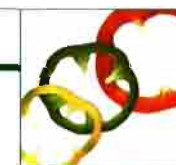
[www.nunhems.com](http://www.nunhems.com)

# gama de pimientos **Bires®**

todo el año



\* Nuevas variedades



Pimientos **California Rojos**: Lodosa, Bilbo\*, Vergasa,

Bardenas, Setubal. **California Amarillos**: Evora, Lustro, Biela\*.

**Lamuyo Rojo**: Bierzo\*. Resistentes a tobamovirus (L1 ó L4)

y tolerantes a TSWV (Spotted). Tendrá pimientos de altísima calidad durante todo el año. Elija el tipo de pimiento que desea cultivar y en qué fecha... Nosotros ponemos la variedad.

Gama de Pimientos Bires®. **La elección acertada.**



**Syngenta Seeds S.A.**

Hortícolas  
Zurgena, 4  
04738 Puñola de Vican  
Almería, España  
Tel: +34 950 350 000  
Fax: +34 950 554 140

## Ferias

**Con un fuerte carácter de negocio**

## Agriteco, Salón de Agricultura Ecológica

Un nuevo tipo de agricultura está posicionándose en el mercado, la agricultura ecológica.

El incremento nacional de hectáreas de cultivo en los últimos años, alcanzando 665.055 hectáreas en 2002, lo que supone un incremento de más del 30% respecto al año anterior según datos del Ministerio de Agricultura, así como una demanda al alza de los productos ecológicos, demuestran el creciente interés por este tipo de productos.

De hecho la cultura ecológica, está tomando un papel cada vez más importante en distintos ámbitos de la vida de las personas, constituyendo hoy en día un nuevo estilo, que se basa en el desarrollo sostenible y en una producción que respete los ciclos y utilice medios naturales y ecológicos.

Ante estos cambios, la Institución Ferial Alicantina -IFA- convoca el 1er Salón de la Agricultura Ecológica junto con la 1ª Feria de la Tecnología Agraria del Mediterráneo, ambos marcados por un fuerte carácter de negocio. Se celebrará del 7 al 10 de Mayo de 2003.

Agriteco quiere dar servicio a todos los empresarios del campo con una feria que aglutine a todas las empresas y servicios de la provincia, sin diferencia de sectores pero a la vez abierta a otros expositores y visitantes de ámbito nacional e internacional.

Para ello, las instalaciones de la Institución Ferial Alicantina, son el marco idóneo para un certamen de esta envergadura.

**Para saber más...**

[www.feria-alicante.com](http://www.feria-alicante.com)

### "La Columna"

Francisco Ponce  
jisa@edilho.es



## El mago

■ **"El mago hizo un gesto y desapareció el hambre; hizo otro gesto y desapareció la injusticia; otro más y se acabó la guerra. El político hizo un gesto y desapareció el mago."**

En el momento de escribir estas líneas, corren vientos de guerra, y deseo fervientemente que, cuando los amables lectores lean esta "columna", hayan terminado con el mínimo de pérdidas humanas, que en definitiva es lo que todos anhelamos y el mago desaparecido, esté de nuevo presente.

El proverbio que preside este comienzo es anónimo, quizá por eso se hace más valioso y asumible por toda la gente de bien, dado que pertenece a la pura sabiduría del pueblo. Llegó a mis manos impreso en el dorso de un sobre de azúcar, que en la cafetería "Ciudadela" de Valencia -donde como con cierta asiduidad- me sirvieron junto a un zumo de naranja natural, que afortunadamente cada día es más posible encontrar en muchos restaurantes, donde te ofrecen como postre el jugo de nuestra vitamínica fruta.

Era miércoles y el menú para este día de la semana, es un delicioso "arroz al horno" que preparan con mimo, buenos ingredientes y exquisito sabor.

Se notaba un bullicio sensiblemente menor que de costumbre, a pesar de estar lleno el local. Hasta D. Julio, hombre entrañable, educado y afable, que tras su jubilación mantiene la costumbre del miércoles arroz al horno, no hablaba, cosa extraña en él. Todos asistíamos, con los ojos como platos, a la barbarie de la confrontación bélica que nos mostraba la televisión.

Un sentimiento generalizado de asombro e indignación, flotaba tenso en el ambiente, era fácil adivinar que en esta primavera recién iniciada, los campos no se llenarán de flores silvestres, sino de sofisticadas minas, que además, estallarán.

El tenue murmullo, tan solo era cortado por algún cliente llamando a Manolo -el camarero- para solicitarle algo que él servía con diligencia.

¿Ha sido posible la paz o no han querido posibilitarla? ¿El mundo no tiene arreglo o es que algunos no quieren arreglarlo, porque perjudicaría a sus intereses?. La realidad, es que todos estamos siendo invadidos por lo que Valle-Inclán llamó "vergüenza biológica", que se percibe como una depresión en el alma, al saber que formamos parte de la especie humana, que tan poco de humana tiene.

¡Que salga de la cola del paro la paloma de la paz, y de nuevo vuele sobre el planeta tierra!

**La realidad es que todos estamos siendo invadidos por lo que Valle-Inclán llamó "vergüenza biológica", que se percibe como una depresión en el alma, al saber que formamos parte de la especie humana, que tan poco de humana tiene.**

**ESPAÑA****FITECH**

**Cartagena**  
**Torre-Pacheco**  
13 al 15  
mayo  
**Murcia**  
<http://www.horticom.com/fitech7>  
VII Fórum Internacional de Tecnología y Horticultura

**FAME**

**Torre-Pacheco**  
15 al 18  
mayo  
**Murcia**  
<http://www.ifepa.es>  
Feria agrícola del Mediterráneo

**CONGRESO SECH**

**Pontevedra**  
26 al 30  
mayo  
**sech@uco.es**  
Sociedad Española de Ciencias Horticolas

**ASPROGA**

**S. Compostela**  
5 al 7  
septiembre  
**La Coruña**  
[asproga@terra.es](http://asproga.terra.es)  
Exposición de productores de ornamentales de Galicia

**PLAZA DE EUROPA**

**Murcia**  
17 al 19  
septiembre  
<http://www.horticom.com/plazaeuropa>  
Fórum sobre el marketing en frutas y hortalizas

**FERIA AGRARIA DE SANT MIQUEL**

**Lleida**  
25 al 29  
septiembre  
<http://www.firadelleida.com>  
Feria catalana de la agricultura y la ganadería

**ARBORETUM**

**Girona**  
26 al 28  
septiembre  
<http://www.firagirona.com>  
Salón profesional de los viveros

**SAL**

**Madrid**  
15 al 18  
octubre  
<http://www.ifema.es>  
Semana de la alimentación

**IBERFLORA / EUROAGRO**

**Valencia**  
22 al 24  
octubre  
<http://www.feriavalencia.com>  
Salón del jardín y la tecnología

**INTERALIMED**

**Valencia**  
22 al 26  
octubre  
<http://www.feriavalencia.de>  
Feria Internacional de la Alimentación Mediterránea

**HORTIMOSTRA**

**Vilassar de Mar**  
21 al 23  
noviembre  
**Barcelona**  
<http://www.mercaflor.com/hortimostra.html>  
Exposición de flores, plantas, tecnología y complementos

**EXPO AGRO-ALMERÍA**

**Roquetas de Mar**  
26 al 29  
noviembre  
<http://www.expoagro-almeria.com>  
Salón de tecnología horticola

**SAMATEC**

**Madrid**  
12 al 14  
diciembre  
<http://www.aesdesa.com>  
Salón de la Agricultura, Medio Agrario y Tecnología

**SMAGUA / SMA**

**Zaragoza**  
17 al 20  
febrero 2004  
<http://www.smagua.com>  
Salón Internacional del Agua y del Medio Ambiente

**ALIMENTARIA 2004**

**Barcelona**  
8 al 13  
marzo 2004  
<http://www.alimentaria.com>  
Salón Internacional de Alimentación

**ALEMANIA****FACHPACK**

**Nuremberg**  
8 al 10  
octubre  
<http://www.fachpack.de>  
Feria sobre el envasado y final de proceso

**AGRI TECHNICA**

**Hannover**  
11 al 15  
noviembre  
<http://www.agritechnica.de>  
Feria Internacional de maquinaria agrícola

**FRUIT LOGISTICA 2004**

**Berlín**  
5 al 7  
febrero 2004  
<http://www.fruitlogistica.com>  
Feria Internacional sobre el marketing de frutas y hortalizas

**ARGENTINA****SIAL MERCOSUR**

**Buenos Aires**  
26 al 29  
agosto  
<http://www.sial.fr>  
Salón de la Alimentación y Bebidas

**BRASIL****HORTITEC**

**Holambra**  
19 al 21  
junio  
<http://www.hortitec.com.br>  
10ª Exposición técnica sobre horticultura

**FISPAL**

**Sao Paulo**  
23 al 26  
junio  
<http://www.fispal.com/fispal2003>  
Feria internacional de la alimentación y bebidas

**FRUTAL 2003**

**Ceará-Fortaleza**  
1 al 4  
septiembre  
<http://www.sindifruta.com.br>  
Semana internacional de fruticultura, floricultura y agroindustria

**ESTADOS UNIDOS****SNA**

**Atlanta**  
31 julio  
2 agosto  
<http://www.sna.org>  
Feria Internacional de la Horticultura

**Grand Rapids**  
Michigan  
16 al 19  
agosto

**NATIONAL AGRICULTURAL PLASTICS CONGRESS**  
<http://www.plasticulture.org>  
Congreso Nacional de plásticos para la Agricultura

**Orlando - Florida**  
17 al 21  
octubre

**PMA CONVENTION & EXPOSITION**  
<http://www.pma.com>  
Exposición y convención sobre el comercio internacional de frutas y hortalizas en fresco

**FRANCIA**

**Orléans**  
3 al 5  
octubre

**HORTIMAT**  
<http://www.hortimat.biz>  
Salón Internacional de Equipamientos, Materiales y Producción Hortícola

**París**  
15 al 17  
septiembre

**JARDIN & PAYSAGE**  
<http://www.jardin-paysage.com>  
Salón de los productos, soluciones y tendencias para el jardín y el ocio

**Montpellier**  
25 al 27  
noviembre

**SITEVI**  
<http://www.sitevi.com>  
Feria profesional de la viña, el vino, frutas y hortalizas

**HOLANDA**

**Rotterdam**  
15 al 17  
septiembre

**AGF TOTAAL**  
<http://www.agftotaal.nl>  
Feria internacional del sector de las frutas y hortalizas

**Amsterdam**  
5 al 8  
noviembre

**INTERNATIONAL HORTI FAIR 2003**  
<http://www.hortifair.nl>  
Feria de Tecnología Hortícola. Exposición floral Internacional

**MÉXICO**

**México D.F.**  
3 al 6  
junio

**ALIMENTARIA 2003**  
[reediberia@reediberia.com](mailto:reediberia@reediberia.com)  
Salón Internacional de Alimentos y Tecnología

# CERMOSAN SL

Comercialización y servicio post-venta de productos:



para España y Portugal

## MECANIZACIÓN INTEGRAL DE VIVEROS

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



Super "Mega"

**Dirección postal:**  
Marqués de Sotelo, 1 - 46610 Guadassuar (Valencia)

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

## LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS Y SU APLICACIÓN

**Ortiz Cañavate, J.**  
**526 págs. 2003**

Sexta edición de una obra ya clásica a la que se han incorporado los últimos avances de la técnica agrícola en su vertiente de la mecanización de los cultivos y las explotaciones agrarias.

El lenguaje es directo y exento de tecnicismos, aunque mantiene el rigor en la nomenclatura y en las fórmulas empleadas. La abundancia de figuras que destacan los elementos fundamentales de cada máquina ayudará a los agricultores que busquen las máquinas más idóneas para sus explotaciones y a los técnicos agrarios durante su periodo de formación y posteriormente durante el ejercicio de su profesión. La gran cantidad de tablas y de ejercicios prácticos, basados muchos de ellos en ensayos y experiencias de campo, permitirán regular convenientemente las máquinas y organizar el trabajo en la explotación de un modo eficiente y económico.

**35 Euros Ref.: 4341**



## INTRODUCCIÓN A LA MEJORA GENÉTICA VEGETAL

**Cubero, J.I.**  
**567 págs. 2003**

Obra dirigida a estudiantes, profesionales y a todos aquellos con un cierto conocimiento de los principios básicos de la mejora vegetal.

Por ello se han incorporado a la obra amplias exposiciones sobre las repercusiones de la biotecnología, los problemas de la protección de obtenciones vegetales, o los de las patentes de los organismos vivos, así como el impacto en el medio ambiente y la conservación de recursos fitogenéticos.

Estos son algunos de los temas más destacados: bases de la mejora, marcadores y mapas genéticos, el manejo de genes cualitativos y algunas técnicas básicas, variedades híbridas y variedades resistentes a plagas y enfermedades.

**39 Euros Ref.: 2890**



## LA AGRICULTURA MEDITERRÁNEA EN EL SIGLO XXI

**2º Volumen**  
**Instituto Cajamar**  
**311 págs. 2002**

Este número de Mediterráneo Económico se ocupa precisamente de contribuir a una reflexión estratégica sobre el futuro de la agricultura mediterránea. Esta publicación abarca tres grandes temas: la problemática de la agricultura mediterránea en el contexto de la mundialización; la comercialización de los productos mediterráneos; la producción y sus restricciones.

**24 Euros - Pida su ejemplar en [instituto@cajamar.es](mailto:instituto@cajamar.es)**



## EL CULTIVO DE LA SANDÍA

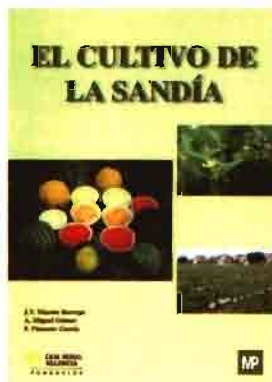
Maroto, J.V.; Miguel, A. y Pomares, F.  
322 págs. 2003

18 capítulos en los que se recogen diferentes aspectos del cultivo de la sandía.

Se expone en la obra una visión histórica de su origen, taxonomía y fisiología.

También se dedican varios capítulos al nuevo material vegetal, mejora genética y semilleros, a la vez que se aborda el tema de las nuevas técnicas de cultivo, tanto al aire libre como bajo invernadero y la fertilización, fertirrigación y riego. Se incluyen también capítulos dedicados a plagas, enfermedades y fisiopatías, además de técnicas del injerto, la recolección y conservación de los frutos.

40 Euros Ref.: 4327



**horticom**

Hágase  
Empresa Colaboradora  
de la Plataforma  
**horticom.com**

Por **150 €/mes**

Para más información visite  
**www.horticom.com/portal**

Tienda en Internet

**www.ediho.es/biblioteca/**

# multi-K<sup>®</sup>



Multi K GG: Nitrato potásico Grado Invernadero, 13.5-0-46.2  
Multi K GG pHast: Nitrato potásico Ácido para fertirrigación y pulverización foliar  
Multi K Mg: Nitrato potásico enriquecido con Magnesio

**Multi Beneficios: 100% Nutrientes esenciales ■ Completamente Solubles ■ Sin Cloruros**



**AGROLOGICAL POWER**  
[www.haifachem.com](http://www.haifachem.com)

**Fertilizantes Químicos S.A.**  
Gonzalo de Córdoba 2, 2º planta, Edificio Oporto, 28010 Madrid  
Tel 34 915912138, Fax 34 915912552, e-mail: [office@ferquisa.es](mailto:office@ferquisa.es)



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

## DE INTERÉS

### ■ **Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales 2003**

De Liñán, Carlos

672 págs. 2003

33 Euros ..... Ref.: 308

### ■ **Pimientos**

Namesny, A., Coord.

168 págs. 1996

28,25 Euros ..... Ref.: 2081

### ■ **Melones**

Namesny, A. Coord.

298 págs. 1997

28,25 Euros ..... Ref.: 2142

### ■ **Enemigos naturales como reguladores de poblaciones de insectos**

Biodiversidad, conservación y manejo

Basso, César y Ribeiro, Adela

182 págs. 2002

23 Euros ..... Ref.: 4321

### ■ **Compendium of Umbelliferous Crop Diseases**

Davis, R.M. y Rain, R.N.

75 págs. 2002

58 Euros ..... Ref.: 4323

### ■ **Palmeras**

Del Cañizo, J.A.

709 págs. 2002

68 Euros ..... Ref.: 434

### ■ **Poda de la vid**

Hidalgo, L.

281 págs. 2003

25 Euros ..... Ref.: 2704

### ■ **Guía del transporte frigorífico**

Instituto Internacional del Frío

273 págs. 2002

30 Euros ..... Ref.: 4284

### ■ **Plagas y enfermedades de las coníferas**

Hansen, Everett M. y Lewis, Katherine J.

101 págs. 2003

24 Euros ..... Ref.: 4315

### ■ **Riego localizado**

Programas informáticos para Windows

Rodrigo López, J y Cordero Ordóñez, L.

157 págs. 2003

25 Euros ..... Ref.: 4317

## DE INTERÉS

RECIRCULACIÓN  
EN CULTIVOS  
SIN SUELO

Marfà, Oriol,  
coord.  
177 págs. 2000

Este libro recoge los últimos avances en las tecnologías de recirculación de nutrientes, aplicables a la horticultura intensiva sin suelo. Es de utilidad para los técnicos y empresarios agrarios que se interesan por esta forma de producir. Los autores de los diferentes capítulos forman un colectivo de investigadores de reconocido prestigio, que además de avalar la calidad y lo exhaustivo del compendio, asegura una visión territorial completa de los problemas, al desarrollar su actividad en diferentes autonomías.

28,25 Euros Ref.: 2858

LA TURBA Y SU MANEJO  
EN HORTICULTURA

Dr. Viljo Puustjärvi  
123 págs. 1994

Libro que ofrece una excelente fuente de información a todos aquellos que buscan alcanzar buenos rendimientos en el cultivo en turba.

En el primer capítulo se describe la estructura de los distintos tipos de turba,

así como los diferentes constituyentes y fenómenos implicados en el proceso de descomposición. En los siguientes capítulos se detallan las relaciones de la turba con el agua y con los diferentes nutrientes.

27,05 Euros Ref.: 667

20.6.20+2MgO  
23.5.15+2MgO  
10.42.10+3MgO  
18.18.18+2MgO  
12.6.36+3MgO  
15.5.30+3MgO  
18.6.26+2MgO  
14.5.32+5CaO  
15.18.20+4CaO  
22.5.15+5CaO



**nutriplant supreme**  
FERTILIZANTES SOLUBLES N.P.K.



**nutrikel Fe**  
QUELATO DE HIERRO 6% EDDHA



**nutrikel complex**  
COMPLEJO DE MICROELEMENTOS EDTA



**nutrivert Bio**  
MATERIA ORGÁNICA LÍQUIDA



**nutrivert Ca-120**  
CORRECTOR DE CALCIO Y SUELOS SALINOS



**nutrivert húmicos**  
ÁCIDOS HÚMICOS Y FÚLVICOS LÍQUIDOS



**nutrivert-AA30**  
AMINOÁCIDOS



**plant-prod**  
FERTILIZANTES FOLIARES



**plant-prod super-K**  
FERTILIZANTE FOLIAR RICO EN POTASIO



**plant-prod forte PK-560**  
BIOESTIMULANTE A BASE DE FOSFITO POTÁSICO



**kleaam-32** BIODEGRADABLE  
DISPERSANTE, MOJANTE Y DESINFECTANTE



**florava**  
SUBSTRATOS PARA PROFESIONALES



**vermicultita**  
PARA SEMILLEROS Y CULTIVO DE PLANTAS  
HORTICOLAS Y ORNAMENTALES



**florava**  
TURBAS DE SPHAGNUM



Calle B, 6-8 - Pol. Ind. Moll dels Frares - 08620 SANT VICENÇ DELS HORTS (Barcelona-Spain)  
Tel. \*34 93 672 45 44 - Fax 34 93 672 44 95 - www.fertilex.es - e-mail: fertilex@fertilex.es

Una solución para cada cultivo

# En un Click



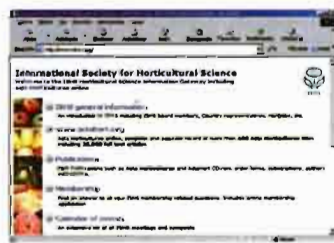
<http://www.inra.fr>

Instituto nacional francés de investigaciones agrarias. El site contiene información científica y técnica relacionada con el desarrollo agropecuario. La institución ofrece también noticias de actualidad sobre publicaciones y eventos relacionados.



<http://www.ishs.org>

Website de la sociedad internacional para las ciencias hortícolas. Publicaciones, calendario de eventos e información sobre organizaciones y actividades vinculadas a la ISHS, como el HRI Directory o el Acta Horticulturae.



<http://www.aepla.es>

Este website contiene información completa y fiable sobre los fitosanitarios y su aplicación en la agricultura española. Incluye legislación, aplicaciones, productos, y datos sobre las ventas y consumo en Europa.



<http://www.10parjour.net>

Iniciativa francesa en la que se promueve el consumo de al menos 10 raciones de frutas y hortaliza al día. El site incluye un apartado para niños, noticias, además de un rincón culinario con el menú de la semana y el plato del día.



## INDUSTRIA HORTÍCOLA

### Sustratos, macetas y containers El fertilizante de cobertera insustituible en el cultivo de cebolla

Multi-K es un elemento clave en el rendimiento y calidad de la cebolla. Este artículo le ofrece el estudio sobre la evolución de la absorción y asimilación del potasio por la cebolla.

[www.horticom.com?53439](http://www.horticom.com?53439)



### Material vegetal

#### How to name a new cultivar?

Many of the rules in the International Code of Nomenclature for Cultivated Plants deal with sorting out problems which have arisen in past nomenclature.

This is a guide to forming new cultivar names and should be read by anyone wishing to name a new cultivar.

[www.ishs.org/sci/lcraname.htm](http://www.ishs.org/sci/lcraname.htm)



### Plásticos y mallas

#### Chromatinet-Lo que se puede lograr con los colores

Mejora de la calidad y rendimiento de plantas de follaje decorativa (verde) mediante el uso de mallas sombreadoras de color. Puede acceder a este artículo a través del apartado Chromatinet, en la sección Centro de Documentación del site de Polysack.

[www.polysack.com](http://www.polysack.com)



### Producción de fruta

#### Los genes implicados en la maduración del albaricoque

Artículo en francés disponible en el website del Inra. Existe un vínculo evidente entre la fisiología de maduración de los frutos y sus cualidades organolépticas y nutricionales.

[www.inra.fr/theses](http://www.inra.fr/theses)



### Fertilizantes y nutríficos

#### Nuevo bioestimulante del sistema radicular

[www.horticom.com?53539](http://www.horticom.com?53539)

### Plásticos y mallas

#### La desinfección del suelo mediante el uso de plástico

Sotrafa pone a su disposición información sobre los buenos resultados en desinfección de suelos mediante la utilización de plásticos.

[www.horticom.com?53436](http://www.horticom.com?53436)



### Riego y fertirrigación

#### Ampliación en su gama de dosificadores

Con el amplio surtido de referencias existentes en los dosificadores volumétricos Dosatron, que pueden trabajar desde dosis mínimas a muy altas y en una amplitud de caudales amplísimas, la elección correcta del modelo es fundamental para obtener óptimos resultados.

[www.horticom.com?51654](http://www.horticom.com?51654)

### Material vegetal

#### Las coliflores de Daehnfeldt España

Un gran número de nuevos híbridos han ido apareciendo en el mercado para satisfacer las demandas de los agricultores en todas las zonas productoras del mundo.

[www.horticom.com?50773](http://www.horticom.com?50773)



### Fertilizantes y nutríficos

#### Aminoácidos de origen vegetal

[www.horticom.com?51500](http://www.horticom.com?51500)



## DISTRIBUCIÓN ALIMENTACIÓN

### Seguridad alimentaria

#### Breve introducción al HACCP

HACCP son las siglas de Hazard Analysis Critical Control Points en inglés. Esta palabra ha llegado a ser muy popular en los últimos años y se ha traducido al español de diversas formas, lo que ha originado gran confusión terminológica que ha conducido a algunos autores a emplear sólo las siglas inglesas.

[www.horticom.com/753452](http://www.horticom.com/753452)

### Materiales y equipos auxiliares

#### Nueva marca de calidad en envases de madera hortofrutícolas

[www.horticom.com/753526](http://www.horticom.com/753526)

### Health and consumption

#### The Benefits of Vegetable and Fruit production and consumption into Public Health in the EU

There is a need in Europe for concerted action through science, ethics and political commitment to secure an equitable, humane and sustainable food supply in order to promote health. The problem within Europe is not lack of protein or energy but inadequate consumption of fruit and vegetables.

[www.fruitveg.com/uk/articulos/art\\_aileen.php3](http://www.fruitveg.com/uk/articulos/art_aileen.php3)

### Punto de venta

#### La cooepetencia para seducir al cliente

[www.horticom.com/751629](http://www.horticom.com/751629)

### Transporte y logística

#### Carrys CC en la logística de la flor y la planta ornamental

El "sistema CC" es una "empresa" en la que sus propietarios son los propios viveros que han elegido entrar en este sistema.

[www.horticom.com/750780](http://www.horticom.com/750780)

### Distribución

#### Control de calidad de la frambuesa

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

[www.horticom.com/751238](http://www.horticom.com/751238)

### Poscosecha

#### Firmeza de la fruta: determinación por métodos no destructivos

Este concepto no incluye solamente los factores requeridos por la normativa, como calibre o color, sino también las características organolépticas como sabor, firmeza, textura o aroma.

[www.horticom.com/751076](http://www.horticom.com/751076)

### Tecnología de poscosecha

#### Novedades en la poscosecha de tomate

Llevados por el interés que suscita el acondicionamiento de tomate en poscosecha, Fomesa trata de su manipulación y las enfermedades más frecuentes que sufre y presenta un sistema contra el podrido del tomate: Fruitfog.

[www.horticom.com/751183](http://www.horticom.com/751183)

### Acondicionamiento de producto

#### La preservación de la calidad

Discusiones del V Simposio Nacional y II Ibérico de Posrecolección de frutas y hortalizas de Canarias y del encuentro del Instituto Internacional de refrigeración en Murcia.

[www.horticom.com/753450](http://www.horticom.com/753450)



# HERCAFILM

Especialistas en Plásticos Agrícolas

Para los más exigentes

PATILITE

ONIX PATILUX

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

## 20 años cuidando de sus cultivos



Con una gama  
completa de  
Feromonas sexuales  
y trampas

Productos biológicos  
Fuego, Cumar...

Enraizantes  
y Bioestimulantes  
Micor, Binat...

y un amplio grupo  
de Correctores,  
Materias orgánicas...



**BIAGRO**  
BIOESTIMULANTES  
AGRÍCOLAS, S.L.

*Cuida la naturaleza*

C/ Jaime I, 8 • Polígono Industrial del Mediterráneo • 46560 Masalfasar. Valencia  
Tel.: 961 417 069 • Fax 961 401 059 • E-mail: [biagro@ediho.es](mailto:biagro@ediho.es) • <http://www.ediho.es/biagro>

# Agenda

## Fitech VII

[www.horticom.com/fitech7](http://www.horticom.com/fitech7)

Murcia  
España  
Forum

"La innovación como inversión rentable", de esta forma tan sugerente se presenta la séptima edición del Forum Internacional de Tecnología Hortícola. Consulte el programa e inscribese hoy mismo a través de esta página web.

## Mundo BioTech

[www.mundobiotech.com](http://www.mundobiotech.com)

Madrid  
España  
Feria

Feria internacional para la industria de biotecnología. En su website el visitante puede informarse e inscribirse a las conferencias y jornadas técnicas, e incluso solicitar una invitación para asistir al evento a través de un formulario on-line.

## Plaza de Europa

[www.horticom.com/plazaeuropa](http://www.horticom.com/plazaeuropa)

Murcia  
España  
Forum

Acceda al programa del Forum para el marketing en frutas y hortalizas e infórmese sobre la inscripción. Vea también las novedades que incluye la edición de 2003.

## X Congreso Nacional de Ciencias Hortícolas

[www.uco.es/grupos/sech/carpsech/pontevedra.html](http://www.uco.es/grupos/sech/carpsech/pontevedra.html)

Pontevedra  
España  
Congreso

Insérbase a través de su website a este evento organizado por la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Infórmese también sobre otras actividades de la SECH.

## PMA Fresh Summit International Convention & Exposition

[www.pma.com](http://www.pma.com)

Orlando  
EEUU  
Feria y convención

Infórmese en este website sobre los horarios de conferencias y actividades paralelas que se celebran en este evento organizado por la Produce Marketing Association. Ofrece también datos sobre inscripción, viaje y reserva de hoteles.



## SOCIOECONOMÍA Y GESTIÓN

### Mercados y comercios

#### La uva sin pepita revoluciona el mercado

La nueva revolución del mercado se llama Thompson Seedless, conocida también como Sultanina. Esta variedad de uva es la más extendida y cultivada en el mundo, tanto para consumo en fresco como para la obtención de pasas.

[www.horticom.com?53482](http://www.horticom.com?53482)

### Mercados y comercios

#### Un puente entre la horticultura italiana y la Cuenca del Mediterráneo

De esta manera se define esta empresa Mediterranean Fruit Company. Se trata de un consorcio de empresas italianas cuyo objetivo es aprovechar su experiencia en el sector de la fruta y hortaliza italianas para internacionalizarse en la Cuenca del Mediterráneo.

[www.horticom.com?53316](http://www.horticom.com?53316)

### Mercados y comercios

#### La concentración de la demanda de frutas y hortalizas. Las cadenas de supermercados

La modernización del comercio hortofrutícola internacional y la concentración de la distribución en los países occidentales, crece continuamente frente a la oferta de los productores, siendo este el escenario en el que se mueven actualmente las frutas y las hortalizas: producción, servicios y comercio.

[www.infoagro.com/frutas/demanda\\_supermercados.htm](http://www.infoagro.com/frutas/demanda_supermercados.htm)



### Sociología

#### Modelo del comportamiento del consumidor ecológico

Un interesante artículo titulado «El consumidor ecológico» aporta interesantes reflexiones y datos actualizados sobre este consumidor cada vez más importante. El artículo completo se encuentra en la revista Distribución y Consumo de febrero del 2003.

[www.horticom.com?53335](http://www.horticom.com?53335)

### Mercados y comercios

#### El mercado de productos fitosanitarios se mantiene estable

Las cifras de ventas de productos fitosanitarios en el 2002 han aumentado con respecto a 2001 un 2,58% con una facturación total de 636,10 millones de euros.

[www.aepla.es/novedades2.htm](http://www.aepla.es/novedades2.htm)



### Economía empresarial

#### Las manzanas de Francia ayudan a Aldeas Infantiles

Las manzanas de Francia realizan la tercera campaña consecutiva para ayudar a Aldeas Infantiles SOS. La nueva denominación es «Le Crunch», cambiando de este modo su antiguo nombre de «Las Crujitas».

[www.horticom.com?53269](http://www.horticom.com?53269)

### Mercados y comercios

#### Acuerdo comercial entre Corea del Sur y Chile

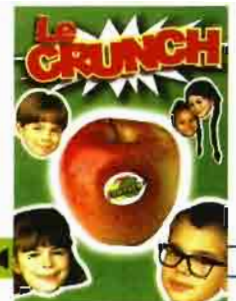
Para aprovechar el tratado con la nación asiática los productores chilenos deberán enfrentar la cultura proteccionista coreana.

[www.horticom.com?53535](http://www.horticom.com?53535)

### Horticultura y sociedad

#### ¿Cómo aumentar el consumo de frutas y hortalizas en los niños?

[www.horticom.com?52990](http://www.horticom.com?52990)





## Planta verde ornamental

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

**K KLASMANN**  
PARA PROFESIONALES



Klasmann-Deilmann GmbH Georg-Klasmann-Straße 2-10 D-49744 Geeste – Groß Hesepe Tel. ++49 (0) 5937-31-0 Fax ++49 (0) 5937-31-279  
info@klasmann-deilmann.de www.klasmann-deilmann.com

Klasmann-Deilmann posee el certificado DIN EN ISO 9001 y es miembro de R.H.P. (Regeling Handels Potgronden Holland) y miembro 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



## Espárrago de Huétor-Tájar

Página del Consejo Regulador de Denominación de origen del Espárrago de Huétor Tájar en la que se describen los procesos de producción y elaboración, además de las marcas inscritas.

[ URL: <http://www.esparragodehuetortajar.com> ]

[ Sector: Producción Agropecuaria ]

[ Idiomas: español ]



## Consejo Regulador de la Denominación de Origen Cereza del Jerte

El objetivo de este website es dar a conocer estas cerezas, junto con su garantía de calidad. Incluye también recetas, información sobre el Valle del Jerte y los almacenes inscritos.

[ URL: <http://www.cerezadeljerte.org> ]

[ Sector: Consumo y Salud ]

[ Idiomas: español, inglés, alemán ]

## Denominación de Origen Kaki Ribera del Xúquer

El site de esta denominación de origen representa una forma más de promocionar esta fruta. Aquí se incluye información corporativa e histórica, campañas de promoción realizadas y las características nutricionales y gastronómicas de los kakis, así como reglamentos y documentación.

[ URL: <http://www.kakifruit.com> ]

[ Sector: Consumo y Salud ]

[ Idiomas: español ]

## Nísperos Callosa d'en Sarrià

Conozca en este site cuáles son las empresas que comercializan los nísperos con esta denominación de origen. También está disponible una ficha completa del producto.

[ URL: <http://www.nispero.com> ]

[ Sector: Industria Agroalimentaria ]

[ Idiomas: español, inglés, francés, alemán, italiano, portugués, valenciano, catalán ]

## Uva de Mesa Embolsada Vinalopó

La de Vinalopó es la única uva con Denominación de Origen. Este website proporciona una visión general del producto en cuanto a producción, normativa, valor nutricional y recetas, entre otros aspectos.

[ URL: <http://www.uva-vinalopo.org> ]

[ Sector: Consumo y Salud ]

[ Idiomas: español, francés ]

## Consejo Regulador Cítricos Valencianos

Dos de los apartados más interesantes de este website son los dedicados a la salud y recetas. Ofrece también información sobre la estructura del Consejo Regulador, estadísticas comerciales, enlaces y direcciones de los almacenes de confección.

[ URL: <http://www.citricosvalencianos.com> ]

[ Sector: Instituciones ]

[ Idiomas: español, inglés, francés, alemán ]



## Melocotón de Calanda

Estructura de control de calidad, etiquetado, datos técnicos, historia y zona de cultivo. Todos estos aspectos se describen en el website dedicado a esta Denominación de Origen.

[ URL: <http://www.melocotondecalandra.com> ]

[ Sector: Instituciones ]

[ Idiomas: español ]

### Claves para la búsqueda

Websites extraídos del buscador agrotécnico [www.alnirante.com](http://www.alnirante.com)  
Algunas palabras clave para agilizar la búsqueda: denominación / origen / control / consejo regulador / calidad  
Si desea utilizar palabras compuestas como palabra clave, es necesario escribirlas entre comillas para realizar una búsqueda más concisa, por ejemplo: "maltá extruïda"

## Ventilación

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

## Calefacción

Generadores de  
aire caliente  
Tubo de calefacción de  
alto rendimiento

## Refrigeración

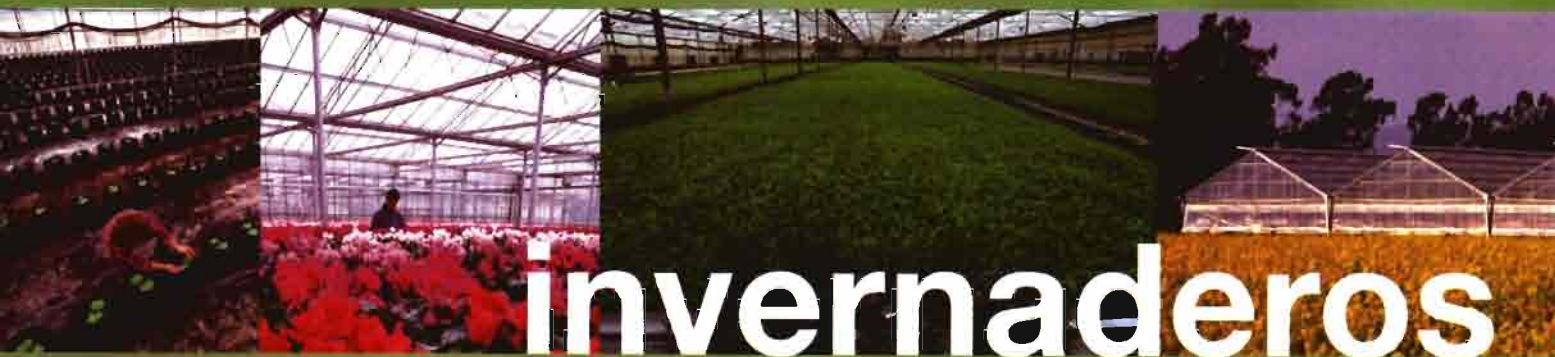
Pad cooling  
Fog system

## Regulación

Reguladores programables  
Sondas  
Estaciones metereológicas



**EXAFAN®**  
Uniendo tecnologías



# invernaderos

### EXAFAN

Pol. Ind. Río Gállego -  
calle D, parcela nº 10  
50840 San Miro de Gállego  
(Zaragoza) Spain  
Teléfono (+34) 976 69 46 30  
Fax (+34) 976 69 69 66  
e-mail: exafan@exafan.com

### EXAFAN MÉXICO

4 Puente 1902, Colonia Amor  
72140 Puebla, Puebla, México  
Teléfono (+52) 22 42 21 26  
Fax (+52) 22 42 21 99  
e-mail: exafanmex@terra.com.mx

### EXAFAN BRASIL

Rua Palissandu, 751 - Barrio Petrópolis  
CEP 99061-240 - Passo Fundo - RS  
Fone/Fax: +55 (51) 317-3453  
e-mail: exafan@anex.com.br

## Periódico digital

Información  
diaria en Internet

[www.horticom.com](http://www.horticom.com)

## Sustratos, Planteles y Maquinaria

# indeMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

### Importación y distribución

#### • SUSTRATOS:

Fibra de coco  
(Lavado automatizado)  
Alta y baja compactación  
Tablas y Sacos de cultivo  
hidropónico  
Coco específico de Semilleros  
Perlit, Turbas, Vermiculita, etc.  
Recipientes para Hidroponía

#### • NUTRIENTES:

Quelato de Hierro-  
Microelementos  
Aminoácidos-Ac. Humicos, etc.

#### • ASESORAMIENTO DE CULTIVOS:

Especializados en cultivos  
sin suelo  
Fibra de coco y sustratos inertes.

**¡BUSCAMOS  
DISTRIBUIDORES!**

# indeMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

Urb. La Viña, Pza. Trabajo, 2-2ª  
30800 LORCA (Murcia)  
Teléfono: 606 35 74 22 • Fax: 968 47 26 91

e-mail: [comercial@indemur.com](mailto:comercial@indemur.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](mailto:lloverasplant@wanadoo.es)

## LA NEBULIZACION ES

# nutea s.l.

Máquinas de  
nebulización en frío  
manuales y automáticas  
y termonebulizadores  
para el tratamiento de frutas,  
hortalizas y flores en invernaderos y cámaras  
frigoríficas.

MOD. PULSFOG®

Dr. Lanuza, 18 - 46120 ALBORAYA (Valencia) - Tel.: 96 185 93 93 - Fax: 96 105 93 94

## Clasificados

sustratos,  
macetas,  
maquinaria,  
mallas,  
riego,  
servicios,  
semillas..

## Mallas y Análisis

## La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

[www.frutas-hortalizas.com](http://www.frutas-hortalizas.com)

## Ediciones de Horticultura

Teléfono  
**+34-977 75 04 02**  
Fax:  
**+34-977 75 30 56**

# Clérigues

SUMINISTROS HORTICULTURA

- Mallas de suelo, sombreado y ocultación
- Macetas y contenedores
- Etiquetas,...



Tel.: 96 178 18 55 • Fax: 96 178 27 76  
E-mail: [clerigues@sp-editores.es](mailto:clerigues@sp-editores.es) • Web: [www.clerigues.com](http://www.clerigues.com)

## 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

# La nueva referencia en fertilizantes solubles



## Universol<sup>®</sup>, con Ácido Cítrico: la solución clara.

Con Universol Scotts ha establecido una nueva referencia en fertilizantes solubles. Universol es una solución nutritiva 'universal' que permite obtener plantas de calidad dentro del marco de un sistema de producción extensivo. Una gama de cuatro análisis ofrecen una fertilización equilibrada, que se adapta a todos los cultivos en contenedores, los cultivos de plantas en maceta, los cultivos de plantas de temporada, así como el cultivo de flor cortadas. Universol ha sido desarrollado utilizando las tecnologías más innovadoras dentro del

campo de los fertilizantes solubles en agua. Los distintos análisis han sido diseñados para su uso en cada fase del crecimiento. Universol contiene

todos los oligoelementos, en forma de quelato, así como ácido cítrico, que asegura la transparencia de la solución fertilizante. Cada fertilizante contiene un colorante diferente, para su identificación. El color permanece visible tras su

disolución en agua. Universol se disuelve con facilidad en agua fría. Universol está disponible en bolsas resistentes e impermeables de 25 kg.

| Universol Verde<br>23+6+10+2MgO                                                                                            | Universol Azul<br>18+11+18+2MgO                            | Universol Amarillo<br>12+30+12+2MgO                                              | Universol Púrpura<br>8+7+27+3MgO                                                                                 | Universol Naranja<br>16+5+25+3MgO                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Fertilizante para cultivos con altas necesidades de nitrato. También se puede utilizar para obtener un fuerte crecimiento. | Fertilizante universal para una fertilización equilibrada. | Fertilizante soluble rico en fósforo para estimular el desarrollo de las raíces. | Fertilizante soluble rico en potasio para estimular la formación de flores, frutas y el crecimiento de arbustos. | Fertilizante soluble N:K excelente para plantas de flor. |
| Dosis recomendada: 0,5-1,5 g/l                                                                                             | Dosis recomendada: 0,5-1,5 g/l                             | Dosis recomendada: 0,5-1,5 g/l                                                   | Dosis recomendada: 0,5-1,5 g/l                                                                                   | Dosis recomendada: 0,5-1,5 g/l                           |

*Análisis y recomendaciones.*

**Scotts**

*The Scotts Difference<sup>®</sup>*

Scott O.M. España S.A., Av. Pres. Companys, 14, 43005 Tarragona, Tel. (977) 211 811, Fax: (977) 211 477.



*"Scotts Company es líder en investigación, fabricación, y marketing en sus gamas profesional y amateur. Dispone de las mas completas lineas de productos para el césped, jardinería, horticultura ornamental y hortofruticultura, complementadas con un asesoramiento técnico específico. Desde las fabricas de U.S.A. y Europa, Scotts distribuye sus productos a mas de 50 paises en todo el mundo."*

## Abonos y fitosanitarios

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <a href="http://www.fermofeed.nl">http://www.fermofeed.nl</a>                       | 11    |
| <a href="http://www.ediho.es/biagro">http://www.ediho.es/biagro</a>                 | 113   |
| <a href="http://www.jisa.es">http://www.jisa.es</a>                                 | c.p.3 |
| <a href="http://www.burespro.com">http://www.burespro.com</a>                       | 1     |
| <a href="http://www.quimicasmeristem.com">http://www.quimicasmeristem.com</a>       | 59    |
| <a href="http://www.scottsinternacional.com">http://www.scottsinternacional.com</a> | 119   |
| <a href="http://www.valimex.es">http://www.valimex.es</a>                           | 115   |
| <a href="http://www.berlinex.com">http://www.berlinex.com</a>                       | 15    |
| <a href="http://www.artal.net">http://www.artal.net</a>                             | 21    |
| <a href="http://www.macasa.es">http://www.macasa.es</a>                             | c.p.2 |
| <a href="http://www.fertilex.es">http://www.fertilex.es</a>                         | 111   |
| <a href="http://www.syngentaseeds.es">http://www.syngentaseeds.es</a>               | 70    |

## Análisis

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| <a href="http://www.opennatur.com">http://www.opennatur.com</a> | 80 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

## Bricojardinería

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| <a href="http://www.plastiken.com">http://www.plastiken.com</a> | 76 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

## Bulbos y esquejes

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <a href="http://www.masempresa.com/bulbosespana">http://www.masempresa.com/bulbosespana</a> | 25 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Control climático

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.serinves.es/sunsaver">http://www.serinves.es/sunsaver</a>   | 90  |
| <a href="http://www.privanutricontrol.com">http://www.privanutricontrol.com</a> | 15  |
| <a href="http://www.polysack.com">http://www.polysack.com</a>                   | 32  |
| <a href="http://www.iberned-mur.com">http://www.iberned-mur.com</a>             | 84  |
| <a href="http://www.hortimax.es">http://www.hortimax.es</a>                     | 56  |
| <a href="http://www.jhuete.com">http://www.jhuete.com</a>                       | 13  |
| <a href="http://www.exafan.com">http://www.exafan.com</a>                       | 117 |

## Esquejes

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <a href="http://www.masempresa.com/bulbosespana">http://www.masempresa.com/bulbosespana</a> | 25 |
| <a href="http://www.kooij.nl">http://www.kooij.nl</a>                                       | 13 |

## Ferias, congresos, asociaciones y varios

|                                                                         |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <a href="http://www.feriavalencia.com">http://www.feriavalencia.com</a> | 57               |
| <a href="http://www.horticom.com">http://www.horticom.com</a>           | 8-9-71-86-87-125 |

## Invernaderos

|                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <a href="http://www.nuteka.com">http://www.nuteka.com</a>                           | 5     |
| <a href="http://www.fade.es/asthor-agricola">http://www.fade.es/asthor-agricola</a> | 81    |
| <a href="http://www.ininsa.es">http://www.ininsa.es</a>                             | 45    |
| <a href="http://www.encis.net/ite">http://www.encis.net/ite</a>                     | 93    |
| <a href="http://www.ulma.es">http://www.ulma.es</a>                                 | 77    |
| <a href="http://www.invercagroup.com">http://www.invercagroup.com</a>               | 69    |
| <a href="http://www.agrocomponentes.es">http://www.agrocomponentes.es</a>           | 61-63 |
| <a href="http://www.jhuete.com">http://www.jhuete.com</a>                           | 13    |
| <a href="http://www.degier.nl">http://www.degier.nl</a>                             | 38    |
| <a href="http://www.invernaderosima.com">http://www.invernaderosima.com</a>         | 97    |

## Macetas y materiales para containers

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.teku.com">http://www.teku.com</a>           | 41  |
| <a href="http://www.soparco.com">http://www.soparco.com</a>     | 89  |
| <a href="http://www.plastiken.com">http://www.plastiken.com</a> | 76  |
| <a href="http://www.clerigues.com">http://www.clerigues.com</a> | 118 |

## Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.cermosan.com">http://www.cermosan.com</a>         | 107 |
| <a href="http://www.conic-system.com">http://www.conic-system.com</a> | 2-3 |
| <a href="http://www.xeda.com">http://www.xeda.com</a>                 | 118 |
| <a href="http://www.tectraplant.com">http://www.tectraplant.com</a>   | 96  |
| <a href="http://www.tlivian.com">http://www.tlivian.com</a>           | 11  |
| <a href="http://www.semirec.com">http://www.semirec.com</a>           | 39  |

## Mallas: sombreado, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| <a href="http://www.intermas.com">http://www.intermas.com</a>             | 19    |
| <a href="http://www.polysack.com">http://www.polysack.com</a>             | 32    |
| <a href="http://www.agrocomponentes.es">http://www.agrocomponentes.es</a> | 61-63 |
| <a href="http://www.plastextil.com">http://www.plastextil.com</a>         | 58    |
| <a href="http://www.clerigues.com">http://www.clerigues.com</a>           | 118   |

## Planteles de ornamentales

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| <a href="http://www.cyclamen.com">http://www.cyclamen.com</a> | 54 |
| <a href="http://www.coproa.com">http://www.coproa.com</a>     | 15 |

## Plásticos

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <a href="http://www.altumax.com">http://www.altumax.com</a>                   | 121   |
| <a href="http://www.serinves.es/sunsaver">http://www.serinves.es/sunsaver</a> | 90    |
| <a href="http://www.solplast.com">http://www.solplast.com</a>                 | 65    |
| <a href="http://www.sotrafa.com">http://www.sotrafa.com</a>                   | c.p.1 |
| <a href="http://www.plastextil.com">http://www.plastextil.com</a>             | 58    |

## Posrecolección, clasificación y empaquetado

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.xeda.com">http://www.xeda.com</a> | 118 |
|-------------------------------------------------------|-----|

## Riego

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.nuteka.com">http://www.nuteka.com</a>                           | 5   |
| <a href="http://www.itc.es">http://www.itc.es</a>                                   | 62  |
| <a href="http://www.novedades-agricolas.com">http://www.novedades-agricolas.com</a> | 102 |
| <a href="http://www.regaber.com">http://www.regaber.com</a>                         | 95  |
| <a href="http://www.azud.com">http://www.azud.com</a>                               | 24  |
| <a href="http://www.privanutricontrol.com">http://www.privanutricontrol.com</a>     | 15  |
| <a href="http://www.agro-systems.com">http://www.agro-systems.com</a>               | 73  |

## Semillas

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.coproa.com">http://www.coproa.com</a>     | 15  |
| <a href="http://www.syngenta.com">http://www.syngenta.com</a> | 104 |

## Servicios profesionales

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| <a href="http://www.horticom.com">http://www.horticom.com</a> | 8-9-71-86-87-125 |
|---------------------------------------------------------------|------------------|

## Sustratos y turbas

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <a href="http://www.fermofeed.nl">http://www.fermofeed.nl</a>     | 11  |
| <a href="http://www.floragard.de">http://www.floragard.de</a>     | 75  |
| <a href="http://www.burespro.com">http://www.burespro.com</a>     | 1   |
| <a href="http://www.grodan.com">http://www.grodan.com</a>         | 79  |
| <a href="http://www.valimex.es">http://www.valimex.es</a>         | 115 |
| <a href="http://www.jiffypot.com">http://www.jiffypot.com</a>     | 94  |
| <a href="http://www.gramoflor.de">http://www.gramoflor.de</a>     | 55  |
| <a href="http://www.espafibrac.com">http://www.espafibrac.com</a> | 91  |

# Plásticos altumax

a 10 años luz

Con las placas semi onduladas de ALTUMAX el tiempo juega a su favor.

La transmisión luminosa, superior a la del vidrio permite obtener mayores rendimientos en cosechas más tempranas y de mayor calidad en los cultivos de flores, plantas y hortalizas.

Las placas de policarbonato de ALTUMAX están garantizadas durante 10 años. Su escaso envejecimiento y resistencia al impacto, superior a cualquier otro material constituyen su mejor inversión.

Las placas de ALTUMAX son indeformables a temperaturas extremas y su ligereza y ancho excepcional de 1870 mm. permiten una instalación fácil y económica.

Plásticos  
altumax

PLÁSTICOS ALTUMAX, S.A.  
Botànica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Vía Sud  
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
TEL.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52  
E-mail: [antonio.carrion@altumax.com](mailto:antonio.carrion@altumax.com)

Nº FAX

Nº PAG.

## Abonos y fitosanitarios

|                                                                                 |                        |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| BIAGRO, S.L. ....                                                               | +34-96 140 10 59 ..... | 113   |
| <b>biagro@ediho.es</b><br><b>http://www.ediho.es/biagro</b>                     |                        |       |
| BURÉS PROFESIONAL, S.A. ....                                                    | +34-972 40 55 96 ..... | 1     |
| <b>info@burespro.com</b><br><b>http://www.burespro.com</b>                      |                        |       |
| FERQUISA-(1) .....                                                              | +34-950 25 98 51 ..... | 109   |
| <b>office@ferquisa.es</b>                                                       |                        |       |
| FERTILEX INTERNACIONAL, S.L. ....                                               | +34-93 672 44 95 ..... | 111   |
| <b>fertilex@fertilex.es</b><br><b>http://www.fertilex.es</b>                    |                        |       |
| FRANCISCO R. ARTAL, S.L. ....                                                   | +34-96 134 07 05 ..... | 21    |
| <b>infoartal@artal.net</b><br><b>http://www.artal.net</b>                       |                        |       |
| JILOCA INDUSTRIAL, S.A. - JISA .....                                            | +34-96 351 79 01 ..... | c.p.3 |
| <b>jisa@ediho.es</b><br><b>http://www.jisa.es</b>                               |                        |       |
| LABORATORIOS BERLIN, S.L. ....                                                  | +34-974 24 52 07 ..... | 15    |
| <b>http://www.berlinex.com</b>                                                  |                        |       |
| PRODUCTOS AGR. MACASA, S.L. ....                                                | +34-93 804 67 50 ..... | c.p.2 |
| <b>comercial@macasa.es</b><br><b>http://www.macasa.es</b>                       |                        |       |
| QUÍMICAS MERISTEM, S.L. ....                                                    | +34-96 139 53 31 ..... | 59    |
| <b>meristem@quimicasmeristem.com</b><br><b>http://www.quimicasmeristem.com</b>  |                        |       |
| SCOTT O.M. ESPAÑA, S.A. ....                                                    | +34-977 21 14 77 ..... | 119   |
| <b>scotts@scotts-iberica.com</b><br><b>http://www.scottsinternacional.com</b>   |                        |       |
| SCPA AGRO NUTRITION .....                                                       | +34-96 141 10 53 ..... | 91    |
| SYNGENTA AGRO .....                                                             | +34-91 721 00 81 ..... | 70    |
| <b>juanantonio.escribano@syngenta.com</b><br><b>http://www.syngentaseeds.es</b> |                        |       |
| VALIMEX, S.L. ....                                                              | +34-96 384 45 15 ..... | 115   |
| <b>valimexsl@valimex.es</b><br><b>http://www.valimex.es</b>                     |                        |       |
| VAN HET MEER, S.L. ....                                                         | +34-91 857 00 30 ..... | 11    |
| <b>vanhet@teleline.es</b><br><b>http://www.fermofeed.nl</b>                     |                        |       |

## Análisis

|                                                              |                        |     |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
| LABORATORIO ESCUREDO .....                                   | +34-977 31 01 71 ..... | 118 |
| <b>escuredo@ediho.es</b>                                     |                        |     |
| OPENNATUR, S.L. ....                                         | +34-973 28 95 08 ..... | 80  |
| <b>info@opennatur.com</b><br><b>http://www.opennatur.com</b> |                        |     |

## Brícjardinería

|                                                                |                        |    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|----|
| PLASTIKEN, S.L. ....                                           | +34-96 290 05 01 ..... | 76 |
| <b>export@plastiken.com</b><br><b>http://www.plastiken.com</b> |                        |    |

Nº FAX

Nº PAG.

## Bulbos y esquejes

|                                                                               |                        |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|
| BULBOS ESPAÑAL. ....                                                          | +34-91 711 87 44 ..... | 25 |
| <b>bulbosesp@eurociber.es</b><br><b>http://www.masempresa.com/bulbosspana</b> |                        |    |

## Control climático

|                                                                                           |                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
| AGRO AUTÓMATAS IBERNED, S.L. ....                                                         | +34-968 55 48 08 ..... | 84  |
| <b>ibermed_mur@retemail.es</b><br><b>http://www.ibermed-mur.com</b>                       |                        |     |
| EXAFAN, S.A. ....                                                                         | +34-976 69 09 68 ..... | 117 |
| <b>exafan@exafan.com</b><br><b>http://www.exafan.com</b>                                  |                        |     |
| INVERCLIMA HORTIMAX, S.L. ....                                                            | +34-950 58 31 36 ..... | 56  |
| <b>info@hortimax.es</b><br><b>http://www.hortimax.es</b>                                  |                        |     |
| J. HUETE, S.L. ....                                                                       | +34-968 80 75 33 ..... | 13  |
| <b>info@jhute.com</b><br><b>http://www.jhute.com</b>                                      |                        |     |
| PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. ....                                                             | +34-950 58 31 76 ..... | 90  |
| <b>sunsaver@serinves.es</b><br><b>http://www.serinves.es/sunsaver</b>                     |                        |     |
| POLYSACK EUROPA, S.L. ....                                                                | +34-93 228 21 04 ..... | 32  |
| <b>info@polysack-europa.com</b><br><b>http://www.polysack.com</b>                         |                        |     |
| PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L. ....                                                     | +34-968 32 00 82 ..... | 15  |
| <b>privanutricontrol@privanutricontrol.com</b><br><b>http://www.privanutricontrol.com</b> |                        |     |

## Esquejes

|                                                                               |                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
| BULBOS ESPAÑA .....                                                           | +34-91 711 87 44 ..... | 25  |
| <b>bulbosesp@eurociber.es</b><br><b>http://www.masempresa.com/bulbosspana</b> |                        |     |
| P. KOIJ & ZONEN .....                                                         | +34-977 31 74 56 ..... | 13  |
| <b>carnation@kooij.nl</b><br><b>http://www.kooij.nl</b>                       |                        |     |
| REUS TECNIPLANT, SCP .....                                                    | +34-977 31 74 56 ..... | 103 |
| <b>tecniplant@ediho.es</b>                                                    |                        |     |

## Ferias, congresos, asociaciones y varios

|                                                                               |                        |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|
| AEFA .....                                                                    | +34-96 342 05 34 ..... | 85               |
| <b>mocenter@xpress.es</b>                                                     |                        |                  |
| EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. ....                                          | +34-977 75 30 56 ..... | 8-9-71-86-87-125 |
| <b>horticom@ediho.es</b><br><b>http://www.horticom.com</b>                    |                        |                  |
| IBERFLORA .....                                                               | +34-96 363 61 11 ..... | 57               |
| <b>feriavalencia@feriavalencia.com</b><br><b>http://www.feriavalencia.com</b> |                        |                  |

*Nº PAG.*

|                                           |                        |       |
|-------------------------------------------|------------------------|-------|
| AGROCOMPONENTES .....                     | +34-968 58 57 70 ..... | 61-63 |
| <b>info@agrocomponentes.es</b>            |                        |       |
| <b>http://www.agrocomponentes.es</b>      |                        |       |
| ASTHOR AGRÍCOLA, S.A. ....                | +34-98 579 43 25 ..... | 81    |
| <b>asthor-agricola@fade.es</b>            |                        |       |
| <b>http://www.fade.es/asthor-agricola</b> |                        |       |
| DE GIER SIST. DE TRACCIÓN, SLU .....      | +34-950 58 81 53 ..... | 38    |
| <b>sales@degier.nl</b>                    |                        |       |
| <b>http://www.degier.nl</b>               |                        |       |
| IND. METÁLICAS AGRÍCOLAS, S.A. ....       | +34-948 18 46 68 ..... | 97    |
| <b>ima@invernaderosima.com</b>            |                        |       |
| <b>http://www.invernaderosima.com</b>     |                        |       |
| ININSA .....                              | +34-964 51 50 68 ..... | 45    |
| <b>ininsa@ininsa.es</b>                   |                        |       |
| <b>http://www.ininsa.es</b>               |                        |       |
| INS. TECNOLÓGICO EUROPEO, S.L. ....       | +34-902 19 84 01 ..... | 93    |
| <b>inst.tech@ehome.encis.net</b>          |                        |       |
| <b>http://www.encis.net/ite</b>           |                        |       |
| INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A. .         | +34-964 28 24 40 ..... | 69    |
| <b>inverca@invercagroup.com</b>           |                        |       |
| <b>http://www.invercagroup.com</b>        |                        |       |
| J. HUETE, S.L. ....                       | +34-968 80 75 33 ..... | 13    |
| <b>info@jhuede.com</b>                    |                        |       |
| <b>http://www.jhuede.com</b>              |                        |       |
| NUTEKA .....                              | +34-968 47 80 59 ..... | 5     |
| <b>nuteka@nuteka.com</b>                  |                        |       |
| <b>http://www.nuteka.com</b>              |                        |       |
| ULMA C Y E, S. COOP. ....                 | +34-943 71 64 66 ..... | 77    |
| <b>agricola@construccion.ulma.es</b>      |                        |       |
| <b>http://www.ulma.es</b>                 |                        |       |

|                                   |                        |     |
|-----------------------------------|------------------------|-----|
| CLERIGUES SUM. HORTICULTURA ..... | +34-96 178 27 76 ..... | 118 |
| <b>clerigues@sp-editores.es</b>   |                        |     |
| <b>http://www.clerigues.com</b>   |                        |     |
| PLASTIKEN, S.L. ....              | +34-96 290 05 01 ..... | 76  |
| <b>export@plastiken.com</b>       |                        |     |
| <b>http://www.plastiken.com</b>   |                        |     |
| POPPELMANN IBÉRICA, SRL .....     | +34-93 754 09 21 ..... | 41  |
| <b>teku-es@poeppelmann.com</b>    |                        |     |
| <b>http://www.teku.com</b>        |                        |     |
| SEMILLAS DIAGO, S.L. ....         | +34-96 123 17 34 ..... | 110 |
| <b>diago@infonegocio.com</b>      |                        |     |
| SOPARCO-ODENA .....               | +34-93 849 68 11 ..... | 89  |
| <b>info@plasticosodena.com</b>    |                        |     |
| <b>http://www.soparco.com</b>     |                        |     |

CERMOSÁN, S.L ..... +34-96 212 02 31 ..... 107

**info@cermosan.com**  
**http://www.cermosan.com**

**POR FAX: +34-977 75 30 56**

**e-mail:**horticom@ediho.es  
**WEB-**<http://www.ediho.es>



|                           | Nº FAX                                                    | Nº PAG. |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|
| CONIC SYSTEM, S.L. ....   | +34-93 654 89 83                                          | 2-3     |
|                           | sales@conic-system.com<br>http://www.conic-system.com     |         |
| MOSA, S.R.L. ....         | +39-0434-630 408                                          | 83      |
|                           | info@mosasrl.it                                           |         |
| NUTEA, S.L. ....          | +34-96 185 93 94                                          | 118     |
|                           | nutea@ainia.es<br>http://www.xeda.com                     |         |
| SEMIREC, S.L. ....        | +34-968 13 89 87                                          | 39      |
|                           | info@semirec.com<br>http://www.semirec.com                |         |
| TALLERS LIVIAN, S.A. .... | +34-93 883 33 13                                          | 11      |
|                           | tallerslivian@terra.es<br>http://www.tlivian.com          |         |
| TECTRAPLANT, S.L. ....    | +34-96 299 73 74                                          | 96      |
|                           | tectraplant@tectraplant.com<br>http://www.tectraplant.com |         |

### Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

|                                   |                                                          |       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| AGROCOMPONENTES .....             | +34-968 58 57 70                                         | 61-63 |
|                                   | info@agrocomponentes.es<br>http://www.agrocomponentes.es |       |
| CLERIGUES SUM. HORTICULTURA ..... | +34-96 178 27 76                                         | 118   |
|                                   | clerigues@sp-editores.es<br>http://www.clerigues.com     |       |
| INTERMAS NETS, S.A. ....          | +34-93 842 57 01                                         | 19    |
|                                   | info@intermas.com<br>http://www.intermas.com             |       |
| PLAST TEXTIL, S.L. ....           | +34-96 235 70 57                                         | 58    |
|                                   | info@plastextil.com<br>http://www.plastextil.com         |       |
| POLYSACK EUROPA, S.L. ....        | +34-93 228 21 04                                         | 32    |
|                                   | info@polysack-europa.com<br>http://www.polysack.com      |       |

### Planteles de frutas y hortalizas

|                           |                          |     |
|---------------------------|--------------------------|-----|
| LLOVERAS PLANT, S.L. .... | +34-93 795 25 94         | 118 |
|                           | lloverasplant@wanadoo.es |     |

### Planteles de ornamentales

|                           |                                                         |    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| COPROA, S.L. ....         | +34-96 135 03 35                                        | 15 |
|                           | info@coproa.com<br>http://www.coproa.com                |    |
| MOREL DIFFUSION SAS ..... | +33-494-19 73 19                                        | 54 |
|                           | Morel.Diffusion@cyclamen.com<br>http://www.cyclamen.com |    |

### Plásticos

|                               |                                                         |       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| DELTALENE .....               | +34-952 93 52 34                                        | 88    |
|                               | r.pereira@deltalene.com                                 |       |
| HERCAFILM .....               | +34-950 38 64 89                                        | 113   |
| PLAST TEXTIL, S.L. ....       | +34-96 235 70 57                                        | 58    |
|                               | info@plastextil.com<br>http://www.plastextil.com        |       |
| PLÁSTICOS ALTUMAX, S.A. ....  | +34-93 336 74 52                                        | 121   |
|                               | francesc.barrero@altumax.com<br>http://www.altumax.com  |       |
| PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. .... | +34-950 58 31 76                                        | 90    |
|                               | sunsaver@serinves.es<br>http://www.serinves.es/sunsaver |       |
| SOLPLAST, S.A. ....           | +34-968 47 10 54                                        | 65    |
|                               | comercial@solplast.com<br>http://www.solplast.com       |       |
| SOTRAFA, S.A. ....            | +34-950 58 02 33                                        | c.p.1 |
|                               | produccion@sotrafa.com<br>http://www.sotrafa.com        |       |

### Posrecolección, clasificación y empaquetado

|                    |                                       |     |
|--------------------|---------------------------------------|-----|
| ENVAFOM, S.L. .... | +34-93 713 16 04                      | 82  |
|                    | envafom@retemail.es                   |     |
| NUTEA, S.L. ....   | +34-96 185 93 94                      | 118 |
|                    | nutea@ainia.es<br>http://www.xeda.com |     |

### Riego

|                                       |                                                                             |     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| AGRO-SYSTEMS CONSORCIOS, S.A. ....    | +34-93 729 26 89                                                            | 73  |
|                                       | agrobcn@accos.es<br>http://www.agro-systems.com                             |     |
| AZUD - SISTEMA AZUD, S.A. ....        | +34-968 80 83 02                                                            | 24  |
|                                       | azud@azud.com<br>http://www.azud.com                                        |     |
| DOSMATIC IBÉRICA, S.L. ....           | +34-963 83 79 92                                                            | 97  |
|                                       | info@dosmaticiberica.com                                                    |     |
| HERMISAN, S.A. ....                   | +34-96 594 10 60                                                            | 74  |
|                                       | hermisan@hermisan.com                                                       |     |
| I.T.C., S.L. ....                     | +34-93 544 31 61                                                            | 62  |
|                                       | itc@itc.es<br>http://www.itc.es                                             |     |
| NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A. ....        | +34-968 57 93 14                                                            | 102 |
|                                       | novedades@novedades-agricolas.com<br>http://www.novedades-agricolas.com     |     |
| NUTEKA .....                          | +34-968 47 80 59                                                            | 5   |
|                                       | nuteka@nuteka.com<br>http://www.nuteka.com                                  |     |
| PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L. .... | +34-968 32 00 82                                                            | 15  |
|                                       | privanutricontrol@privanutricontrol.com<br>http://www.privanutricontrol.com |     |
| RIEGOS IBERIA REGABER, S.A. ....      | +34-93 573 74 11                                                            | 95  |
|                                       | regaber@regaber.com<br>http://www.regaber.com                               |     |

Nº FAX

Nº PAG.

## Semillas

|                                                         |                  |     |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----|
| COPROA, S.L.                                            | +34-96 135 03 35 | 15  |
| info@coproa.com<br>http://www.coproa.com                |                  |     |
| DAEHNfeldt ESPAÑA, S.L.                                 | +34-96 397 44 06 | 53  |
| espana@daehnfeldt.com                                   |                  |     |
| SEMINIS VEG. SEEDS IBÉRICA, S.A.                        | +34-93 572 04 04 | 33  |
| jlopez@svseeds.nl                                       |                  |     |
| SYNGENTA SEEDS, S.A.                                    | +34-950 55 41 40 | 104 |
| antonio.navarro@syngenta.com<br>http://www.syngenta.com |                  |     |

## Servicios profesionales

|                                             |                    |    |
|---------------------------------------------|--------------------|----|
| EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.             | +34-977 75 30 56   |    |
| 8-9-71-86-87-125                            |                    |    |
| horticom@edih.es<br>http://www.horticom.com |                    |    |
| WIGHT SALADS LTD                            | +44-(0)1983 862103 | 96 |
| tina.hughes@wightsalads.com                 |                    |    |

## Sustratos y turbas

|                                                         |                  |     |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----|
| BURÉS PROFESIONAL, S.A.                                 | +34-972 40 55 96 | 1   |
| info@burespro.com<br>http://www.burespro.com            |                  |     |
| ESPAFIBRAC, S.L.                                        | +34-678 57 92 76 | 91  |
| info@espafibrac.com<br>http://www.espafibrac.com        |                  |     |
| FLORAGARD VERTRIEBS                                     | +49-441-2092-292 | 75  |
| info@floragard.de<br>http://www.floragard.de            |                  |     |
| GRAMOFLORE                                              | +34-96 295 45 45 | 55  |
| gramoflor@terra.es<br>http://www.gramoflor.de           |                  |     |
| GRODAN MED, S.A.                                        | +34-950 55 72 32 | 79  |
| info@grodan.com<br>http://www.grodan.com                |                  |     |
| INDEMUR                                                 | +34-96 847 26 91 | 118 |
| comercial@indemur.com                                   |                  |     |
| JIFFY PRODUCTS                                          | +34-96 132 31 77 | 94  |
| informacion@clause-tezier.es<br>http://www.jiffypot.com |                  |     |
| SEMILLAS DIAGO, S.L.                                    | +34-96 123 17 34 | 110 |
| diago@infonegocio.com                                   |                  |     |
| SIMPLY ORGANIC, S.L.                                    | +34-93 465 35 13 | 81  |
| simplyorganic@web.de                                    |                  |     |
| VALIMEX, S.L.                                           | +34-96 384 45 15 | 115 |
| valimexsl@valimex.es<br>http://www.valimex.es           |                  |     |
| VAN HET MEER, S.L.                                      | +34-91 857 00 30 | 11  |
| vanhet@teleline.es<br>http://www.fermofeed.nl           |                  |     |

**¿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 revistas **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 €

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



6

### El más - the more plus

A traditional and succesfull section of Horticultura/ Horticultura International, with all the small but important events that make the day to day of the horticultural industry. Short business reports, new products, meetings, personalities... all which is remarkjable has been extended from the traditional two pages to six or eight. It was worth the effort...

14

### A geography for the melon trade

Two decades ago, melon was only a typical Mediterranenan crop. But this has changed; presently is one of the most important horticultural crops in Europe and in other countries. Incrazed consumption, new varieties and new commercial strategies have contributed to this change and to the development of the production and consumption geography of this horticultural crop.

24

### Horticulture in great style

Fima, the international farm machinery fair held in Zaragoza (Spain) has two main characteristics: it is truly international and it is huge. Huge in assistance, both visitors and participants and huge in the type of machinery which dominates the show. There is plenty to see also for the fruit and vegetable producer.

34

### Sheets of reflecting materials

Reflecting sheets installed under fruit trees change the incidence angle of light, with interesting consequences for the produce. Fruit produced under these circumstances is bigger, has a higher sugar contents and a better colour, increasing the commercial value of the product. More than half of the fruit plantations in the San Joaquin Valley in California are produced using this technology.

40

### New structure for Brazilian floriculture

Brazilian floriculture is under a restructuring process centered on new markets and new products (species and varieties). New technologies in the field of fertirrigation, integrated pest management and climate control in greenhouses are also being introduced.

52

### Mango international trade

International trade with this fruit has increased 265% between 1990 and 1999, reaching 576.000 t. Main exporting countries are México, Brasil Philippines, Perú, Puerto Rico, Pakistan and India. International trade is growing, but from very low initial levels. India, for instance, produces more than 14 million tons, but exports only 50.000 t. Most of the crop is domestically consumed.

60

### Traceability guarantees food security

It is possible to summarize the whole information about a product in an automatic way using computers. All data concerning seedlings, transplantation, irrigation, sanitary treatments, pest control, fertilization, crop handling, can be summarized and the whole process, from field to consumer, traced.

66

### Bemisia, an international plague

*Bemisia tabaci* was , until the beginning of the nineties, some nuisance for horticultural crops in a few countries. But in the last twelve years the situation has radically changed. With the appearence of a new biotype - called B biotype - the pest has extended globally, spreading viral diseases and causing massive damage in such different crops like tomatoes under plastic in the Mediterranean basin or cassava in Eastern Africa. The 3rd International Symposium on Bemisia was held in Barcelona in March 2003. Scientists from the whole world attended to participate in the exchange.

92

### Possible solutions for the German market

The German market, the largest in Europe for fruit and vegetables, is not what it used to be. Flooded with product, with a highly concentrated distribution playing to lower prices and consumers looking after every penny, from the playground of foreign exporters it has turned into a nightmare.

98

### Production and postharvest technology in Southwestern France

The fair Sifel conjugates technological developments for fruit and vegetables from the fields onwards. 600 exhibitors and 25.000 visitors met this year at Agen to trade goods and ideas.



## Industria Hortícola

### Aphidius colemani como insecto benéfico

*A. colemani* es una avispa parasitoide que entra espontáneamente en los invernaderos y puede parasitar a los áfidos. Esta especie en concreto puede parasitar a unas cuarenta especies de áfidos. La avispa pone un huevo dentro de su víctima, produciendo la muerte de esta última al desarrollarse.

*Mari Paz Rodríguez et al.*

### El destallado en tomate

El destallado es una técnica de cultivo, realizada manualmente. Consiste en eliminar regularmente los brotes axilares del tallo principal. Hasta ahora, agricultores y técnicos recomendaban realizar esta técnica con la mayor frecuencia posible para maximizar la productividad.

*S. Bonachela y D. Mañas*

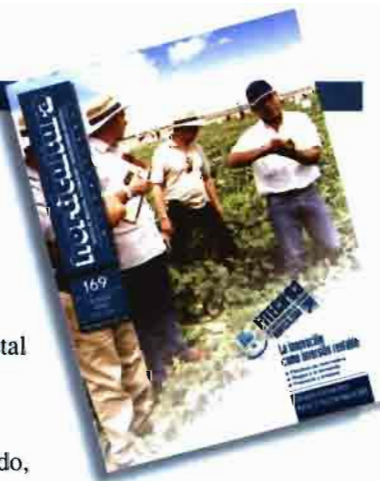
## Socioeconomía

### Gastos variables del cultivo de pimiento en invernadero

Almería cuenta con 8522 ha de superficie de pimiento; pero sus condiciones de producción invernal no son las ideales. Este artículo realiza un cálculo de los gastos variables de un cultivo de pimiento con poda vertical a tres tallos, así como una evaluación de gastos de mano de obra e ingresos según tipo de poda y entutorado, beneficios, etc...

*M.C. Salas, M. Urrestarazu, E. Castillo y J.J. Berenguer*

La próxima portada de la revista Horticultura nº 169 del mes de junio, representa un día de campo organizado por S&G en el cual la empresa de material vegetal presenta a sus clientes las novedades en nuevas variedades de melón. Los avances en este sentido, están orientados hacia la obtención de productos con mejor color, textura y calibre, así como con mayor resistencia a las enfermedades.



Horticultura Internacional ©.

© All rights reserved, by Ediciones de Horticultura, S.L.

Director Técnico y Asesor Internacional

Agro Net Ventas: Alicia Namesny Vallespir, Dr. Ing. Agr.

### Redacción

Secciones, documentación, entrevistas y reportajes:

Miguel Merino Pacheco (Dr. Ing. Agr.), Marta Fdez.-Rebollos, Carles Ribas y Marta Coll.

Àlex Pallero y Dolores Espigares, informática y comunicaciones.

### Colaboradores

Mónica Bedós, Ing. T. Agr.; Juan Ignacio Ariza Prats, Ing. Agr.; Joan Solé, jardinería y flor cortada, Tecnipant; Xavier Martínez Farré, Dr. en Biología; Francesc Bastardes, Ing. Agr., Tecnipant, P. Kooj & Zonen; Manuel Caballero Ruano, Dr. Ing. Agr., CITA de Tenerife; Claudio Namesny, Ing. Agr., Uruguay; Carlos Eduardo Ferreira de Castro, Ing. Agr., Brasil; Julio Piñeros, Ing. Agr., Colombia; Fernando Cuenca, asesor en plantas ornamentales, INDE, S.L.; Rafael Jiménez Mejías, Ing. Agr., investigador en plantas ornamentales; Evaristo Martínez y Matías García, Ing. Agr. especialistas en hidroponía de hortalizas, Cultivos Hidropónicos de Almería, S.L.; J. Carlos Romagosa Godó, Ing. Téc. Agr., especialista en riego; Vicente Noguera, Dr. Ing. Agr.; Alejandro Faus, Ing. Agr., Comercial Projar, S.A.; Roberto Gregori, Ing. Agr., consultor (Brasil); Néstor Grehs, Ing. Agr., Dtor. Téc. Agroplastec (Brasil); Ruben Fainstein, Ing. Agr. especialista en floricultura (Ecuador); Claudio Lijalad, Ing. Téc. Agr., consultor en floricultura (Argentina); Antonio L. Alarcón, Ing. Téc. Agr., especialista en fertirrigación; Hugo Giambanco de Ena, Ing. Agr., SOIVRE; Raúl Green, Ing. Agr., INRA (Francia); Linda de Jong, especialista en comercio internacional (Holanda)

### Horticultura Internacional

DLT-1402/1993

Es una publicación de carácter informativo profesional, internacional y escrita en lengua española. Las opiniones, informaciones y artículos están revisados por los responsables de cada sección. La Editorial no se responsabiliza de omisiones, errores o inexactitudes.

### Delegaciones para contratación de publicidad y corresponsales

#### Argentina y Uruguay

Claudio Namesny Vallespir - Juan J. Rousseau 4159  
12000 MONTEVIDEO (Uruguay)

Tel./Fax: +598-2-58 27 69 - e-mail: growpack@netgate.com.uy

#### España

Ediciones de Horticultura, S.L.

Paseo Misericordia, 16, 1º- 43205 REUS (Tarragona)

Tel. +34-977 75 04 02 - Fax. +34-977 75 30 56

e-mail: horticom@ediho.es - http://www.ediho.es

La coordinación de colaboradores, responsables y delegaciones de publicidad corresponde a la Agrupación de Interés Económico:

AGRO NET VENTAS con sede central en España en los  
Tels. +34-977-75 04 02 ó 75 26 14 y el Fax +34-977-75 30 56  
e-mail: agrocon@ediho.es

http://www.ediho.es/horticom/empresas/agrocon.html

HORTICOM, es un proyecto de I+D en información y comunicación especializado en horticultura.

- Del 13 al 15 de mayo de 2003 se llevará a cabo el Fitech, VII Forum Internacional de Tecnología y Horticultura ([www.horticom.com/fitech7/](http://www.horticom.com/fitech7/)), cuyo tema central en esta ocasión es "La innovación como inversión rentable". La revista Horticultura publicará próximamente un amplio informe sobre este foro y los debates y conclusiones que de él se extraigan.



- Del 26 al 30 de mayo, la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) celebra su X Congreso Nacional en Pontevedra. Es la primera vez que este congreso se celebra en Galicia, región caracterizada por su estructura extremadamente fragmentada y por una horticultura muy diferenciada de la del resto de España. Se han recibido unas 225 comunicaciones científicas y aproximadamente 350 inscripciones de participantes. Pese a que esta edición del congre-

so es española (cada dos años se realiza un Congreso Ibérico), se registra la participación de numerosos científicos portugueses, que han anotado sus ponencias.

El número 167 de la revista Horticultura (Marzo) publica la entrevista de Jordina Papasseit a Rosa Ana Malvar, investigadora científica del CSIC en la misión biológica de Galicia, quien además forma parte de la Organización Científica del X Congreso de la SECH, junto a Pedro Revilla.

- Del 5 al 6 de mayo tiene lugar en Perpignan (Francia) Europech ([www.brmfl.com/europech/](http://www.brmfl.com/europech/)), Foro Europeo de Fruta de Verano, encuentro anual de profesionales del sector de la fruta de verano, principalmente melocotón, nectarina, melón y albaricoque.



## IV Congreso Internacional de la Alcachofa

El IV Congreso Internacional sobre la Alcachofa tiene lugar en Tudela (Navarra, España) del 5 al 8 de mayo de 2003. La alachofa es uno de los cultivos mediterráneos por excelencia. En el mundo se cultivan unas 115.000 ha.

Sus cualidades organolépticas y medicinales determinan el gran interés por este cultivo, en fase de expansión a nivel mundial. España cuenta con 20.000 ha de este cultivo, lo que la convierte en el segundo

productor a nivel mundial. Navarra, la provincia española donde tiene lugar este Congreso, es lugar de origen de la conocida variedad «Blanca de Tudela», origen de buena parte de las variedades de alcachofa mediterránea. El objetivo principal del Congreso es el cultivo de la alcachofa, del cardo y de especies silvestres relacionadas.

Para recibir más información sobre el Congreso y sus contenidos, así como el modo de suscribirse: [www.congresosnavarra.com](http://www.congresosnavarra.com).

También hay información bajo [www.tga.com/congreso/indice.htm](http://www.tga.com/congreso/indice.htm), página del Instituto Técnico y de Gestión Agrícola de Navarra.



LABIN

2003 © info@mgcomunicació.com

# NaturLabin

AGRICULTURA ECOLÓGICA

Productos  
Agrícolas  
**Macasa**  
SOCIEDAD LIMITADA

C/ ALEMANIA 10 08700 IGUALADA BARCELONA  
PO BOX 317 T 93 803 19 66 F 93 804 67 50  
WEB [www.macasa.es](http://www.macasa.es) E MAIL [comercial@macasa.es](mailto:comercial@macasa.es)

