

horticultura

REVISTA DE INDUSTRIA, DISTRIBUCIÓN Y SOCIOECONOMÍA HORTÍCOLA
FRUTAS, HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS, ARBOLES ORNAMENTALES Y VIVEROS
I N T E R N A C I O N A L

160

Vol. XX - número 3

ABRIL
2002

7.5 € / 7 \$

<http://www.horticom.com>



FITECH 02
El control del clima en invernaderos
El clima en la horticultura intensiva

Círculo Cultural y Recreativo
El Ejido, Almería, 7 y 8 de Mayo, 2002

Organizado por:
MURCIA
Círculo Cultural y Recreativo
El Ejido, Almería
Patrocinado por:
MURCIA
Círculo Cultural y Recreativo
El Ejido, Almería
Patrocinado por:

RAZORMIN



BIOESTIMULANTE Y ENRAIZANTE



Atlántica Agrícola, s.a.

C/ Corredera, 33 • Telf: (34) 965 80 04 12 - 965 80 03 58 • Fax: (34) 965 80 03 23 • 03400 VILLENA (ALICANTE) ESPAÑA
[http:// www.atlanticaagricola.com](http://www.atlanticaagricola.com) • E-mail: info@atlanticaagricola.com

INVERNADEROS acm XXI

EL INVERNADERO
JAMÁS DESARROLLADO

MÁS PRODUCTIVO



LA CONQUISTA DEL
CLIMA IDEAL



INVESTIGACIÓN

ACM XXI
C/ de la Industria, 10
46100 BURJASSOT (Valencia)
Tel: 96 351 11 11 Fax: 96 351 11 12
E-mail: acm@acmxxi.es



Zoberbac

División riego

ESPECIAL PARA HORTÍCOLAS Y ORNAMENTALES



Gotero secundario

Entrada

Canal de distribución

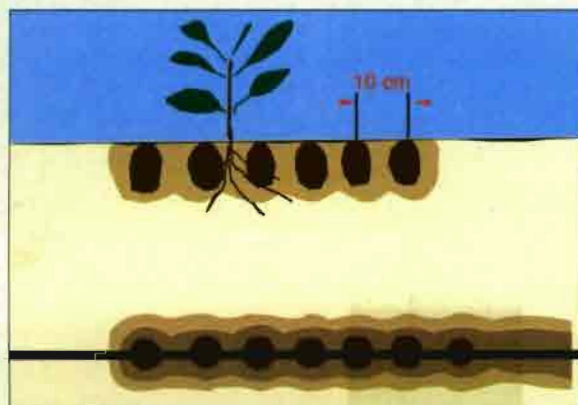
Gotero principal

Entradas filtrantes

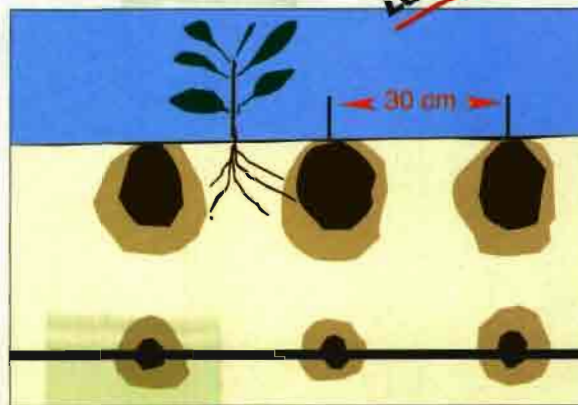
QUEEN GIL
Superforte

**ESPECIAL PARA FRUTALES
Y JARDINERÍA**

QUEEN GIL
La mejor solución



Distribución uniforme del agua formando
una línea húmeda continua.



Distribución discontinua del agua.
Riego no uniforme.



Zoberbac

Nutrición y protección de cultivos

Pol. Industrial Vilanova C/ dels Ferrers, G/ 14 - 16 • 08810 Sant Pere de Ribes (Barcelona) Spain

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

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

Importador de

QUEEN GIL



La cinta de riego por goteo de última generación

- Goteros cada 10 cm.
- Diámetro interior: 16,5 mm.
- Doble laberinto con microfiltros de entrada para evitar obstrucciones.
- Tiradas laterales de hasta 300 metros de longitud.
- Máxima uniformidad de la emisión de agua. En una superficie plana de 144 metros = 90% de uniformidad.
- Presión de trabajo en función del grosor de la pared:
 - 0,15 mm. de grosor = 0,4 - 1 Atm. (Duración: 1-2 años)
 - 0,20 mm. de grosor = 0,4 - 1,2 Atm. (Duración: 3-5 años)
 - 0,40 mm. de grosor = 0,5 - 2 Atm. (Duración: 8-10 años)
- También disponible con goteros cada 20 y 30 cm. Hay un modelo con goteros bloqueados para árboles jóvenes.

ACCESORIOS

Conectores

Cinta/cinta o cinta/tubería PE mayor de 50 Ø

Ref.: T2



Cinta/tubería PE

Ref.: P6



Cinta/tubería PE inferior a 50 Ø

Ref.: A8



Taladro



**Aumenta el
rendimiento**

Ediciones de Horticultura, S.L.
colabora en:

HortiMedia Europe Group



Internet Society



Sociedad Española
de Ciencias Hortícolas



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



Asociación Española
de Arboricultura

Agroprés,
Associació de periodistes
i escriptors agraris

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español
de Plásticos para la Agricultura

Asociación Española
de Garden Center

Un foro para orientarse, un foro para aportar

Dr. Miguel Merino-Pacheco

drmerino@ediho.es

Desde 1996 los foros FITECH se han venido realizando con gran regularidad. Se trata de encuentros en los cuales grupos de especialistas provenientes de distintos subsectores del quehacer hortofrutícola participan con el fin de traer sus preguntas y aportar sus respuestas sobre temas de gran interés para la producción y distribución de fruta y hortaliza.

Nos encontramos frente a la sexta edición de este foro, que ha sido precedido por los siguientes: Fórum Internacional de Horticultura y Tecnología - FITECH I (Valencia, Mayo 1996), Internacionalización de Mercados de Frutas y Hortalizas - FITECH II (Barcelona, marzo 1997), Automatización de la fertirrigación y la hidroponía - FITECH III (Valencia, octubre 1997), Variedades y Marcas - FITECH IV (Valencia, octubre 1998), Fórum de Plasticultura - FITECH V (Valencia, octubre 1999). Como puede observarse por los temas tocados, todos ellos tuvieron en su momento una gran actualidad, y se puede también decir que la continúan conservando pese a que ya han transcurrido algunos años desde que se celebrasen los primeros encuentros.

FITECH VI se realiza en el centro de uso de plásticos en invernadero más importante de Europa, en el corazón del emporio hortícola de Almería: el municipio de El Ejido. El tema escogido ("El clima en la Horticultura intensiva") tiene en este momento una gran relevancia, por numerosos motivos. En primer lugar, al colocar un cultivo bajo protección de plástico, se genera un microclima distinto al del entorno, pero cuya evolución no es ciento por ciento controlable si no se recurre a métodos activos de control climático. Esto es indispensable para obtener cosechas en los momentos y con el nivel de calidad que exigen los mercados, exigencias que se han incrementado de forma apreciable en los últimos años. Por otro lado, el esfuerzo de investigación llevado a cabo en los últimos años en España y en otros países de fuerte horticultura ha arrojado un volumen de conocimiento en estas disciplinas que ahora clama por intercambio, integración, optimización...

Este último aspecto es indispensable si se ha de recorrer un camino de calidad de producto, de valorización del mismo y de protección medioambiental, como se propuso también en la reunión sobre innovación productos y procesos para cultivos protegidos en climas templados, patrocinada por la International Society of Horticultural Science recientemente en Ragusa, Italia, y en la cual participaron conocidos profesionales y científicos españoles (ver pág. 93 de este número).

Sea entonces bienvenida la filosofía integradora de FITECH, que permitirá que gran número de actores del quehacer hortofrutícola se encuentren, cotejen sus experiencias y continúen su andadura coordinando sus actividades, no solo horizontalmente- vale decir, en el mismo escalón del proceso productivo o comercializador - sino también verticalmente, a lo largo de toda la "filére" hortícola. El planteo de esta edición de FITECH es alentador, dado el gran número de importantes instituciones y empresas de prestigio que ya han anunciado su participación, pero en estas cosas aunque sean muchos siempre serán muy pocos. Las sinergias provenientes de la participación se multiplican en la medida que mayor sea el número de participantes.

AHORA EL CIPROCONAZOL 10 WG SE LLAMA
CADDY 10 PÉPITE Y ES DE BAYER

Caddy 10 pépite



► Fungicida sistémico, eficaz contra oídio, roya, monilia y moteado.

► Penetra rápidamente en la planta, por lo que lluvias posteriores al tratamiento no interfieren en su excelente acción fungicida.

► De acción preventiva y curativa.



S O L U C I O N E S A L D I A

Bayer 



La palabra "horticultura" se asocia inmediatamente con "hortaliza". Tal vez con "fruta y hortaliza", productos comestibles. Pero modernamente el concepto se ha extendido para abarcar también la horticultura ornamental, por el hecho que las tecnologías para obtener ambos tipos de productos son exactamente las mismas. La buena noticia estriba en las diferencias de horticolas comestibles y ornamentales del punto de vista del consumo. Mientras el producto hortícola comestible se encuentra frente a una demanda estable, pues el consumo de alimentos se mantiene aunque se incremente el ingreso, esto no ocurre así con ornamentales, de las que se puede esperar un incremento fuerte de la demanda en los próximos años.

Artículos y Secciones

12 Alimentaria y Tecnoalimentaria 2002

Pere Papaseit

La enorme importancia de la fruta y hortaliza para los consumidores o para el conjunto de la economía no se refleja cuantitativamente en el porcentaje de visitantes o expositores de Alimentaria 2002. No obstante, allí puede verse el espectáculo de las actividades económicas de las empresas de alimentación en su conjunto.

24 Impermeabilización y preparación de canales

Juan Carlos Giralt

32 Cítricos argentinos a la conquista de mercados

Betina Ernst

En los últimos años, Argentina ha ampliado su ya tradicional ofertas internacional de peras y manzanas con la introducción de cítricos, frutas de carozo y "berries"

38 Jornadas técnicas sobre melón y sandía

Fernando Cuenca

Reunión organizada por Nunhems Semillas en Murcia, una de las principales regiones productoras de estas frutas de España.



44 Control de peso en las tarrinas de fresa

Hugo Giambanco de Ena

Una operación aparentemente tan sencilla como determinar el peso neto de un envase requiere el uso de técnicas sistemáticas.

48 Compuestos antioxidantes y tratamientos poscosecha

G. Soto Zamora y E. Yahia

56 El forzado de los tulipanes

J.M. Soriano García

El forzado de los tulipanes es una actividad de carácter técnico intensivo, pero que arroja interesantes resultados económicos para el floricultor.



61 La horticultura de Galicia

La horticultura gallega juega un papel subordinado dentro del sector agrario de la región, pero la estructura fundiaria atomizada promueve producciones con uso intensivo de la tierra.

Paco Seva

Industria Hortícola

72 Cultivos intensivos y tecnologías de avanzada

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; Diego Delgado;
Francisco Seva; Mercedes Ulloa

Informática:
Alejandro Pallero; Jesús Ferré;
Dolors Espigares

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

Suscripciones y marketing:
Mónica Gómez

Secretaría:
Carme Sarobé;
Antonio Preixens

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

Filmación:
FOTO&CROMS, S.L.

Impresión:
LITOCUB, S.A.

- 76 Semilleros de pimiento de Fresno de la Vega**

Distribución y alimentación

- 82 Impresoras de etiquetas**
- 83 Sistema de envasado en bobinas preparadas**

Socioeconomía y Gestión

- 90 Internacionalización de la mano de obra en Almería**

Comunicación

- 84 SIFEL 2002 en Francia**
- 91 "La Columna": Con la mosca tras la oreja**
- 93 Fórum sobre el clima en la horticultura intensiva en, FITECH VI**
- 96 Calendario de ferias**
- 98 Librería**
- 103 Guía.com**
- 111 Próximamente**
- 112 Actividades y contenidos**



La eficiencia del agua consigue jardines de calidad que contribuyen a mejorar el paisaje, y protegen el medio ambiente. La xerojardinería es un término para designar a un jardinería que optimiza el ahorro de agua en nuevas instalaciones y mantenimiento del paisajismo público y privado.

Un libro de:

Silvia Burés, Doctora Ingeniera Agrónoma
165 páginas - Edición 2000
Ilustrado a todo color

24 Impermeabilización y reparación de canales

Tradicionalmente las técnicas propias de la ingeniería civil han estado orientadas más al proyecto y construcción de obras hidráulicas que a su mantenimiento. Pero debido a la gran cantidad de obras existentes en España y a los años que llevan en funcionamiento, toman relevancia las técnicas de reparación.

Juan Carlos Giralt



48 Compuestos antioxidantes y tratamientos poscosecha

Los antioxidantes presentes en los vegetales juegan un importante papel en la prevención de enfermedades y en los últimos años se ha incrementado la atención sobre ellos. Los tratamientos poscosecha deben conservarlos adecuadamente, para que lleguen al consumidor sin alteraciones.

G. Soto Zamora; E. Yahia

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^o Carmen Izquierdo; Antonio Bonafont

Redacción y publicidad:

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

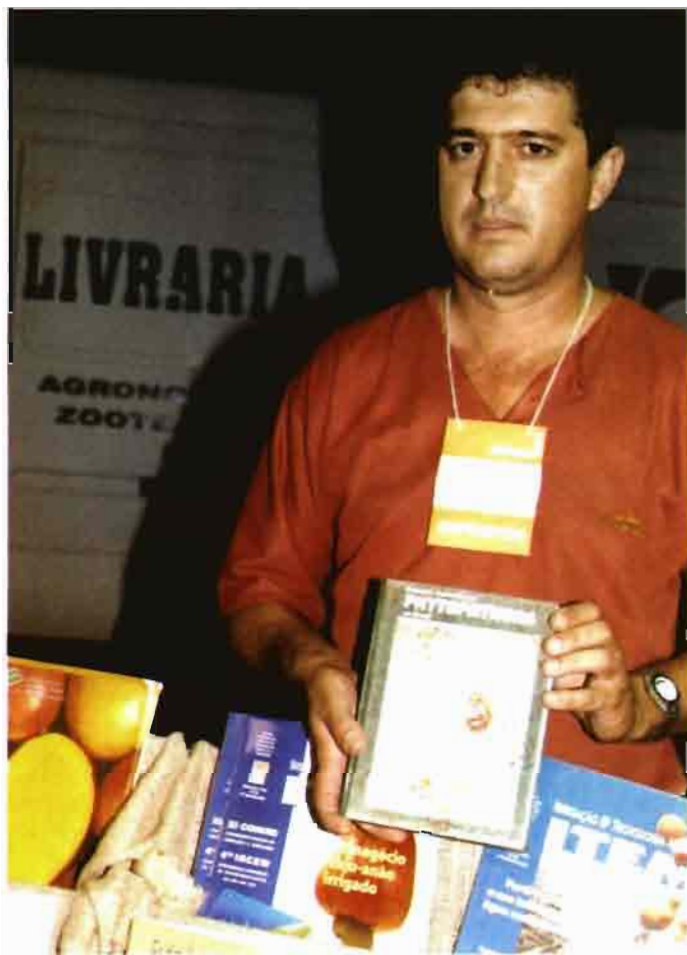
D.L.T.348-1982 - ISSN: 1132-2950
© Copyright - 1995

Comunicación**La Livraria Editora Rural a favor de una mayor divulgación agrotemática en Brasil****Una biblioteca itinerante**

La Livraria e Editora Rural (www.mpc.com.br/livraria-rural) promueve la divulgación de material bibliográfico relacionado con la agronomía y la zootecnia en Brasil.

Se trata de una librería un tanto singular, ya que su negocio funciona a través de la venta ambulante. Sin duda, este método sirve para facilitar el acceso a la literatura agrotemática para quienes resulte más complicado por cuestiones de distancia o recursos. Al mismo tiempo, dispone de una página web a través de la cual se pueden realizar pedidos de su fondo editorial.

En su faceta editora, la novedad de Livraria Rural es el libro "Doenças causadas por Phytophthora no Brasil" -libro que en la fotografía sostiene Ildeu en su stand-. La obra está escrita por varios autores: Edna Dora Martins, Álvaro Figure-



do, Kiyoshi Matsuoka y José Luíz Bezerra. La obra es una esperada actualización de los

trabajos realizados sobre Phytophthora durante las últimas décadas en Brasil.

**Economía y Organización****Modelos de subasta de los Países Bajos en El Ejido.**

En Campoalmería (www.campoalmeria.com), El Ejido, se usan nuevos sistemas de subasta y producción, importados de Bélgica y Holanda. El modelo de subasta se realiza por palés o lotes y se ofrece información de todos los productos, que se pueden ver *in situ* para comprobar su calidad. Las compras se realizan mediante un sistema informático. Campoalmería también se caracteriza por un moderno sistema de producción basado en una red de almacenes de envasado situados en el poniente almeriense y El Ejido, junto a las áreas de producción agrícola. Esta extensa empresa dispone de 7.500 metros cuadrados de exposición, seis cámaras frigoríficas con 2.500 metros cuadrados y 21 muelles de carga.

Maquinaria Agrícola

Perfección hasta en el detalle

Nebulizadores térmicos para la salud de los cultivos

En más de 15 años, los termonebulizadores de la empresa IGEBA ha probado su eficacia en los más distintos campos de aplicación. Del TF portátil a la máquina de alta potencia "Jumbo" (TF160 HD), todos los equipos satisfacen las exigencias más altas debido a un desarrollo continuado.

Los termonebulizadores IGEBA se aplican principalmente para la protección de plantas en espacios cerrados (ámbito de invernaderos: verduras, plantas de estufa, cultivos de champiñones,...), y para la protección de cultivos en campo libre (plantaciones de cacao, palmera de aceite, arroz,...).

Además, se aplican para evitar la propagación de epidemias (lucha contra la fiebre amarilla o contra anopheles), para retardar la germinación de la patata, etc. Ya sea en el campo de la protección de cultivos, desinfección o lucha contra las epidemias, en todo el mundo se han conseguido resultados comprobables echando cantidades mínimas por superficie. Materiales de alta calidad como acero fino y teflón, garantizan una duración útil larga. Además, el mantenimiento y fácil manejo de los equipos contribuyen a la satisfacción de los clientes. Para más información: www.igeba.de



Formación

Presentación conjunta

Markfresh y CIVEBA, foros hortícolas argentinos

La situación a la que se enfrenta actualmente la hortofruticultura argentina en 2002 es particularmente cambiante: la caída de la(s) moneda(s) ha reabierto las posibilidades de exportación vedadas hasta hace pocos meses, aunque las severas restricciones al crédito dificultan las operaciones de las empresas. Esto se combina con la renovada convergencia económica con Brasil y ofertas tecnológicas independientes del sector, como Internet o la introducción de protocolos de calidad.

Frente a este panorama cambiante, el foro Markfresh-CIVEBA, una serie de seminarios gratuitos de gran calidad, dirigidos a empresarios, académicos, profesionales y técnicos de todas las ramas de actividad del sector hortícola, tanto de producción como de distribución, plantea en 2002 el objetivo de profundizar en las actividades de reflexión y de capacitación de las empresas, conscientes de la necesidad urgente de incrementar la capacidad de competir del sistema.

Concretamente, el programa de capacitación de 2002, que se lanza a comienzos de mayo, consta de quince seminarios regionales en los que se tratarán temas como el agroturismo, polos productivos, citricultura, protocolos de calidad aplicados a casos concretos, comercialización al por mayor y menor y cultivos protegidos, entre otros aspectos. La organización de estos seminarios plantea la aplicación de los contenidos a casos concretos con la intención de unificar los conceptos teóricos con la práctica.

La coordinación de estos cursos la llevan a cabo Mariano Winograd (mwinograd@fibertel.com.ar) y Martín Lázzaro (mlazzaro@netverk.com.ar).

Certificación

- **Nuevas sedes de AENOR.** La Asociación Española de Normalización y Certificación ha abierto tres nuevas sedes en los últimos meses. En España, la Región de Murcia cuenta ahora con su propia oficina. AenorMéxico (aenormex@info-sel.net.mx), se ha sumado AenorChile (aenorchile@ae-nor-chile.tie.cl). AENOR (www.aenor.es) es una entidad privada acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la certificación de sistemas de la calidad UNE-EN ISO 9000, sistemas de gestión medioambiental UNE-EN ISO 14001, verificación medioambiental y sistemas de la calidad QS 9000. En los últimos años viene realizando una importante labor entre las empresas productoras y comercializadoras de frutas y hortalizas.



**Punto de Venta**

Frutas preparadas y listas para comer Mercadona en España lanza la IV gama de fruta

La pera es crujiente, el mango parece recién cortado y la piña y demás especies ahora comercializadas por Mercadona en envases termosoldados están limpias y listas para comer.

La cadena de supermercados Mercadona ha iniciado la comercialización de una gama de frutas listas para tomar, adelantándose en España a otras empresas de distribución. Por ahora, la fruta no está aún disponible en todas sus tiendas.

Las especies comercializadas son manzana, pera, pomelo, piña, kiwi, mango y papaya.

En las atractivas etiquetas de las unidades de venta de estas frutas se señala el nombre del envasador en la Comunidad Valenciana, Sanalfruit, junto a la fecha de caducidad.

De esta forma, esta cadena de grandes supermercados se une a las tendencias comerciales existentes en países más avanzados, donde los productos frutícolas de IV gama son moneda corriente.

Desinfección

Unidad de desinfección Limpiador de bandejas

Una vez que las bandejas han sido adecuadamente limpiadas en el túnel de limpieza, se desinfectan en la unidad de desinfección.

Las bandejas se transportan de forma vertical a través de la máquina, sin dejar que el agua se acumule en ellas, por lo que el agente desinfectante tiene un óptimo efecto.

Además, una vez que ha sido aplicado en forma de «spray», el agente puede ser captado a su salida y retornar al reservorio central.

La unidad de desinfección puede separarse del resto del equipo ya que es independiente.

Todo este equipo, de la empresa Limex (del cual puede obtener más detalles en la web www.limex.nl), está hecho en acero inoxidable 304 y cumple con las normativas dictadas por el HACCP (sobre control de puntos críticos) y la Unión Europea.

Una vez más, la técnica da la mano a la higiene.



Producción Ornamentales

- **Nuevo material vegetal de Sakata.** La empresa semillera Sakata realiza esta primavera, entre el 29 de abril y el 3 de mayo, sus ya tradicionales exhibiciones comparativas de material vegetal ("pack trials"), en sus campos experimentales en la localidad de Rijsenhout, en Holanda. En las pruebas los visitantes podrán juzgar los progresos logrados en material vegetal por esta empresa. Se presentarán plantas recientemente incorporadas a las colecciones, como el pensamiento "Dynamite", caracterizado por el gran tamaño de sus flores. Otras flores que se someterán a consideración de los profesionales serán petunias, vincas, claveles, crisantemos, impatiens, Ranunculus, etc. Para más información, enviar correo electrónico a flower.sales@sakata.nl

Mercados y Comercios

Elaborado por el Instituto Español de Comercio Español Un estudio comparativo del comercio internacional "duty free"

Durante el año 2000, las ventas en los mercados "duty free", visitados al menos por un 12 % de la población mundial, alcanzaron los 21.500 millones de dólares (24.260,3 millones de euros), y se prevé la cuadruplicación de estas cifras en el año 2010.

Aunque las empresas españolas muestran interés por estos mercados, la realidad es que no parece que se estén aprovechando todas las oportunidades que estos mercados ofrecen, salvo quizás en determinados sectores, como la alimentación, las bebidas, la cerámica, la perfumería, el textil y la marroquinería, donde sí se aprecia la presencia española.

Un estudio realizado por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX, Fax: 914316128), analiza los mercados "duty free" en Canadá, Estados Unidos, Centroamérica y Caribe, Sudamérica, Asia y Oceanía. En él, se describen las ventas en los canales de comercialización (tiendas libres de impuestos, aeropuertos, líneas aéreas, ferries, etc.) de cada área geográfica, se registran los precios de las mercancías en ellos y se comparan entre sí y con los de los bienes sujetos a imposición en el mercado local.

Los productos que comprenden el estudio están agrupados en cuatro grandes categorías: bebidas, perfumería, tabaco y varios (alimentación, juguetería, piel, regalos, relojería...).



Formación

Cultivo sin suelo

Curso en la Universidad de Almería

Del 13 de mayo al 20 de junio tiene lugar en la UAL la 5ª edición del Curso Internacional de especialización en Cultivo sin Suelo. Dado el auge que está teniendo el cultivo sin suelo en los últimos años, es necesario difundir los conocimientos y técnicas necesarias para llevar a cabo este tipo de proyectos. El curso va dirigido a Ingenieros Técnicos Agrícolas e Ingenieros Agrónomos y a cualquier otro titulado o estudiante universitario relacionado con el tema. Se realizarán 130 horas lectivas, de las cuales más de 90 tienen carácter práctico.

Más información: <http://hidroponia.ual.es> o poniéndose en contacto con la coordinadora del curso, csalas@ual.es

Formación

En Madrid en octubre

Simposio sobre maduración y posrecolección

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Sociedad Española de Fisiología Vegetal (SEFV) y la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) organizan del 2 al 5 de octubre 2002 el simposio Post 2002, que será el VI Nacional y el III Ibérico.

En él se tratarán los aspectos biotecnológicos, de calidad y seguridad, junto con las novedades en las tecnologías de procesado y conservación. Están previstas cuatro sesiones temáticas: fisiología y biotecnología, alteraciones y control, calidad y seguridad, tecnología de procesado, y conservación y transporte. Habrá una mesa redonda con los sectores industrial, científico y de la administración. El plazo límite para la inscripción, pago de la cuota y envío de resúmenes es el 31 de mayo 2002.

Internet

■ Nuevos servicios web de Plastimer, www.plastimer.es

Plastimer ha renovado la información que hasta ahora se ofrecía en Internet e incluyó fichas técnicas de los distintos tipos de plástico para agricultura y tuberías de riego que fabrica. Como novedad, ofrece a sus clientes y distribuidores el servicio "e-Plastimer", que permite acceder a la información de consulta habitual desde cualquier lugar. Una clave de acceso permite solicitar presupuestos, introducir pedidos, ver el estado de su fabricación, consultar e imprimir albaranes, facturas, ver el saldo de su cuenta personal, contactar con el laboratorio de Plastimer, etc. Este proceso es directo y pretende responder más rápidamente a las necesidades más comunes de sus clientes.



“Lo que más me ha gustado, ha sido el pepino de El Ejido... con miel”

PERE PAPASSEIT

ppt@ediho.es



Jorge Viseras, concejal de Agricultura y Medioambiente en el Ayuntamiento de El Ejido, mostraba con alegría a los redactores de esta revista una gacetilla del periódico El Mundo dónde el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, Miguel Arias Cañete declaraba que “lo que más me ha llamado la aten-

ción de la Alimentaria 2002 ha sido el pepino con miel de El Ejido”.

Según el estudio “Adonde va la alimentación”, presentado en el foro principal de la Alimentaria de este año, el 50% de los consumidores considera que comer frutas y hortalizas es sinónimo de una dieta sana y equilibrada.

Esta importancia de las fru-

tas y hortalizas para los consumidores o para el conjunto de la actividad económica de la horticultura española no se refleja en los 3.500 expositores, los 82.600 metros de la exposición comercial, o los 130.000 visitantes. Sin embargo una mirada en este gran escenario de la feria Alimentaria, permite “mirar y ver, tomar ideas



prestadas” de los demás segmentos del negocio alimentario, como dice Lars Wallentin, vicepresidente de Nestlé, y dejarlos en la retina de los profesionales más observadores del comercio hortícola que son quienes visitan y participan en Alimentaria. Esta es la intención de la amplitud de este informe.

En Alimentaria lo que se ve es el espectáculo de las actividades económicas de las empresas de alimentación en su conjunto, fabricantes y distribuidores. La misión de este informe es contarlos independientemente que la mayor parte de los lectores de Horticultura sean actores de la producción o lo sean del comercio, de frutas y

Alimentaria ocupa totalmente la superficie de exposición de Fira de Barcelona. Es un espectáculo comercial que este año incluso estrena un canal temático de televisión;
www.alimentariatv.com

A propósito, el cartel publicitario de primer plano es nuestra broma virtual.

hortalizas o flores. En todos los casos, los redactores de este informe sabemos que todos “miran hacia el mercado”, en este caso, representado por el espectáculo de una feria como Alimentaria.

El valor añadido de la feria Alimentaria para los expositores y los visitantes está basado en el elevado conocimiento del sector tanto de los organizadores como de los miembros del Comité Organizador. A este “background” hay que añadirle la faceta de que no se trata solo de una exposición de productos y de empresas sino que se celebran conjuntamente diversos actos de gran interés para muchos colectivos profesionales, incluso para sectores representados con pocos expositores, como es el caso de las frutas y hortalizas.

■ **Según el estudio “Adonde va la alimentación”, presentado en el foro principal de la Alimentaria de este año, el 50% de los consumidores considera que comer frutas y hortalizas es sinónimo de una dieta sana y equilibrada**

Las estrellas principales de los actos de Alimentaria están en el IV Foro Internacional de la Alimentación, Innoval, el Proyecto América Latina y el IV Congreso de la Dieta Mediterránea, decenas de espacios con demostraciones y actos lúdicos escenificados por los expositores.

Este año Reed Exhibitions y Fira de Barcelona han organizado las ferias Alimentaria y BTA, Barcelona Tecnoalimentaria, conjuntamente y la coincidencia de ambos salones sitúa a Barcelona durante una semana como capital mundial de la alimentación y su



tecnología, con una participación de 4.500 empresas de 60 países.

La sectorización.

Los estudios durante años sucesivos de las ediciones anteriores de este gran espectáculo comercial que es Alimentaria sobre las tendencias de mercado y las necesidades de los visitantes de esta feria ha llevado a los organizadores a segmentar la exposición comercial en once sectores según el tipo de producto:

- Expobebidas: bebidas refrescantes, aguas y cervezas, sidras y mostos
- Intercarn: cánicos y derivados
- Interlact: los lácteos con sus yogures, postres y demás derivados de la leche
- Intervin: vinos y espirituosos
- Multiproducto: empresas multiproducto y grandes marcas de alimentación en general. Incluye

Arriba, el Ayuntamiento de El Ejido y Mercabarna situaban a los visitantes en un punto de encuentro del comercio alimentario, con la oferta de frutas y hortalizas de dos docenas de empresas distribuidoras.

Picardías de La Española. La Española es una imagen clásica y esta vez atrevida de "marca fabricante" en las tiendas de alimentación.



el espacio Interoliva con un área informativa llamada "la España de los aceites"

- Mundidulce: dulcería, galletas, confitería, helados,...
- Restaurama: alimentación fuera del hogar. La actividad "Cocina en acción" elabora menús cara al público
- Interpesca: pescado fresco
- Vegefruit: frutas y hortalizas

• Expoconser: conservas de pescado y vegetales

• Congelexpo: todo tipo de congelados

En el centro del salón Interlac se organizó un espacio de animación basado en la degustación titulado "España, el país de los 100 quesos". La coordinación de este actividad de negocio alimentario estaba realizada por



Foto en BTA, Barcelona Tecno Alimentaria. Prospectivamente, los consumidores consideran que dentro de diez años se dará más importancia a la alimentación, aunque se le dedicará menos tiempo. En la foto, una imagen en BTA con una demostración de equipos de cocina para la preparación industrial de alimentos.

Enric Canut y José Carlos Capel, que además de mostrar las 100 variedades de quesos españoles presentó como novedad la degustación de 20 recetas creadas a partir de las variedades con Denominación de Origen españolas.

Los restaurantes seleccionados colaboradores de una iniciativa de este tipo para promocionar el negocio del queso facilitaron el

trabajo de Canut y Capel al divulgar conocimientos para el comercio internacional de alimentos de los grandes consumidores de queso del mundo, las regiones europeas. En países como Francia, Italia, Grecia y España no solo los consumen directamente sino que tienen una rica y variada cocina y gastronomía donde los lácteos en general y los quesos en particular,

forman parte muy activa de la dieta cotidiana, pasta-parmesano, ensaladas-feta, pizza-mozzarella, moussaka-kefalotyri, fondue-emmental, patatas-raclette, tatiflete-reblonchon,...; es casi, un marketing mix entre alimentos generalistas.

Las Comunidades Autónomas españolas

En la feria Alimentaria hay dos pabellones con carácter geográfico, el correspondiente a las Autonomías y el Internacional. En los dos casos, los espacios de la mayor parte de los expositores están concebidos como conjuntos que en sí mismo constituyen como un vivero de empresas que retroalimenta a la propia feria y permite que en cada edición se incorporen nuevos expositores a su salón temático, saliendo del amparo de las participaciones agrupadas.

■ En el centro del salón Interlac se organizó un espacio de animación basado en la degustación titulado "España, el país de los 100 quesos"

Innoval y las actividades

Alimentaria para mucha gente cada dos años sirve de test para comprobar la situación del sector alimentario. Además de la exposición de los productos, las marcas y los servicios de las empresas, el valor añadido que aporta la organización de esta feria se encuentra en los actos paralelos que por su importancia y magnitud, no solo son capaces de atraer a ciento cincuenta mil visitantes sino que sirven de referente para muchos colectivos profesionales relacionados con la alimentación. Se trata de actos relevantes como: el foro internacional de la alimentación, Innoval, el congreso de la Dieta Mediterránea y el proyecto América Latina.

Innoval es un área de exposición para novedades del mercado alimentario. Constituye un escaparate que concentra la producción alimentaria de mayor prestigio y para las empresas participar en este escenario significa destacar en innovación y en la imagen de marca, y reconocer el esfuerzo de las iniciativas de I+D y creatividad. En la organización de Innoval en la que colabora AECOC se presentan cerca de 300 productos individuales con su envase o packaging,

Grandes marcas de alimentación escenifican sus productos frente a los clientes utilizando los argumentos del "fresco" y "sano" y toman prestados decorados con las imágenes de las frutas y hortalizas.



En la organización de Innoval en la que colabora AECOC se presentan cerca de 300 productos individuales con su envase o packaging

Mensaje muy claro en el stand de Vega Mayor-Florette.



En Alimentaria el director de AECOC, José María Bonmatí modera una sesión del Foro de la Alimentación sobre las marcas como estrategias para la industria y la distribución.

Picardías "el snack más fresco" y aritos de aceituna son dos presentaciones de la Española en esta edición de Innoval. Las picardías son una divertida combinación de aceitunas rellenas de

verduras, pepinillos, quindillas, alcaparrones y ajos en tres sabores, bravas, tapa a tapa y original.

En lácteos, la biasturiana Cítricos o Multifrutas se elaboran con frutas naturales, ¿qué otras

frutas debe haber?, se puede preguntar el profesional lector habitual de Horticultura y según explica la documentación de la Central Lechera Asturiana, este nuevo producto combina el sabor de la




La inteligencia en inyección

la inteligencia en inyección

DOSMATIC





DOSMATIC
Lerenveld 14
Lint B - 2547, BELGIUM
tel. (32) 3 488 73 71
fax (32) 3 480 02 27

(34) 639.35.40.76
(33) (0) 685.21.44.40

michel.ibanes@dosmatic-europe.com
www.dosmatic-europe.com



Los consumidores consideran sintomático de una dieta saludable, en primer lugar y en el 49% de los casos, el comer frutas y hortalizas, seguido en un 35% por el concepto de comer de todo. Pescado y marisco en un 32% y comer carne en un 25%.

za con la marca Florette y preparados como los siguientes:

- el envase de Ayecue de una bolsa de aluminio para champiñón que además de mantener el aroma y sabor, olor y textura original, se conserva a temperatura ambiente. Mejora por tanto la manipulación, minimiza residuos, menor espacio en la tienda y pesa menos que un envase rígido

- Eckes Granini presenta Branini Pet Plus, zumos y néctares de frutas en nuevo formato para este segmento. Transparencia y atractivo del vidrio y tan práctico como el cartón

- las ensaladas de Gallina Blanca son un refrigerado y están elaboradas con ingredientes de primera calidad, dice este marquista líder. Presentan 7 variedades, listas para comer, y una gama

naranja, el limón, la zanahoria y la manzana con la leche en el primer caso, y la piña, la naranja, la fruta de la pasión, el mango y la manzana en el segundo caso.

En cuanto otros productos

elaborados con frutas y verduras con la información recogida en Innoval por esta redacción, se incluyen las nuevas preparaciones de ensaladas de la empresa francesa Vega Mayor, que comerciali-

Nos conocerás por:

- *Atención Personalizada.
- *Calidad del Servicio.
- *Rapidez en las Entregas.
- *Innovaciones Tecnológicas.
- *Servicio Post-Venta.
- *Juventud y Espíritu Emprendedor.

fruver

PACK

privados y embalajes
Para el Sector Hortofrutícola e Industrial.

"Tradición y Futuro"

Principales Objetivos:

- *Ofrecerte el Mejor Servicio.
- *Garantizarte la Mejor Calidad.
- *Trabajar Juntos.

Barrio Heredades, 165. Rojas (Alicante). Telf. 966 792 517 (8 Lin.) Fax. 966 792 573

www.fruverpack.com E-mail: info@fruverpack.com

de caldos de “sabor casero”, cremas –ave, setas y verduras–, y gazpacho, todos refrigerados y en brick

• **Innovaciones** Mecánicas es una industria andaluza con un nuevo concepto de servir limón en porciones, es una idea de vender limón de forma higiénica, atractiva, rentable y elegante. Se trata de una bolsa transparente con rodajas de limón naturales, en toda su textura y jugo.

Dieta Mediterránea

El congreso de la Dieta Mediterránea profundiza en cada edición de Alimentaria en las bases históricas, culturales y sociológicas de esta forma de alimentación. En el congreso empresas y científicos encuentran sinergias para la comunicación con los consumidores a partir de conceptos sobre un estilo de vida, una forma de comer y de entender la salud; basándose en las costumbres de las regiones mediterráneas.

■ **En el congreso de la Dieta Mediterránea, empresas y científicos encuentran sinergias para la comunicación con los consumidores a partir de conceptos sobre un estilo de vida, una forma de comer y de entender la salud**

El programa de este congreso está coordinado por la Fundación para el desarrollo de la Dieta Mediterránea, organizadores junto con Alimentaria, y los contenidos de las charlas recogen los temas relacionados con la comunicación combinándolos con aspectos tradicionales, nutricionales, gastronómico y culturales.

La Asociación que colabora con empresas y científicos, tiene

El área de innovación. El dinamismo de las empresas se sustenta en su capacidad de crear y presentar novedades. Alimentaria organiza un espacio noble: Innoval.



el site, www.dietamediterranea.com

Entre las actividades de este congreso bianual de Barcelona promovido por Alimentaria se organiza un espacio restaurante denominado “el Village de la Dieta Mediterránea” que este año estuvo gestionado por la hostelera, Montse Estruch.

El IV Foro Internacional de la Alimentación

“A dónde va la alimentación”. Reforzar la confianza del consumidor es el título del nuevo estudio que se presenta como tema principal del informe realizado por la consultora Millward Brown y cuenta con el patrocinio

de los organizadores de Alimentaria, Reed Exhibitions Iberia y Fira de Barcelona. Este informe responde la pregunta de ¿cuáles son los requerimientos básicos del consumidor actual?

Los trabajos que se presentan en el IV Foro Internacional de la Alimentación reflejan las inquietudes de los consumidores con relación a los alimentos. Los debates se sustentan en cinco grandes bloques: las instituciones públicas, el consumidor, los medios de comunicación, la comunidad científica y la marca; estrategias para la industria y la distribución

Los debates del IV Foro Internacional de la Alimentación en la edición de este año han dado res-



puestas y directrices en estos temas:

- el papel de las instituciones en el ámbito de la protección alimentaria.
- requerimientos que plantea el consumidor a la industria y la distribución
- los medios de comunicación: qué decir, y cómo decirlo
- la comunidad científica: los alimentos del futuro y la seguridad
- la marca: estrategias para la industria y la distribución
- IV congreso de la Dieta Mediterránea.

Las conclusiones del estudio “a dónde va la alimentación” señalan que los españoles creen que

una buena salud tiene su origen en la alimentación, informa Francisco Fernández Payan, presidente de AIBECA, Associació d'Indústries d'Alimentació i Begudes de Catalunya, y, del IV Foro Internacional de la Alimentación.

Los consumidores consideran que los medios de comunicación son los principales agentes sociales para informar sobre los asuntos alimentarios, siendo además, dice el informe de la consultora Millward Brown, reconocidos como los que más influyen sobre el tema.

El presidente del Foro explica que para elaborar el estudio, del que esta revista ampliará información más adelante, “los he-

mos llamado a todos, al consumidor, a los científicos, a los medios de comunicación”, sin olvidarnos, claro está, dice Fernández, “de fabricantes y distribuidores”.

A menudo en el segmento de frutas y hortalizas, sobre todo en las organizaciones de productores españoles, se plantea el interrogante de ¿quién tiene que informar de las cuestiones que interesan a los consumidores?.

■ **“Nadie nos enseña a comer”, dice en una entrevista del suplemento de El Mundo, Francisco Fernández, y se pregunta: “¿el sistema educativo cuida de enseñar algo relativo a la alimentación?”**

En el estudio promovido por Alimentaria parece que en primer lugar los encuestados respondieron en un porcentaje del 49,1% que los medios de comunicación, en un 47% de los casos, los médicos y científicos en general, el sistema educativo es citado también como prescriptor de hábitos alimentarios por un 41% mientras que un 40% cree que las administraciones públicas también deben tomar cartas en el asunto. En menor proporción aparecen los fabricantes o marcas “distribuidor” con un 21,7% y solo un 10% nombraron a los “productores”, a la familia en un 11,7% de los casos y un 10,3 cree que tienen que ser uno mismo quién se informe sobre los alimentos. Es decir, en general los consumidores creen que el sector alimentario debe informarles sobre los productos que les vende principalmente a través de los medios de comunicación, la comunidad científica relacionada con la salud y durante su etapa educativa.

“Nadie nos enseña a comer”, dice en una entrevista del suplemento de El Mundo, Francisco Fernández, y se pregunta ¿el sistema educativo cuida de enseñar algo relativo a la alimentación? “No mucho, que sepamos. Ni en primaria, ni secundaria, ni en la universidad” Los medios de comunicación se ocupan de los productos alimentarios como actividad económica, la publicidad al servicio de las marcas y de forma informativa cuando surgen problemas que son noticia, los escándalos alimentarios y los conceptos sobre agresiones a la salud pública. La administración pública tampoco hace gran cosa, dice el presidente de AIABECA mientras comunica que una de las respuestas del IV Foro de la Alimentación es que “alguien debería tomar responsabilidades ” porque enseñar a comer compete a mucha gente.

■ Una de las respuestas del IV Foro de la Alimentación es que “alguien debería tomar responsabilidades ” porque enseñar a comer compete a mucha gente

Los foros de Alimentaria.

Para cientos de profesionales del comercio un instrumento básico del mejor conocimiento del marketing alimentario lo llevan aprendido en los foros de Alimentaria. La primera edición se celebró en 1996 y el tema del debate fue “la internacionalización de la economía” y por tanto, dicen en el informe de prensa elaborado por la propia Alimentaria este año, de las actividades em-

presariales en relación a las oportunidades e incógnitas, que ya se adivinaba entonces, plantearía la globalización.

En la siguiente edición en 1998, el Foro centró las discusiones en el consumidor. El profesor José Luis Nueno, elaboró el estudio “El consumidor al filo del siglo XXI”, sobre los hábitos de consumo, estructura socioeconómica del consumidor y los cambios y tendencias del futuro.

En la siguiente edición, el año 2000, de la que los lectores de Horticultura fueron ampliamente informados, se utilizaron las conclusiones del estudio anterior como eje para establecer qué tipo de mensajes, a través de qué medio y a qué segmentos de consumidores debían ir dirigidas las campañas publicitarias de la industria alimentaria, se le llamó “el círculo virtuosos de la comunicación”.

FERTIC PROPORCIONAL FP10



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

Características Técnicas

Caudal de 1 a 10 m³

Dosificación de 0 a 2,4 %



Especialistas en Fertirrigación

Manosme, 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.

Ahora en el informe de esta Alimentaria y a raíz de la importancia que tiene para los consumidores la información sobre los alimentos que consumimos, los organizadores de la feria Reed Exhibitions Iberia y Fira de Barcelona han publicado el informe "A dónde va la alimentación" en dónde se revelan aspectos relacionados con el consumidor y sus expectativas en cuanto a calidad, innovación y seguridad alimentaria.

La alimentación la hace uno. Preguntas o respuestas, de Franz Fischler

El comisario europeo Franz Fischler en el acto de inauguración de Alimentaria hizo un discurso sobre, educación, innovación e inversión al servicio de la calidad, y refiriéndose al refranero español dijo que ...la alimentación le hace a uno, (you are what

you eat), los alimentos forman parte de nuestra identidad.

¿Qué significa esto en la práctica? Se preguntó en su discurso Fischler. "No todo el mundo sabe distinguir qué productos son buenos y saludables, asegura el comisario europeo de agricultura, se requiere información y educación.

¿En qué consiste exactamente la calidad? Otra de las pregun-

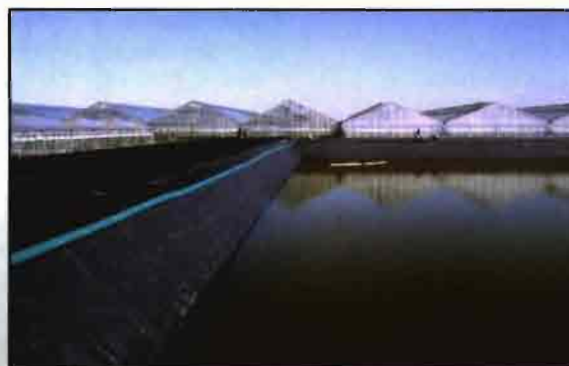
tas con respuesta en el discurso inaugural de Alimentaria. Hay dos aspectos, uno irrenunciable y el otro de valor relativo. Tiene valor relativo, el sabor, el valor nutritivo, la apariencia y el método de producción, ya que estos factores dependen de las preferencias de cada individuo.

¿Cuáles son entonces los aspectos irrenunciables de la calidad? De entrada, según Fischler, normas básicas sobre protección de animales y medio ambiente que sean de obligado cumplimiento en Europa y, garantizar la salubridad de los alimentos (...) "en un mercado común no podemos permitir que convivan distintas normas de seguridad alimentaria" (...) "resulta inaceptable que los Estados miembros pacten en Bruselas medidas de seguridad alimentaria que después no apliquen o cuya aplicación no supervisen en sus países".

■ **La UE tiene normas de seguridad alimentaria pero no de calidad, dijo Fischler en su discurso de Alimentaria 2002; "El consumidor es el rey, y debe ser él quién decida lo que prefiere"**

Genap®

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



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

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

Genap®
Genap Sintètiques Ibèrica S.L.

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

La UE tiene normas de seguridad alimentaria pero no de calidad, dijo Fischler en su discurso de Alimentaria 2002. "El consumidor es el rey, y debe ser él quién decida lo que prefiere".

■ **El comisario dijo en Alimentaria que una prioridad es "garantizar al consumidor" que pueda reconocerse el nivel de calidad, es decir... en Europa, "para que los productores obtengan un precio justo por el valor añadido de sus productos, la calidad de estos debe ser fácilmente reconocible"**

Sin querer definir la calidad, pero sí con la intención de establecer un marco que favorezca producciones agroalimentarias de calidad, Fischler pregunta, ¿Cómo podemos hacerlo y qué incentivos podemos ofrecer?

El comisario dijo en Alimentaria que una prioridad es "garantizar al consumidor" que pueda reconocerse el nivel de calidad, es decir, en Europa (...) "para que los productores obtengan un precio justo por el valor añadido de sus productos, la calidad de estos debe ser fácilmente reconocible" En el caso de frutas y hortalizas, en ciertos sectores de la producción hortícola europea cabría preguntar, ¿qué hacer con las ingentes cantidades de alimentos distribuidos a granel, por supermercados y mayoristas, sin una procedencia garantizada? ¿las marcas de distribución, aceptan la responsabilidad de la higiene y salubridad de los productos frescos, etiquetados con el nombre del vendedor (la marca distribuidor), en vez de la información del

En la foto representantes de la firma Baldovinos especialista en pequeños frutos carnosos de España posando para la foto de la Revista Horticultura. Situados segundo por la derecha Jesús Baldovinos, tercero Ricardo Riera, cuarto Fabiola Perez y en el extremo izquierdo el delegado chileno Juan Pablo Ortúzar.

En la misma zona de Vegefruit conjuntamente con Baldovinos Import Export s.a.se situaban el Ayuntamiento de El Ejido, el Ayuntamiento de Benicarlo, Actel s.c.l., Afruex, Fruica s.a., Kernel Export s.l., Primaflor y las empresas pertenecientes a Mercabarna: Central Dica s.a., Cultivar s.a., Dica Pack s.a., Diego Martínez e Hijos s.a., Fruites i Hortalisses Gava s.a., Fruites Llonch s.a., Grupo Fernández s.a., Grupo Lorenzo Carrasco, Kopfsalat Trade s.l., Patatas Bonet s.a. y Ronda Fruits.



productor? De ahí, sigue Fischler en su discurso, que hay establecidas, "normas de etiquetado" y en otro apartado de su discurso asegura que "otro aspecto muy importante del etiquetado es la protección del origen". En este sentido asegura, que en algunos productos alimentarios tradicionales, el origen, ha pasado a convertirse en auténtica marca comercial.

Ahora en los conceptos de valor para el comercio de alimentos las propias reglas comunitarias parecen promover que "debe darse a los consumidores europeos la posibilidad de decidir (...) y "para ofrecerles esa opción, son necesarias dos cosas: trazabilidad y etiquetado".

Por los informes de estudios como el de "a dónde va la alimentación" o por las ideas del propio discurso de Fischler en Alimentaria 2002, para el caso de las frutas y hortalizas y para su comercio en fresco, las opciones de una producción standard y generalizada y de un comercio mayorista o de supermercados vendedores de "graneles" tan de moda en los años 70 hasta finales de los 90, tiene para los tiempos actuales más alternativas, principalmente la llamada "industria hortícola" productora y comercializadora de alimentos de alta calidad, y por tanto, de mayor valor.

Y las máquinas de la nueva alimentación para la nueva "cocina de composición" y en la elaboración y distribución de alimentos tradicionales y de los "listos para comer", están en, la edición de Alimentaria de la que aquí se informa, en la BTA.

Barcelona Tecnoalimentaria: La maquinaria para fabricarlos

"Alimentaria vuelve a su esencia al coincidir con BTA" es la expresión que resume el sentir de Luis Aguiar, presidente de Tecnoalimentaria, recogida por el especial "Alimentaria" del diario El Mundo del 8 de marzo 2002. El presidente de Tecnoalimentaria encuentra muy positiva la coincidencia de ambas ferias por la "gran cantidad de cuestiones e intereses comunes" que tienen el mundo de la tecnología alimentaria y el de la alimentación. Ante la pregunta de si puede repetirse la coincidencia de ambas ferias, indica que "tendremos que ver el desarrollo de los acontecimientos...". En relación al comercio internacional de maquinaria agrícola, Aguiar indica que "desde la década de los 80, en la que se produjo un acelerado proceso de modernización de la industria española, nuestro país exporta



Equipos para procesar alimentos en el área de la Restauración. Cada día tiene más importancia el comer fuera del hogar y el sector necesariamente actualiza su tecnología para responder a la creciente demanda.

El mayor número de empresas de interés de frutas y hortaliza se encuentra en el salón TecnoAlimentaria aunque una visita a los restantes salones permite ver otras empresas con una amplia gama de productos

maquinaria de segundo uso a países latinoamericanos y Portugal. Hoy se exporta, sobre todo, a Alemania, Italia y Francia”.

La feria Tecnoalimentaria se estructura en un salón que lleva su mismo nombre y que reúne a la maquinaria que no está contemplada en los restantes espacios: ExpoFryc (aplicaciones técnicas del frío y climatización), Liqma (industria de líquidos, fluidos y embotellado), TecnoCárnica (equipamiento y suministros para la industria cárnica y afines) y TecniCop (panadería, pastelería, confitería, chocolatería y heladería).

Aunque el mayor número de empresas de interés para el sector de la fruta y hortaliza se agrupa, sin duda, en el salón TecnoAlimentaria, un recorrido por los restantes salones es siempre interesante pues se encuentran empre-

sas que por la amplitud de la gama de productos que ofrecen, deberían estar en varios sitios a la vez. Es el caso de Aquateknica, con instrumentos de medición; o de Hanna, también con instrumentos, que sí que tuvo dos stands, o de Paxton, con envases de plástico para diferentes sectores de la distribución.; Ulma Packaging, con su amplia oferta en maquinaria de envasado; RGD Mape, exponía en el sector de la panadería, pero también tiene una amplia implantación en el envasado horizontal de frutas y hortalizas.

Los grandes protagonistas: la identificación y codificación, pesaje y maquinaria para elaborar IV gama. Entre estos últimos estaban presentes las principales firmas europeas: Kronen y Turatti con “stand” propio, Fam y Urschel en el de sus representantes en España. La maquinaria pe-

queña, pensada para las empresas que suministran a la restauración o para el propio sitio de restauración, es cada vez más surtida; al desarrollo de máquinas para zumo, que fueron las pioneras en hacer disponible de manera fácil el producto en fresco en el punto de consumo, se agregan ahora equipos que pelan y trocean de variadas formas... para que consumir fruta de postre no sea ya algo que sólo pueden permitirse los duchos en el uso del cuchillo y el tenedor.

Entre las novedades, la firma H.J.Ma. Marrodan S.A., de Lodosa, presentó una nueva imagen y su último desarrollo, la gama de autoclaves Vector, que se caracterizan por su nuevo diseño cúbico donde se integran todos los componentes del proceso y una gran homogeneidad en el proceso, bajo un sistema de control avanzado con pantalla táctil y sistema de comunicación interactiva.

Para saber más...

Los expositores de Alimentaria, satisfechos con la feria. Revista Horticultura Nº 112. Abril 1996. Pág.90-92

Mayoría de productos procesados en Alimentaria '98. Revista Horticultura Nº 128. Abril 1998. Pág. 100-101.

Alimentaria 2002: Nuevas Formas de Comunicación. Revista Horticultura Internacional Nº 28. Pág 42-53.

www.alimentaria.com

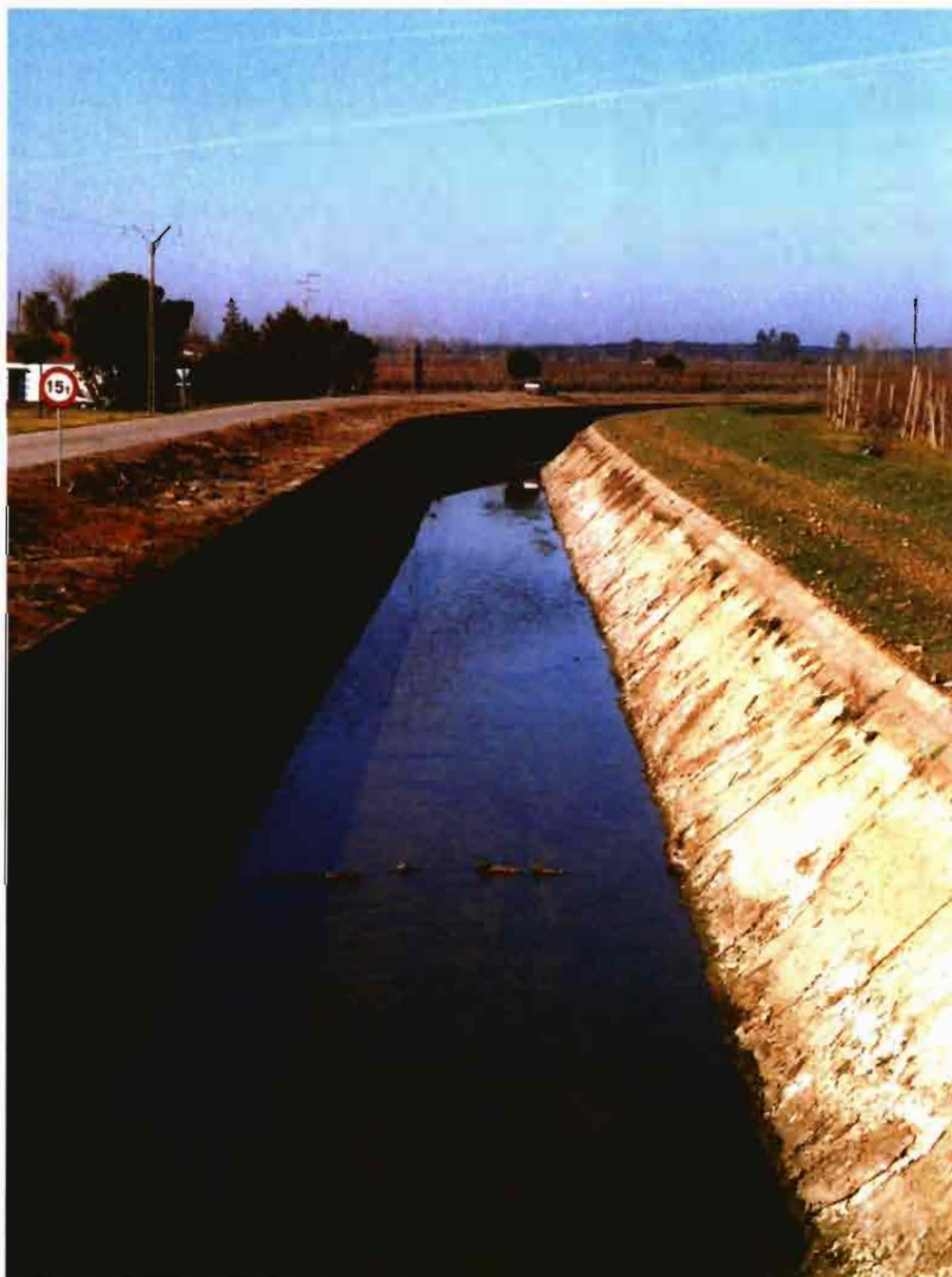
www.alimentariatv.com

Teniendo en cuenta la cantidad de obra hidráulica existente en España y sus años de funcionamiento, toman gran dimensión tecnologías adecuadas para repararla.

Impermeabilización y reparación de canales

JUAN CARLOS GIRALT PALACIN

*Dto. Técnico en Estanqueidad
Alkor Draka Ibérica, S. A.*



Tradicionalmente las técnicas propias de la ingeniería civil han estado orientadas más al proyecto y construcción de las obras hidráulicas que a su explotación y mantenimiento.

Si se tiene en cuenta la cantidad de obras hidráulicas que se encuentran en el estado español y los años que llevan en funcionamiento, es comprensible la importancia que tiene en la actualidad el conocimiento y la correcta aplicación de las técnicas que el avance tecnológico pone a nuestra disposición para su reparación.

Es interesante dar a conocer tanto las causas de los distintos problemas que se pueden presentar en este tipo de estructuras (por ejemplo roturas, en cuyo caso el daño que causan alcanzarán la ruina de la obra) como evaluar los diferentes materiales y técnicas empleadas en las reparaciones.

En los últimos años se han incrementado las inversiones en mantenimiento, parte de las cuales se han realizado para la reparación de daños.

Vida

Cabe destacar que los daños en canales se manifiestan en los primeros diez años de vida de la estructura. Este resultado puede explicarse con distintos argumentos:

- La patología en canales suele venir influenciada por las características del terreno, el cual necesita usualmente un cierto tiempo para irse degradando y reflejar el daño en la estructura del hormigón del canal (asientos del terreno).

- La distinta sensibilidad del técnico que va a evaluar un mis-

mo daño en función de donde se ubique. En general, en el tema de canales se acaba siendo más permisivo, lo cual puede reflejarse en un aumento de la edad estimada en la reparación del daño, lo que no quiere decir que, en realidad, no haya aparecido antes.

El material más utilizado es el hormigón en masa o armado; si bien, existen algunos realizados con mampostería, revestidos o no con una capa de enlucido de mortero o bien de hormigón proyectado.

Los daños de carácter local suelen venir asociados a roturas parciales con desprendimientos o fisuras que dan lugar a cuantiosas filtraciones.

■ Los daños en los canales son causados por una multitud de factores; en la mayoría de los casos las averías son causadas por varios de ellos actuando simultáneamente

En el 70 % de los casos, son los técnicos de la propiedad quienes realizan un diagnóstico mediante una inspección visual.

Las causas del daño son muy variadas (asientos relativos, filtraciones, erosiones, hielo-deshielo, insurgencias, corrosión y efectos térmicos). De todas ellas no existe una diferencia en porcentaje, sino que, con frecuencia, se produce una combinación de ellas.

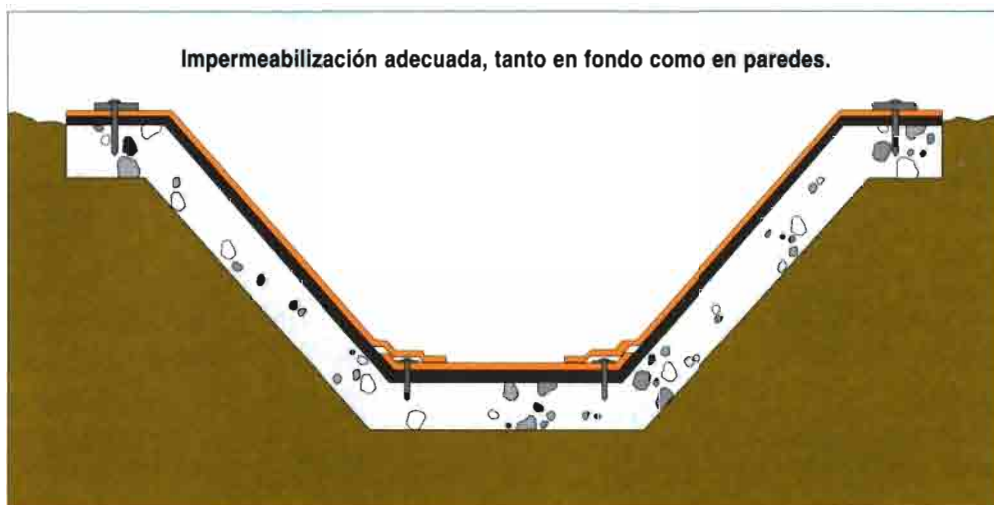
Técnicas de reparación

Las técnicas de reparación pueden ser variadas de acuerdo con el tipo de daños que presenten, condiciones climáticas en el momento de la reparación, extensión e importancia de los daños, aspectos económicos, etc.

En este artículo se describe la reparación de canales con láminas flexibles (PVC-P).

Figuras 1 y 2

Modelos de anclaje sobre el fondo y las paredes, dependiendo del estado de degradación del soporte.



Revestimientos en PVC-P

Las láminas flexibles se emplean con frecuencia en la reparación e impermeabilización de obras hidráulicas.

Las láminas impermeabilizantes pueden aplicarse sobre las superficies de hormigón del canal de forma totalmente adherida, semadherida y no adherida. La más utilizada es la semiadherida, dado que permite determinados movimientos del soporte sin que experimente daños.

Revestimientos flexibles

A todo revestimiento de un canal se le debe exigir que sea su-

ficientemente impermeable, que presente baja resistencia al flujo y que sea resistente a la fricción. Por supuesto, tiene que ser estable química, mecánica y estructuralmente.

El límite de exigencias sobre estas características dependerá del coste necesario para conseguir las y del beneficio de su realización.

Las membranas de PVC-P presentan un conjunto de características que las hacen uno de los elementos más adecuados para su uso como revestimiento de canales, puesto que impermeabiliza en grado máximo el soporte, lo protege contra la corrosión y dota al

canal de una superficie de baja rugosidad. Además, es un material relativamente barato y sencillo de colocar.

Tipos de láminas

Las láminas de policloruro de vinilo plastificado sin armar o armadas con malla de poliéster obtenidas por calandrado o extrusión son las más aptas para la impermeabilización de canales utilizados para irrigación, ya sean de nueva construcción como de rehabilitación (donde las pérdidas de agua son abundantes).

Su excelente estabilidad frente a los rayos UV permiten ofrecer una garantía de diez años para colocaciones sin protección y a partir de un espesor mínimo de 1,2 mm.

Sus propiedades son:

- Membrana fabricada exclusivamente a partir de resinas vírgenes, que garantizan caracte-

En los últimos años se han incrementado las inversiones en mantenimiento de obra hidráulica, realizándose importantes reparaciones de daños

rísticas constantes y óptima durabilidad.

- Resistente al hinchado, putrescibilidad y envejecimiento.

- Elevado nivel de estanqueidad, incluso bajo deformación permanente.

- Elevada capacidad de adaptación a las irregularidades del soporte, gracias a su alta deformabilidad y a la elevada resistencia de sus soldaduras.

- Elevada resistencia al punzonamiento.

- Resistente a las raíces según DIN 4062 parte 1.

- No resistente a asfaltos, aceites y alquitranes.

Tipos de soldaduras

Las soldaduras permiten asegurar una unión total de las superficies que pasan a formar un mismo elemento. Las uniones o solapos deberán disponerse siguiendo la pendiente del talud.

La soldabilidad y calidad de la soldadura están influidas por las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de máquina (temperatura, velocidad y presión) y por el estado superficial de la lámina (limpieza y humedad).

El solapo deberá ser igual o mayor a 50 mm, y la anchura mínima de las soldaduras en cualquier punto deberá ser mayor a 40 mm.

La vanguardia en goteros autocompensantes



ADI
Integral

ADI: Tuberías con gotero integrado autocompensante*



ADO: Gotero autocompensante para pinchar.



ADO
On line

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

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

GRAN AHORRO DE AGUA.



Máxima resistencia a la obturación



Agro-Systems Consorcios S.A.

Barcelona:
Prol. Av. Arrahona,
Pla. 41-43. P. I. Santiga
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel.: 93 729 44 47
Fax: 93 729 26 89

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

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

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

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

Puesta en obra

Tanto las empresas fabricantes de láminas flexibles en PVC como diversos organismos internacionales que regulan su uso publican recomendaciones sobre la ejecución de los revestimientos con estos materiales.

Los apartados siguientes recogen algunas de estas recomendaciones, orientadas al revestimiento de canales:

Tipos fundamentales de revestimientos con láminas de PVC-P. La primera clasificación que cabe realizar de los revestimientos con láminas de PVC-P es la distinción entre aquellas con un recubrimiento o capa protectora, ya sea de hormigón o materiales sueltos (lámina enterrada) y aquellas sin recubrimiento, es decir, láminas colocadas en superficie (lámina expuesta). En ambos casos, el objetivo de las láminas es la impermeabilización.

Los revestimientos con membrana no expuesta presentan las siguientes ventajas:

- La lámina está protegida de los rayos UV y otras acciones exteriores relacionadas con la intemperie. La lámina acusa en menor medida las diferencias térmicas bruscas que pueden producirse.

- La lámina no sufre acciones mecánicas de origen exterior como podría ser el impacto de objetos flotantes o las derivadas del tránsito de maquinaria con el canal vacío.

Los revestimientos con láminas expuestas presentan como ventajas:

- Facilidad de inspección, reparación o sustitución. La rápida detección de zonas degradadas evita la propagación de los daños.

- Menor resistencia al flujo (rugosidad).

Diseño del revestimiento

Al diseñar un revestimiento deben contemplarse varios factores fundamentales: el sustrato, las condiciones climáticas del lugar, la carga de agua sobre la membrana y la subpresión, entre otros.

- **El sustrato.** Dependiendo de si el sustrato es térreo o de hormigón, las recomendaciones

■ A todo revestimiento de canal se le debe exigir que sea suficientemente impermeable, que presente baja resistencia al flujo del agua, que sea resistente a la fricción y que sea química y físicamente estable

SUNSAVER
SERVICIO PROFESIONAL

Film para invernadero
SUNSAVER EURO 4

MALLAS ANTI-TRIPS y de SOMBREO

Se lo servimos todo a medida

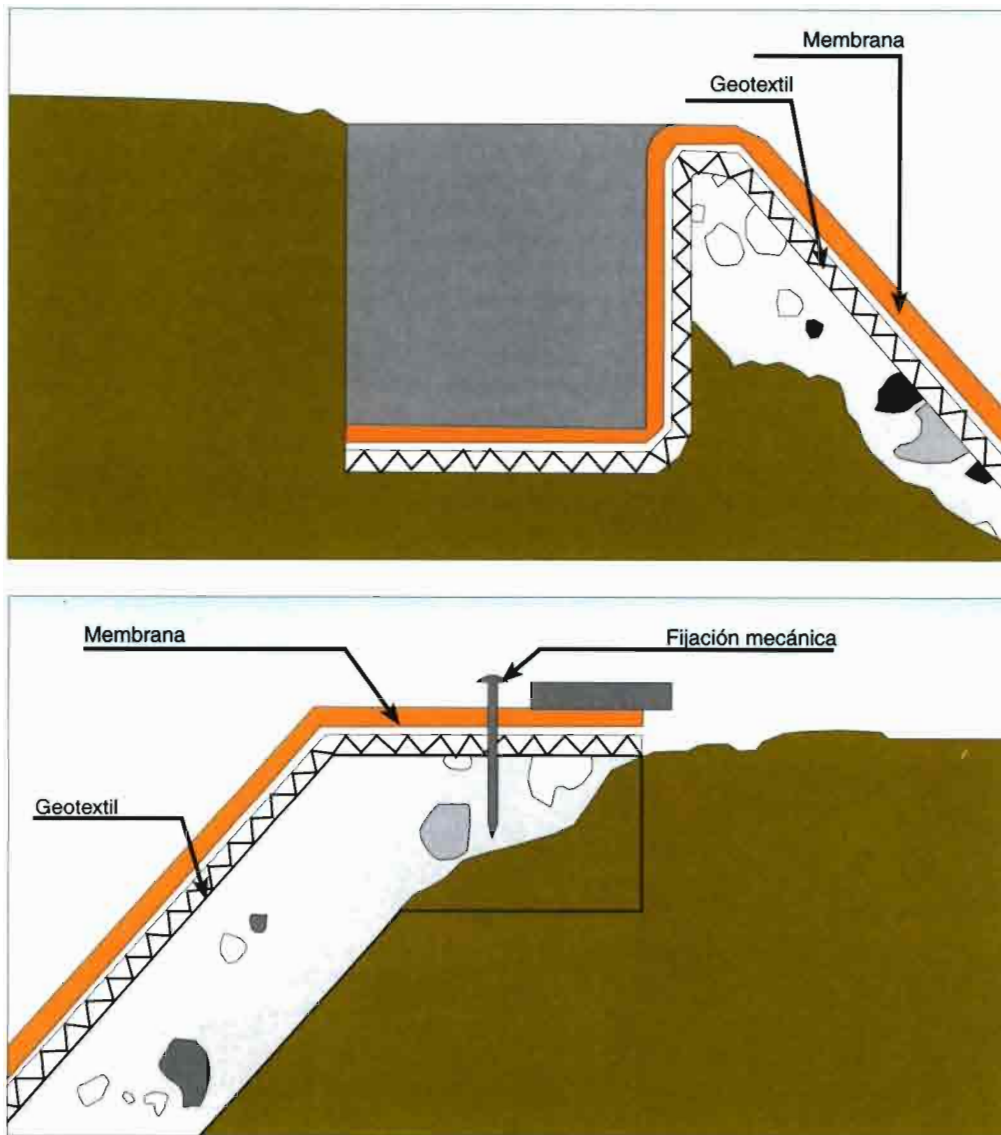
PLASTICOS

CUBRESUELOS anti-hierbas, acolchado para cubrir embalses...

ALU PANTALLA TÉRMICA SHADE

SUNSAVER, s.l.

Polígono Industrial La Redonda - Calle 5, Nave 8 - 04710 Sta. Mª del Águila - EL EJIDO (Almería)
Tels.: 950 58 30 33 - Fax: 950 58 31 76 - e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver

Figuras 3 y 4**Anclajes en coronación**

son muy distintas. Como punto fundamental, el substrato debe ser regular para no provocar punzonamientos en la membrana.

En canales de tierra se deben contemplar, como aspectos esenciales, el diámetro del grano y la estabilidad estructural del canal, incluyendo el control de los asentamientos. La base sobre la que se dispondrá la lámina debe ser una superficie relativamente lisa y sin granos gruesos.

Para evitar el crecimiento de las plantas y reducir la actividad biológica conviene extender su-

perficie con materiales inertes o bien esterilizar la capa superficial mediante adiciones químicas (herbicidas).

En cualquier caso, todas las plantas, raíces y materia orgánica deben ser retiradas previamente a la instalación de la lámina, ya que su crecimiento puede dañarla seriamente.

Los taludes y solera deben comportarse de modo que se asegure su estabilidad, ya que la membrana, debido a su reducido espesor, no colabora a la estabilidad del talud.

En el caso de canales de hormigón en mal estado, debe hacerse una reparación previa, no tanto para asegurar su impermeabilidad como para evitar la rotura de la membrana por punzonamiento, o por presión no compensada en un hueco o fisura del hormigón. No es preciso reparar las pequeñas fisuras, pero sí aquellas que dejen sin apoyo a la lámina.

■ Tanto las empresas fabricantes de láminas flexibles como diversos organismos internacionales que regulan su uso publican recomendaciones sobre la ejecución de revestimientos

Influencia del nivel freático. Drenaje. Al vaciar un canal, la presión del agua deja de ejercerse, quedando la lámina descargada. Si el nivel freático está bajo la solera del canal, esto será efectivamente así. Si está por encima de la solera, las presiones intersticiales en el terreno tendrán un rápido camino de disposición a través del talud.

El nivel de agua tras la membrana se mantendrá aproximadamente en el nivel freático, con lo que se verá sometida a una presión en sentido contrario al usual, con la agravante de que esta presión no encontrará más compensación que el peso propio (cuando está anclada) o la tensión de la lámina (cuando está anclada).

Esto puede ocasionar el colapso del revestimiento, bien por levantamiento, en el primer caso, o por rotura de la lámina o fallo en los anclajes, en el segundo caso.

Si se prevé la existencia de un nivel freático alto, ya sea preexistente o debido a posibles filtraciones, será necesario la dispo-

sición de un sistema de drenaje.

El sistema de drenaje, en el caso de un canal de tierra, incluye una capa granular sobre el sustrato en los taludes, que cumple dos funciones: evitar el transporte de finos del terreno (filtro), y recoger y transportar el agua hasta la solera (drenaje).

Disposición de la lámina.

La presentación en obra de la lámina puede ser en rollos o prefabricada, dependiendo del instalador. En el primer caso, la anchura de la lámina es fija y, según el fabricante y las especificaciones de la obra, pueden adoptarse distintas anchuras; si bien no son usuales anchuras inferiores a un metro ni superiores a diez metros (la anchura óptima es de 2.05 m y su longitud de 25 m).

La prefabricación consiste en piezas de geometría variable según las especificaciones de la obra, y sin más límite de dimensiones que el que marquen los equipos de transporte y puesta en obra. Las soldaduras entre las piezas que la componen se ejecutan en taller, lo que garantiza una calidad superior.

Excepto en canales de pequeño perímetro, no es usual revestir todo el canal de una pieza en sentido longitudinal. Puede optarse por revestirlos por piezas en sentido transversal o longitudinal.

La conveniencia de uno u otro método dependerá de la geometría de los taludes y de las dimensiones de la sección. En taludes tendidos o que permitan su revestimiento con una sola pieza puede obtenerse por el revestimiento longitudinal, que presentará menos resistencia al flujo. En taludes de fuerte pendiente, incluso verticales, es usual un revestimiento transversal, por facilidad de puesta en obra. La planificación y el control de la obra son también más fáciles si el revestimiento es transversal, ya que se reviste sección a sección.

Previamente a la disposición de la lámina debe inspeccionarse el sustrato y drenaje, si lo hay. Una vez aceptado, se posicionarán los rollos o mantas, de modo que sea fácil extenderlos.

Figura 5
Anclajes a ple de fondo

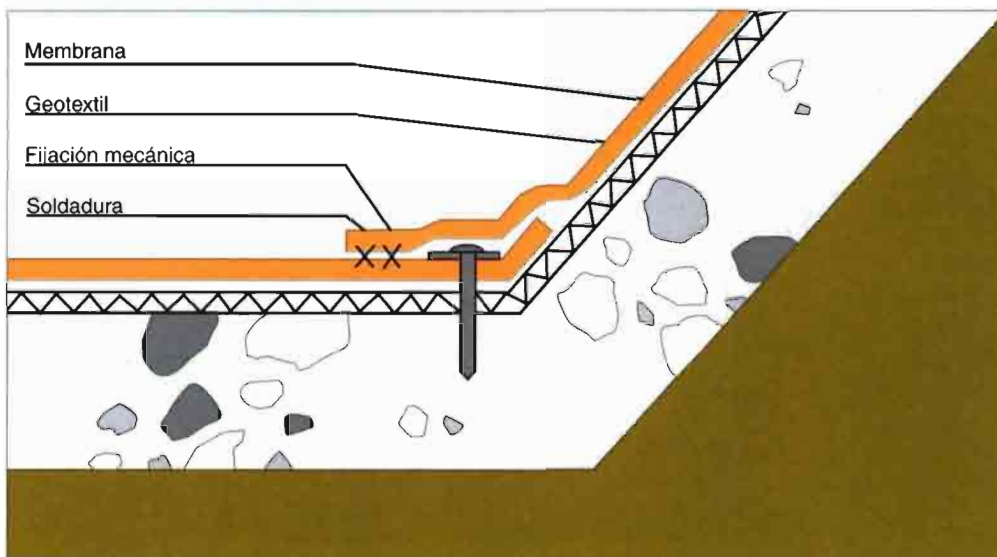
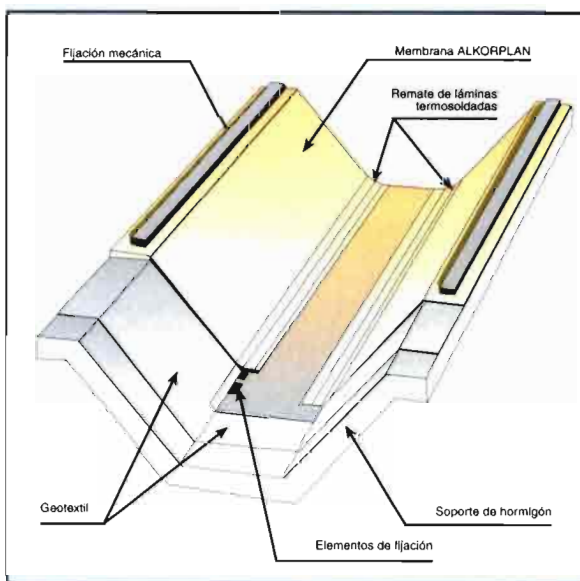


Figura 6
Esquema de colocación en perspectiva



Es fundamental seguir un orden en la disposición, que evite tener que transitar por una zona revestida. Para ello, se puede seguir, como norma general, comenzar desde un extremo (en general, será mejor el superior, según el flujo del canal) y tener accesos de material y maquinaria que no obliguen a pisar el revestimiento.

Esto es importante en zona de montaña donde el acceso es limitado. El paso de la maquinaria puede dañar la lámina.

El viento es un problema importante a la hora de extender la lámina. La circulación de aire bajo la lámina puede levantarla y hacer muy penoso el trabajo de posicionamiento.

■ La presentación en obra de la lámina puede ser en rollos o prefabricada, dependiendo del instalador

Deben disponerse elementos de lastrado temporal para asegurar que no se producirán estos levantamientos. Hay muchos materiales útiles para este fin, como sacos de arena, neumáticos, etc. No es recomendable el uso de objetos metálicos o de hormigón, ya que podrían producir punzonamientos y roturas al retener la lámina frente a la acción del viento.

En el caso de revestimientos no expuestos, y dado que serán recubiertos de tierra o de hormigón, no es habitual efectuar an-

Figura 7

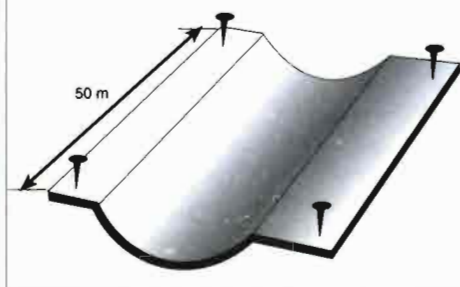


Figura 8

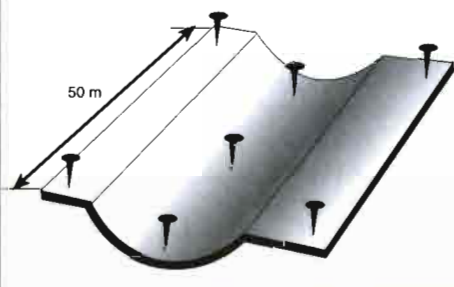


Figura 9

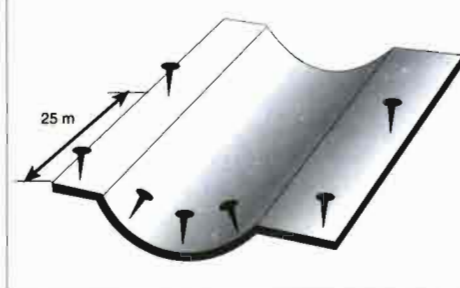


Figura 10



CANALES DE RIEGO PVC-P

Dimensionado de las fijaciones

Las fijaciones se representan de forma esquemática, siendo en realidad a base de pletina y fijaciones con taco y tornillo. Los detalles constructivos deben consultarse con los fabricantes de los materiales.

Cuando el nivel del agua es permanente:

1- La velocidad del agua < 1 m/s:

No deben llevar fijaciones intermedias.

Colocar fijaciones en los bordes (coronamiento) cada 50 metros. Figura 7.

2- La velocidad del agua de 1 a 1,5 m/s:

Colocar fijaciones en los bordes (coronamiento) cada 50 metros.

Colocar fijaciones en el centro del canal. Figura 8.

3- La velocidad del agua de 1,5 a 2 m/s:

Colocar fijaciones en los bordes (coronamiento) cada 25 metros.

Colocar dentro del canal tres fijaciones (1 central y 2 perimetrales). Figura 9.

4- La velocidad del agua > 2 m/s:

Cuando el nivel del agua no es permanente:

Deberán llevar una fijación en el centro del canal y fijaciones laterales (coronamiento, para la resistencia al viento). Figura 10.

clajes de la lámina al sustrato, haciéndose solo anclajes en coronación.

El material que forma el sustrato, ya sea granular o rígido, debe estar libre de elementos salientes que puedan dañar la lámina. En el caso de que la superficie presente serias irregularidades y que su adecuación o reparación represente desventajas de coste, plazos u otros, se puede

proteger la lámina con un geotextil.

El uso de un geotextil interpuesto entre el sustrato y la lámina tiene, no obstante, limitaciones: los defectos más sobresalientes del sustrato deben ser eliminados.

Una particularidad de los revestimientos flexibles es su perfecto comportamiento ante pequeños movimientos del sustrato,

como pueden ser asentamientos, retracciones del hormigón, etc. Esto es cierto siempre que la lámina no se adhiera a él, ya que, en este caso, la lámina se figurará del mismo modo que el hormigón del sustrato.

- **Juntas.** La unión entre láminas puede ser las siguientes:

-a) Unión por fusión: en este tipo de unión hablaremos de:

- Soldadura por aire caliente. Mediante la energía aportada por un chorro de aire caliente de un aparato electro soplante, se gelifica o funde el material de ambas caras del solapo, se presiona uniformemente con un rodillo de manera que resulte una unión homogénea e instantánea.

■ **Sustrato, condiciones climáticas, carga del agua sobre la membrana, son factores a contemplar en el diseño de un revestimiento**

- Soldadura por alta frecuencia. Mediante la energía por alta frecuencia se consigue fundir el material de ambas caras del solapo, se presionan uniformemente de manera que resulta una unión homogénea e instantánea. Este tipo de soldadura solo se realiza en taller para obtención de prefabricados.

- Soldadura por cuña caliente. Se realiza mediante aparatos cuyo vástago final transmite por contacto la temperatura suficiente, para así fundir las zonas del solapo, al tiempo que se presiona uniformemente con un rodillo de manera que resulte una unión homogénea e instantánea.

b) **Unión con disolventes:** se utiliza un disolvente líquido que disuelve una capa de material. Aplicando el producto en las dos bandas que se han de unir y presionado, se obtiene una interfase de material líquido. Al evaporarse

el disolvente, la interfase solidifica una de las dos bandas.

Estas uniones se realizarán cuando la temperatura ambiente sea superior a 5 °C, en caso contrario deberá calentarse la lámina con aire caliente antes de proceder a la soldadura con disolvente. El control de las soldaduras se realizará cuando hayan transcurrido 24 horas.

Los disolventes son sensibles a los cambios de temperatura y humedad por lo que el uso en campo debe estar sujeto a un estricto control.

Como norma general es recomendable que el máximo número de juntas venga ejecutado de taller, lo que representa trabajar con elementos lo más grande posible.

Hay dos factores importantes que se oponen a esta afirmación y que deben servir para valorar el tamaño óptimo:

- La manejabilidad en obra, que incluye el transporte, facilidad de acceso, manejo con la maquinaria disponible, riesgo de rotura al desplegar la lámina, dificultad de posicionarla y otros aspectos similares.

- Si la densidad de anclajes es elevada, se deberá transitar sobre la lámina para ejecutarlos, tanto más cuanto mayores sean sus dimensiones. Este tránsito es siempre perjudicial.

El objeto de ejecutar el mínimo de juntas "in situ" es por un lado la economía, ya que el metro de junta en taller es mucho más económico, y por otro lado la seguridad, ya que en taller se cuenta con maquinaria de más envergadura y con una mayor posibilidad de control.

Por otro lado, la ejecución de juntas "in-situ" requiere una parte importante del tiempo total de ejecución de la obra, lo que incide directamente en el coste de esta; es además imposible en muchos casos ejecutar una junta sin circular sobre la lámina, lo que como ya se ha indicado no es nada conveniente.

Si las juntas se realizan sobre los taludes y estos son elevados, el rendimiento del trabajo in

situ será muy bajo, ya que no se podrá usar la maquinaria habitual.

Las juntas deben hacerse observando ciertas normas básicas, como son la limpieza de las superficies de unión y la disposición de un solape suficiente que garantice la correcta transmisión de tensiones sin peligro para la junta.

Tanto en la unión por fusión como con disolventes, se tendrán que verificar todas las uniones, por lo tanto se deberá realizar un control físico utilizando una aguja metálica roma, pasándola a lo largo del canto de la unión.

Anclajes. El anclaje de la lámina al soporte tiene como objeto fundamental la sujeción de la lámina para evitar el corrimiento o el arrastre por la corriente de agua.

En la fase de puesta en obra el anclaje sujeta a la lámina frente a levantamientos por acción del viento. Después de revestido el canal y en situación de vacío o descarga del mismo, el anclaje sujeta la lámina ante las eventuales presiones negativas del terreno saturado, aunque esta situación debe evitarse con un sistema de drenaje.

Finalmente un sistema de anclaje cuidadoso es el mejor método para reducir la patología geométrica de un revestimiento expuesto (bolsas, arrugas, etc.) que tan directamente influyen en las características hidráulicas (rugosidad) del canal revestido.

Las juntas y anclajes se ejecutarán en el sentido que presenten menor resistencia a la corriente, tanto por motivos resistentes como hidráulicos.

En el caso de que la lámina deba ser anclada al sustrato, lo

cual debe ser práctica habitual en revestimientos expuestos, se puede hacer coincidir los anclajes con las juntas, de modo que los bulones de anclaje queden protegidos por la lámina.

Además de los anclajes sobre el canal, es prácticamente preceptivo, en cualquier tipo de revestimiento, ya sea de sustrato de tierra o de hormigón, la ejecución de anclajes en coronación, que consisten en anclajes longitudinales continuos en la unión del canal con la banquetta, para evitar el paso de agua o agentes externos entre lámina y el sustrato, convirtiendo el revestimiento en una estructura cerrada y contribuyendo a sí mismo a la estabilidad estructural del revestimiento.

Estos anclajes se pueden hacer, en el caso de sustrato de hormigón, con bulones, y tanto en caso de hormigón como de tierra con zanjas de anclaje rellenas con hormigón pobre.

En casos de canales de tierra de grandes dimensiones, y canales de hormigón en general, pueden hacerse también anclajes continuos en solera, semejantes a los de coronación.

Estos anclajes deben ser siempre compatibles con el sistema de drenaje, de modo que no formen una barrera a la evacuación del agua intersticial. Esto puede obligar a establecer varios drenes independizando así los sistemas de drenaje de ambos cajeros y solera.

En el caso de que los anclajes se realicen por medio de bulones, puede no ser necesaria esta precaución, siempre que se considere que el agua no tendrá dificultad en pasar bajo la zona bulonada. Las banquetas donde se realizan los anclajes de coronación, deben tener una ligera pendiente (< 1 %) que evite que el agua y materiales sólidos entren en el canal.

■ El viento es un problema importante a la hora de extender la lámina, pues la circulación de aire debajo de ésta puede levantarla y dificultar su posicionamiento

Para saber más...

- <http://www.alkor.es>

Pocos compradores europeos saben que los limones que consumen en verano, y muchos de los otros cítricos, provienen de Argentina.

Cítricos argentinos, a la conquista de los mercados del norte

BETINA ERNST

*Top Info Marketing S. A.
marketing@top-info.com.ar*



A nivel mundial, Argentina es conocida tradicionalmente por sus ricas manzanas y peras. Pero en los últimos años ha ampliado su oferta de frutas introduciéndose en el comercio de cítricos, uvas, frutas de carozos y "berries". Pocos compradores europeos saben que los limones que consumen en verano, y muchos de los otros cítricos, provienen de Argentina. No por eso son menos importantes. El caso más sobresaliente es el del limón, que, en pocos años, se ha expandido expo-

Limones del Cono Sur recibiendo tratamientos poscosecha.

nencialmente. La actual producción argentina de limón ha desplazado a todos sus competidores, y se ha ubicado en el primer puesto a nivel mundial.

Producción de cítricos

Durante la última década, la producción de cítricos ha tenido una gran expansión: de 1.500 millones de toneladas en 1991 pasó a más de 2.500 millones de t en la actualidad (ver gráfico 1). Este crecimiento se ha debido, principalmente, al incremento del culti-

vo del limón. En los últimos diez años su producción ha crecido a ritmo constante (más de 100 %) por el éxito que ha tenido este cultivo en la provincia de Tucumán. En esta región las condiciones del clima y el suelo son óptimas para el cultivo del limón, por lo que se logran producciones elevadas y de excelente calidad. A las buenas condiciones de cultivo se añade la favorable situación comercial a nivel mundial, tanto para el producto en fresco como para los productos industriales.

En la temporada que acaba de finalizar, la producción argentina ha batido un nuevo récord: se han superado las 1.200.000 t. Con esta magnitud cosechada, Argentina se mantiene como primer productor mundial de limones, lugar que ocupa desde 1997.

Durante los últimos años también se ha expandido el cultivo de los otros cítricos, aunque de forma mucho menos espectacular. Ha aumentado la superficie cultivada de las mandarinas (75 %), algo la de las naranjas (25 %), mientras que se ha mantenido la del pomelo.

■ La actual producción argentina de limón ha desplazado a todos sus competidores y se ha colocado en el primer puesto a nivel mundial

Regiones citrícolas argentinas

La República Argentina presenta dos grandes áreas de producción de cítricos:

- El noroeste argentino (NOA), comprendido por las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy.

- El nordeste argentino (NEA), también conocido como la región mesopotámica o el Litoral argentino, que abarca las provincias de Entre Ríos, Corrientes, Misiones y el norte de la provincia de Buenos Aires.

En el NOA las condiciones son ideales para el cultivo del limón (Tucumán) y el de las naranjas Valencia y los pomelos rosados (Salta y Jujuy). La ventaja de esta zona es que al estar muy al norte, la fruta madura de forma temprana e ingresa en los mercados antes que sus competidores - son los primeros pomelos y naranjas Valencia australes que lle-

gan a Europa-. Otro punto a favor es la buena sanidad de la región, la cual está declarada libre de cancriosis. Gracias a estas ventajas, el NOA se ha consolidado como la principal región exportadora de cítricos de Argentina.

En el Litoral o NEA se cultivan, principalmente, naranjas, tanto Navel como Valencia, mandarinas y, en menor grado, limón y pomelo. En la región se obtienen excelentes cítricos, especialmente naranjas Valencia y mandarinas, como las Ellendale, las Okitsu/Satsuma y las Murcott. En los últimos años, inconvenientes climáticos, sumados a los problemas sanitarios y los bajos precios para las frutas que produce el NEA, han hecho que esta región perdiese importancia como exportadora de cítricos.

Destino de la producción

La importancia de los diferentes destinos varía fuertemente en función de si se trata de limón o de otros cítricos (ver cuadro 1). En el caso del limón casi todo se industrializa. En Argentina, a diferencia de otros países, la principal fruta industrializada es el limón. La industrialización de otros cítricos, como, por ejemplo, la naranja, tiene una importancia secundaria. Esto se debe a que Argentina no puede competir con su vecino, Brasil. Otro porcentaje del limón se exporta en fresco, mientras que el peso del mercado interno es mínimo. Inversa es la situación en los otros cítricos, en los cuales la mayor parte se consume internamente y adquiere otros destinos (exportación, industria) de menor importancia.

■ La buena situación de la naranja argentina en 2001 se debió a la finalización anticipada de la temporada del Mediterráneo y el atraso de la austral. Los precios fueron históricamente elevados

Exportación

Tradicionalmente, la mayor parte de las frutas argentinas se exporta a la Unión Europea, siendo el puerto de Rotterdam la principal puerta de entrada. Pero ha habido algunos cambios y se han diversificado los destinos. Aunque Europa occidental aún lidera los destinos, su participación ha bajado. En la última campaña de cítricos el 66 % se ha destinado a la Unión Europea. Otro cambio que se ha notado es la importancia de los puertos. Rotterdam ha perdido su liderazgo. Actualmente, los barcos también se dirigen a los puertos belgas, ingleses, españoles e italianos.

Con respecto a los otros destinos, han adquirido importancia Europa del Este y Norteamérica. En el primer caso, Rusia y Polonia están comprando muchas frutas argentinas. En Norteamérica, gracias a la apertura del mercado de los Estados Unidos, se ha abierto una interesante alternativa para los cítricos del NOA argentino. La noticia de la suspensión del ingreso de los cítricos argenti-

Cuadro 1:

Destino de la producción cítrica argentina - 1999 (en %).

	Mercado interno	Exportación	Industria
Limón	12	19	69
Mandarina	80	9	11
Naranja	69	11	20
Pomelo	63	12	25
Todos los cítricos	44	15	42

Fuente: Top Info Marketing S.A. elaborado en base a los datos de Federcitrus

Cuadro 2:**Volumen de cítricos exportados por Argentina en el 2001 (T).**

Destinos	Limón	Mandarina	Naranja	Pomelo	Otros	Total 2001
Europa Occidental	150.890	23.720	81.810	20.650	440	277.500
Europa Este	63.750	5.500	21.140	1.170		91.570
Países Arabes	910	520	60			1.490
Pacífico	5.770	3.270	100	250		9.390
Noretamérica	27.990	4.040	3.650	2.270		37.940
Latinoamérica	1.140	140	490	260		2.020
Total 2001	250.460	37.180	107.240	24.590	440	419.910

Fuente: Top Info Marketing S.A. elaborado con los datos brindados por el SENASA

nos a los EE. UU., difundida al finalizar la campaña, ha ensombrecido el panorama y ha reprimido la euforia.

En Asia, tanto los países árabes como los de la región del Pacífico no tienen gran incidencia en el comercio de frutas argentinas. A pesar de que hay grandes expectativas en esos países, estas no se pueden cumplir, por ahora, y los volúmenes exportados hacia estos países se mantienen más bien limitados.

Temporada citrícola del hemisferio sur 2001

La temporada de exportación del hemisferio sur de 2001 se mostró favorable, gracias a que las condiciones en los mercados externos fueron buenas. Durante la mayor parte de la temporada, los precios fueron bastante aceptables. En algunos casos, como el de los pomelos y las naranjas tempranas, hasta se puede hablar

de precios históricamente elevados. La buena situación en los países del norte se debió a la conjunción de varios factores favorables, como fue la baja producción citrícola 2000-01 del Mediterráneo, la menor presión de otras frutas, el clima favorable para el consumo de cítricos y, en algunos casos, la menor producción y exportación sudafricana. La favorable situación de los primeros meses de la contraestación incentivó a la exportación de los países australes. Tanto Argentina, como

Uruguay y, en parte, Sudáfrica (limones, mandarinas) incrementaron sus envíos hasta tal punto que, a partir de mediados de año, en muchos casos, hubo sobreofertas y saturación del mercado. Durante el último tercio, para la mayoría de los cítricos (excepto para el pomelo), la situación ya no fue buena. Los precios cayeron paulatinamente hasta llegar a un piso bastante bajo.

A la buena situación en Europa se sumó la posibilidad de exportar a los EE. UU. A causa de todo esto se registró un récord en el volumen exportado, que superaba el de todos los años anteriores (ver gráfico 2). En 2001, Argentina exportó un 44 % más que en 2000 y un 22 % más que en 1999.

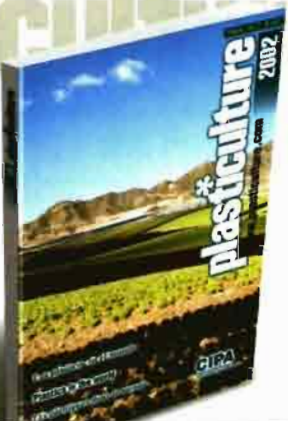
En contraposición a las favorables condiciones en los mercados externos estuvo la complicada situación en el mercado interno. La recesión, la delicada situación financiera de las empresas, las adversas condiciones para el financiamiento y un gobierno que da idas y vueltas sin encontrar soluciones a los problemas afectaron seriamente a todo el sector. Ante las dificultades de vender en el mercado interno, muchas empresas se volcaron a la exportación.

Unión Europea

Limón:

Gran parte de la temporada del limón argentino en Europa se desarrolló de forma favorable.

■ Argentina presenta dos grandes áreas de producción de cítricos: el noroeste argentino (NOA) y el nordeste argentino (NEA)



plasticulture
la revista internacional de los Plásticos en la Agricultura

Suscripción

a la revista Plasticulture y password a Internet
<http://www.plasticulture.com>

67 €

Suscripción

a la revista Plasticulture

31 €

NUEVOS Suscriptores!!

Regalo de un ejemplar del número anterior, nº 120

Ediciones de Horticultura, S.L.
Tel.: +34-977 75 04 02 - Fax: +34-977 75 30 56
e-mail: plasticulture@plasticulture.com

■ En Argentina, la principal fruta industrializada es el limón. La industrialización de otros cítricos, como la naranja, tiene una importancia secundaria

Esto se debió principalmente a dos razones: por un lado, hubo menos limón español y, por otro, las llegadas del limón argentino fueron de forma pausada, evitando saturar momentáneamente el mercado. Los precios de los primeros meses fueron bastante buenos. Solamente las últimas semanas de la campaña se complicaron, y la situación se tornó desfavorable. Esto se debió al gran volumen enviado por Argentina y al adelanto de la campaña turca y española.

Mandarina:

La situación para las mandarinas precoces fue bastante favorable, gracias a que hubo pocas naranjas, a que la presión de otras frutas fue baja y a que la primavera se mostró bastante fresca. A partir de mayo empezó a incrementarse fuertemente la oferta austral. Tanto Sudáfrica, Argentina como Uruguay enviaron más mandarinas que en años anterior-



res, dándose el mayor incremento en las clementinas y las clementinas. La situación se tornó muy competitiva, y los precios ya no fueron tan buenos. Esta situación se trasladó hasta el final de la campaña, debido a que Sudáfrica, que en temporadas anteriores realizaba sus exportaciones hasta mediados de año, en la actual campaña, continuó embarcando volúmenes importantes hasta fines de agosto. Por lo tanto, las Ellendale sudamericanas se tuvieron

Intenso trabajo en la confección de producto de exportación.

ron que enfrentar a una fuerte competencia por parte de las mandarinas tardías sudafricanas, y los precios logrados no fueron tan buenos.

Naranja:

Fue una temporada muy especial, ya que se vivieron dos situaciones extremas. Al principio, una situación sumamente favorable, con precios muy elevados. Al final, una situación muy decepcionante, con un mercado arruinado y precios muy bajos. La buena



TURBAS G F

- SUSTRATOS PARA SEMILLEROS HORTÍCOLAS
- SUSTRATOS PARA PRODUCCIÓN DE FLORES DE TEMPORADA
- SUSTRATOS PARA GERANEOS POINSETIA ETC.
- SUSTRATOS PARA PRODUCCIÓN FORESTAL
- SUSTRATOS ÁCIDOS Y NEUTROS
- SUSTRATOS PARA CÉSPEDES Y CAMPOS DEPORTIVOS

ELABORAMOS TODO TIPO DE SUSTRATOS QUE LOS PROFESIONALES NOS SOLICITEN

TURBAS GF, C.B. - Ctra. Idiazabal-Segura, s/n - Tels. **943-18 75 67 / 943 18 75 87** - Fax: **943-18 73 11** - 20213 **IDIAZABAL** (Gipuzkoa)

situación se debió a la falta de naranjas causada por la finalización anticipada de la temporada del Mediterráneo y el atraso de la austral. Los precios fueron históricamente altos. A medida que se desarrolló la campaña y aumentó la oferta, los precios empezaron a decaer. Los buenos precios iniciales incentivaron las exportaciones australes, ingresando volúmenes muy importantes a Europa. Los precios bajaron hasta llegar, hacia el final de la campaña, a niveles muy bajos.

Pomelo:

Para los exportadores australes la campaña resultó muy satisfactoria. Se inició en condiciones bastante buenas, gracias a la finalización anticipada de la temporada del norte. Durante las primeras semanas se enviaron importantes volúmenes a Europa, los cuales encontraron una salida adecuada. A partir de junio, los envíos empezaron a bajar, a causa de la finalización anticipada de Sudáfrica, estando muy por debajo de los de otros años. La menor disponibilidad de pomelos se hizo sentir, y los precios empezaron a trepar cada vez más hasta llegar a valores nunca vistos.

Otro aspecto de una planta de confirmación de cítricos.



■ En Norteamérica, gracias a la apertura del mercado de los EE. UU., se ha abierto una interesante alternativa para los cítricos del NOA argentino

Rusia

Este destino está adquiriendo cada vez mayor importancia para los exportadores argentinos. Durante los últimos años, se han incrementado los envíos de limones, naranjas y manzanas. Asimismo, se ha exportado algo de mandarina, peras y muy pocos pomelos y uvas.

En la campaña de cítricos 2001 las perspectivas iniciales fueron buenas. Durante los primeros meses se pagaron precios elevados, superiores a los de Europa occidental. Esto conllevó que aumentasen los volúmenes destinados a los puertos rusos y polacos. Pronto, el mercado empezó a saturarse y los precios empezaron a caer. El final de la temporada ya no fue tan bueno. La fuerte presión de los cítricos determinó el deterioro de los precios.

EE. UU.

La temporada 2001 fue la primera campaña exportadora completa. Se duplicaron los volúmenes enviados (aproximadamente 20.000 t) y los precios obtenidos fueron aceptables. La mayor parte de los envíos correspondieron a limón, algo de pomelo y

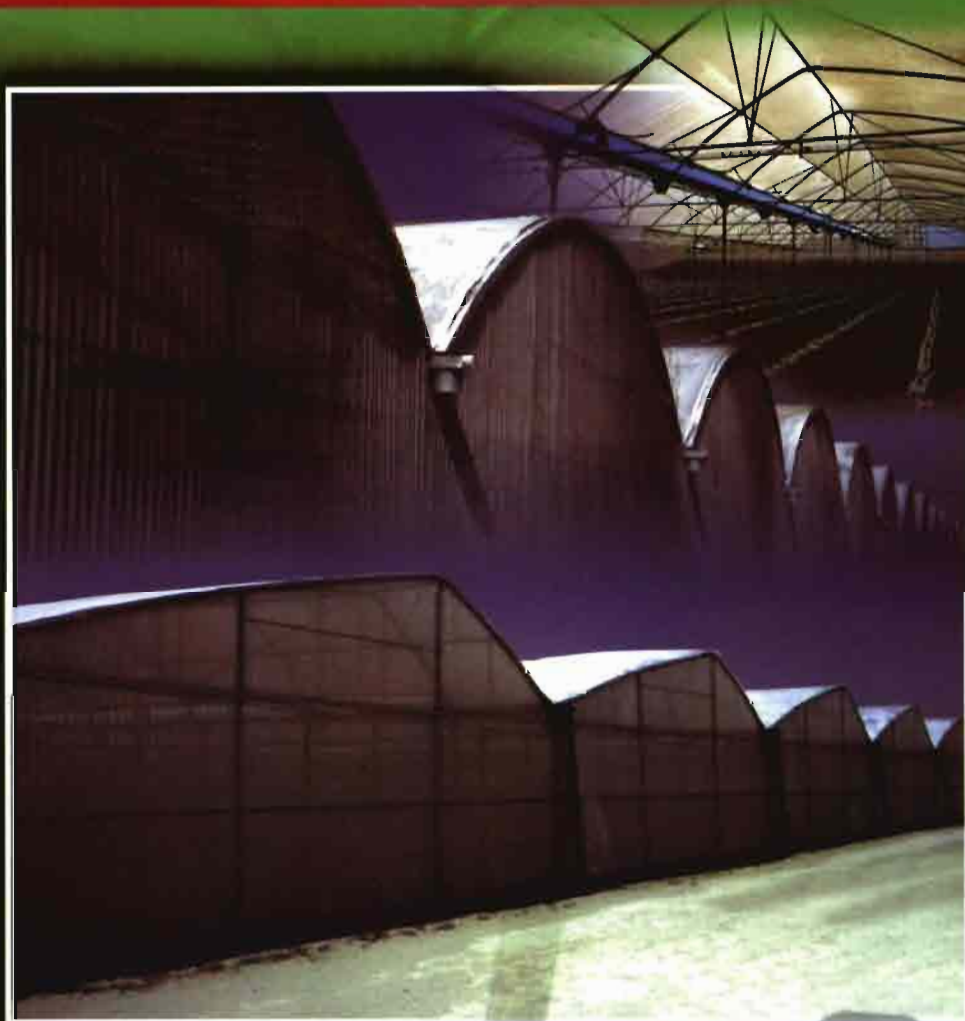
unas cajas de naranjas. Las empresas se mostraron satisfechas con el resultado obtenido. La noticia, difundida al finalizar la campaña, de la suspensión del ingreso de los cítricos argentinos a los EE. UU. ensombreció el panorama y reprimió el entusiasmo por el mercado norteamericano. Desgraciadamente, el campo de acción del gobierno argentino para acelerar las cosas es limitado. Habrá que esperar hasta que los organismos norteamericanos resuelvan el conflicto. Por lo tanto, el futuro es incierto. Por ahora, nadie sabe si en 2002 Argentina podrá ingresar con sus cítricos a los EE. UU.

Para saber más...

www.top-info.com.ar

Invernaderos a medida

● Soluciones rentables,
capaces y eficaces
de ULMA Agrícola



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

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



Nunhems Semillas, S.A. organizó las I Jornadas Técnicas sobre melón y sandía en una de las principales regiones productoras, Murcia.

Jornadas técnicas sobre melón y sandía

FERNANDO CUENCA

inde@ediho.es



A primeros de enero del año 2002, la firma obtentora y comercializadora de semillas Nunhems Semillas, S. A. organizó las primeras jornadas técnicas sobre melón y sandía en la Región de Murcia, una de las principales zonas productoras de estos productos en España.

Estas jornadas duraron todo el día 10 de enero, y en ellas intervinieron doce ponentes, que trataron aquellos aspectos de interés para la producción y la comercialización moderna del melón y la sandía. La inauguración estuvo a cargo de Vicente Navarro, gerente de la firma, quien destacó la importancia económica del melón y la sandía como culti-

En la fotografía, una vista de la sala que nos muestra la concurrencia asistiendo al evento.

vo hortícola, y profundizó en los grandes avances realizados en todas las facetas vinculadas a estos cultivos durante los últimos años. Avances en mejoras genéticas con repercusión directa y clara en el cultivo, en la poscosecha y, por supuesto, en la satisfacción del consumidor. También avances en la tecnología de producción desde todos sus aspectos y en el manejo de la poscosecha y la distribución. En definitiva, avances que permiten crear momentos como este, donde poder intercambiar información de primera mano en una actividad en la que los últimos conocimientos aplicados repercuten directamente en los resultados empresariales.

Las conferencias

La primera de ellas fue la «Fertirrigación en melón: cultivo en suelo y breve referencia a hidroponía», a cargo de Luis Rincón Sánchez, jefe de la Unidad de Investigación y de la Producción Hortofrutícola del Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA en La Alberca, Murcia, España). Rincón Sánchez explicó que la fertirrigación es una eficiente técnica de cultivo y que numerosos estudios han demostrado que mejora la eficiencia del agua de riego y de los fertilizantes en el melón.

Las ventajas de la fertirrigación se fundamentan en la aplicación del agua y los nutrientes a la

zona radicular, dosificándose al ritmo de absorción de la planta. Asimismo, destacó que el riego por goteo es utilizado en el 100 % de la superficie de melón, por lo que, para su eficaz utilización, se requieren una serie de directrices técnicas y agronómicas.

En su conferencia, Luis Rincón dio un repaso técnico a todos aquellos puntos que intervienen en el complejo mundo de la fertirrigación; desde consejos sobre características de la propia red hasta consideraciones sobre los fertilizantes, pasando por nociones básicas que hay que tener en cuenta, como la calidad de las aguas, del suelo, etc. Todo acompañado de esquemas de ejemplos prácticos de cultivos llevados a cabo en Campo de Cartagena (Murcia, España).

Bajo el título «Tecnología de infrarrojos: medida no destructiva de la cantidad interna de los frutos», Roberto Marceselli, respon-



sable de sistemas, y Tania Spimpolo, como técnico de Sacmi Imola, empresa italiana del mundo del envase y el embalaje, explicaron el funcionamiento de una

José M^a Muso, de la firma Solplast, se dirige a los asistentes.

nueva tecnología que utiliza los infrarrojos para evaluar la calidad de los frutos para su clasificación sin dañarlos. Este sistema empleado en la clasificación de diversos



un extraordinario terreno de cultivo ?



frutos, como manzana, peras y, por supuesto, melones y sandías, opera mediante una máquina denominada «Sistema F-5». Por dicha máquina pasan los frutos durante la clasificación en el alma-

Vicente Navarro,
gerente de
Nunhems
Semillas, S.A.,
inauguró las
jornadas.

cén, los cuales son analizados espectroscópicamente de forma individual y clasificados según cinco parámetros cualitativos fundamentales. Esta clasificación, en la que se puede saber hasta el grado de dulzor del fruto, permite etiquetarlo de forma que el consumidor pueda saber, antes de abrirlo, su calidad, ya que esta viene reflejada en la etiqueta. De igual modo, este factor puede relacionarse con el precio del producto en el mercado. Aparte, aporta una importante información que se puede dirigir al departamento de producción para corregir labores técnicas que incidan en las cualidades organolépticas del fruto.

«Concepto «larga vida» y su influencia en el mercado» era el título de la conferencia de Vicente Navarro.

El melón es un producto de consumo local hasta la entrada de la distribución como fenómeno de la internacionalización del comer-

cio. Como consecuencia directa, este producto se produce principalmente en zonas concretas del sur de Europa y su consumo aumenta, ya no sólo en los territorios tradicionales de carácter local, sino por todo el área centro y norte de Europa. Últimamente, como consecuencia de la contraestación, es ya una realidad el flujo de melones y sandías entre diferentes continentes y hemisferios.

■ **Las ventajas de la fertirrigación se fundamentan en la aplicación del agua y los nutrientes a la zona radicular, dosificándose al ritmo de absorción de la planta**

El único sustrato de estructura compacta.

grodan®

Lo tienes fácil.



Una fácil decisión. La gran alternativa de futuro frente al cultivo tradicional en suelo, que le permite máxima producción, precocidad y una gran calidad de fruto. Grodan es el sustrato de lana de roca líder en eficacia y

rentabilidad, para obtener siempre, los mejores precios de mercado.

grodan®
La base de su éxito.

Avda. de los Principes de España, 116 • Venta del Olivo (Paraje Simón Acien)
04700 EL EJIDO • Tel. 950 485758 - Fax 950 572242

Vicente Navarro resaltó la importancia del concepto «larga vida» en estos productos y cómo Nunhems Semillas S. A., consciente de ello, trabaja actualmente con veinticuatro tipos de melones en desarrollo de «larga vida»: unos de aparición novedosa en el mercado y otros que mejoran líneas ya existentes. Parte de la conferencia se centró en un recorrido sobre los productos «larga vida» de primera y segunda generación que la empresa posee en el mercado.

Francisco Solera, de la firma Nunhems Semillas S. A., expuso su conferencia, «Introducción de nuevos conceptos en melón y sandía, cadenas de distribución», en función de las nuevas herramientas a disposición del comercio, como son colores, aromas, tamaños, formas, etc. que, bien identificadas ante el consumidor final, permiten abordar nuevos nichos de mercado. Estos nuevos con-

ceptos nacen como consecuencia lógica de un mercado más predisposto a novedades y que gratifica el ser sorprendido inteligentemente.

Francisco Solera y Francisco Javier López, también de Nunhems Semillas S. A., desarrollaron el catálogo actual de la firma, donde se encuentran todas aquellas variedades que permiten atender la demanda del mercado. Rayadas con y sin semillas, negras con y sin semillas, calibres grandes, medios o pequeños, colores de carne, etc. son consecuencia de la diversidad que el consumidor puede encontrar en un mismo producto. La selección varietal en función del mercado de destino, así como la zona, época e, incluso, técnica de producción permiten abordar las campañas cada año con más posibilidades de éxito.

Otra de las conferencias, con el título «Normas de calidad.



Luis Rincón, de CIDA (La Alberca), habla sobre fertirrigación.

Eurep Gap», corrió a cargo de Luis M. Fernández Sierra, de Coexpal, en Almería. Durante su intervención, Luis Fernández Sierra realizó una exposición sobre las diversas normativas y cómo estas se han ido desarrollando en el tiempo hasta llegar a la situación actual.

agrocomponentes
componentes del Invernadero

es posible.

VENTANAS MOTORREDUCTORES CREMALLERAS PANTALLAS TÉRMICAS MALLAS REFRIGERACIÓN CALEFACCIÓN SISTEMAS DE CONTROL

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

El «Virus del amarilleamiento de las venas del pepino (CVYV)» era el título de la ponencia de Pedro Gómez Jiménez de Cisneros, del Servicio de Protección de los Vegetales, en Almería (Junta de Andalucía). En ella, Gómez Jiménez de Cisneros expuso que el CVYV es un virus que ya se conocía desde la sexta década. Se pensaba que era un virus ADN, y no ha sido hasta muy recientemente cuando se ha identificado como un virus ARN de doble cadena. Su presencia estaba restringida dentro de la cuenca mediterránea a países de Oriente Medio, Israel, Jordania y Turquía.

■ **Rayadas con y sin semillas, negras con y sin semillas, calibres grandes, medios o pequeños, colores de carne...**

La transmisión se realiza, de forma semipersistente, por medio de *Bemisia tabaci* y, de forma menos efectiva, por inoculación mecánica. La sintomatología encontrada en plantas de sandía afectadas son rajado y manchas necróticas internas de frutos. Algunas hojas presentan un punteado más claro, que, tras el análisis, suele ser positivo. Asimismo, se puede observar un retraso en el crecimiento de la planta y un menor tamaño en la zona del ápice respecto a plantas sanas. En cuanto a los métodos de prevención sugeridos desde sus laboratorios para prevenir la difusión del virus, estos son los necesarios para la prevención de la difusión por *Bemisia tabaci*, como es el empleo de estructuras de invernaderos más herméticas, uso de mallas antitrips en zonas de ventilación, trampas cromotrópicas... además de buenas prácticas para la manipulación y retirada de material infectado.

Tania Spimpolo, técnico de Sacmi Imola, explica cómo clasificar frutos sin dañarlos, utilizando radiación infrarroja.



Antonio Marhuenda, de Primaflor, en un momento de su exposición, acompañado por Pedro Sánchez.



La penúltima conferencia fue «Plásticos biodegradables». En ella, José M.^a Mussó, de la firma Solplast, abordó el aspecto de la biodegradabilidad como una inquietud cada vez más generalizada entre los usuarios de plásticos, en este caso, entre aquellos que los utilizan como acolchados en el cultivo del melón y la sandía. En su exposición, explicó el porqué de estos plásticos biodegradables, cómo se fabrican y cómo se produce el proceso de biodegradación. Entre los aspectos resaltados por José María Mussó, se encontraban los tiempos concretos de degradación para cada caso. Estos permiten cumplir sus funciones preestablecidas como labor cultural del cultivo y, tras su biodegradación y gracias a la elección de sus componentes de fabricación, pueden llegar a incorporarse en el suelo para ser parte integrante de este.

Por último, Antonio Marhuenda y Pedro Sánchez, de Primaflor, hablaron de «Estaciones

meteorológicas. Predicción de ataques de enfermedades y plagas». Durante su charla, destacaron cómo el conocimiento exhaustivo de las condiciones climáticas de cada área de producción, junto con el conocimiento del ciclo biológico de la plaga o enfermedad y el estado fenológico del cultivo, puede prever la virulencia de una plaga o enfermedad y ayudar a tomar decisiones en el momento oportuno para su control. Estas estaciones meteorológicas interrelacionadas con adecuados equipos informáticos son una herramienta de gran apoyo al técnico de cultivo, con repercusión económica sobre la empresa, ya que adecua, en gran medida, los tratamientos de control a las necesidades reales.

Para saber más...

www.bemarnet.es/nunhems

SISTEMAS DE RIEGO / IRRIGATION SYSTEMS

WWW. **AZUD** .com

AZUDline

Tubería de pared delgada
con gotero plano



AZUDFIT

Accesorios para
microirrigación

Equipos automáticos de
filtración por discos

AZUD **Helix**
AUTOMATIC



Una operación aparentemente tan sencilla como determinar el peso neto de un envase requiere el uso de técnicas sistemáticas.

Control de peso en las tarrinas de fresa

HUGO GIAMBANCO DE ENA
Inspector Técnico de SOIVRE



Siendo como sabemos la unidad de venta al público la tarrina de fresa, ésta debe contener el peso neto indicado en la etiqueta (Reglamento CEE 899/87 y 1431/91 por lo que el control del peso en almacén manipulador se hace imprescindible.

Los métodos utilizados para comprobar el peso son los siguientes:

Métodos manuales, utilizados por la manipuladora que com-

Tarrinas de fresa siendo pesadas por las operarias en un almacén de manipulación.

prenden los llamados de volumen, y los de peso.

Métodos mecánicos o mediante máquinas controladoras de peso.

Los manuales llamados de "volumen" se usan ya muy poco, aunque son muy efectivos (nunca falta mercancía).

El método consiste en pesar en bruto el envase tal como viene del campo y normalmente restar una o dos tarrinas llenas por otras

tantas vacías (ajustando con unidades de fresas) el peso que daría el neto del conjunto teniendo en cuenta las normas hasta destino. Como este pesado se hace a comienzo de línea, solo es necesario que las manipuladoras coloquen ordenadamente la fruta en las tarrinas por el volumen en todas ellas y después las coloquen en su envase de expedición.

Los manuales llamados "de peso" que pueden a su vez ser de

dos formas o bien mediante indicadores numéricos de peso (balancitas electrónicas) o bien mediante indicadores que pueden ser fieles de balanzas o semáforos.

Si el peso se controla mediante balancitas electrónicas, éstas son alimentadas mediante baterías alcalinas o mediante transformador conectado a la red eléctrica.

Existen dos modelos de balancitas, el primero tiene una capacidad máxima de pesaje de 1kg con una precisión de más / menos 1 gramo. El otro tiene una capacidad de 2kg y una precisión de más / menos 1 o 2 gramos. Si los tamaños son mayores con capacidades mayores, no interesan para esta labor.

Otras veces, las balancitas electrónicas están insertas en la máquina enceladora normal manual, para pesar y encelar consecutivamente, facilitando el proceso.

■ Las balanzas electrónicas de control de peso se alimentan mediante baterías alcalinas o transformador conectado a la red eléctrica

De cualquier forma estas balancitas deben cumplir con normas de metrología y sus aplicaciones (BOE 03.02.82 y BOE 27.11.90), ser revisados con regularidad y contar sus incidencias en el "Registro" de pesadas correspondientes (estado de las balanzas).

Ya que se les atraca el cansancio visual de la manipuladora, lo que da lugar a errores formantes, es por lo que se usan los denominados "sistemas de indicadores"

El control manual lo hace la manipuladora mediante balancitas



de platillos, situadas en la misma mesa de encelado (o filmado) con pesas prefijadas en uno de ellos (250, 500g más la tara, más las mermas del 6% máximo) y poniendo la tarrina de fresas en el otro platillo, añadiendo o quitando una fresita de aquella, para realizar el correcto pesado, ya que viene indicado por el fiel de la balanza.

Balanzas electrónicas con indicadores de cursor rojo, solo son usadas en Inglaterra, no vendiéndose en nuestro país.

Considerable cantidad de mano de obra muy atenta es utilizada en el correcto envasado de la fresa.

Este control de peso es muy barato, pero suele adolecer, como el anterior, de ser excesivo el peso neto en tarrina de producto. Es por lo que se han puesto de moda los "indicadores de semáforo" acoplados a balanzas electrónicas sin dial.

Los semáforos están adosados a la balanza y regulados por pesas y pesadas fijas. Así si establecemos que el color ámbar es el peso correcto, éste deberá diferir muy poco de su valor central (peso bruto más mermas en un más /

menos 0,5 %). Si la tarrina tiene más fruta que la indicada, el semáforo mareará en verde, si contiene de menos el semáforo mareará rojo. Supongamos que nos marca verde y al quitar una fresa para directamente a rojo, entonces dejaremos la tarrina como estaba, y si pasa por el contrario a ámbar, es que hemos ajustado el peso.

Cuando no hay producto en la balanza, el semáforo está en ámbar, ya que está en espera.

“Los métodos mecánicos” se realizan mediante máquinas controladoras de peso. Son máquinas que controlan y rectifican (con ayuda de una operaria) el peso de las tarrinas o bandejas de fresas, con formatos de 250, 500 y 1000 gramos, situadas en la línea de manipulación y procesado de forma continua con otras máquinas o procesos. Suelen situarse en línea, después de la revisión del producto y antes del encelado o filmado mecánico.

Esta máquina posee una cinta de entrada, la pesadora o controladora propiamente dicha, el desviador de tablillas, normalmente de tres vías, la central con el peso correcto, la lateral derecha con menos peso (hay que añadirle fruta) y la lateral izquierda con más peso (hay que quitar fruta a la tarrina).

La regulación de máquina suele ser la siguiente:

Vía central =	260-280 gramos (tarrinas de cuarto)
	530-550 gramos (tarrinas de medio)
	1080-1120 gramos (tarrinas de kilo)
Vía de menos	< 260 gramos (añadir una fresa)
	< 530 gramos
	< 1080 gramos
Vía de más	> 280 gramos (hay que quitar una fresa)
	> 550 gramos
	> 1120 gramos

Es muy importante que el control de peso de la vía central sea el correcto, ya que es la vía que da cremos el peso estipulado. Normalmente se hace mediante “un patrón de peso”.

Este consiste en una tarrina con tapa sellada y marcada que contiene en su interior la pesa de referencia y una granalla metálica que aluda a las posibles mermas que pueda tener el producto.

La regla es hacer pasar por la máquina el control de peso tres veces seguidas. Si la máquina se comporta normal, es decir el control sigue por la vía central, se da por bueno el reglaje de la máquina, en caso contrario se debe proceder inmediatamente en su registro correspondiente.

Las máquinas controladoras pueden ser para alimentación por cinta única, o por doble cinta (doble números de vías de salida y dos operarias correctoras de peso).



trabajamos en tu campo

TODO EN NUTRICIÓN VEGETAL

MERISTEM

QUIMICAS MERISTEM, S. L.

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

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



Balanza mecánica para el control manual de peso en fresa.

Para una instalación de sus máquinas pequeñas de encelado (Chick de Ulma) y dos cintas canal de entrada, el rendimiento es de 240 tarrinas por minuto, igual a 3600 kg./hora y 8 palets /hora, siendo la longitud total de la línea de 16 metros.

Pudiera parecer que con el

dicho acaba el control de pesos, pero no debemos olvidarnos que en el curso de la manipulación hay que controlar continuamente, a intervalos fijos lo que se realiza de manera que se vigile el funcionamiento del sistema en las mejores condiciones posibles y recoger información para mejorarlo. Es

decir debe haber o existir en la empresa un plan de control de calidad de los procesos, en nuestro caso es proceso de control de peso, de tal manera que dicho proceso esté bajo control.

Se realiza mediante dos formas:

- Se recogen datos de pesadas de tarrinas de fresas y se realiza un gráfico de medias y rangos, de tal manera que observemos que los resultados están dentro de los límites de control.

- Se realizan series de pesadas, (13 tarrinas mínimo) y se verifica que no existe ninguna con peso punible (menos del 4% del peso neto declarado). Directiva CEE 211/76 sobre control de peso tras la adecuada toma de muestras.

Para saber más...

Sobre procesos poscosecha
consulte:
<http://www.poscosecha.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
<http://www.invernaderosima.com>

Los antioxidantes presentes en los vegetales juegan un importante papel en la prevención de enfermedades. Es necesario que los tratamientos poscosecha los conserven.

Compuestos antioxidantes y tratamientos poscosecha

**M. C. GLORIA SOTO ZAMORA
Y DR. ELHADI M. YAHIA**

*Universidad Autónoma de Querétaro
(Querétaro, México)
yahia@sunserver.uaq.mx*



Introducción

En años recientes se ha incrementado la atención sobre el papel de los antioxidantes en la salud humana. Tales compuestos, particularmente los de origen natural, son reconocidos como factores en la preservación de alimentos y como factores protectores de la salud. En efecto, pueden

El producto fresco lavado, cortado y presentado en envases conserva todas sus propiedades nutritivas.

actuar reduciendo el contenido de compuestos tóxicos en alimentos y proporcionar al cuerpo humano antioxidantes exógenos.

Estudios epidemiológicos han mostrado que la dieta puede jugar un papel importante en la prevención de ciertas enfermedades, tales como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, hiper-

tensión, obesidad, etc. Se ha estimado que alrededor de una tercera parte de los casos de cáncer y enfermedades del corazón puede ser atribuida a una falta de control de la dieta.

El consumo frecuente de frutas y hortalizas, especialmente vegetales verdes y amarillos y cítricos, se asocia a una disminución

en la susceptibilidad de algunas formas de cáncer. El tomate ha sido relacionado con un riesgo reducido a algunas formas de cáncer y con una baja incidencia a enfermedades del corazón. Estas propiedades han sido atribuidas a los compuestos antioxidantes. Estos son sustancias naturales y sistemas enzimáticos presentes en los vegetales, que retardan o previenen la oxidación y los protegen del ataque de los radicales libres, que, normalmente, se producen en el metabolismo. Los antioxidantes incluyen el ascorbato (AA), el glutatión, los carotenoides, el α -tocoferol, compuestos fenólicos, la superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT) y las enzimas del ciclo ascorbato-glutatión.

Sin embargo, los productos vegetales sufren una serie de cambios debido a la maduración, la cosecha, el procesamiento y el almacenamiento. Estos cambios son ocasionados por varios factores, incluyendo reacciones de oscurecimiento, deterioro microbiano y autooxidación de lípidos, viéndose afectadas sus propiedades antioxidantes.

El AA y sus enzimas relacionadas pueden jugar un papel clave en la destoxificación de oxígeno activo, al reaccionar directamente reduciendo superóxido, peróxido de hidrógeno y radicales hidrógeno o por quelar oxígeno singlete (éste último es una de las tantas formas de oxígeno activo y, por tanto, un radical libre, de efectos dañinos). Esto puede ocurrir a través de una serie de reacciones de óxido-reducción, que involucran al ascorbato y al glutatión.

Recientemente ha crecido la conciencia entre los consumidores de que muchos de los tratamientos químicos de frutas y hortalizas para el control de insectos, enfermedades y desórdenes fisiológicos son potencialmente dañinos para los humanos, por lo que existe la necesidad de desarrollar tratamientos efectivos, pero no dañinos, para la salud. Tratamientos con altas o bajas temperaturas,



atmósferas modificadas/controladas e irradiación son algunas de las posibilidades que están siendo investigadas. Dichas prácticas son utilizadas en poscosecha para disminuir las pérdidas de las frutas y las verduras; sin embargo, no se ha prestado mucha atención sobre sus efectos en la pérdida de los factores nutricionales y de salud, como son los antioxidantes.

Algunas prácticas en poscosecha y sus efectos sobre los sistemas antioxidantes: productos de la IV gama (procesados en fresco o procesado mínimo)

Hoy en día, los consumidores están seleccionando los vegetales mínimamente procesados en respuesta al aparente beneficio para la salud y también por el reducido tiempo de preparación. El procesamiento mínimo incluye tratamientos que involucran lesiones, tales como el cortado, el pelado y el troceado. Ello puede conllevar un significativo incremento en reacciones degradantes, mayor interacción enzima/sustrato en la superficie cortada del vegetal, aumento en la respiración y en

El creciente número de hogares unipersonales en los países industriales a determinado la aparición del envasado individual en IV gama.

la producción de etileno, lo cual acelera el deterioro y las pérdidas nutricionales. Heridas, tal como el cortado, pueden conducir a una degradación de carotenoides en varias formas. Los carotenoides son inestables cuando son expuestos a pH ácido, al oxígeno o a la luz. Todos ellos pueden ocurrir cuando las células se rompen por el cortado. Asimismo, se promueve la producción de grandes cantidades de etileno, que aceleran la senescencia, incluyendo la oxidación de ácidos grasos por lipoxigenasa, durante la cual los carotenoides pueden ser degradados por la oxidación (Thompson y col., 1987). También este tipo de lesión puede ocasionar una dismi-

■ **Se ha estimado que alrededor de una tercera parte de los casos de cáncer y enfermedades del corazón pueden ser atribuidos a una falta de control de la dieta**

nución en el contenido de AA.

Rebanadas de durazno (melocotón) almacenadas en aire + 12 % CO₂ tuvieron una disminución en el contenido de carotenoides de provitamina A dentro de un día de cortado, que continuó durante los siete días de almacenamiento (Wright y Kader, 1997).

Temperatura

El manejo de la temperatura es la herramienta más importante para extender la vida de anaquel y mantener la calidad de frutas y hortalizas frescas. Retrasos entre la cosecha y el enfriamiento o procesamiento pueden resultar en pérdidas directas, debido a la pérdida de agua y pudriciones, y pérdidas indirectas, tales como en el sabor y la calidad nutricional. Por ello, su manejo adecuado debe tener la más alta prioridad. Para los frutos que no son susceptibles al daño por frío (DF), la temperatura óptima de almacenamiento es la

más baja, sin que se alcance el punto de congelación, el cual varía ligeramente para diferentes productos. Para los productos sensibles al frío, la temperatura óptima de almacenamiento es la más baja, sin ocasionar DF.

Se investigó el contenido de AA en dos cultivares de patata a 1°C y a 20°C durante quince se-

manas de almacenamiento. En ambos cultivares disminuyó drásticamente el AA, siendo mucho mayor a 20°C, durante las primeras seis semanas de almacenamiento. Un retraso de 24 a 30 h y 40°C entre la cosecha y el procesamiento de tomates resulta alrededor de un 5 y un 12 % de pérdidas de AA, respectivamente. Zepplin y Elvehjein (1944) encontraron que los vegetales de hoja mantenidos a 6°C pierden el 10 % de su contenido de AA en seis días, mientras que los mantenidos a temperatura ambiente pierden un 20 % en solo dos días.

Bajas temperaturas

El uso de las bajas temperaturas es el medio de conservación más importante. Si se emplean las temperaturas adecuadas, se contribuye a alargar la vida de anaquel del producto al disminuir la velocidad de muchas de las reacciones

■ Los compuestos antioxidantes son sustancias naturales y sistemas enzimáticos presentes en los vegetales que retardan o previenen la oxidación y los protegen del ataque de los radicales libres



El asesoramiento de un líder mundial

Más Cerca. Ahora, Priva Nutricontrol Ibérica S.L. está más cerca de usted para ofrecerle las soluciones de tecnología agrícola más eficaces del mercado.

Más Servicio. Con más de cuatrocientos profesionales en todo el mundo para asesorarle con rigor, calidad y eficacia, allí donde lo necesite.

Más Tecnología. Con la tecnología más avanzada en automatización agrícola, gracias a más de cuarenta años de experiencia en el sector.

Más Productos. Y la gama de productos más completa e innovadora en riego, fertilización y control climático, con toda la confianza de un líder mundial.

PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L.
 Pol. Industrial Cabezo Beaza
 C/ Bucarest, 26 Apdo. 2035 - 30395 Cartagena Murcia (Spain)
 Tel. (00 - 34) 968 123 900 • Fax: (00 - 34) 968 320 082
 E-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com • Web: www.privanutricontrol.com




Seed-Cas



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



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

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



que en ellos ocurren.

Existen evidenciaspruebas de que el frío puede ocasionar estrés oxidativo en tejidos vegetales. Se ha sugerido la participación activa de los radicales libres, específicamente especies de oxígeno activo, en algunos aspectos de degradación inducida por el frío en la membrana. La remoción de radicales libres y la reducción de actividades oxidativas conducen a aliviar el daño causado por el frío.

El daño por frío (DF) es un problema de importancia en el manejo poscosecha, ya que puede ser responsable de grandes pérdidas económicas, principalmente durante el almacenamiento y el transporte. Se presenta en frutas y hortalizas a temperaturas bajas, por encima de la temperatura de congelamiento. Este desorden resulta en varios efectos negativos, como decoloración interna y su-

■ El consumo frecuente de frutas y hortalizas se asocia a una disminución en la susceptibilidad a algunas formas de cáncer

perficial, presencia de áreas cafés endógenas, falta de sabor, áreas de la pulpa saturadas de agua, picaduras, descomposición o deterioro acelerado, maduración irregular o ausencia de maduración, incidencia de patógenos y desarrollo de enfermedades.

Normalmente se cree que la manzana es un fruto insensible a la baja temperatura, pero el escaldado superficial es un desorden fisiológico durante el almacenamiento, es una forma de DF que ocasiona grandes pérdidas de este

fruto anualmente. El DF es un proceso oxidativo que causa el oscurecimiento en la piel. Se ha asociado con el desorden que resulta del proceso autooxidativo, que rompe las membranas celulares y es ocasionado por la disminución de los antioxidantes endógenos, tales como el AA o α -tocoferol, durante el almacenamiento a baja temperatura (Meir y Bramlage, 1988). El DF causa pérdidas aceleradas en el contenido de AA en cultivos sensibles, las cuales pueden ocurrir antes de cualquier síntoma visible de daño (Miller y Heilman, 1952).

La reducción de los efectos de DF en vegetales resistentes puede estar relacionada con su capacidad para reducir y para secuestrar radicales libres a través de una actividad enzimática incrementada, como se ha reportado en pera y en plantas como maíz y arroz. Wang (1996) encontró que

Con vocación de servir

PT

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.



PT

CONFECCION DE MALLAS AGRICOLAS

PLAST - TEXTIL, S.L.

Polígono Industrial, s/n - 46869 ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia) - España

Tels.: +34-(9)6-290 15 78 / 239 11 21 / 235 70 17 / 235 70 57

Fax: +34-(9)6-290 09 82

e-mail: info@plastextil.com - <http://www.plastextil.com>



un tratamiento de preacondicionamiento a 37°C, el cual disminuía el desarrollo de los síntomas de DF en calabaza zucchini (calabacín), redujo el declive en la actividad de CAT, inducido por el frío, e incrementó la actividad de las enzimas SOD, ascorbato peroxidasa (AP) y glutatión reductasa (GR).

Paradis y col., 1995, no encontraron pérdidas significativas de β -caroteno en brócoli almacenado en aire durante veintidós días a 4°C.

En patatas almacenadas a 3°C se observó un gran aumento en la actividad de SOD, ocho veces más respecto al tiempo cero, y un crecimiento en la actividad de la CAT durante el periodo temprano de almacenamiento. Mientras que a 9°C, el incremento gradual en la actividad de la CAT estuvo más paralelamente relacionado con el desarrollo en la actividad de la SOD en el tiempo (Spychalla y Desborough, 1990).

■ Los consumidores están seleccionando los vegetales mínimamente procesados en respuesta al aparente beneficio para la salud y también por el reducido tiempo de preparación

Preacondicionamiento

El preacondicionamiento ha sido estudiado como un tratamiento para aliviar el daño causado por temperaturas bajas. Un preacondicionamiento a 15°C por dos días disminuye efectivamente la iniciación del DF en calabaza zucchini durante el almacenamiento subsecuente a 5°C (Kramer y Wang, 1989). El preacondicionamiento altera la composición de lípidos en calabaza zucchini e incrementa las actividades de CAT y GR, y la relación de formas reducidas a oxidadas

La combinación de diferentes hortalizas en la dieta suministra los nutrientes adecuados, un hecho que es aprovechado por las empresas envasadoras.



de glutatión en comparación con el control (Wang, 1995). Por ello, se piensa que el mecanismo antioxidante puede desarrollarse en calabazas al aplicar el preacondicionamiento, con lo que se logra una función adaptada por adquirir mayor capacidad para secuestrar radicales libres (Wang, 1996).

Dependiendo del fruto y del tipo de tratamiento de preacondicionamiento aplicado, ya sea con agua o con aire caliente, se tiene una respuesta diferente en cuanto a actividad de enzimas antioxidantes y, por lo tanto, confieren diferente resistencia al frío.

Altas temperaturas

Además de sus usos en el procesamiento de alimentos, los

tratamientos térmicos están siendo propuestos activamente como tratamientos poscosecha de productos frescos para el control de insectos y de hongos patógenos como alternativas al uso de los agroquímicos. También son usados para conferir resistencia al fruto a las bajas temperaturas. Sin embargo, las condiciones de tratamiento que son óptimas para el control de insectos pueden no serlo para el control de enfermedades y, en algunos casos, pueden deteriorar o disminuir la calidad nutricional de las frutas y las verduras. Se estima que los tratamientos térmicos son la principal causa del agotamiento de los antioxidantes naturales. Entonces, considerando el papel importante

de los antioxidantes como factores protectores para la salud, se debe buscar su protección mediante el uso de condiciones de tratamiento optimizadas.

El tratamiento térmico de mandarina Fortuna a 37°C durante tres días indujo un incremento en la actividad de las enzimas CAT (2.5 veces) SOD (1.4 veces) y AP (1.2 veces), manteniéndose durante el almacenamiento a baja temperatura (Sala y Lafuente, 1999), dándole una mayor resistencia a la baja temperatura. Por el contrario, se ha encontrado que el tratamiento térmico inhibe la síntesis de licopeno en tomate, disminuyendo, así, el contenido de este importante antioxidante.

Atmósferas modificadas (AM) y controladas (AC)

Las AC o AM se han usado para extender la vida de anaquel de muchas frutas y verduras. Se

requiere una disminución en el nivel de O_2 , ajustando el nivel de CO_2 y controlando el nivel de etileno, y puede efectuarse en un cuarto hermético, en un contenedor de embarcación o en un empaque. Al almacenar en AC, la atmósfera de gas debe ajustarse constantemente para controlar los cambios en la respiración de los productos o el crecimiento de microorganismos. En el caso de la AM, se usa una atmósfera prede-

terminada en el empaque, pero esta atmósfera cambia con la respiración del producto y la permeabilidad del material de empaque al gas. Las AM/AC pueden reducir la incidencia de desórdenes fisiológicos, desarrollo microbiano y deterioro bioquímico, los cuales resultan en el mantenimiento del color, textura, sabor y, en consecuencia, en el valor comercial del producto.

Generalmente, se considera que las AM/AC (bajas concentraciones de O_2 o elevadas de CO_2) reducen las pérdidas de la provitamina A, pero igualmente inhiben la biosíntesis de carotenoides (Kader y col., 1989). Al reducir la concentración de O_2 , se incrementa la retención de caroteno en zanahorias. Un 5 % de CO_2 causa una disminución de caroteno, mientras que

■ **El preacondicionamiento ha sido estudiado como un tratamiento para aliviar el daño causado por temperaturas bajas a las hortalizas durante el almacenamiento**

I Concurso de Fotografía "Agricultura y Agua"

Novedades Agrícolas organiza la I edición del premio de fotografía al que podrán concurrir fotógrafos amateurs y profesionales de todo el mundo. El tema de esta convocatoria consiste en dar testimonio fotográfico sobre la Agricultura y el Agua. El plazo de admisión comenzará en la fecha de publicación de la presente convocatoria y finaliza a las 14 horas del día 15 de junio de 2002. Todos los interesados se pueden informar de las bases de la convocatoria a través de nuestra página web <http://www.novedades-agricolas.com> o llamando a nuestro Dpto. de Comunicación. Tlf: 968 89 15 19.



www.novedades-agricolas.com
Tel.: 968 891519 • Fax: 968 893880
e-mail: novedades@novedades-agricolas.com



un 7.5 %, o más, de CO_2 parece causar una síntesis de caroteno. El contenido de caroteno de puerro era mayor después del almacenamiento en 1 % de O_2 + 10 % de CO_2 que después del almacenamiento en aire (Weichmann, 1986).

Los niveles de AA disminuyeron rápidamente en manzanas de cinco cultivares diferentes almacenados bajo AC, comparado con el almacenamiento en aire normal. En espárragos, chícharos, espinacas, brócoli, entre otros, el AA disminuyó más rápidamente en aire que en bajas concentraciones de O_2 , y las pérdidas dependieron de la temperatura de almacenamiento (Platenius y Brown-Jones, 1944). En peras almacenadas en bajos niveles de O_2 y altos de CO_2 , los niveles de AA disminuyeron, puesto que, bajo esas

El brócoli fresco tiene, probablemente, efectos anticancerígenos de importancia.



■ El manejo de la temperatura es la herramienta más importante para extender la vida de anaquel y mantener la calidad de frutas y hortalizas frescas

condiciones, el gas inducía al oscurecimiento (Veltman y col., 2000). En peras Conference, las pérdidas de AA fueron de aproximadamente un 70 % entre la cosecha y los cien días de almacenamiento en AC. El principal declive ocurrió durante el almacenamiento en la AC.

En fresas, altas concentraciones de CO_2 (10-30 %) ocasionaron una gran disminución en el contenido de AA y dehidroascorbato. En grosella negra y zarzamora, fue moderada, y casi ausente en frambuesa y grosella roja. El AA disminuyó más a alta concentración de CO_2 que el dehidroascorbato. Ello sugiere un

efecto estimulante de las altas concentraciones de CO_2 sobre la oxidación del AA y/o una inhibición de la reducción del ácido mono o dehidroascórbico a AA (Agar y col., 1997).

De esto se infiere que condiciones pésimas de almacenamiento (concentraciones muy altas de CO_2 y/o muy bajas de O_2) pueden resultar en una disminución del valor nutricional, por lo que las condiciones de los gases deben ser optimizadas.

Recomendaciones

Es importante tomar cons-

ciencia de la gran importancia que tienen los compuestos antioxidantes para la salud humana, y de que hay que tratar de optimizar las condiciones para disminuir sus grandes pérdidas durante el manejo poscosecha.

Para saber más...

- Consulte la bibliografía en <http://www.horticom.com?50252>

Que hay de nuevo en propiedades saludables de frutas y hortalizas. Ediciones de Horticultura, 2001



Planta verde ornamental

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

KLASMANN
PARA PROFESIONALES



Klasmann-Deilmann GmbH Georg-Klasmann-Straße 2-10 D-49744 Geeste – Groß Hesepe Tel. ++49 (0) 5937-31-0 Fax ++49 (0) 5937-31-279
info@klasmann-deilmann.de www.klasmann-deilmann.com

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



VALIMEX S.L.

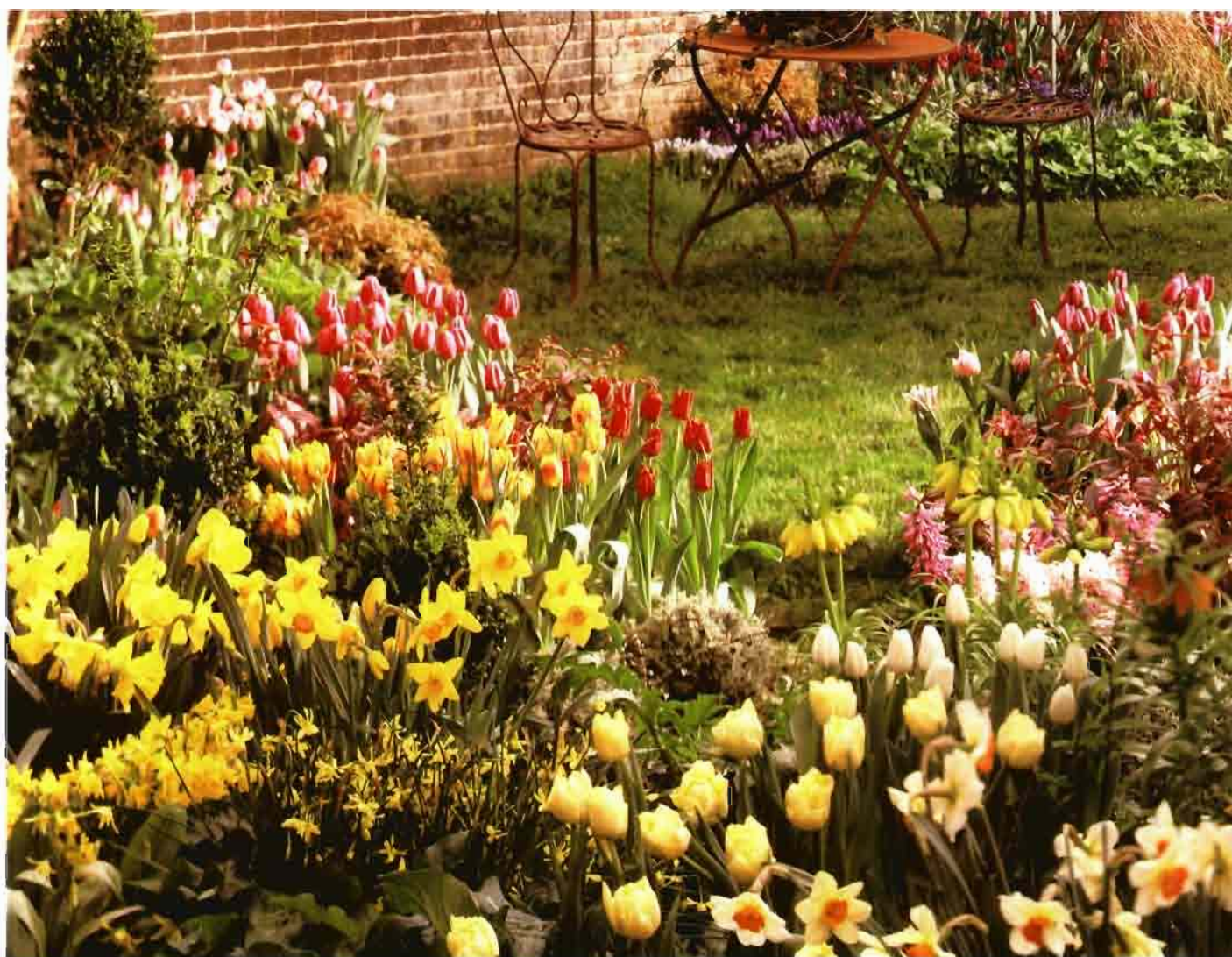
Palleter, 2-1ª - E-46008 VALENCIA - Tel. 96 385 37 07 - Fax 96 384 45 15 - E-mail: ventas@valimex.es - http://www.valimex.es

Esta forma de producir flor cortada es relativamente sencilla y da interesantes retornos económicos.

El forzado de los tulipanes

JOSÉ M. SORIANO

Centro Internacional de Bulbos de Flor



El forzado de los tulipanes, representa una actividad de carácter técnico intensivo y una forma muy agradable, para producir flores cortadas.

Es un trabajo bastante sencillo, en la que se puede y se obtiene una importante producción de

Jardín en primavera, en los Países Bajos. Distintos tipos de flores bulbosas. (Foto: Centro Internacional de Bulbos de Flor).

flores cortadas, por metro cuadrado de superficie en invernadero.

Trabajo intensivo

El forzado de los tulipanes requiere un trabajo tecnificado, ya que se deben de plantar en determinadas cajas o pequeños conte-

nedores, introducirlos en cámaras frigoríficas adecuadas o en cabinas al exterior, para volver a introducirlos en dichas cajas o pequeños contenedores.

La recolección y el tratamiento, exige numerosas horas de trabajo, tan sólo la recolección y

la preparación de las flores, representa en la actualidad en determinadas explotaciones 1/3 del valor, de la producción, que es la parte que repercute en esta actividad de producción.

Requerimientos de capital

Para poder forzar, y al mismo tiempo, poder disponer de unos determinados locales de forzado, es preciso también disponer de complementos para que se lleve a cabo el forzado adecuadamente, (contenedores de plástico u otros contenedores modernos que se encuentran a disposición de los cultivadores) substratos adecuados, arenas, cámaras de enrizamiento, así como la obtención de los bulbos a un buen precio y programados adecuadamente.

Determinados proveedores, ofrecen a clientes de garantía, los bulbos con pagos entre 30 y 60 días, esto significa, que todos los bulbos deberán de ser "pagados", antes de que se haya llevado a cabo la producción de flor. Por lo tanto, todo ello, y debido al coste de programación y de producción, los cultivadores deberán de estar preparados técnicamente y pertenecer a empresas muy solventes.

Tratamiento de los bulbos

El tratamiento de los bulbos es llevado a cabo por el proveedor. Los exportadores de bulbos están muy bien equipados, para ello, así como en la planificación y en el desarrollo fisiológico de los mismos, debido a la infraestructura que poseen para llevar a cabo el tratamiento adecuado a los bulbos. Estos, llegan a la explotación del productor de flor cortada, y son ubicados adecuadamente, siguiendo las más modernas tecnologías. Los bulbos, llegan a la explotación del productor de flor y son ubicados adecuadamente en las celdillas o alvéolos elegidos a tal fin, y a la temperatura adecuada (34°C-20°C o 9°C) desde su llegada.

Lo más corriente, es que los bulbos sean expedidos a los compradores durante la última fase

Tabla 1: Los diez mejores tulipanes para forzar:

Monte Carlo	Tulipán Doble Precoz.	Amarillo.
Golden Apeldoorn	Tulipán Darwin Híbrido.	Amarillo.
Apeldoorn	Tulipán Darwin Híbrido.	Rojo.
Prominence.	Tulipán Triunfo.	Rojo oscuro.
Christmas Marvel	Tulipán Simple Precoz.	Rosa.
Attila	Tulipán Triunfo.	Violeta.
Lustige Witwe	Tulipán Triunfo.	Rojo con borde blanco.
Angelique	Tulipán Doble Tardío.	Rosa.
White Dream	Tulipán Triunfo.	Blanco.
Blenda	Tulipán Triunfo.	Rosa.

El tratamiento de los bulbos previo a la siembra es llevado a cabo por los proveedores, que están muy bien equipados para realizarlo satisfactoriamente

del tratamiento, es decir: la refrigeración y en la fase a los 9°C. Si seguimos el consejo de nuestro proveedor habitual, y con la confianza puesta en su capacidad técnica, estaremos siempre seguros de la fecha de plantación y de las temperaturas para su conservación. Los productores-vendedores de bulbos de Tulipán, están especializados, para llevar a cabo el tratamiento adecuado, para que los resultados sean los más óptimos posibles, tanto si los almacenamos durante unos determinados días anteriores al forzado o preparamos el programa con más amplitud. Los proveedores adaptados, para un forzado precoz (floración: noviembre/ diciembre) hasta llevar a cabo una floración más tardía (marzo/ abril).

¿Qué tulipanes forzar?

Entre 800 a 900 variedades de tulipanes, son cultivados para el comercio de la flor cortada y un gran número de ellos, son muy apropiados para llevar a cabo un forzado.

Existen variedades que se presentan en especial para el forzado precoz y otras para un forzado más tardío. Por ello, resulta muy importante informarse puntualmente y seguir siempre las recomendaciones que el Centro Internacional de Bulbos de Flor divulga para estos cultivos, que ofrecen una altísima rentabilidad a los productores de flores cortadas.

Los tulipanes se clasifican en quince grupos. Cada grupo, posee unas características especiales, por ejemplo, los tulipanes dobles precoces, como "Monte Carlo", se encuentran entre los más conocidos y cultivados.

Seguidamente exponemos los quince grupos en que se dividen los tulipanes para flor cortada, forzado y aplicaciones en jardinería.

Tulipanes de floración precoz:

Tulipanes simples precoces (1):
"Christmas Marvel",
"Yokohama", "Apricot Beauty",
"Princes Irene" y "Merry Christmas".

Tulipanes dobles precoces (2):
"Monte Carlo" y "Peach Blossom".

Tulipanes de floración semiprecoz:

Tulipanes triunfo (3):
"Prominence", "Attila", "Lustige Witwe", "White Dream", "Kees Nelis", "Don Quijote", "Blenda", "Inzell", "Cassini", "Negrita" y "Rosario".

Tulipanes Darwin híbridos (4):

"Apeldoorn", "Golden Apeldoorn", "Parade", "Oxford" y "Ad Rem".

Tulipanes de floración tardía

Tulipanes simples tardíos (5):
"Garden", "Garder's Rhapsody", "Ile de France", "Pink Diamond", "Queen of Night", "Menton", "Halcro", "Renown", "Maureen" y "Avignon".

Tulipanes de flor de lis (6):
"Aladdin", "China Pink" y "West Point".

Tulipanes franjeados (7):
"Arma", "Fancy Frills", "Red Wing" y "Hamilton".

Tulipanes Viridifolia (8):
"Spring Geen" y "Groeland".

Tulipanes Rembrandt (9):
"Mickey Mouse" y "Cordelle Hull".

Tulipanes papagayos (10):
"Flaming Parrot", "Rococó", "Erna Lindgreen", "Estella

■ **Los cultivadores de los Países Bajos fuerzan sus tulipanes conociendo muy bien los requerimientos de cada variedad obteniendo así un proceso perfecto**

Rijnveld", "Weber's Parrot" y "Blue Parrot".

Tulipanes dobles tardíos (11):
"Angelique", "Rococó", "Casablanca", "Allegretto" y "Bonanza".

Tulipanes botánicos

Tulipanes Kaufmanniana (12):
"Giuseppe Verdi" y "Stresa".

Tulipanes Fosteriana (13):
"Madame Lefebvre" y "Purissima".

Tulipanes Greigii (14): "Red Riding Hood", "Toronto" y "Pinocchio".

Tulipanes de determinadas especies (15): "Tarda", "Turkestanica" y *Praestans fusiller*.

Los cultivares de los grupos 1 al 11, poseen la particularidad de tener variedades de tulipanes muy adecuadas para el forzado, sobre los otros grupos de los tulipanes Triunfo. Los cultivadores de los grupos 12 al 15 inclusive, son adecuados para plantaciones en macetas.

De las variedades mencionadas en la tabla 1, se cultivan aproximadamente unas 150 ha en los Países Bajos.

Es tal el interés que poseen estos tulipanes, que los cultivadores los fuerzan, conociendo muy bien las necesidades que requieren cada uno de ellos, al objeto de obtener un forzado perfecto. De



Siempre al Día

Las mejores variedades
La técnica más avanzada

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,
anémone, dalia
Solicite nuestro catálogo.

C/. Argentera, 29 - 6º 1ª
43202 REUS (Tarragona)
Tel.: 977 / 32 03 15
Fax: 977 / 31 74 56

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)

e-mail: tecniplant@ediho.es



Detalle de tulipán del grupo "Darwin" híbrido.

(Foto: Centro Internacional de Bulbos de Flor).

entre las numerosas características, que los bulbos de Tulipanes poseen, el I.B.C., llevará a cabo información concreta, al objeto de que los cultivadores que nos han solicitado más información para visitar Floriade 2002 vayan lo suficientemente documentados, para seguir las plantaciones que se exponen en la citada exposición.

Dadas las necesidades de entrega de material, con sólo solicitarlas a la Delegación de I.B.C. en España, enviaremos (salvo agotar existencias) la información de las características de cada una de las variedades mencionadas, así como la relación de variedades de tulipanes, que se han naturalizado en Valencia, tras el ensayo llevado a cabo durante cinco años. (1997-2001)

Para saber más...

<http://www.bbh.nl.com>

Calidad de vida...



...para sus plantas

La buena salud de sus plantas también depende del medio donde se desarrollen sus raíces.

Protecplast le ofrece una amplia gama de Contenedores y Macetas en diferentes tamaños que le ayudarán a mejorar su desarrollo.

Solicite nuestro catálogo.



Protecplast

INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE PLÁSTICO

FÁBRICA Y OFICINAS:
Chile, 2 - 08754 EL PAIOL (BARCELONA)
Tel. 93 673 10 51 - 93 673 10 49
Fax 93 673 10 54



El primer mercado europeo de peticiones de oferta de flores y plantas...

Productores de flores y plantas...

A la búsqueda de soluciones para vender su producción:

Con el mercado de peticiones oferta: Ponemos a su disposición las demandas de 2850 compradores y las herramientas para responderlas...

Y con los catálogos en línea: Creamos su sitio interactivo con actualización ilimitada de sus stocks y le proporcionamos las visitas: más de 20 000 hits por día!

Con su inscripción gratuita: ¡Pruebe el servicio accediendo a las 5 últimas Peticiones de Oferta y dándole respuesta!

¡Más de 2850 compradores buscan en GreenAvenue.com sus productos!

Para empezar solo tienen que llamarnos al: +33 156 291 459
O conectarse a: www.greenavenue.com

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



- Ferias
- Hortícolas
- Hortícolas
- Viveros
- Agricultura
- Identificación
- Herramientas
- Estrés
- José Graciano
- Novedades
- en Cultivos

GUÍA
de las
nuevas
técnicas



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 y los Puntos de venta de BricoJardinería

SUSCRIPCIÓN

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

132€

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

Sólo Rev. Horticultura 90 €
Sólo QΣj 60 €

Dentro de la horticultura gallega destaca el desarrollo del subsector ornamental en los últimos años:

La horticultura en Galicia: pasado, presente y futuro

PACO SEVA RIVADULLA

Periodista agrario



El mundo agrario en Galicia tiene una clara orientación hacia los sectores tradicionales de leche y carne, que promovieron las políticas estatales en las últimas décadas. Detrás de estos dos sectores se sitúa aún el subsector forestal. Después de este (por lo tanto, en cuarto lugar) se encuentra la horticultura, con un porcentaje dentro de la Producción Final Agraria gallega del 7,7 %. La

aportación de la horticultura gallega al total nacional no alcanza el 3 %.

Durante la última década, cabe destacar el gran aumento relativo del sector ornamental (floricultura) y el estancamiento del propiamente hortícola. En el Cuadro 1, se puede observar que las estructuras productivas de la horticultura en Galicia se organizan en tres tipos: huerta familiar, ex-

La producción hortícola gallega procedente de cooperativas se comercializa, en un volumen significativo y creciente, a través de grandes supermercados.

plotación al aire libre y explotación en invernadero.

Como muestra el cuadro 1 la huerta familiar es un modelo de explotación basada en el minifundio y su tendencia es a reducirse paulatinamente, siendo sus productos más representativos la col y el repollo, teniendo una ínfima incidencia en el sector productivo.

Los siguientes modelos de estructuras productivas son los

Cuadro 1:**Estructuras productivas de la horticultura en Galicia**

Tipo de Explotación	N.º de Explotaciones	Producción (ha)	Características
Huerta familiar	180.000	6.500	Estructuras minifundistas y destinadas básicamente al autoconsumo
Explotaciones hortícolas al aire libre	36.839	6.624	Explotaciones con una clara expansión y concebidas como complemento a la actividad principal de los productores
Explotaciones hortícolas en invernadero	2.835	148	Estructuras de producción muy reducidas y con escasa importancia dentro del campo gallego

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos facilitados por AGACA (Asociación Gallega de Cooperativas Agrarias).

Cuadro 2:**Evolución de la superficie dedicada a hortalizas en cooperativas (1996/1999, en m2)**

	1999	1998	1997	1996
Superficie total	1.523.535	1.386.500	1.327.000	1.291.310
Al aire libre	1.127.820	1.050.000	998.000	940.000
Bajo plástico	395.715	336.500	329.000	351.310
Superficie media por cooperativa	169.282	154.056	147.444	143.789
Superficie media por socio	1.731	1.762	1.810	2.177

Fuente: AGACA

que conforman el sector productivo y proporcionan una idea de nuevo del minifundio que domina la huerta gallega. Como ejemplo, cabe decir que el 83,8 % de los invernaderos en Galicia tienen menos de mil metros cuadrados.

Otra característica de la horticultura en Galicia es que suele concebirse como complemento a la renta principal. Sólo el 15 % de las explotaciones gallegas tienen ésta como actividad principal; sin embargo, en las explotaciones con invernadero esta cifra aumenta hasta el 40 %.

Cultivos

En el Cuadro 3, se hace un análisis de los cultivos más importantes que existen en el subsector hortícola gallego.

Como se puede apreciar en

■ La huerta familiar es un modelo de explotación basada en el minifundio y su tendencia es a reducirse paulatinamente,

este cuadro, el cultivo mayoritario en el campo gallego es la col –que representa el 27,5 % del total nacional–, aunque los cinco restantes no tienen una significativa importancia dentro del colectivo hortícola de esta comunidad autónoma. Todos ellos han aumentado su producción en los últimos años, y la provincia de Pontevedra es la que destaca sobre el resto en volumen de producción.

Este aumento se debe más a la intensificación que al aumento de la superficie cultivada. Cabe citar también otros productos que se cultivan, de forma minoritaria, como son el pepino, la acelga, la espinaca, la berenjena, el puerro, el kiwi, la patata, la castaña, el brócoli, el repollo, el calabacín, etc.

Zonas productoras

Dentro de Pontevedra, las principales comarcas productoras se sitúan al sur y son: Salnés y O Rosal. En las comarcas coruñesas de Bergantiños, Betanzos y El Ferrol se concentra también gran actividad hortícola, así como en el Ribeiro (esta última en Orense). Lugo apenas tiene representación en este sector.

La estacionalidad de los productos de la huerta se concentra entre junio y septiembre, pudiendo ser algo más temprano en las provincias de Pontevedra y Orense debido a las circunstancias climáticas.

Industrialización

La industrialización en hortalizas es prácticamente inexistente en Galicia (el volumen de transformación de los productos recolectados no llega al 1 % y su consumo se limita al mercado de fresco). Además, en Galicia sólo el 14 % de la producción de las explotaciones comerciales está normalizada, y es mayor cuanto mayor es la superficie cultivada, pero en ningún caso supera el 25 %.

Cooperativismo

Sólo el cooperativismo ofrece una garantía de calidad en sus productos. Actualmente, en Galicia existen alrededor de quince cooperativas en este sector, que aglutinan el 20 % de la superficie y el 23 % de las explotaciones. De este modo, existe una gran diferencia en el modo de trabajo de las explotaciones cooperativizadas (mayor profesionalización, mayor superficie, trazabilidad de los productos, tendencia a la producción integrada y a la ecología) y las que no lo están, que no cum-

Cuadro 3:**Cultivos más importantes que existen en el subsector hortícola gallego**

Cultivo	Superficie (ha)	Producción (T)
Col	4.257	104.136
Lechuga	1.454	28.891
Tomate	1.294	45.791
Cebolla	1.151	23.626
Judía verde	1.120	23.626
Pimiento	946	19.338

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos facilitados por AGACA correspondientes a 1.999 (Últimos datos disponibles en la Consellería de Agricultura de la Xunta de Galicia)

Cuadro 4:**Canales de comercialización de los productos hortofrutícolas gallegos procedentes de cooperativas**

Año/Canal de Comercialización	Fruterías	Mercados Centrales	Grandes Superficies
1996	11%	44%	45%
1997	4%	57%	39%
1998	4%	46%	50%
1999	4%	43%	53%

Fuente: Elaboración propia en base a los datos facilitados por AGACA.

plen las normas básicas de producción.

Dentro de las explotaciones de cooperativas, en 1999, 880 explotaciones pertenecieron a nueve cooperativas dedicadas a la producción de hortalizas, sumando 1.523.535 m² de superficie, tanto al aire libre como bajo plástico, cuya media es de 169.282 m² por cooperativa y 1.731 m² por socio. Respecto al año anterior, la superficie aumentó en un 9,88 %, según datos facilitados por la Asociación Gallega de Cooperativas Agrarias (AGACA).

Del total de explotaciones señalado anteriormente, 572 tiene 1.127.820 m² de superficie, que representan el 74 % de la superficie total y con una media de 125.313 m² por cooperativa y 1.972 m² por socio.

El 21 % de estas explotaciones cultiva menos de 1.000 m², y el 53 % producen en estructuras entre 1.000 y 2.500 m², y solamente el 14 % cuenta con superficies entre 2.500 y 5.000 m².

El 12 % de las explotaciones tiene más de 5.000 m².

Superficie bajo plástico

Según los datos manejados por AGACA, existen 308 explotaciones con 395.715 de superficie bajo plástico, que representan el 26 % de la superficie total y dan una media de 49.464 m² por cooperativa y 1.285 m² por socio.

El 2 % de este tipo de explotaciones cultiva menos de 500 m², mientras que un 42 % tiene entre 500 y 1.000 m², a lo que hay que añadir un 36 % que dispone entre 1.000 y 2.000 m² y, únicamente, un 20 % de estas estructuras tienen más de 2.000 m².

■ Otra característica de la horticultura en Galicia es que suele concebirse como complemento a la renta principal

■ Los cuatro compradores de hortalizas en Galicia son la empresa mayorista, el comercio detallista, la frutería de barrio y la gran superficie.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización de los productos hortofrutícolas gallegos procedentes de cooperativas se pueden ver, en el cuadro 4, que los describe.

El avance del cooperativismo hortícola gallego en el capítulo comercializador a través de los mercados centrales y las grandes superficies es, obviamente, espectacular atendiendo al citado periodo. Cabe resaltar la caída significativa en porcentaje del sector de las fruterías que han dejado de tener gran interés para las cooperativas hortofrutícolas, a lo que hay que añadir el despertar de los mercados centrales y las grandes superficies, que, además de consolidarse como un óptimo canal comercializador, han ido creciendo año tras año.

Características de los compradores

En lo que respecta a los compradores de hortalizas gallegas, en el cuadro 5 se explican sus características.

Los cuatro compradores de hortalizas en Galicia son la empresa mayorista, el comercio detallista, la frutería de barrio y la gran superficie. Las características de éstos son muy amplias, pero se pueden sintetizar en los siguientes aspectos. Por un lado, las empresas mayoristas y las grandes superficies apuesta por los sistemas de trazabilidad, tendiendo la demanda en el caso de los supermercados a exigir producto ecológico. En cuanto al área de "marketing", también la empresa mayorista y la gran superficie están sensibilizadas con este tema, no es el caso del co-

cuadro 5:**Características de los compradores de hortalizas gallegas**

Comprador	Trazabilidad	Marketing	Logística	Presentación	Marcas blancas
Empresa mayorista	Sí	Sí	En algunos casos, flota de camiones propia	Cajas de madera	No
Comercio detallista	Niveles muy escasos	No	Subcontratación de transporte	Cajas de madera y cartón	No
Frutería de barrio	No	No	El productor les abastece de forma directa	Estándar	No
Gran superficie	Sí, tendiendo la demanda a exigir hortalizas ecológicas	Promoción y publicidad propia	Transporte contratado	Mallas, bandejas, productos en cuarta gama	Sí

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos e informaciones facilitadas por el sector hortícola gallego.

Cuadro 6:**Objetivos a corto y medio plazo para el sector hortícola gallego**

Productores de Hortalizas	Empresas comercializadoras
- Mejorar las técnicas de producción, incrementando el cultivo de hortalizas ecológicas, enfocadas a las grandes superficies.	- Mayor implicación en los sistemas de trazabilidad en origen.
- Concentrar más las explotaciones para reducir la estructura minifundista, y así reducir costes de producción.	- Intensificar las relaciones con las grandes superficies.
- Incrementar los niveles de asociacionismo a empresas cooperativas.	- Incrementar los productos en cuarta gama y trabajar por crear una industria propia.
- Seguir reciclándose asistiendo a cursos sobre nuevas variedades y material vegetal.	- Profesionalizar los mandos intermedios y los cuadros directivos de estas entidades para mejorar los beneficios.
- Incorporar a agricultores jóvenes a las explotaciones para que se produzca un verdadero relevo generacional.	- En el caso de las cooperativas, urge una concentración de la oferta para reducir el número de entidades y así tener mayor capacidad de negocios con los compradores.

Fuente: Elaboración propia según datos facilitados por el sector.

mercio minorista y la frutería. En cuanto a logística, el transporte contratado predomina fundamentalmente en la cadena de supermercados, comercio minorista y empresa mayorista, aunque algunas firmas de este último comprador disponen de flota propia.

Abordando la presentación, la madera y el cartón predominan en los tres primeros compradores, mientras que la gran superficie se especializa mayormente en mallas, bandejas de ensaladas y pro-

ductos de cuarta gama. También, las cadenas de supermercados tienden a crear sus propias líneas de hortalizas con marcas blancas, el resto de operadores no tienen capacidad económica ni humana para poder hacerlo.

Objetivos a corto y medio plazo

Como se puede ver en este trabajo, la horticultura gallega tiene muy poco que ver con la mediterránea, localizada en Murcia y

■ Como se puede ver en este trabajo, la horticultura gallega tiene muy poco que ver con la mediterránea, localizada en Murcia y la Comunidad Valenciana, y mucho menos con la del sudeste español,

la Comunidad Valenciana, y mucho menos con la del sudeste español, ubicada fundamentalmente en Almería, pero sí constituye una fuente de riqueza y un motor de empleo importante para el mundo rural gallego.

No tiene una vocación exportadora, sino que encuentra en el mercado nacional su cuota de mercado, y, por eso, concentra sus esfuerzos en producir productos de alta calidad y en cantidades reducidas.

Los objetivos a corto y medio plazo para el sector hortícola gallego se pueden desglosar en la Cuadro 6.

Perspectivas de Futuro

Las perspectivas de futuro son optimistas, porque el espíritu del sector hortofrutícola de la Comunidad Autónoma de Galicia es de luchar y mejorar, lo que se viene reflejando en el día a día de los profesionales de este subsector económico del sector agroalimentario de esta comunidad del norte de la geografía española.

· Agradecimientos: A Héctor Cajaraville Araujo, Responsable del Departamento de Comunicación de AGACA, por su valiosa ayuda y colaboración a la hora de realizar este trabajo.

Para saber más...

<http://www.agaca.com>



Se lo agradecerán



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



ALUMINET®
PANTALLA TERMO-REFLECTORA

Polysack Europa S.L.

Dirección Postal: Apartado de Correo 35.050 - C.P. 08080 Barcelona (España)
Tel 93 228 21 03 - Fax 93 228 21 04 - E-mail: europa@polysack.com
Internet: www.polysack.com

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

Nir Yitzhak, D.N. Negev 85455, ISRAEL. Tel.: 972 8 9989721 - Fax 972 8 9989710
E-mail: sales@polysack.com - Internet: www.polysack.com

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



Fitosanitarios**Diagnóstico rápido
Identificación
de patógenos**

La firma Cepheid, (www.cephheid.com) en colaboración con el Departamento de Agricultura de los EE.UU., está desarrollando equipos portátiles que permiten identificar organismos fitopatógenos en campo en menos de 60 minutos. Los sistemas tradicionales tardan días o aun semanas en obtener el mismo resultado. El "kit" permite a los extensionistas realizar diagnósticos y recomendaciones sobre el terreno, pudiendo controlar focos infecciosos antes de que puedan desarrollarse.

Material Vegetal**"Topwhite", un tulipán
de cualidades especiales
Tulipanes
aún más blancos**

"Topwhite" es un tulipán blanco especialmente apto para el cultivo al aire libre, un método tranquilo que hace posible la producción de un tulipán sólido con un peso medio de 40 gramos y un largo medio de 40 cm. Una de sus ventajas para detallistas y consumidores es que este tulipán sigue creciendo, manteniendo una proporción entre las flores y las hojas, y se conserva excelentemente hasta 10 días.

La Subasta Holandesa de Flores cuenta con un surtido amplio de tulipanes blancos: 23 variedades de flor simple de las cuales "White Dream" es la más grande. Además de ésta, hay cuatro variedades más con una oferta anual de un millón de tallos o más: "Silver Dollar", "Coquette", "Silentia" y "Snowstar".

**Para saber más...**

www.a-lduin.nl
www.bbh.nl

Fitosanitarios**Ataque bacteriano
Cosecha de melón en
Costa Rica, destruida**

Una infección de bacterias del género *Acidovorax* -antes *Pseudomonas*-, que atacan la semilla de los melones, ha destruido el 95% de la cosecha de melón amarillo costarricense, según la central alemana de información comercial agraria ZMP (www.zmp.de). También la cosecha de sandías ha sido afectada. Este tipo de melones amarillos se exportan a partir del mes de enero a los Estados Unidos. En Europa, tanto Alemania como Gran Bretaña son importadores significativos.

Los importadores ingleses no han recibido melones de esta procedencia hasta el momento, y deben encontrar nuevas fuentes de producto.



EL CLIMA IDEAL PARA CADA CULTIVO

PROGRAMADORES | PANTALLAS TÉRMICAS | MOTORREDUCTORES | COMPLEMENTOS

Iberned

la elección inteligente



PROGRAMADORES



PANTALLAS
TÉRMICAS



COMPLEMENTOS



MOTORREDUCTORES






AUTÓMATAS IBERNED S.L.

☎ 34-968 554 801, fax 34-968 554 808

Po. In. de La Palma 30593 La Palma, Cartagena Murcia España

E-mail: iberned_mur@retemail.es www.iberned-mur.com

Fertilizantes**Dos sistemas combinados para aumentar el rendimiento****Fertirrigación y abonos de liberación controlada**

El empleo de abonos solubles es un sistema práctico de fertilización cuya ventaja principal es la adaptación a las necesidades de cada cultivo. Por otro lado, su uso exclusivo implica mayores cantidades de abono y posibles aumentos de la conductividad eléctrica del suelo a niveles no deseados. Para contrarrestar éstas y otras limitaciones, lo ideal es combinar la fertirrigación con la aplicación de abonos de liberación controlada.

Para tal fin, Scotts presenta Agroblen, un fertilizante de liberación controlada compuesto



Agroblen Base, abono de fondo para hortalizas de ciclo corto, tales como puerros o lechugas.

de gránulos encapsulados que liberan los nutrientes día a día, sin altibajos. Su dosis nutricional diaria y equilibrada proporciona plantas resistentes durante todo el ciclo de cultivo, incrementando la producción de un 5 a un 35 %.

Al aplicar este producto como fertilizante de fondo, se combina lo mejor de los dos sistemas: Agroblen es un retén de NPK en el suelo, lo cual significa que los nutrientes están disponibles para las plantas y gracias a la liberación controlada la asimilación de los mismos es más eficaz. Existen dos líneas: Agroblen Base (para cultivos de hoja y de ciclo corto) y Agroblen Total (para cultivos como tomate, pimiento, berenjena y pepino).

Para saber más...

Fax: 977 211 477

Una selección muy especial.

BULBOS

de máxima calidad tratados y seleccionados

Gladiolos, Tulipanes, Iris, Liatris Freesias,... - LASTO-F.STOOP

Lilium asiáticos, orientales, longiflorum e híbridos L/A MONDIAL LELIES

Nardos y Callas - Nacionales

BULBOS EN BOLSAS Y COFRES

con fotografía

SEMILLAS

hortícolas y material vegetal para jardinería

ESQUEJES Y PLANTAS

Crisantemos, Aster, Alstroemeria FLOR ELITE, VALLEFLOR

Clavel - TARONI PRESTIGE

Rosales - PLANTAS CONTINENTAL

Gerbera - F. LI GALLO

Gysophila paniculata

VAN DEN BOS

Esparraguera - FLORIPLANT

Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli, Dragonaria, Girasol, Minutisa, Campanula, Godetia,... VEGMO PLANT y TARONI PRESTIGE

**BULBOS ESPAÑA**

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/ Carballino 7 Bajo D - 28024 MADRID
Tels.: 91 711 01 00/91 711 69 50

Fax: 91 711 87 44

e-mail: bulbosesp@eurociber.es

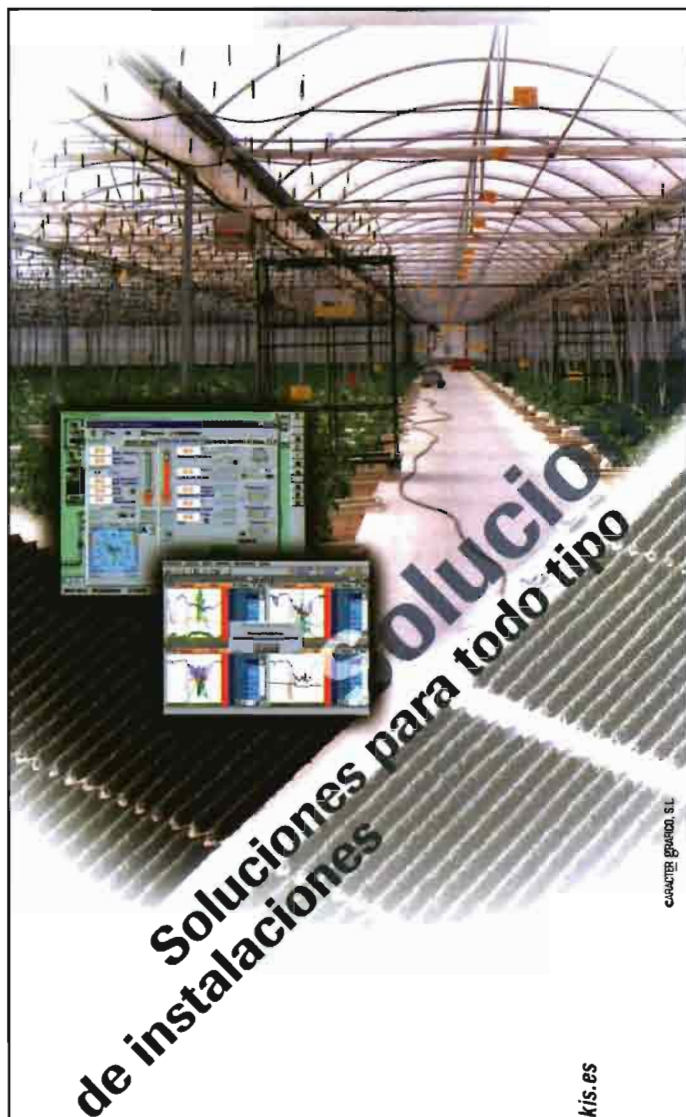
<http://www.masempresa.com/bulbosspana>

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



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

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



e-mail: hermisan@arrakis.es

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

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

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

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



Mallas

Para suelo, sombreo, recolección, etc.

Mallas para todos los usos

Clérigues, S. L., empresa española de suministros para la horticultura, nos ofrece, dentro de su catálogo, una amplia gama de mallas. Entre ellas, para suelo o antihierba, en los anchos de 1 m a 5,25 m, y en 100 y 130 de gramaje, con un período de utilidad que llega a los cinco años. También dispone de mallas de sombreo desde el 50 al 90 %, en rollos enteros, como confeccionada a medida de las necesidades del cliente. Para la recolección de aceituna, mallas de monofilamento, mallas antipedrisco, antipájaros, de monofilamento en 6 x 6, antitrips para entutorar la producción de flor cortada y mallas de ocultación para vallas en fincas privadas.

Para saber más...

www.clerigues.com



Fertilizantes

ENTEC, nueva tecnología en fertilización

Ventajas de la nutrición a base de nitrógeno amoniacal

Estudios recientes han demostrado que las plantas no sólo pueden absorber nitrógeno en forma amoniacal, sino que además, la nutrición amoniacal presenta una serie de ventajas fisiológicas, como la mejora de eficiencia energética. Otra ventaja, es la mejor absorción de fósforo y microelementos, así como una mejor floración.

ENTEC es la nueva generación de fertilizantes de Compo. Una amplia gama que contiene en su formulación una molécula (DMPP) que retrasa el proceso de transformación del nitrógeno, asegurando la permanencia de este elemento en forma amoniacal. Así, el cultivo se beneficia de las ventajas de la nutrición amoniacal a la vez que se evitan las pérdidas de nitrógeno por lixiviación.

La gama ENTEC, con fórmulas adaptadas a cada cultivo y situación, presenta una excelente granulación y solubilidad del grano y proporciona una fácil asimilación.

Para saber más...

Manual de abonado, Compo
www.compo.es



Plásticos

La amplia gama de Arca Systems Nuevo catálogo

Arca Systems ha editado un nuevo catálogo para su gama de productos destinadas al sector hortofrutícola. Dentro de la amplia gama de la empresa, se pueden encontrar contenedores de plástico rígidos y plegables, palets, cajas plegables, cajas y bandejas, semilleros y alfombrillas de diversas medidas y características, que permiten una adaptación perfecta en la gestión de flujos de mercancías, en la siembra, la recolección y posterior distribución de los productos hortofrutícolas.

Cabe destacar, como novedad, los contenedores plegables Magnum, totalmente reciclables y muy cómodos por sus formas redondeadas.

Para saber más...

www.arcasys.com

Plásticos

La sociedad Denplax

Solución a los excedentes de plástico

La sociedad Denplax S.A. abre sus puertas en El Ejido (Almería) para dar una solución eficaz al problema de excedentes de plástico mediante la fabricación de un producto aglomerado plástico destinado al desarrollo de un material sintético, sustitutivo de la madera y formado por mezcla de polietileno y madera molida. Denplax está conformada mayoritariamente por Egmasa y la empresa norteamericana Trex Company.

El objetivo fundamental es transformar en madera sintética los residuos plásticos generados por la agricultura intensiva que tanto afecta a las localidades de Almería. MP Medioambiente, empresa especializa-

da en la depuración de vertidos industriales, integrada en la Organización MP, participará en la construcción de la planta de reciclaje a través del tratamiento de las aguas residuales provenientes de la planta de recuperación de plásticos.

Trex Company, especializada en productos de construcción urbana imitando la madera, suministrará la materia prima; Egmasa eliminará el problema medioambiental de los plásticos agrícolas y Recycling Industries Holding será encargada de aportar la tecnología y la maquinaria necesaria para todo el proceso de producción.

Para saber más...

www.egmasa.es



JILOCA INDUSTRIAL, S.A.
— **Agro-nutrientes** —

Libamin[®] AMINOÁCIDOS DE HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA



JISA JILOCA
INDUSTRIAL, S.A.

FABRICA: Antigua Azucarera, s/n.
Tel. +34 978 86 00 11 • Fax +34 978 86 00 30 • E-mail: jisa.fab@edih.es
44360 SANTA EULALIA DEL CAMPO (Teruel) España

OFICINA COMERCIAL: Cronista Carreres, 9, 6º H.
Tel. +34 96 351 79 01 • Fax +34 96 351 79 01 • E-mail: jisa@edih.es
Web: <http://www.jisa.es> • 46003 VALENCIA - España

Estamos por la labor.

GRUPO
azucarera
ebro agrícolas



Plásticos

*Publicado, un año más,
por ANAIP*

XIV edición del libro "Los plásticos en España"

La Confederación Española de Empresarios de Plásticos (ANAIP) ha publicado la decimocuarta edición de su libro "Los plásticos en España. Hechos y cifras 2001", en el cual se realiza un exhaustivo análisis sobre el sector de plásticos en el último año y en el principio del actual.

Desde 1988, el Departamento Económico de ANAIP lleva realizando notables esfuerzos documentales para poder ofrecer, anualmente, los últimos datos sobre este sector, tratando, entre otros temas, las tipologías de plásticos, sus aplicaciones, las cifras más destacadas de la industria, su evolución, la presencia de los plásticos en la UE o su relación con el medio ambiente.

A lo largo de más de 350 páginas, y en sus casi trescientas tablas estadísticas, ANAIP presenta una completa visión de la industria plástica española, acercándose a aspectos como la producción, la exportación, la importación, los intercambios, los mercados de destino, los procesos de transformación, etc.

El libro contempla las primeras materias plásticas, una a una, y los transformados plásticos, por aplicaciones concretas, para concluir con un avance del primer trimestre del año actual.

Para saber más...

almudena.alonso@edelman.com

Riego

Exclusiva del sistema Hidrobus Acuerdo de colaboración entre ICR y Mondragón

En septiembre de 2001 se firmó un acuerdo de colaboración entre Irrimón, S. A. (<http://www.mondragon-sa.es>) e Ingeniería y Control Remoto, S. A. (ICR), por el cual se inicia la comercialización en exclusiva del Sistema Hidrobus.

El convenio de colaboración contempla el desarrollo de las actividades relacionadas con sistemas de control y telecontrol de regadíos para áreas extensas a nivel mundial.

El sistema Hidrobus, desarrollado por la Universidad de Granada, permite la apertura y cierre de válvulas de riego así como la telelectura de contadores de agua, mediante un cable de dos hilos, pudiendo cubrir distancias kilométricas.



INGENIERIA Y CONTROL REMOTO, S.A.



Juan Méndez, Director Comercial de Mondragón, junto a Javier Fdez. Lorca, Director Financiero de ICR, durante la última edición de Iberflora.

Riego

Investigación aplicada al servicio del sector agrícola Soluciones inteligentes para el riego



Desde 1957, Irrimón-Mondragón contribuye a mejorar la calidad de vida del agricultor, a la racional utilización de los recursos hídricos, cada vez más escasos, y a aumentar y mejorar la producción agrícola, todo ello en un entorno de

respeto y mejora del medio ambiente. Esta evolución ha sido posible gracias a la investigación, poniendo al servicio de los clientes estos avances tecnológicos, aportando durante cuatro décadas calidad, innovación y servicio en el riego.

Gracias al departamento de investigación aplicada ha sido posible el desarrollo de nuevas tecnologías de riego y su estudio en diferentes cultivos, lo que ha hecho de Irrimón-Mondragón una de las empresas pioneras en el desarrollo de la tecnología de riego por goteo subterráneo.

El departamento de investigación aplicada es el elemento diferenciador de esta compañía, ya que permite desarrollar, conocer y evaluar de manera científica los productos bajo condiciones determinadas antes de salir al mercado, y de esta manera entregar a los clientes soluciones inteligentes para el riego.

Irrimón también ha puesto a disposición de sus clientes una nueva edición de su Euro Catálogo (en inglés y francés) con las novedades para 2002.

Para saber más...

<http://mondragon-sa.es>

Fitosanitarios**Uso de fitosanitarios no autorizados****La fruta del lago de Constanza con problemas**

Algunos productores de fruta de la región del lago de Constanza (Alemania, ver Horticultura Internacional nº 34, pp. 74-81) presuntamente han usado fitosanitarios prohibidos. Se trata de dos compuestos hormonales, llamados Chlormequat y Mepiquat, que incrementan el rendimiento de los perales, pero cuyo uso está prohibido en la República Federal Alemana. Se han impuesto multas a ciento treinta productores y se ha retirado

a treinta de ellos el uso del sello de origen "Calidad de Baden Württemberg". También la fiscalía de la ciudad de Ravensburg investiga sobre la posibilidad de que haya sido vendida mercadería importada como procedente de esa región, bajo el sello de origen. No obstante, el ministerio de Agricultura de Baden-Württemberg ha desmentido que haya peligro para los consumidores a causa del uso de estos fitosanitarios no autorizados.

Maquinaria Agrícola**DT818 y DT824 de Goodyear****Dos nuevos neumáticos agrícolas completan la gama de productos Optitrac**

Goodyear (FAX: 913291697) presenta sus nuevos neumáticos DT818 y DT824, de la gama de neumáticos Optitrac, específicamente diseñados para satisfacer todas las necesidades agrícolas.

Estos modelos vienen a completar esta familia de neumáticos que incluye ahora todas las anchuras, desde la estrecha DT800 hasta el DT830 Super Volumen.

El DT818 es el neumático Super Ancho de la familia Optitrac creado para su uso en los actuales tractores de mayor potencia cargados con aperos y equipos más grandes. Permite a los agricultores transportar cargas pesadas a alta velocidad, tanto por campo como por carretera. El DT824 es la elección perfecta para maquinaria muy pesada como cosechadoras.

Ambos modelos también han sido diseñados para una óptima tracción en cualquier tipo de climatología.

Un Mundo de Soluciones para... Horticultura, Paisajismo y Forestal Turbas y Sustratos

**Tutores de Bambú****Mallas de Sombreo****Todo esto y mucho más**

lo encontrará en ...



PROJAR, S.A.

Central VALÈNCIA:

Tels. 96 159 74 80 • Fax. 96 192 02 50

E-mail: projar@projar.es • www.projar.es

Delegaciones:

MADRID: Tel. 91 620 36 40 • Fax. 91 620 13 57

MURCIA: Tel. 968 53 72 07 • Fax. 968 43 72 60

ALMERIA: Tel. 950 57 07 26 • Fax. 950 48 07 08

Transferencia de tecnología

CIFACITA, centro de investigación y formación

Cultivos intensivos y tecnologías de avanzada

- A un año de comenzar su andadura, CIFACITA ha demostrado con hechos contundentes que la colaboración entre el mundo académico y el empresarial es enormemente fecunda si los objetivos se han delineado claramente.



Inicio de actividad en Cifacita

En el pasado año comenzó la actividad en Cifacita (Centro de Investigación y Formación Aplicadas al Cultivo Intensivo de Tecnología Avanzada) ubicada en Torre Pacheco (Murcia), en el corazón de la comarca agrícola del Campo de Cartagena.

Esta empresa es totalmente independiente y nace con una filosofía abierta de cara a acometer las nuevas tecnologías de cultivo y servir de cauce para favorecer su implantación, aprovechamiento y distribución de la forma más dinámica y exitosa.

Cifacita pretende constituir un punto de referencia, un nexo de unión entre los fabricantes de tecnología (casas de semillas, equipos, plásticos, estructuras, sustratos, productos, o simplemente aquella persona o entidad capaz de transferir conocimientos), y el usuario de la misma, entendiendo el término usuario, no sólo el agricultor, técnico o personal en formación de la zona, sino también aquel proveniente de otra parte del país o que venga del extranjero promovido por un escaparate a nivel internacional de tecnología vinculada con los cultivos de alto rendimiento.

De esta manera, Cifacita desarrolla su proyecto bajo

cuatro pilares básicos que definen sus actividades:

- **Formación:** es un centro formativo a todos los niveles, desde el agricultor de la zona, al técnico universitario altamente cualificado, pasando por cursos para jóvenes, seminarios y jornadas para técnicos de grado medio, trabajadores en activo de empresas del sector, misiones extranjeras con necesidad de formarse en las nuevas tecnologías de cultivo, formación continua mediante trabajo en el centro, etc.

- **I+D+I:** se desarrollarán ensayos de investigación y/o demostración por encargo según solicitud del cliente, donde existe la posibilidad de controlar todos aquellos parámetros que sean requeridos.

- De esta forma se efectúan ensayos demandados por entidades particulares, asociativas o de investigación, por empresas para desarrollo de sus proyectos I+D+I, ensayos demostrativos de variedades de casas de semillas, tipos de sustratos, nuevas técnicas de cultivo, ensayos de validación de productos o equipos, etc.

Cifacita pretende constituir un punto de referencia, un nexo de unión entre los fabricantes de tecnología y el usuario de la misma

- **Asistencia técnica:** Cifacita cuenta con la infraestructura y personal necesarios para cubrir el asesoramiento técnico demandado en este sector de las nuevas tecnologías aplicadas a cultivos de alto rendimiento.





Actividades más significativas realizadas en Cifacita durante el año 2001

- **Curso Teórico Práctico Sobre Cultivos Sin Suelo.** Destinado a profesores de la Escuela de Capacitación Agraria de Torre Pacheco, la empresa "Tabaco de Cáceres" de Plasencia y Polixmur de Murcia. Realizado en el mes de junio. Temas tratados:
 - Sistemas y sustratos para cultivos sin suelo.
 - Preparación y ajuste de la solución nutritiva. Diagnóstico.
 - Programación y manejo de equipos automáticos de fertirrigación para hidroponía.
 - Cultivo en fibra de coco. Manejo práctico.
 - Cultivo en lana de roca. Manejo práctico.
 - Cultivo en perlita. Manejo práctico.
- **Jornada de Puertas Abiertas.** Durante el mes de Junio tuvo lugar una Jornada de Puertas Abiertas con la colaboración de una treintena de empresas del sector y la asistencia de más de 200 personas entre agricultores, técnicos, cooperativas, representantes de las distintas Administraciones Públicas y medios de comunicación. Durante el acto se mostró el funcionamiento de nuestras instalaciones y sirvió como punto de encuentro entre fabricantes y distribuidores de tecnología aplicada a la agricultura, con técnicos y agricultores.
- **Charla del CEPLA.** Realizada en el mes de julio, dirigida a consumidores y distribuidores de plástico; sobre la nueva normativa que establece los límites máximos de cloro y azufre en plásticos para su reposición en caso de degradación.
- **Charla de la empresa TAQUIMSA.** Desarrollada en el mes de septiembre; sobre BI-FILM: nuevo plástico acolchado para hortícolas, desarrollada en el mes de septiembre.
- **Día de Campo de la empresa Vilmorin Ibérica.** Realizada en el mes de octubre, agricultores de la zona visitaron los ensayos en curso en CIFACITA de la empresa de semillas.
- **Charlas en Jornadas de Puertas Abiertas.** Dirigidas a técnicos, agricultores, empresas y en general a todos aquellos interesados en el presente y futuro de la agricultura. Realizadas en el mes de noviembre. Cada uno de los temas, fueron desarrollados por las empresas que han apostado por CIFACITA, como un punto de apoyo a su actividad. Se dividieron en dos charlas:
 - Nuevas Tendencias en Obtención de Material Vegetal y Hortícola:
 - Empresa: Shamrock Seed Company, INC. Un total de 40 participantes.*
 - Evolución del cultivo del melón en España.
 - Empresa: Syngenta Seeds. Se contó con la asistencia de 40 personas.*
 - Selección, mejora e ideotipos en lechuga.
 - Empresa: Nickerson - Zwaan - Vilmorin. Con un total de 45 asistentes.*
 - Panorámica del Melón Cantalupo en España.
 - Empresa: Gautier Semillas. Contamos con la presencia de 45 participantes.*
 - Evolución de variedades de pimiento en el Campo de Cartagena.
 - Empresa: Syngenta Seeds. Un total de 50 asistentes.*
 - Sistemas de Riego y Filtrado:
 - Empresa: Sistema Azud. Contamos con la presencia de 45 participantes.*
 - Equipos de filtrado.
 - Empresa: Sistema Azud. Se contó con la asistencia de 45 personas.*
 - Control climático en invernaderos.
 - Empresa: Priva Nutricontrol Ibérica S. L. Un total de 50 asistentes.*
 - Equipos automáticos de fertirrigación.
 - Empresa: Novedades Agrícolas. Contamos con la presencia de 45 participantes.*
 - Sistemas de medición continua de la humedad del suelo y en sustratos.
 - Empresa: Agridei S.L. Con un total de 45 asistentes.*
 - Seguimiento de las necesidades hídricas del cultivo.
 - Empresa: Agridei S.L. Se contó con la asistencia de 40 personas.*

Un asesoramiento o asistencia técnica no sólo a los productores de la zona, sino a nivel internacional unido a los anteriores conceptos de formación y transferencia tecnológica.

Dichos conceptos son complementarios entre sí y no deben separarse si se pretende competir adecuadamente en los mercados actuales, la ejecución de un proyecto llave en mano por parte de una empresa puede resultar un éxito o un fracaso dependiendo de la capacidad del usuario de rentabilizar su inversión.

Cifacita cuenta con la infraestructura y personal necesarios para cubrir el asesoramiento técnico demandado en este sector de las nuevas tecnologías aplicadas a cultivos de alto rendimiento

Cifacita, en colaboración con empresas, ofrece los servicios de formación del usuario en sus instalaciones, diseño y seguimiento in situ de los cultivos a implantar o implantados y asistencia técnica continua a tiempo real a través de internet.

En este apartado también se incluye la elaboración de informes a medida según los intereses del demandante, como sondeos de mercado, informes técnicos de cultivo y/o manejo, elaboración de documentación promocional, etc.

Promoción empresarial:

Cifacita pretende ser una plataforma de contactos donde las empresas que se impli-



Un día de campo en Cifacita. Las actividades de extensión están entre las más importantes del centro.

quen en el proyecto puedan establecer con fluidez la adecuada transferencia de tecnología necesaria en el mercado actual. Con relación a esto se han establecido lazos de contacto y comerciales con el sector productor tanto a nivel nacional como internacional, contamos con una exposición permanente de equipos y productos continuamente visitada y con atención personalizada, existe la posibilidad de cursos y/o charlas comerciales en el mismo lugar donde están funcionando los productos o equipos a promocionar debido

a la presencia conjunta de aulas dotadas con todos los medios audiovisuales y las parcelas de ensayo, se divulgarán adecuadamente los resultados obtenidos que interesen, las empresas que lo deseen pueden utilizar Cifacita como delegación o sucursal comercial en la zona, etc.

Durante el primer año de funcionamiento del centro han pasado por el mismo más de 2.500 personas, entre técnicos y directivos de empresas implicadas en la fabricación y/o instalación de tecnología agrícola, técnicos de

Cifacita es un centro formativo a todos los niveles, desde el agricultor de la zona, al técnico universitario altamente cualificado, pasando por cursos para jóvenes, seminarios y jornadas para técnicos de grado medio

cooperativas y grandes empresas productoras españolas y agricultores de España (Murcia, Almería, Granada, Huelva, Alicante, Ciudad Real, etc.) y de otros países (Colombia, Argentina, Venezuela, Brasil, Chile, República Dominicana, México, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Holanda, Francia, Australia, China).

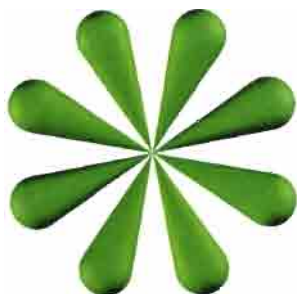
En la actualidad, numerosas entidades y empresas mantienen actividades de investigación en Cifacita.

Además existen otras numerosas entidades colaboradoras, experimentación propia del centro y una serie de actuaciones que comenzarán de una forma inminente.

Cifacita pretende desde una concepción integral de formación, innovación y transferencia tecnológica y un trabajo serio; ofrecer un servicio tanto al sector productor como al sector empresarial implicado en la tecnología agrícola, y constituir un centro de referencia a nivel internacional ubicado en el Sureste español.

Para saber más...

<http://www.cifacita.com>



Nos vemos en Iberflora.

D e l 1 7 a l 1 9 d e o c t u b r e 2 0 0 2
V A L E N C I A - E S P A Ñ A



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



SEMILLEROS TRADICIONALES

Procedimiento tradicional, intensivo en mano de obra

Semilleros de pimiento de Fresno de la Vega

- El esmerado cuidado da a este producto un especial atractivo, al reclamar los consumidores calidad y protección medioambiental.

Valenciano, J. B.; Reinoso, B.;
Roldán, D. A.

Dpto. Ingeniería agraria,
Universidad de León

Fresno de la Vega es un pueblo eminentemente agrícola y de gran tradición hortícola, localizado en la vega de Esla, al sudeste de la provincia de León (España). Tienen fama sus lechugas, escarolas, cebollas, repollos, puerros, coliflor, ajos, etc., pero, por supuesto, el producto estrella es el pimiento, el cual se cultiva con mucho mimo y esmero, lo que le ha valido su bien ganada fama. Junto con la comarca de El Bierzo, constituye la principal zona productora de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

La superficie destinada al pimiento supone, aproximadamente, con sus 35-40 ha, cerca de una cuarta parte de la superficie dedicada a cultivos hortícolas en la localidad, que constituyen un 20-25 % del total de la producción provincial de pimiento.

El pimiento "morrón" de Fresno de la Vega (León) es un producto de calidad contrastada y de creciente popularidad, muy apreciado desde hace muchos años en los mercados de León y provincia y de otras provincias, como Asturias, Cantabria, Madrid, etc. Es de sabor dulce y tiene muy buenas características, tanto para consumo en fresco (ensaladas) como para asar,

que son los dos usos principales que tiene. También, y a pesar del grosor de su carne, es muy bueno para freír, ya sea verde o rojo, aunque, en este caso, tiene más competencia de otras variedades de carne más fina y con menor contenido en agua, que es considerable en el pimiento "morrón". El pimiento "morrón" de Fresno pertenece al grupo de la variedad "grossum", según la clasificación de Purseglove, y a los pimientos del "Tipo A-1", según la clasificación de Pochard.

El ciclo de cultivo del pimiento de Fresno comprende dos fases. El desarrollo de las primeras fases de la planta (de marzo a mayo) se produce en semillero, a causa de las bajas temperaturas que hay en esa época. Posteriormente el cultivo del pimiento se hace al aire libre, desde su trasplante en mayo hasta el final del ciclo (octubre-noviembre).

La producción ecológicamente responsable y el producto regionalmente identificable son rasgos que los consumidores identifican con calidad



Su cultivo se efectúa con un bajo coste medioambiental, ya que no se realizan tratamientos herbicidas y los tratamientos fitosanitarios están reducidos al mínimo.

Obtención de semilla

La obtención de la semilla para este producto es el primer paso de su proceso productivo. Proceso que gana interés día a día dadas las preferencias del mercado por producción ecológicamente responsable y que pueda identificarse con regiones tradicionales, lo que el público asocia con producto de calidad. Se trata de un proceso cuidadoso y que generalmente se realiza de forma manual.

La semilla se obtiene de frutos seleccionados. Es el propio agricultor quien realiza la operación de obtener la simiente para su próxima cosecha, y lo hace a partir de frutos seleccionados que recoge y deja madurar antes de extraer las semillas.

Todo el proceso es ma-

nual, e incluye la extracción de las semillas, su selección y secado. Las cantidades obtenidas no son grandes en comparación con el tamaño, unas 400 ó 450 aprovechables por fruto.

Emplazamiento del semillero

Para seleccionar el emplazamiento del semillero, se tiene en cuenta su orientación, la dirección de los vientos dominantes, el drenaje y la disponibilidad de agua. Se prefiere una orientación este-oeste, pues esto maximiza la insolación en una época en que esta es escasa. El proceso comienza entre marzo y mayo. En esa época, los vientos predominantes en la región son del oeste o noroeste.

El semillero debe disponerse de forma que esté protegido de los vientos fríos del norte; instalándose en huertos con paredes o poniéndose cortavientos.

El drenaje del terreno es de gran importancia para evi-



Instalación de túneles de polietileno para la protección del semillero.
Este es uno de los aspectos que admite tecnificación, incrementando rendimientos y calidad del producto.

Instalaciones y materiales

Los semilleros que se utilizan son los llamados "hundidos" o "a ras", cuya superficie, como su nombre indica, coincide con la del suelo circundante o está ligeramente hundida. Son de instalación sencilla y de bajo coste. Se usan túneles bajos de polietileno, de 0,70 a 0,90 m de altura. El espesor más utilizado es el de 700 galgas. La cubierta del túnel puede realizarse con polietileno térmico o normal, obteniéndose con el primero ventajas obvias.

La técnica de construcción del túnel se centra en que éste sea resistente a los vientos. Como en las operaciones anteriores, se utilizan procedimientos sumamente artesanales, que, sin embargo, aparecen como susceptibles de estandarización sin que pierdan su característica de tradicionales.

Labores preparatorias

Algunas operaciones de la preparación del lecho de siembra se realizan en forma manual, debido a la reducida superficie de las parcelas. El primer paso consiste en la distribución de estiércol, que no sólo aporta nutrientes, sino que mejora la estructura del terreno.

La preparación del lecho siempre se lleva a cabo con dos pases de grada, que se acompaña con abonado de fondo. Luego se realizan una serie de operaciones manuales, cuyo fin es dejar la capa superficial óptima para la

siembra. No suele realizarse desinfección del suelo.

Época de siembra

La instalación del semillero tiene lugar en marzo y las plantas se llevan al terreno definitivo en mayo.

Siembra, densidades

La semilla no suele desinfectarse. La siembra se realiza a voleo, y puede efectuarse con la superficie del semillero húmeda o seca. Estos dos métodos conducen a procedimientos posteriores diferentes. En lo que respecta a la dosis, conviene que la siembra no sea demasiado espesa, pues esto, aparte de incrementar el coste de semilla, lleva a operaciones de raleo más intensas. Se utilizan 10-12g/m², lo cual lleva la cantidad de plantas a 700-800 por esa unidad de superficie.

Tratamientos de cultivo

Después de la siembra se realizan las siguientes operaciones:

- Ventilación. Consiste en el levantamiento diario del túnel, siempre que las condiciones climáticas lo permitan. Esto sirve, además, para evitar cambios bruscos de temperatura en el interior del túnel. Se trata de una operación importantísima, pues las plantas también pueden morir por exceso de temperatura en el interior del semillero o surgir condiciones que favorezcan la acción de patógenos.

- Riegos. Su comienzo coincide con el nacimiento de las plantas; sobre todo cuando comienza a realizarse la operación de ventilado. Las técnicas de riego usadas son la de pulverización o, en caso que no sea posible, el riego al pie con pequeñas dosis de agua. A medida que las plantas se desarrollan, se incrementan las dosis de agua y también se agrandan los intervalos entre riegos.

- Escardas. La escarda química es prácticamente desconocida. Se recurre a la escarda manual, que debe realizarse más de una vez durante el ciclo del semillero.

- Aclareo. Labor cuyo objetivo es que la densidad de las plantas garantice su buen desarrollo para su posterior transplante. Se realiza simultáneamente a la escarda.

- Tratamientos fitosanitarios. Normalmente no son necesarios, debido a la amplitud de las rotaciones usuales y a la escasa incidencia de plagas y enfermedades. Hay que estar atento a la posible aparición de hongos del suelo, no obstante.

- Fertilización. El abonado de fondo consiste en el uso de estiércol a razón de 150 t/ha, que se hace con gran antelación a la siembra (noviembre-diciembre), y en la aplicación de 1.000 kg/ha de NPK (8-15-15) en el momento de la preparación del terreno. La cobertura consiste en 1.000-1.500 kg/ha de nitrato amónico cálcico al 26 % durante el desarrollo del semillero. No se debe abusar con la fertilización nitrogenada para evitar desarrollos incontrolados de las plántulas.

- Arranque. Seis o siete días antes del transplante se deja el túnel sin cerrar durante la noche para ir "endureciendo" las plantitas. El arranque se realiza el mismo día de la labor de plantación, cuando las plántulas tienen un buen desarrollo (13-15 cm). Previo a la operación se realiza un pequeño riego para evitar daños en las raíces. La operación se hace a raíz desnuda, salvo en el caso de que el semillero se hubiese realizado en bandejas.

Para saber más...

El texto completo de este artículo puede consultarse en <http://www.horticom.com?50246>

tar la asfixia o enfermedades fúngicas de las plantas.

Dimensiones del semillero

Los semilleros ocupan superficies que permiten realizar todas las labores de forma manual, es decir, su ancho ideal es de 1,5 m y su longitud no supera los 25-30 m. Esto último para evitar el encharcamiento excesivo durante el riego. Los pasillos entre parcelas tienen una anchura de 40-50 cm, y sirven tanto para circular como para evacuar el exceso de agua.

El pimiento "morrón" de Fresno de la Vega (León) es un producto de calidad contrastada y de creciente popularidad

Mango**Una fruta viajera
Comercio
internacional de
mango en aumento**

La producción mundial de mangos asciende a 28,8 millones de toneladas, siendo los principales productores la India (15,6 millones de t), China (3,3 millones de t), México (1,52 millones de t) y Tailandia (1,35 millones de t). No obstante, no todos los grandes productores tienen peso en el comercio internacional, debido a la gran importancia de su consumo interno. El mayor exportador es México (204.000 t exportadas en 1999), seguido de Brasil, un productor relativamente modesto (0,5 millones de t), pero que exporta 53.700 t anuales.

Los mercados externos más importantes para los mangos brasileños son el norteamericano y el de la Unión Europea. El ingreso al primero de ellos requiere la obtención de licencias de exportación, que conlleva importantes exigencias fitosanitarias; mientras que para acceder al mercado europeo no se necesitan cumplir requisitos especiales en este sentido. En cambio, en Europa se obtienen precios más bajos, con lo cual los envíos al viejo continente no son tan lucrativos.

El principal punto de entrada de mangos brasileños en Europa es Rotterdam (Holanda), aunque también se realizan envíos directos a Inglaterra, España, Francia y Alemania.

Para saber más...

www.mango.co.za**Naranja Dulce****La crisis España-EE.UU. y el declive económico
de Argentina, ejes conductores de la mala situación
La naranja navelina alicantina no levanta cabeza**

La naranja navelina, que se produce en las huertas del Bajo Segura alicantino (Comunidad Valenciana), está cotizando a precios bajos como consecuencia de las fuertes crisis que están soportando los exportadores de cítricos españoles en los mercados internacionales. Según ha señalado el ingeniero técnico agrícola Manuel Antonio Martínez Bas, técnico responsable de la Finca Martinica, la tímida demanda de compra por parte de los operadores comerciales se debe fundamentalmente a la fuerte competencia que están atravesando los cítricos, que tienen que hacer frente a otros productos, como la fresa, la manzana, la fruta tropical, etcétera.

Los productores están atravesando unos momentos difíciles ante la continua caída de género al suelo, lo que pone en peligro la venta de la fruta a precios óptimos.

**Fresa****La campaña comenzó
a mediados de enero
Freshuelva estima
cosechar hasta junio
250.000 toneladas de
fresa**

Freshuelva (Federación onubense de productores y exportadores de fresa) estima que la actual campaña de

recolección, iniciada a mediados de enero y prevista hasta junio, ofrecerá un resultado de 250.000 toneladas de fruta, según informa Efeagro.

El presidente de esta entidad, José Manuel Romero, puntualizó que "la recolección alcanza el treinta por ciento de la producción estimada", porcentaje que hace prever una buena campaña, "siempre que no se repitan los índices de humedad

de la primera semana de enero, que deformaron parte de la fruta".

Huelva plantó esta campaña una superficie de 6.600 ha de fresa, el veinte por ciento menos que en la anterior, con la intención de evitar situaciones como la vivida el ejercicio pasado, cuando los mercados no pudieron acoger un exceso de producción que sumó 270.000 toneladas.



José Manuel Romero quiso destacar la normalidad de esta campaña, a finales de la cual prevén obtener los primeros resultados de los ensayos de campo de Fragaria -entidad en la que participan sector y Administración-, para cosechar fresas en cultivo hidropónico.

Respecto a la mano de obra, notificó la contratación en origen de cerca de siete mil temporeros polacos, que, de acuerdo con el Convenio del Campo de la provincia de Huelva, recibirán un salario de 28,76 € por una jornada de seis horas y media de trabajo, a lo que hay que añadir la sufragación de los gastos por alojamiento y transporte.

Detalló que la campaña fresa de este año empleará alrededor de cincuenta y cinco mil personas, una vez sumada la mano de obra extranjera que, por primera vez y gracias a un convenio del Ministerio de Asuntos Exteriores con el Gobierno polaco, han sido contratados en origen.

Fuente: EFEAGRO

Para saber más...

www.freshuelva.es

Mandarino

Plan de actuación de la Consejería de Agricultura

Valencia emprende un plan contra la mosca del mediterráneo

El plan de combate contra la mosca mediterránea tendrá un presupuesto superior a los 6 millones de euros y nace para complementar las medidas ya existentes contra esta plaga, que ha desencadenado el veto estadounidense a las clementinas valencianas y que se ha convertido en la principal preocupación del Gobierno autonómico.



El nuevo plan se sumará a los tratamientos terrestres gratuitos existentes y permitirá reducir la población de este insecto. La Consellera de Agricultura valenciana, Ramón Llín ha recordado que el conflicto originado hace ahora cuatro meses es debido a la "supuesta aparición de larvas" en clementinas "supuestamente" españolas" y que la mosca "no es el problema que originó el cierre de las fronteras".

Para saber más...

www.capa.gva.es

Nutrición Vegetal y Sustratos

con TECNOLOGÍA DE FUTURO

PRODEASA

sustratos de cultivo



Amplia gama de sustratos:

- Calibrados
- SCI: con fibra de coco
- RT / RTC

CULTIVATOR

Sacos de cultivo hidropónico



CULTIVATOR - 25-COCOPLANT
CULTIVATOR - 30
CULTIVATOR - 40



comercial@prodeasa.es
www.prodeasa.es

sicosa@sicosa.es
www.sicosa.es

Camí de Sant Roc, s/n.
17180 Vilablareix (Girona)
Tel: 972 40 50 95 - Fax: 972 40 55 96





Adaptarse a las exigencias actuales

La gerbera clásica con un toque diferente

El surtido de gerberas sigue ampliándose, por lo que ante tal abundancia de variedades la oferta resulta un poco confusa. Los seleccionadores de gerberas intentan poner una solución a este problema mediante la introducción de cultivares nuevos en series, de las cuales se pone de manifiesto su parentesco genético. Esto ha dado como resultado la creación de la serie «Classic», de flor grande y de excelente conservación.

La «Classic Wiske», variedad que nos ocupa en este espacio, tiene flores liguladas de color rosa claro. Los estambres rojos amarillentos dan un toque fascinante que es reforzado por un «halo» blanco alrededor del corazón negro. En un estadio inmaduro, las flores liguladas en el corazón son de un color violeta muy oscuro. El diámetro de la flor completamente abierta es de 10 a 12 centímetros. El tallo mide entre 50 y 60 centímetros.

Para saber más...

www.preesman.com
www.bbhn.nl

Innovación continua

Variedades de crisantemo con un periodo de cultivo más corto

El carácter innovador es uno de los requisitos indispensables para conseguir el éxito y la viabilidad de un producto determinado. Un claro ejemplo son las investigaciones que se han llevado a cabo para desarrollar procesos de producción más rápidos para el cultivo del crisantemo por parte de la Fides Goldstock Breeding, en Holanda. La variedad con la que se ha experimentado este proceso es la «Spoetnik», disponible en colores amarillo y naranja. La «Grand Pink» y la blanca «Atlantis» también resultan adecuadas para este sistema de cultivo acelerado.

Para saber más...

pvdw@fgb.nl



Desde abril hasta principios de junio

La peonía, flor exclusiva de temporada

La peonía es una flor cuya oferta tan sólo dura unos meses, siempre que las condiciones de cultivo sean las apropiadas. Quizás su encanto reside en este aspecto. A pesar de que algunos cultivadores prefieren adelantar la oferta de este producto mediante el cultivo bajo túneles de plástico, la mayoría de las flores proceden de cultivos al aire libre. La oferta puede incluso prolongarse hasta julio mediante la refrigeración de los tallos cortados.

El cultivo de la peonía es una tarea para especialistas -

tas: el material parental resulta costoso y las plantas obtienen sus primeras flores después de tres años. Los criterios de selección más importantes son: flores más grandes, colores distintos, una producción más alta y una buena floración completa después del almacenamiento en la cámara frigorífica. Esta flor se ofrece en varios colores: violeta claro, rojo, rosa, blanco y bicolor. También está disponible una variedad de color amarillo, aunque de ella sólo se ofrece unos centenares de plantas.

Para saber más...

www.peonia.nl
www.bbhn.nl





**Crestas más
grandes y más flores por
tallo**

**Freesia cada vez más
de flor doble**



Desde los últimos cinco años, la participación de la freesia en las subastas holandesas ha aumentado de un 22 a un 30 por ciento. Las freesias de flor doble poseen tradicionalmente una cresta más corta y aplastada, y con menos capullos que los ejemplares de flor simple. Actualmente se pueden encontrar variedades de flor doble con crestas más grandes y más flores, con capullos alargados, al igual que las variedades de flor simple. Una de las principales ventajas de los ejemplares de flor doble es el volumen, ya que los ramos o manojos lucen más llenos y son más vistosos.

El cultivar más importante del grupo de los de flor doble sigue siendo la amarilla «Yvonne», seguida a distancia de la también amarilla «Grace», la roja «Marianne», la blanca «Ambassador» y la violeta «Purple Rain». Las variedades llamativas son la azul «Blue Bayou», la marrón «Lady Brunet» y la blanca «Excellent». Los cultivares especiales son la amarilla «Stripped Sun», a rayas, y la azul y blanca «Stripped Jewel».

Esta flor se conserva un promedio de 12 días, a no ser que se compren los tallos demasiado verdes.

Para saber más...

www.cnings.nl
www.bbh.nl

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

P.O. Box 100
4200 CA, Utrecht 10
The Netherlands
Tel: +31 (0) 43 38 41 31
Fax: +31 (0) 43 38 41 32
E-mail: info@exafan.nl

EXAFAN MEXICO

6 Piedad 1801, Colonia Arenal
12140 Puebla, Puebla, Mexico
Teléfono: +52 (222) 21 21 24
Fax: +52 (222) 21 21 25
E-mail: exafanmexico@exafan.com

EXAFAN BRASIL

Rua Pernambuco, 751
São Paulo, São Paulo
CEP 05001-240, P.O. Box 100
Teléfono: +55 (11) 5064 3113
E-mail: exafanbrasil@exafan.com.br

LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



INVERNADEROS
INVESTIGACIÓN-PRODUCCIÓN - GARDENS



FOG SYSTEM
HUMIDIFICACIÓN-REFRIGERACIÓN -
SEMILLEROS-CAMARAS- MEDIOAMBIENTE



PERFIL DE SUJECCIÓN



PANEL RADIANTE
CALOR UNIFORME

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



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

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

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

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



Transporte y Logística

Esteras dinámicas de BITO, SL

Almacenaje inteligente para ahorrar en costes y tiempo

La empresa BITO Sistemas de Almacenaje S.L., produce y suministra soluciones a medida para las necesidades individuales de almacenamiento de todo tipo de empresas.

Desde el montaje de sencillas zonas de preparación de pedidos hasta centros de distribución completos de nueva creación, se trate del sector que sea.

Esto lo hace mediante un inteligente aprovechamiento de las superficies y volúmenes, lo cual supone un ahorro no sólo en los pasillos de estanterías, sino también en una gran cantidad de tiempo.

Por otro lado, la empresa ofrece un ahorro en los costes mediante un sistema de almacenaje efectivo como, por ejemplo, en el caso del almacenamiento de palets. Esta solución óptima de almacenaje consigue los costes más bajos en el proceso de rotación de palets, lo cual incide finalmente en los costes logísticos totales.

El resultado: a partir de una rotación de palets de 20 veces/año, se consigue un ahorro considerable de costes mediante la instalación de una estantería dinámica.

Para saber más...

www.bito.es

Tecnología de Poscosecha

Sobre los más diversos soportes

Impresoras de etiquetas de gran autonomía

Las impresoras de Solge imprimen todo tipo de etiquetas sobre los más diversos soportes -papel, cartulina, poliéster, polipropileno, autodestructible, tela...- con y sin adhesivo, y en muy diversas medidas. Las impresoras de Solge cumplen todas las normativas sectoriales, apenas requieren mantenimiento y disponen de gran autonomía.



Conectables bajo Windows y a la mayoría de sistemas centrales, disponen de Software de edición, de fácil manejo, para el diseño de etiquetas, a la vez que cortan, rebobinan, dispensan y verifican la impresión.

Para saber más...

ventas@solge.es





Tecnología del Envasado

Para abrir y volver a cerrar con toda facilidad
Zip System, sistema de envasado en bobinas preparadas

Especialista europea del embalaje flexible, la empresa Autobar Flexible propone un nuevo sistema de cierre con "zip" adaptado a cualquier tipo de bolsa. La ventaja principal de Zip System, como se ha denominado a este sistema, es una instalación fácil, que no influye en la productividad.

Autobar Flexible suministra a sus clientes bobinas de film con los cierres de "zip" ya soldados en la cara interna del film (film con precierre). A continuación, el industrial utiliza estas bobinas preparadas de la misma forma que las bobinas de film estándar. Las bobinas preparadas se pueden utilizar con cualquier tipo de envasadora vertical o "flow pack", y el zip se coloca tanto en las bolsas cojín como en las bolsas de fondo plano y tanto con film PE como en complejos.

Este sistema impide el derramamiento del contenido de la bolsa una vez se haya abierto, a la vez que hace que se mantengan las cualidades del producto, conserva el carácter crujiente y evita los olores indeseables o los ataques de los insectos.

Zip System es un sistema patentado e indicado también para los productos frescos y/o envasados con gas neutro gracias a una estanqueidad absoluta de la bolsa.

Para saber más...

www.autobar-flexible.com

Transporte y Logística

Paletización de las cajas Plaform
Estándar europeo para almacenaje

El sistema de paletización de las cajas Plaform garantiza una buena ventilación de los productos transportados así como una refrigeración eficaz. Al mismo tiempo, se reducen las dimensiones del embalaje adaptándose cada una de ellas a las necesidades de sus productos.

Mediante esta armonización de las dimensiones, diversas empresas ofrecen a las grandes cadenas de distribución una importante ventaja comparativa al facilitar sus movimientos logísticos.

El objetivo es que las cajas Plaform de cartón ondulado para productos agrícolas tengan unas medidas de base, unas lengüetas de encaje y unos receptáculos para las lengüetas de encaje normalizados y comunes, tanto en Europa, como en Estados Unidos.

Para saber más...

www.ediho.es/empresas/plaform



Nutrición Vegetal y Sustratos

con TECNOLOGÍA DE FUTURO

VIGORHUMUS



Orgánico húmico y biológico
Organo-mineral

Abono orgánico-mineral que combina materias vegetales ricas en humus con macro y micronutrientes en forma de Humatos. Distintas formulaciones.

Presentación en polvo y pellet

Soluplant

Gama de abonos solubles para todo tipo de cultivos



Fórmulas: 12-36-12 21-7-21
 20-20-20 15-4-28
 35-5-15 15-4-30
 12-8-36

Boro, Cobre, Hierro, Manganeso, Molibdeno y Zinc.



INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSOL, S.A.
 Carri de Sant Roc, s/n.
 17180 Vilaplacera (Girona)
 Tel: 972 40 50 95 - Fax: 972 40 55 96
 E-mail: sicosol@sicosol.es
 Web: www.sicosol.es





■ Sifel 2002 Agen (Francia) acoge a Sifel 2002

■ La horticultura del sabor se dá cita en Francia

Redacción

redaccion1@ediho.es

En Francia, la segunda zona de producción de frutas y hortalizas es el Bassin Grand Soud-Ouest (BGSO), que representa un 24 % de la cifra de negocios. La producción es superior a 1.650.000 toneladas, que incluyen más de cuarenta especies. Un 25 % del volumen corresponde a hortalizas, y el resto, a frutas.

Para varios cultivos, BGSO ostenta el primer lugar, como es el caso de la fresa, que representa el 60 % del to-

tal francés. Lo mismo sucede con la zanahoria (48 %), el kiwi (58 %), la ciruela de mesa (62 %) y el ajo (63 %). En manzana, la extensión y surtido de variedades sitúan a BGSO en muy buena posición de cara al futuro.

La BGSO está formada por cuatro regiones administrativas, que engloban dieciocho departamentos. Su comité económico es la asociación de organizaciones de productores de frutas y hortalizas, la cual comprende cooperativas, sindicatos y asociaciones de comercialización que operan en la zona.

Ferias

Sifel se realiza, desde hace veintitrés años, "en el corazón de una gran zona de producción", que es la definición que dan los organizadores de esta feria a la ubicación de la ciudad de Agen. Creada en 1980 por la GIE Fruits et Légumes d'Aquitaine, se ha convertido en el salón líder de las "filières" frutas, hortalizas y flores. La vocación agroalimentaria de Agen la hace también sede de Agropole, uno de los tres polos de este sector que existen en Francia.

¿Qué pasa en Francia?

Sifel es, a través de su programa de conferencias y encuentros y de sus expositores, un barómetro de la horticultura francesa. ¿Qué pasa en cuanto a frutas y hortalizas en Francia? ¿Cuáles son los mensajes?

- Se valoriza la horticultura de estación.
- Se educa el sabor del consumidor.

Sifel se realiza en el corazón de la Bassin Grand Soud-Ouest, la segunda región hortícola de Francia

- Se recuperan los tipos de frutos tradicionales.

- El proveedor utiliza la unidad de venta para estar más cerca del consumidor.

- Los productos "lavado, cortado, secado..." son ya habituales.

- Hay un gran interés en los métodos no destructivos para determinar la calidad interna.

- En cultivo, hay mucho énfasis en los métodos de cultivo "amistosos", tanto en el medio ambiente como con el consumidor (técnicas de desinfección, acolchado, fertilizantes bio, cultivo integrado...).



Visitantes y otras cifras

Seiscientos expositores, veintiséis mil visitantes, treinta naciones representadas, ochocientos encuentros organizados por Interco-Aquitania, 60.000 m² de exposición totales y 20.000 m² de «stands» son las cifras que dio la organización de Sifel respecto a la edición 2002. En los encuentros de Interco-Aquitaine se reunieron con empresas de Europa un total de 106 participantes de fuera de este continente, entre los que se encontraban los provenientes de Chile (28), Sudáfrica (19), China (14), Argentina (13), Senegal (7), Brasil y Jordania (6, respectivamente), Uruguay (5), Siria (3), Argelia, Uganda, Paraguay, Ecuador y Guatemala (un representante cada uno).

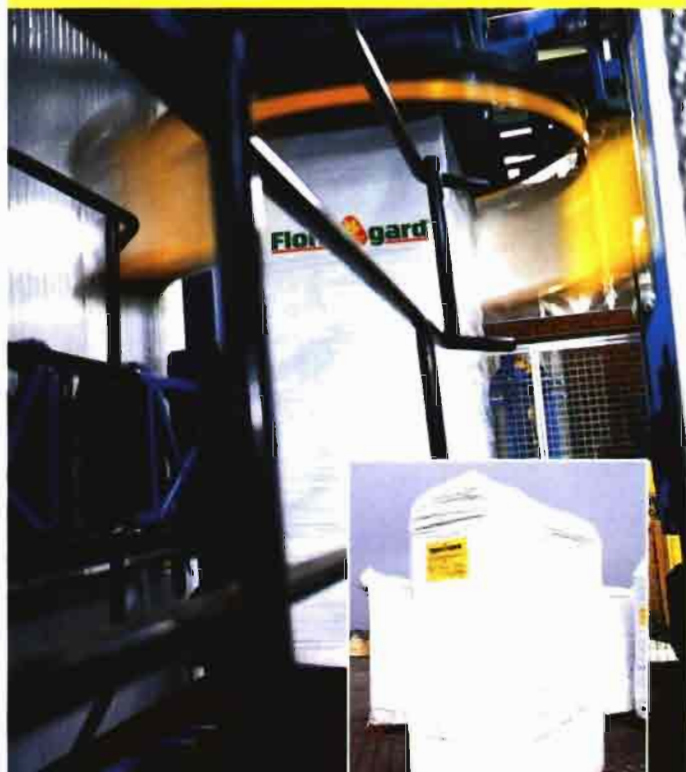
Acolchados degradables

Paralelamente a la feria, se llevó a cabo, como es ya habitual, un nutrido programa

En el Sifel de Agen se reúnen materiales y productos para la horticultura intensiva y de estación.

de conferencias y encuentros. La presentación de Henri Clerc sobre los ensayos realizados con materiales para cubrir el suelo -hechos en melón y lechuga con materiales totalmente degradables o únicamente fragmentables, frente a los clásicos- concluyó que los resultados dependen de cada

En el programa técnico paralelo a la feria se presentaron nuevos materiales de acolchados y alternativas al bromuro de metilo



El Mega-Bag de Floragard

Substratos de calidad en un envase ventajoso

- Sistema esmerado y probado de balas gigantes
- Mantiene la estructura del sustrato mediante un llenado cuidadoso
- Reducción del plástico (hasta el 57%) y de los costes de eliminación de desechos
- Almacenaje más limpio y protegido debido al plástico resistente a las inclemencias del tiempo
- Disminución de las necesidades de superficie de almacenaje y costes de transporte interno
- Fácil manejo y vaciado eficiente
- Las mezclas especiales están también disponibles en Mega-Bag



Floragard – y todo florece.

Flora  **gard**

Floragard Vertriebs GmbH für Gartenbau
D-26138 Oldenburg

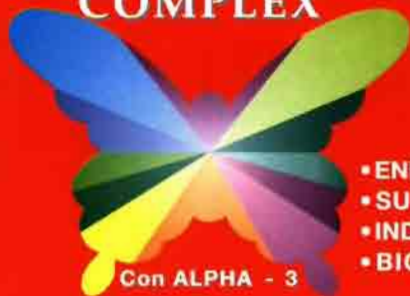
Tel (+49)4 41/20 92-167 • Fax (+49)4 41/20 92-103

Sr. Carlos Barroso • E-41011 Sevilla • Tfno. 954/08 77 50
Sr. Georg Heinz • E-18620 Alhendín (Granada) • Tfno. 958/55 82 88
Sr. Raúl Montoro • E-46182 Paterna (Valencia) • Tfno. 961/32 30 33
www.floragard.de/espanol



El Todo en

PAPILLON COMPLEX



Con ALPHA - 3

- ENRAIZANTE
- SUPERNUTRIENTE
- INDUCTOR FLORAL
- BIOESTIMULANTE

Único producto con ALPHA - 3, enriquecido con todos los microelementos y aminoácidos de alta calidad.

Efectivo para rangos muy amplios de pH (3'5 a 8'9), puede ser aportado en hidroponía, fertirrigación, pulverización foliar o aplicación al suelo.

COFERAL-3

www.ediho.es/coferal
e-mail: coferal@ediho.es
Pol. Ind. Estepona, C/ Marconi, 8
Tells: 952 86 26 25 - 609 55 90 67
Fax: 952 76 41 80
29680 Estepona (MALAGA)



COFERAL-3



CURIÀ
&
CLARÀ

Planteles de ornamentales al perfil del cliente



- Vivaces
- Árboles y arbustos
- Anuales
- Aromáticas, etc...

Casa de Campo 31 • Apdo. 34 • 08340 Vilassar de Mar
Tel.: 937 50 25 60 • Fax.: 937 50 25 63 • E-mail: curia@lander.es



En el Sifel de este año, los encuentros entre profesionales recibieron numerosos participantes de decenas de países con gran entusiasmo.

especie, aunque son similares a los obtenidos con materiales clásicos, salvo para el papel; también que los opacos parecen más fiables. El precio anunciado, unas tres veces superior al PE, puede ser un problema.

Otras ponencias incluyeron temas como los ensayos sobre alternativas al uso de bromuro de metilo en la fresa, expuesto por J. Fritsch y J. J.

Sifel es, a través de su programa de conferencias y encuentros y de sus expositores, un barómetro de la horticultura francesa. ¿Qué pasa en cuanto a frutas y hortalizas en Francia? ¿Cuáles son los mensajes?



Pommier, este último de Ciref Douville (centro perteneciente al CTIFL); soluciones y perspectivas a los efluentes fitosanitarios, por A. Osaer y P. Cammal, también del CTIFL; novedades en el control de malezas, por los mismos investigadores anteriores; etc.

Ya sean cinco o diez

“Ya sean cinco o diez, consumamos frutas y hortalizas”. Este fue el llamado de Francois Lafitte, presidente del comité de BGSO y de Intefel, durante la edición 2002 del coloquio Felescope, donde se debatieron aspectos acerca del comercio de estos productos.

Al mensaje genérico, en que se engloban las campañas “5 al Día” de diferentes países, le siguen, en la escala de comunicación, “los signos

La poscosecha adquiere una relevancia destacada entre las actuales organizaciones de productores y distribuidores. Las industrias de este tipo participan como expositores en las ferias cercanas a la producción.

oficiales de la calidad que pueden comunicar el origen”, y como ejemplo está la uva de mesa de Moissac, entre otras muchas especialidades regionales. Con relación a estas últimas, cabe mencionar que acaba de crearse la AOC Noix du Perigord (AOC son las siglas para Denominación de Origen Controlado).

Materiales para cultivo en exposición

La maquinaria de cultivo, tratamientos y para reco-

INVERNADEROS

TRIGO S.A.

FABRICACIÓN Y MONTAJE

Multitúneles modelo Trigo
Mesas de cultivo y caloríficas

Invernaderos cubiertos en luna de vidrio o policarbonato

Todo tipo de accesorios para invernadero

Ctra. N-651, Km. 16,170
ANDRADE CAMPOLONGO
Apartado de correos 132
15601 PONTEDEUME (A CORUÑA - ESPAÑA)
Tel. 981 434 400 - 981 434 408 • Fax 981 43 44 27

Web: <http://www.invernaderos.com> E-mail: comercial@invernaderos.com

lección de frutales fue protagonista en Sifel, donde contó con un amplio espacio abierto protegido por varias carpas. En materiales destacaron los productos específicos para un determinado nicho y los pensados para un tratamiento amistoso del medio ambiente. Los fabricantes de plásticos ya no ofrecen plásticos sin más.

“Ya sean cinco o diez, consumamos frutas y hortalizas”. Este fue el llamado de Francois Lafitte, presidente del comité de BGSO y de Intefel, durante la edición 2002 del coloquio Felescope

La poscosecha

Casi todos los fabricantes de maquinaria y equipos periféricos para almacenes de confección acuden a Agen, en unos casos, con "stand" propio y, en otros, a través de sus representantes. Las internacionales Caustier, Greefa, Filpack, Maf Roda, Newtec, Sacmi, Serfruit, Sinclair, Unitech, Xeda... fueron acompañadas por fabricantes que se promueven en el ámbito local, como Ateliers J. Briand, Calibrex, Fachaux, Mulot, Noble, Sommier... Igualmente en los materiales de envase y embalaje, estuvieron los grandes comercializadores franceses y las multinacionales del envasado: Container Centralen, Dynaplast, L'Univers de l'Emballage, Smurfit, Tout pour le Fruit... Al igual que ha ocurrido en otras ferias, los sistemas para evaluar de forma no destructiva la calidad de los productos despertaron



Hay una tendencia clave en el envasado de fruta y hortalizas; el tamaño de los envases tiende a la medida de la unidad de venta del cliente de la tienda. En la foto, un ejemplo para el caso de un distribuidor de embalajes francés con extensa oferta de modelos de envases de madera.

las mayores expectativas. En el "stand" de L'Univers de l'Emballage funcionaba el equipo de Sinclair para la evaluación de la firmeza, una de las últimas incorporaciones al mercado de los métodos no destructivos, que se suma a

Numerosos fabricantes de equipos para almacenes de confección acuden a esta feria, directamente o a través de sus representantes

los equipos para la evaluación de grados Brix, firmeza y madurez que existen en el mercado. Giraud, fabricante del clásico equipo que "pincha" el melón para medir los Brix, presentó un equipo basado en la medición de la radiación en las longitudes del infrarrojo.

En plásticos con permeabilidad selectiva, estuvo presente CFS (Compagnie Franco Suisse), que abastece también a grandes productores de Estados Unidos.

Ateliers J. Briand recibió el segundo premio a la innovación, otorgado por los organizadores de la feria por su lavadora de rabanitos. En lugar de ir prendidos por las hojas, los atados se colocan manual-

mente sobre el tapiz. Cada línea de cepillos trabaja con atados a ambos lados, de manera que la colocación en las cajas de transporte es más rápida.

Para saber más...

Agropole, www.agropole.com
BGSO, www.comite-bgso.com
CEFEL (Centre d'Expérimentation Fruits et Légumes) cefel@wanadoo.fr
CIREA, Centre Inter.-Régional d'Expérimentation Arboricole, Bassin Grand Sud-Ouest, cirea@aquinet.tm.fr
CTIFL, www.ctifl.fr y www.fruits-et-legumes.net
Interfel, www.interfel.com
Revista Fruits & Légumes, www.reussirfl.com
Sifel, www.sifel.org

XVIII Feria Agrícola DEL Mediterráneo

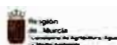
Salón del Agua y Maquinaria Agrícola

Fame



16 / 19 MAYO 2002

TORRE PACHECO / MURCIA



Economía Emresarial**Nuevo directivo****Miguel Ángel Osorio,
nuevo presidente de
Conservas Fernández**

Conservas Fernández, filial al 100% de la sociedad Inveralia - que agrupa inversiones en los sectores alimentario, sanitario, ocio, tecnología y financiero - ha incorporado a Miguel Ángel Osorio como nuevo director general. Osorio tiene 42 años, es Ldo. en Ciencias Económicas, y posee una dilatada experiencia profesional de 15 años de trabajo en la industria alimentaria. Ha trabajado para Carbonell, Campina España, Reny Picot y, recientemente, como director para Europa de Leche Pascual.

Para saber más...www.ladiosa.com**Mercados y Comercios****Caída del 25 %****Superficie fresera de Huelva**

La campaña de la fresa en la provincia de Huelva ha presentado un 25 % menos de superficie cultivada que en la pasada temporada, un total de 6.000 ha, según la organización Freshuelva.

Esta reducción -que según la patronal fresera onubense es beneficiosa para el sector, pues aumenta la rentabilidad de la producción al reducir la oferta- se ha producido de forma natural sin ninguna autorregulación.

Desde Freshuelva se explica que esta reducción de superficie se debe a los malos resultados económicos obtenidos en las pasadas campañas. La climatología, el exceso de producción o la competencia marroquí fueron las principales causas de esos resultados.

Para saber más...www.freshuelva.com**Sociología****Creciente internacionalización****Mano de obra en Almería**

Las tareas agrícolas requieren una considerable mano de obra. La inmigración aporta un creciente número de trabajadores.

El fenómeno social de la inmigración, a diferencia de lo que ocurre en otros países europeos, es una situación nueva -o deliberadamente ignorada- para España.

El número de extranjeros afiliados a la seguridad social en la provincia de Almería asciende en 2001 a 26.125, un incremento de 60% desde el año 2000, según la revista L'Echo.

El 75% de ellos se dedican a tareas agrícolas. Se trata de 11.710 marroquíes, 1.617 ecuatorianos, 925 rumanos, 654 guineanos, 653 senegaleses, 340 colombianos, 473 lituanos, 421 paquistaníes, 373 mauritanos, 351 argelinos y 1.765 trabajadores de otras nacionalidades. Por supuesto estas cifras no incluyen trabajadores ilegales.

De esta forma, España entra de lleno en el fenómeno socioeconómico de la inmigración, que como se señala líneas arriba, era percibido de forma muy incompleta hasta hace poco tiempo. Se trata de un problema cargado de responsabilidad y de emotividad, pero del punto de vista de la producción, la conclusión es clara, sólo hay que fijarse en datos como los facilitados.

En Almería, provincia andaluza y capital europea de las hortalizas, la producción reposa en los brazos de mano de obra inmigrante, sin la cual no sería posible su realización.

Mercados**Productos y propiedades
Agrosol renueva su
imagen corporativa**

La cooperativa Agrosol, bajo la dirección de Manuel Soler Miras, ha lanzado recientemente una nueva memoria con un CD elaborado por esta entidad, donde se recogen sus productos y las características y propiedades nutritivas de cada uno. Esta memoria se ha realizado en español, inglés y alemán y ha aparecido con su nuevo boletín ("Agrosol Informa"), que también recoge una entrevista al concejal de Agricultura de Lorca, Diego Ferra, que explica el gran avance del movimiento cooperativo, y una entrevista con un técnico de Agrosol sobre los nuevos cultivos introducidos.

Ferias y Congresos

Samatec, 23-27 de octubre

Nueva Feria para el campo en Madrid

Samatec (Semana de la Agricultura, Medio Agrario y Tecnología), se celebrará en IFEMA (Madrid) entre los días 23 y 27 de octubre de 2002. Este certamen está organizado por A.E.S.D.E.S.A. (Asociación Española de Estudio Sociales Agrarios, S.A.), y pretende llevar a cabo de forma promocional y debidamente sectorizado, el conjunto que engloba el mundo agrario, acompañado de un foro de conferencias y de debate que hagan de dicho evento el punto de referencia en el mundo de la agricultura ibérica.

Según los diferentes estudios realizados por A.E.S.D.E.S.A., si bien existen un sinnúmero de Certámenes promocionales agrícolas como consecuencia de las actividades transferidas a las Autonomías, no existe en España un Certamen que reúna a todo el sector de los medios y de los mercados agrarios, como oferta dirigida hacia todas las agriculturas de España.

En este sentido, está previsto que durante esta semana de agricultura, en las áreas de exposición, puedan estar representadas instituciones, asociaciones, organizaciones agrarias, entidades financieras y de seguros, los productos y maquinaria, las diferentes comunidades autónomas, los recambios, la componentística y la industria auxiliar, los elementos de la postventa, las técnicas de gestión y de la comercialización, la informática aplicada a la agricultura, las editoriales técnicas, las empresas de servicio y las cooperativas, entre otras.

Para saber más...

www.ifema.es
www.aesda.es.com

"La Columna"

Francisco Ponce
jisa@ediho.es



Con la mosca tras la oreja

■ Frente a los problemas surgidos con la comercialización de clementinas en América, los agricultores se preguntan si estas dificultades se repetirán en la campaña 2002.

Valencia está de actualidad, ya es uno de los diez destinos más preferidos del turismo en España. Dejando a un lado las comparaciones, siempre odiosas y máxime cuando se trata de algo tan rico en matices como es cualquier ciudad.

Vale la pena visitar Valencia, darse una vuelta por el mercado central, la lonja y sus recoletas callejuelas, plaza de la Virgen y el casco antiguo; y hacia mediodía tomarse una succulenta paella cerca de la playa y para rebajar la comida un paseo por la Ciudad de las Artes y las Ciencias o el Palacio de la Música.

Sin embargo este artículo tiene la pretensión de hablar de algo que esta situación a las afueras de la ciudad, en sus huertas y naranjales que ahora por marzo-abril es cuando, en la quietud que planea sobre estas zonas, se vive una primavera rica en matices.

La brillante luminosidad de estas tierras enciende geranios y adelfas, la atmósfera impregnada de olores de azahar que uno puede inhalar, suave, despacio para exhalarlo dejando que fluya lentamente.

El azahar y su aroma envuelven las alquerías y caminos, el agricultor cuidará sus naranjos con mimo y en unos meses el paisaje se tornará dorado de color "naranja", esa fruta tan apetecible y de propiedades sin igual.

Pero este año los agricultores están "con la mosca tras la oreja", y es aquí donde uno se pregunta si se repetirá el cisma de intereses de la pasada campaña, en especial en Estados Unidos, al que creímos un mercado amigo y que ha resultado ¡amigo de conveniencia!

No estoy preparado para emitir un juicio sobre el caso, que por otra parte debe ser complejo, porque serán muchos y variados los factores que hayan podido intervenir. No obstante coincido plenamente en todo su amplio contenido cuando el Dr. Miguel Merino-Pacheco en su editorial (primeras líneas) de Horticultura nº 158 dice "que en realidad es una disputa comercial en la cual los aspectos fitosanitarios sólo representan una coartada".

Lo que parece claro es que el fruto debe ser tratado y cuidado desde la más estricta normativa y a su vez presionar con fuerza desde los organismos que correspondan sobre los intereses disfrazados de algún país que por conveniencia aduzca falta de calidad para esconder intereses de mercado. Los meses de recolección todavía están lejos en esta campaña 2002; para entonces se tiene que haber aprendido de estas experiencias para que el sector citrícola español haga valer su fuerza, calidad y tradición exportadora ganada a pulso.

Los frutos deben ser tratados y cuidados desde la mas estricta normativa y a su vez presionar con fuerza desde los organismos que corresponda sobre los intereses disfrazados de algún país que, por conveniencia aduzca falta de calidad para esconder intereses de mercado.

Ferias y Congresos

Energía y agua, claves Primera Feria de las Energías Renovables y Tecnologías del Agua

La Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Almería organiza la nueva Feria de las Energías Renovables y Tecnologías del Agua, que tendrá lugar los días 25, 26 y 27 de abril de 2002 en el Centro de Exposiciones y Congresos de Roquetas de Mar (Almería), un recinto que cuenta con 22.000 m² de exposición donde se darán cita numerosos profesionales de los sectores del agua, las energías renovables, la ingeniería, gestión y uso del agua y de la energía, así como representantes de diversas entidades públicas.

Paralelamente se llevarán a cabo una serie de actividades técnicas con el objeto de promover el acceso por parte de los diferentes sectores implicados a información específica sobre proyectos y



desarrollos en áreas de interés relacionadas con esta temática.

Las conferencias generales tratarán sobre "Financiación y Subvenciones de las Energías Renovables en Europa, España y Andalucía", "Medio Ambiente, Energías Renovables y Tecnologías del Agua" y "Medios de Comunicación, Energías Renovables y Tecnologías del

agua". Algunos títulos de las conferencias técnicas son "Energía Solar Fotovoltaica y Tecnologías del Agua", "Energía Eólica y Tecnologías del Agua", "Desalación de Aguas y Desarrollo Sostenible", etc.

Para saber más...

industria@camaralmeria.com

Internet

Lorca apuesta por Internet

Página web gratuita para las empresas lorquinas

La Cámara de Comercio e Industria de Lorca (Murcia), en su política de acercarse y mejorar el mundo empresarial lorquino, apuesta por el mundo de las nuevas tecnologías, para lo que va a crear páginas web gratuitas para las empresas de esta localidad.

El nuevo servicio impulsado por la Cámara de Comercio está dirigido a las empresas de los términos municipales de Lorca y Puerto Lumbreras, ambos pertenecientes a la región española de Murcia. Su fin es potenciar las nuevas tecnologías de la información. Por ello, todas las empresas que lo deseen contarán con una página web propia, sin costo alguno. Esto ha sido posible tras el acuerdo a que han llegado la corporación y una empresa informática que

se encargará de su diseño. Esta última se ha comprometido en realizar y mantener durante un año estas páginas.

Para saber más...

www.camaracomlorca.es

Ferias y Congresos

III Exposición de tecnología, insumos y servicios Frutas y Verduras 2002



Del 7 al 10 de mayo de 2002, se celebra Frutas y Verduras 2002, lugar de encuentro para el sector hortofrutícola en Argentina. El Centro Costa Salguero de Buenos Aires será el escenario de este evento anual. En el marco de esta convocatoria se celebrarán el III Salón del Producto Premium, el III Congreso Nacional Frutihortícola, la I Rueda de negocios Comercio Americano, el I Seminario Internacional de Promoción del Consumo y el Foro Nacional de Economías Regionales.



En Buenos Aires, expondrán productores de frutas y hortalizas frescas y procesadas y empresas dedicadas a la maquinaria, las herramientas, las semillas, los fitosanitarios, los fertilizantes, los envases, la logística, los transportes y los servicios varios. También participarán varios organismos públicos y privados y otras asociaciones y entidades nacionales e internacionales vinculadas al sector.

Para saber más...

www.frutasysterd.com.ar

Clima y horticultura intensiva

Análisis, balance y reorientación

La reunión FITECH VI en Almería

- Calidad solicitada por los mercados, responsabilidad social exigida por los cuerpos políticos, necesidad de protección medioambiental...la coordinación del esfuerzo técnico se hace indispensable.

Mediterráneo, dónde se conjugan las condiciones climáticas, económicas y políticas que permiten el desarrollo de estas técnicas de producción.

Los resultados han sido realmente impresionantes; ha surgido una constante corriente de investigaciones exhaustivas sobre distintos aspectos, investigaciones que se han traducido en ajustes técnicos concretos para obtener grandes cantidades de un producto hortícola cualitativamente muy satisfactorio.

Es el momento entonces de realizar un balance, de reunir a las distintas disciplinas que generan conocimiento alrededor del invernadero tecnificado, de establecer a dónde se ha llegado y de marcar nuevos derroteros que permitan integrar las necesidades de los mercados con las posibilidades técnicas y las directivas sociales, y poder continuar este esfuerzo tecnológico de forma revigorizada. Ésta es la filosofía de FITECH VI.

El cuaderno de resúmenes de trabajos presentados en reciente simposio organizado por la "International Society for Horticultural Science" en Ragusa, Italia, dónde se trataron innovaciones tanto en producto como en procesos de

cultivo protegido, se lee como un actualizado catálogo de infinitud de aspectos técnicos vinculados al cultivo protegido.

Interesante es, no obstante, el esfuerzo integrador realizado en ese simposio, un esfuerzo que tiene como línea orientativa las directivas de la Agenda 21 de Río de Janeiro de 1996, documento que plasmó la voluntad de todas las naciones del Globo de proteger el medio ambiente, nuestra herencia universal, desde todos los ángulos posibles. En el caso concreto de la agricultura protegida, el paso inicial de este camino es la producción integrada y la gestión de la protección del cultivo en condiciones de invernadero; una aproximación que cuenta con el activo apoyo de la Organización para la Agricultura y la Alimentación, FAO, con sede en Roma. El transitar este camino requiere, no obstante, una labor de optimización y coordinación de tecnologías que no puede alcanzarse sin un verdadero esfuerzo interdisciplinario.

FITECH VI y sus sesiones

Las sesiones de FITECH VI, centradas en esta ocasión sobre "El clima en la horticultura intensiva", pueden interpretarse como un esfuerzo complementario, enmarcado en la dirección que se establece en la reunión científica patrocinada por la ISHS en Italia. Se trata de encuentros comerciales donde profesionales - empresarios, técnicos, representantes de centros de formación, de cooperativas, almacenes de suministros, distribuidores - debaten sobre los nuevos conocimientos en materiales y organización vinculados al control climático de invernaderos, discuten y analizan las ventajas económicas y

Forums para avanzar en el comercio hortícola

FITECH I:
Forum Internacional de Horticultura y Tecnología, Valencia, mayo 1996.

FITECH II:
Internacionalización de mercados de Frutas y Hortalizas, Barcelona, marzo 1997.

FITECH III:
Automatización de la fertirrigación y la hidroponía. Valencia, octubre 1997.

FITECH IV:
Variedades y marcas. Valencia, octubre 1998.

FITECH V:
Forum de Plasticultura (CEPLA). Valencia, octubre 1999.

FITECH VI:
Control climático en invernadero. El Ejido, Almería, mayo 2002



Redacción

redaccion1@ediho.es

La ciencia y las técnicas del control del clima en invernaderos en latitudes templadas han realizado avances extraordinarios en los últimos años.

Materiales de cubiertas, sistemas de calefacción, de humidificación, ventilación, protección del cultivo mediante insectos benéficos, fertirrigación, optimización de sustratos, son sólo algunos de los aspectos que han recibido gran atención en los últimos años en todos los países ribereños del

sociales de estas tecnologías. Allí se dan cita intereses múltiples, pero sin perder de vista la necesidad de colaboración entre ciencia, tecnología y usuarios para controlar el clima de los invernaderos y también de los cultivos al aire libre más intensivos.

Para saber más...

[Http://www.horticom.com/fitech6](http://www.horticom.com/fitech6)

Miembro de:



Una visión imprescindible, actualizada y global del Control Climático como factor económico clave en la producción de frutas, hortalizas, flores y plantas de vivero.

¿LE INTERESA SABER...?

- ➔ ¿Cómo afecta la luz, la temperatura y la humedad a las diferentes plantas?
- ➔ ¿Cuál es el diseño más conveniente para optimizar la radiación?
- ➔ ¿Cómo evolucionarán los conocimientos y los servicios en estos sistemas de producción?
- ➔ ¿Qué importancia económica y social tendrá el control climático en el futuro de la industria hortícola?

LAS RESPUESTAS EN FITECH 6

En el Forum «FITECH VI - El Clima en la Horticultura Intensiva» encontrarán las respuesta a estos y otros interrogantes.

➔ **Inscríbase hoy mismo**

Tel: 977 75 04 02 - 977 751 669

Fax: 977 75 30 56

<http://www.horticom.com/fitech6>

e-mail: fitech6@ediho.es



El control del clima en invernaderos El clima en la Horticultura intensiva

Círculo Cultural y Recreativo
El Ejido, Almería, 7 y 8 de Mayo, 2002

ESPAÑA**XVI SALÓN INTERNACIONAL DEL CLUB DE GOURMETS**

Madrid
22 al 25
abril
<http://www.gourmets.net>
Productos y bebidas de calidad

AGROGAN

Sevilla
2 al 5
mayo
<http://www.fibes.es>
Feria internacional de agricultura, ganadería y productos agroalimentarios

FITECH-VI FÓRUM INTERNACIONAL DE HORTICULTURA Y TECNOLOGÍA

El Ejido
7 al 8
mayo
<http://www.horticom.com/fitech6>
El clima en horticultura intensiva

EUROFRUIT-FERIA DE SAN MIGUEL

Lérida
25 al 29
septiembre
<http://www.firadelleida.com>
Salón internacional del sector de la fruta
Salón nacional de la maquinaria agrícola

IBERFLORA / EUROAGRO

Valencia
17 al 19
octubre
<http://www.feriavalencia.com/>
Salón del Jardín y la Tecnología

SAMATEC

Madrid
23 al 27
octubre
<http://www.ifema.com>
Agricultura, medio agrario y tecnología

EXPO AGRO-ALMERIA

Roquetas de Mar
27 al 30
noviembre
<http://www.expoagro-almeria.com>
Salón de tecnología hortícola

CONGRESO SECH

Pontevedra
26 al 30
mayo 2003
sech@uco.es
Sociedad Española de Ciencias Hortícolas

SAL

Madrid
15 al 18
octubre 2003
<http://www.ifema.es>
Semana de la alimentación

TECHTEXTIL 2003

Frankfurt
8 al 10
abril 2003
<http://www.techtextil.de>
Feria internacional de textiles técnicos y materiales no tejidos

ANUGA FOOD TEC 2003

Köln
8 al 11
abril 2003
<http://www.anugafoodtec.de>
Exposición de tecnología, insumos y servicios

ARGENTINA**FRUTAS Y VERDURAS**

Buenos Aires
7 al 10
mayo
<http://www.dmgworldmedia.com.ar>
Exposición de tecnología, insumos y servicios

BRASIL**FRUTFEIRA**

Agua Funda
13 al 16
mayo
<http://www.frutfeira.com.br>
Feria Internacional de frutas, derivados y afines

FRUTAL

Ceará-Fortaleza
16 al 19
septiembre
<http://www.sindifruta.com.br>
Semana internacional de fruticultura, floricultura y agroindustria

CANADA**XXVI INTERNATIONAL HORTICULTURAL CONGRESS**

Toronto
11 al 17
agosto
<http://www.ihc2002.org>
Ciencia y práctica hortícola bajo el mismo techo

SIAL

Montreal
2 al 4
abril 2003
<http://www.sialmontreal.com>
Feria Internacional de la Alimentación

ALEMANIA**INTERPACK**

Düsseldorf
24 al 30
abril 2002
<http://messe-dusseldorf.de/interpack2002>
Feria internacional de maquinaria de envasado y confección

CHINA**SIAL CHINA**

Shanghai
22 al 24
mayo
<http://www.sial.fr>
Feria internacional de alimentación y bebidas

**HOLANDA****FLORIADE**

Hoofddorp
6 abril <http://www.floriade.nl>
20 octubre Exposición mundial de horticultura

CONGRESO CIMO

Amsterdam
6 al 8 <http://www.cimo.be>
noviembre Congreso europeo de importadores de productos frescos

INTERNATIONAL HORTI FAIR

Amsterdam
6 al 9 <http://www.hortifair.nl>
noviembre Feria de tecnología hortícola

AGF TOTAAL

Rotterdam
15 al 17 <http://www.agftotaal.nl>
septiembre'03 Feria internacional del sector de las frutas y verduras

ESTADOS UNIDOS**BIOFACH AMERICA**

Austin-Texas
9 al 11 <http://www.nuembergglobalfairs.com>
mayo Salón internacional de alimentos y productos naturales

PMA CONVENTION & EXPOSITION

New Orleans
18 al 22 <http://www.pma.com>
octubre Exposición y convención sobre el comercio internacional de frutas y hortalizas en fresco

FRANCIA**EUROPECH**

Perpignan
24 al 26 <http://www.brmfl.com/europech>
abril Convención internacional de frutas y hortalizas, foro europeo de frutas de verano

JARDITEC-URBAVERT

Paris
30 septiembre al 2 octubre <http://www.salons-automne.com>
Salón de los productos, soluciones y tendencias para el jardín y el ocio

SIAL

Paris
20 al 24 <http://www.sial.fr>
octubre Salón internacional de la Alimentación

ITALIA**MACFRUT - TRANS.WORLD - AGRO.BIO.FRUT**

Cesena
9 al 12 <http://www.macfrut.com>
mayo Feria Internacional de productos, equipamientos, tecnología y servicios para la producción de frutas y hortalizas

INTERPOMA

Bolzano
7 al 9 <http://www.fierabolzano.it>
noviembre Feria especializada en el cultivo, almacenamiento y marketing de la manzana

PORTUGAL**AGROTEC**

Lisboa
12 al 15 <http://www.fil.pt>
diciembre Salón profesional de máquinas agrícolas

ALIMENTARIA 2003

Lisboa
1 al 5 reediberia@reediberia.com
abril'03 Salón internacional de la alimentación



ORNAMENTAL PALM HORTICULTURE

Broschat, T.K. y Meerow, Alan W.

255 págs. 2000



Obra concisa, con un formato atractivo, ilustrada con 110 fotografías a color y 81 en blanco y negro. Se tratan temas como la biología de las palmeras, propagación, influencia medioambiental, nutrición, fertilización, plagas y enfermedades, producción en contenedor y en campo, trasplante y gestión del paisaje. La producción de diferentes especies de palmeras se ha convertido en una de las mayores industrias hortícolas en California. Se han convertido en una parte integral de los paisajes tropical y subtropical, valoradas especialmente por sus formas únicas y complejas de hojas y tallos. Desde variedades enanas a otras de hasta 30 metros, estas plantas también están muy utilizadas para decorar interiores. Aunque la mayor parte de la investigación se ha desarrollado en Florida, los autores también han aportado información procedente de otras regiones del mundo productoras de palmeras, por lo que esta obra será una referencia útil en cualquier lugar donde se cultivan estas plantas. Ornamental Plant Horticulture es indispensable para productores, comercializadores, paisajistas y entusiastas de las palmeras.

67,31 Euros Ref.:4242

GUÍA DE LAS FRUTAS CULTIVADAS

Identificación y cultivo

Navarro, Javier

224 págs. 2001

La fruticultura siempre ha carecido de obras ilustradas que recopilen toda la información actualizada sobre la materia. Esta obra se presenta con un lenguaje sencillo y ameno, pero sin perder el rigor científico, ricamente ilustrada con más de 250 fotografías en color. El autor recoge en este libro toda la información agronómica, etnobotánica y medicinal, actualizada y resumida, sobre 87 especies productoras de frutos comestibles y cultivadas a lo largo de nuestro planeta. Aquí se reúnen en fichas ordenadas, desde frutas tan comunes como la manzana, la pera o el melón, a las exóticas guayaba, carambola o litchi, pasando por la fresa, grosellas o arándanos silvestres y las casi olvidadas serba, acerola o níspera.

30,05 Euros Ref.:4241



THE BUG CARDS

Greenhouse Beneficials

Hofer, Susan E. y Headrick, David H.

34 págs. 2002

Conjunto de tarjetas elaboradas con un material resistente para poderlas utilizar en cualquier condición de trabajo. Es un interesante manual que ayuda a reconocer una serie de insectos habituales en los cultivos bajo invernadero. Con fotografías de gran calidad, las tarjetas describen las características principales de plagas como los áfidos, cochinilla harinosa de los invernaderos, araña roja de dos manchas, trips y mosca blanca. Paralelamente, se proporciona una detallada descripción de los parásitos o depredadores que pueden ayudar a combatir estas plagas.

34,00 Euros Ref.: 4255



ESPECIAL SUSTRATOS

■ Sustratos

Propiedades y caracterización

Ansorena Miner, Javier

172 págs. 1994

A lo largo de la obra se describen composición, propiedades físicas y químicas, y caracterización de los sustratos hortícolas y ornamentales, incluyéndose todos aquellos que se encuentran al alcance del agricultor, así como los que han sido estandarizados como métodos de laboratorio.

17,43 Euros

Ref.:663

■ 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

■ Sustratos

Burés, Silvia

342 págs. 1997

Este libro pretende explicar las características generales de los sustratos y las nuevas técnicas para su estudio. Se incluye una descripción de la situación actual, tanto a nivel de evolución conceptual como de legislación sobre el tema. Se describen también más de 50 materiales que actualmente se utilizan como sustratos o componentes de sustratos, así como su proceso de preparación.

23,44 Euros

Ref.:2381

■ Agua, sustratos y nutrición en los cultivos de flores bajo invernadero

Reed, David Wm.

311 págs. 1999

Este libro analiza temas como el agua, la fertilidad y los sustratos de cultivo y otras técnicas avanzadas utilizadas en los sistemas modernos de producción. Contiene capítulos sobre sistemas de purificación de agua, sistemas avanzados de riego, control del pH y la alcalinidad en el agua y los sustratos, análisis e interpretación de muestras foliares y de suelos, y reciclaje y escorrentía en relación a las preocupaciones ambientales e inminentes regulaciones gubernamentales de la actualidad.

68,52 Euros

Ref.:4072

Tienda en Internet

www.ediho.es/biblioteca/

INVERNADEROS



ININSA no sólo tiene estructuras de invernadero seguras frente al clima, sino también soluciones de diseño en sus invernaderos, que permiten cosechas naturales de frutas, hortalizas, flores, plantales, etc.



Camino Xamusa, s/n • Apdo. de Correos 145
12530 BURRIANA (Castellón)
Tel.: 96 451 46 51 • Fax: 96 451 50 68

e-mail: ininsa@ediho.es
web: www.ediho.es/ininsa

DE INTERÉS

■ El gusto del vino

Peynaud, E. & Blouin, J.

239 págs. 1999

58,90 Euros Ref.: 395

■ Plagas y enfermedades de los cítricos

Timmer, L.W.; Garnsey, S.M. y Graham, J.H.

95 págs. 2002

24,00 Euros Ref.: 2097

■ Calendario lunar 2002

Las influencias lunares en tu vida cotidiana y en tu huerto o jardín

Gros, Michel y Vermot-Desroches, Noel

96 págs. 2001

7,21 Euros Ref.: 4054

■ La fruta, un sano placer

Kranz, B.

406 págs. 2001

30,02 Euros Ref.: 4171

■ Manual para agentes de desarrollo rural

Izquierdo Vallina, Jaime

453 págs. 2002

15,00 Euros Ref.: 4253

■ Enciclopedia ilustrada de los cactus y otras suculentas

Gómez Sánchez, Antonio

224 págs. 2001

39,06 Euros Ref.: 4254

■ Los filmes plásticos en la producción hortícola

Varios autores

320 págs. 2001

35,01 Euros Ref.: 4228

■ Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales

De Liñán, Carlos

672 págs. 2002

32 Euros Ref.: 308

■ The Now and Zen Epicure

Gourmet Vegan Recipes for the Enlightened Palate

Nishimoto, Miyoko

241 págs. 2001

22,65 Euros Ref.: 4222

■ Guía de los aceites de oliva virgen de España

Varios autores

270 págs. 2000

17,42 Euros Ref.: 4120

DE INTERÉS

Viticultura. Enología y Cata



VITICULTURA, ENOLOGÍA Y CATA PARA AFICIONADOS

López Alejandro, M.M.
206 págs. 2002

El lector de esta obra conocerá los orígenes mitológicos y la historia del vino, y sacará provecho de las páginas dedicadas a la enología.

En la obra se revisan

desde los espumosos hasta los vinos dulces y otras variedades (blancos, rosados y tintos). Se muestran también los procesos de elaboración y crianza, enfermedades, tratamientos y técnicas de embotellado. El autor propone también directrices para cuidar el vino y conservarlo de manera óptima. Por último, a través de esta obra breve y concisa, el lector aprenderá aspectos más básicos de la cata para disfrutar las excelencias de los diferentes vinos.

15,00 Euros Ref.:2633



The Walnut Cookbook



THE WALNUT COOKBOOK

Toussaint, Jean-Luc
206 págs. 1998

Las nueces, hoy en día utilizadas como opción saludable en dietas modernas, han sido durante mucho tiempo un alimento básico en la cocina francesa, tanto en los bistros de París como

en las posadas rurales de la región del Périgord. Publicado originalmente en Francia como «La Noix», este libro rinde homenaje a la nuez a través de cien recetas. El autor destaca la versatilidad de la nuez, utilizada en ensaladas y condimentos, en pastelería e incluso en licores. Algunas de las recetas son variaciones de platos tradicionales, y otras son fruto de la creatividad del autor.

29,45 Euros Ref.:4221



FUNDADA EN 1895

La pasión por la agricultura
NOS ANIMA

ENRAIZAL

Enraizante



C. ARTAL, S.L.

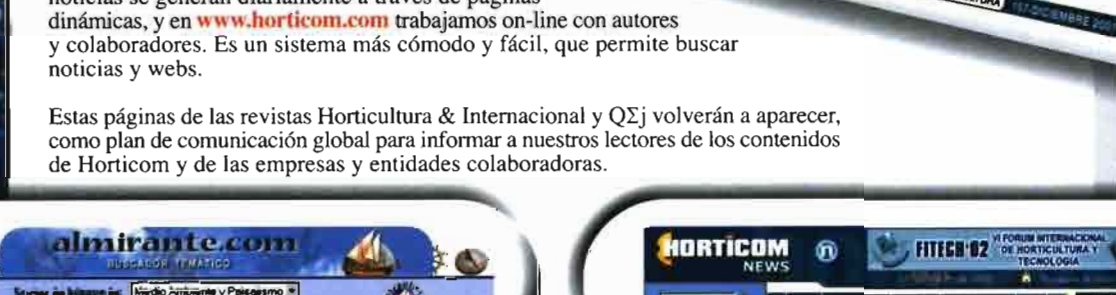
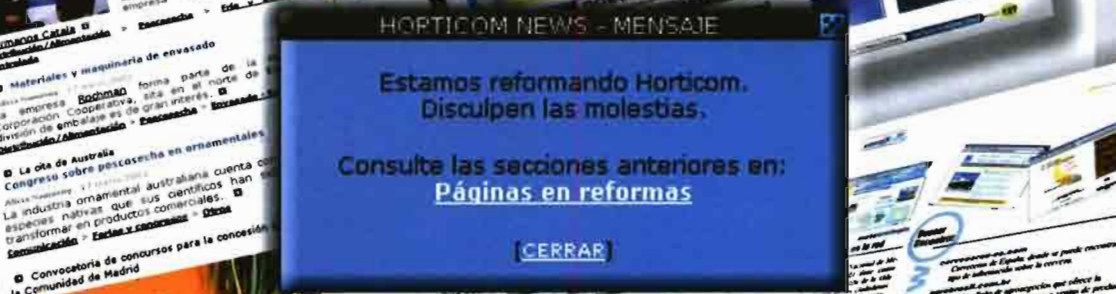


Francisco R. Artal, S.L.

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

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

e-mail: infoartal@artal.net - <http://www.artal.net>



News Horticom

es interactivo.

Desaparecen las páginas dedicadas a Internet en las revistas Horticultura & Internacional y Q&J. Las noticias se generan diariamente a través de páginas dinámicas, y en www.horticom.com trabajamos on-line con autores y colaboradores. Es un sistema más cómodo y fácil, que permite buscar noticias y webs.

Estas páginas de las revistas Horticultura & Internacional y Q&J volverán a aparecer, como plan de comunicación global para informar a nuestros lectores de los contenidos de Horticom y de las empresas y entidades colaboradoras.





Grupo Giró - Soluciones en malla

Página web del Grupo Giró y su Red Comercial dedicada al etiquetado, maquinaria de embalaje y los diferentes tipos de mallas: mallas para agricultura, mallas para rotoempacadoras, mallas para paletizar, mallas tubulares para el envasado, etc.

[URL: <http://www.giro.es>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: español, inglés]



Intermás Nets S.A.

Website de esta empresa que fabrica mallas como soluciones integrales para el envasado, para el gardening, la agricultura, la industria, la acuicultura y la ingeniería civil.

[URL: <http://www.intermas.com>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: español, catalán, inglés]

Savi

Catálogo y descripción de servicios y productos de la empresa americana Savi Technologies dedicada a máquinas empaquetadoras de cinta, envasadoras y todo tipo de embalajes aplicables a la Producción Agropecuaria.

[URL: <http://www.savitechnologies.com>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: inglés]

Nature Pack

Información sobre la empresa, productos y proceso productivo de Nature Pack, empresa dedicada a la fabricación de envases para transporte de productos hortofrutícolas y pescado.

[URL: <http://www.naturepack.com>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: español, inglés]



Arca Systems

Empresa sueca dedicada a la producción de envases, cajas y contenedores de plástico en cuya web se puede acceder a su gama de productos, historia de la compañía, noticias y otra información de interés.

[URL: <http://www.arcasys.com>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: inglés]

Agri-Tech

Amplia información sobre los equipos de envasado de hortalizas de Agri-Tech, productos, servicios, novedades, links, etc.

[URL: <http://agri-tech.com>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: inglés]



Infia

Infia es una empresa italiana de embalaje. En su web se puede solicitar información y conocer datos acerca de su historia, sus productos y la calidad de éstos, la ubicación de la empresa, etc.

[URL: <http://www.infia.it>]

[Sector: Poscosecha y Logística]

[Idiomas: italiano]

Claves para la búsqueda

Websites extraídos del buscador agrotématico www.almirante.com

Algunas palabras clave para agilizar la búsqueda: envasado / packaging / poscosecha / posrecolección / etiquetaje / contenedor

Si desea utilizar palabras compuestas como palabra clave, es necesario escribirlas entre comillas para afinar la búsqueda, por ejemplo: "malla extruida"

Abonos y fitosanitarios

http://www.atlanticaagricola.com	c.p.1-c.p.2
http://www.jisa.es	69
http://www.prodeasa.es	79
http://www.quimicasmeristem.com	46
http://www.sicosa.es	83
http://www.valimex.es	55
http://www.futureco.net	c.p.3
http://www.artal.net	101
http://www.zoberbac.com	2-3
http://www.ediho.es/coferral	86

Bulbos y esquejes

http://www.masempresa.com/bulbosspana	67
---	----

Control climático

http://www.serinves.es/sunsaver	27
http://www.privanutricontrol.com	50
http://www.polysack.com	65
http://www.iberned-mur.com	66
http://www.exafan.com	81

Ferias y congresos

http://www.feriavalencia.com	75
http://www.horticom.com/fitech6	105

Invernaderos

http://www.ediho.es/ininsa	100
http://www.encis.es/ite	82
http://www.acm-invernaderos.com	1

http://www.ulma.es	37
http://www.agrocomponentes.es	39-41
http://www.invernaderos.com	87
http://www.invernaderosima.com	47

Macetas y materiales para containers

http://www.projar.es	71
http://www.clerigues.com	107

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales varios

http://www.xeda.com	107
---	-----

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

http://www.projar.es	71
http://www.acm-invernaderos.com	1
http://www.magrotexsl.com	107
http://www.polysack.com	65
http://www.agrocomponentes.es	39-41
http://www.plastextil.com	51
http://www.clerigues.com	107

Mercados y mayoristas del comercio ornamental

http://www.greenavenue.com	59
---	----

Plásticos

http://www.projar.es	71
http://www.serinves.es/sunsaver	27
http://www.plastextil.com	51

Posrecolección, clasificación y empaquetado

http://www.fruverpack.com	17
http://www.xeda.com	107

Riego

http://www.itc.es	20
http://www.novedades-agricolas.com	53
http://www.azud.com	43
http://www.privanutricontrol.com	50
http://www.zoberbac.com	2-3
http://www.dosmatic-europe.com	16

Servicios Profesionales

http://www.horticom.com	34-60-94-95-102-105-107
---	-------------------------

Sustratos y turbas

http://www.projar.es	71
http://www.floragard.de	85
http://www.prodeasa.es	79
http://www.grodan.com	40
http://www.valimex.es	55

1 Revista Horticultura & Internacional



Esta revista es una referencia para profesionales y empresas de tecnología y comercio de frutas hortalizas, flores y viveros de todo el mundo.
12 números anuales + 1 extra. 1600 noticias, 130 artículos y reportajes, miles de contactos comerciales.

Ref. 1022

90,15 €

3 ¿Qué hay de nuevo en...

Propiedades saludables y nutritivas de frutas y hortalizas?



4 What's new on...

Healthy & nutritional properties of Fruit and Vegetables?

Esta es una publicación para "saber qué decir" a los consumidores sobre frutas y hortalizas; es un tema que interesa a la industria y comercio alimentario.
200 páginas a todo color. Campañas e ideas sobre la promoción de frutas y hortalizas en el mundo.

Ref. 4185 Inglés

Ref. 2909 Español

34,26 €

2 Guía de Frutas y Hortalizas



Las 500 organizaciones de productores de frutas y hortalizas, los grandes mayoristas y distribuidores, cadenas de supermercados, administraciones relevantes, etc.
335 páginas a todo color. Una guía de fácil uso.

Ref. 4048

27,05 €

5 La Horticultura Española

SECH



Es un libro de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.
496 páginas, 120 autores, 46 hortalizas, 38 frutas y 35 cultivos de ornamentales.
La impresionante importancia técnica, económica y social de las frutas y hortalizas en España

Ref. 4059

36,06 €

Boletín de pedido

☒ Marque con una x la opción elegida

☐ 1 + 2 = 94 €

☐ 1 + 3 ó ☐ 4 = 99 €

☐ 1 + 5 = 100 €

☐ 1 + 2 + 5 = 120 €

☐ 2 + 3 ó ☐ 4 = 49 €

☐ 2 + 5 = 50 €

☐ 3 + 4 = 58 €

☐ 3 ó ☐ 4 + 5 = 56 €

☐ Colección completa = 155 €

SUS DATOS

Empresa: _____ N.I.F.: _____

Actividad: (Indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional): _____

Nombre y apellidos: _____

Domicilio: _____

País: _____ C.P.: _____

Población: _____

Provincia: _____

Tel.: _____ / _____ Fax: _____ / _____

e-mail: _____

Web: _____

FORMAS DE PAGO

☐ Contra reembolso
Sólo España y resto de Europa.



☐ Cargar en cuenta
(Sólo clientes)

Con cargo a mi TARJETA DE CREDITO

☐ VISA ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ MASTER CARD



Nº _____

Fecha de Caducidad: _____ Firma del titular: _____

Nombre y apellidos del titular: _____

Rellene y envíe su pedido:

On Line

www.ediho.es/biblioteca

Por Fax

+34 - 977 75 30 56

Por Correo

Aptdo. Correos, 48
43200 REUS (Tarragona)

Periódico digital

Información
diaria en Internet

www.horticom.com



Sustratos



PRO AGRO GALEGO

SEMILLAS, MACETAS,
ABONOS DE LIBERACION LENTA,
TURBAS Y SUSTRATOS,
MALLAS...

PRODUCTOS ESPECIALES
SEGUN SUS NECESIDADES

36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)
Tel.: 986 540 078
Tel Móvil: 608-88 03 06

COCO Y TURBAS MAR MENOR, S.L.

- FIBRA DE COCO
(Disuelta y en briquetas)
- Distribuidores de perlita,
Vermiculita y macetas
SOPARCO
- Turbas y sustratos del báltico.
En todas sus variedades
- COCO-PEAT HIDROPONIA
Todo para hidropónico.
Con y sin asesoramiento



BUSCAMOS DISTRIBUIDORES
PARA OTRAS PROVINCIAS

Los Sáez, s/n - 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (Murcia)
Tel.: 968 18 80 08 - Fax: 968 18 78 88

Clasificados

sustratos,
macetas,
maquinaria,
mallas,
riego,
servicios,
semillas..

inDEMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

Importación y distribución

- **SUSTRATOS:**
Fibra de coco
(Lavado automatizado)
Alta y baja compactación
Tablas y Sacos de cultivo
hidropónico
Coco específico de Semilleros
Perlitas, Turbas, Vermiculita, etc.
Recipientes para Hidroponía
- **NUTRIENTES:**
Quelato de Hierro-
Microelementos
Aminoácidos-Ac Humicos, etc.
- **ASESORAMIENTO DE CULTIVOS:**
Especializados en cultivos
sin suelo
Fibra de coco y sustratos inertes.

**¡BUSCAMOS
DISTRIBUIDORES!**

inDEMUR

INNOVACIONES Y DESARROLLOS MURCIA, S.L.

Urb. La Viña, Pza. Trabajo, 2-2ªA
30800 LORCA (Murcia)
Teléfono: 606 35 74 22 • Fax: 968 47 26 91

e-mail: comercial@indemur.com



Análisis

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. RECUPERA-
CIÓN DE SUELOS. NUTRICIÓN VEGETAL.
DIAGNÓSTICO FOLIAR. CULTIVOS HIDRO-
PÓNICOS. 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

Ediciones
de Horticultura

Teléfono

+34-977 75 04 02

Fax:

+34-977 75 30 56

Los anuncios
clasificados
son un modelo
de alta
efectividad
publicitaria
con un coste
mínimo

Directorio Internacional de Proveedores de Poscosecha

www.poscosecha.com

Mallas y Suministros

MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

**Protección
para sus
cultivos**

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

**Solicite
nuestro
muestrario**

La Guía inédita de las Frutas y Hortalizas

www.frutas-hortalizas.com



Clérigues
SUMINISTROS HORTICULTURA

- Mallas de suelo, sombreo y ocultación
- Macetas y contenedores
- Etiquetas,...



Tel.: 96 178 18 55 • Fax: 96 178 27 76
E-mail: clerigues@sp-editores.es • Web: www.clerigues.com

Semillas y plántulas

LLOVERAS PLANT S.L.

Plántulas 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

Maquinaria

LA NEBULIZACIÓN ES

nutea s.l.



Máquinas de nebulización en frío manuales y automáticas y termonebulizadores para el tratamiento de frutas, hortalizas y flores en invernaderos y cámaras frigoríficas.

Dr. Lanuza, 18 - 46120 ALBORAYA (Valencia) - Tel.: 96 185 93 93 - Fax: 96 185 93 134

BIBLIOTECA PROFESIONAL DE HORTICULTURA

1.600 **libros** de todo el mundo sobre horticultura

Multimedia Novedades

Biblioteca Profesional de Horticultura

Elementos auxiliares **para la horticultura**

Los más vendidos

¡¡Visítanos!!

www.ediho.es/biblioteca

Nº FAX Nº PAG.
PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. +34-950 58 31 76 27

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

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 65

e-mail: info@polysack-europa.com
<http://www.polysack.com>

PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L. .. +34-968 32 00 82 50

e-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com
<http://www.privanutricontrol.com>

Esquejes y bulbos

BULBOS ESPAÑA +34-91 711 87 44 67

e-mail: bulbosesp@eurociber.es
<http://www.masempresa.com/bulbosspana>

REUS TECNIPLANT, SCP. +34-977 31 74 56 58

e-mail: tecniplant@ediho.es

Ferias, congresos, asociaciones y varios

FITECH VI +34-977 75 30 56 94

e-mail: fitech6@ediho.es
<http://www.horticom.com/fitech6>

FERIA AGRÍCOLA DEL MEDITERRÁNEO +34-968 57 83 18 89

IBERFLORA +34-96 363 61 11 75

e-mail: feriavalencia@feriavalencia.com
<http://www.feriavalencia.com>

Invernaderos

ACM ESPAÑA +34-968 19 17 09 1

e-mail: comercial@acm-invernaderos.com
<http://www.acm-invernaderos.com>

AGROCOMPONENTES +34-968 58 57 70 39-41

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

IND. METÁLICAS AGRÍCOLAS, S.A. +34-948 18 46 68 47

e-mail: ima@invernaderosima.com
<http://www.invernaderosima.com>

ININSA +34-964 51 50 68 100

e-mail: ininisa@rdiho.es
<http://www.ediho.es/ininisa>

INSTITUTO TEC. EUROPEO, S.L. +34-96 159 06 09 82

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

INVERNADEROS TRIGO, S.A. +34-981 43 44 27 87

e-mail: comercial@invernaderos.com
<http://www.invernaderos.com>

Nº FAX Nº PAG.
ULMA C Y E, S. COOP. +34-943 78 29 95 37

e-mail: agricola@construccion.ulma.es
<http://www.ulma.es>

Macetas y materiales para containers

CLERIGUES SUMINISTROS HORT. +34-96 178 27 76 107

e-mail: clerigues@sp-editores.es
<http://www.clerigues.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 71

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

PROTECPLAST, S.A. +34-93 673 10 54 59

e-mail: protecplast@logiccontrol.es

Maquinaria de recolección, cultivo y materiales vivos

NUTEA, S.L. +34-96 185 93 94 107

e-mail: nutea@ainia.es <http://www.xeda.com>

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de fruta y hortaliza

ACM ESPAÑA +34-968 19 17 09 1

e-mail: comercial@acm-invernaderos.com
<http://www.acm-invernaderos.com>

AGROCOMPONENTES +34-968 58 57 70 39-41

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

CASA CULLEREIRO, S.L. +34-986 54 00 78 106

CLERIGUES SUMINISTROS HORT. +34-96 178 27 76 107

e-mail: clerigues@sp-editores.es
<http://www.clerigues.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 71

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

MALLAS AGROTEXTILES, S.L. +34-93 733 36 43 107

e-mail: info@magrotexsl.com
<http://www.magrotexsl.com>

PLAST-TEXTIL, S.L. +34-96 235 70 57 51

e-mail: info@plasttextil.com
<http://www.plasttextil.com>

POLYSACK EUROPA, S.L. +34-93 228 21 04 65

e-mail: info@polysack-europa.com
<http://www.polysack.com>

Mercados y mayoristas del comercio ornamental

GREEN AVENUE +33-1 56 291 454 59

e-mail: info.esp@greenavenue.com
http://www.greenavenue.com

Planteles de frutas y hortalizas

LLOVERAS PLANT, S.L. +34-93 795 25 94 107

e-mail: lloverasplant@wanadoo.es

Planteles de ornamentales

CURIA & CLARA, S.L. +34-93 750 25 63 86

e-mail: curia@lander.es

Plásticos

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 71

e-mail: projar@projar.es
http://www.projar.es

PLÁSTICOS SUNSAVER, S.L. +34-950 58 31 76 27

e-mail: sunsaver@serinves.es
http://www.serinves.es/sunsaver

PLAST-TEXTIL, S.L. +34-96 235 70 57 51

e-mail: info@plastextil.com
http://www.plastextil.com

Posrecolección, clasificación y empaquetado

FRUVERPACK, S.L. +34-96 679 25 73 17

e-mail: info@fruverpack.com
http://www.fruverpack.com

NUTEA, S.L. +34-96 185 93 94 107

e-mail: nutea@ainia.es
http://www.xeda.com

Riego

AGRO-SYSTEM CONSORCIOS, S.A. +34-96 166 89 70 26

e-mail: agstben@accos.es

AZUD - SISTEMA AZUD, S.A. +34-968 80 83 02 43

e-mail: azud@azud.com
http://www.azud.com

DOSMATIC EUROPE +32-3 480 02 27 16

e-mail: michel-ibanes@dosmatic-europe.com
http://www.dosmatic-europe.com

GENAP SINTÈTIQUES IBÈRICA, S.L. +34-93 758 68 54 21

e-mail: genap-iberica@webhouse.es

HERMISAN, S.A. +34-96 594 10 60 68

e-mail: hermisan@arrakis.es

I.T.C., S.L. +34-93 544 31 61 20

e-mail: itc@itc.es
http://www.itc.es

NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A. +34-968 57 93 14 53

e-mail: novedades@novedades-agricolas.com
http://www.novedades-agricolas.com

PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA, S.L. +34-968 32 00 82 50

e-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com
http://www.privanutricontrol.com

ZOBERBAC, S.L. +34-93 893 99 07 2-3

e-mail: zoerbac@zoerbac.com http://www.zoerbac.com

Semillas

CASA CULLEREIRO, S.L. +34-986 54 00 78 106

SEED-CAS +34-964 24 22 84 50

e-mail: vipesl@teleline.es

Servicios profesionales

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. +34-977 75 30 56 34-60-94-95-102-105-107

e-mail: horticom@ediho.es http://www.horticom.com

Sustratos y turbas

CASA CULLEREIRO, S.L. +34-986 54 00 78 106

COCO Y TURBAS MAR MENOR, S.L. +34-968 18 78 88 106

COMERCIAL PROJAR, S.A. +34-96 192 02 50 71

e-mail: projar@projar.es
http://www.projar.es

FLORAGARD VERTRIEBS +49-441-2092-292 85

e-mail: info@floragard.de
http://www.floragard.de

INDEMUR +34-96 847 26 91 106

e-mail: comercial@indemur.com

PRODEASA +34-972 40 55 96 79

e-mail: comercial@prodeasa.es
http://www.prodeasa.es

ROCKWOOL GRODAN MED +34-950 57 22 42 40

http://www.grodan.com

TURBAS GF +34-943 18 73 11 35

VALIMEX, S.L. +34-96 384 45 15 55

e-mail: ventas@valimex.es
http://www.valimex.es

Industria hortícola

El cultivo de Aquilegia

Tadeo Molla

Continuando con la serie iniciada en el número 159 con el cultivo de Fucsia, Horticultura retoma la modalidad de publicar, bajo forma de fichas prácticas, detalles de cultivos de interés de distintas especies ornamentales, especialmente aquellas que no son de difusión generalizada entre los agricultores.

Fertirrigación del melón

Luis Rincón

En jornadas organizadas recientemente por la casa semillerista Nunhems en Murcia (España), doce ponentes expusieron sobre distintos aspectos de la producción y comercialización de melón y sandía. Entre ellos, Luis Rincón (CIDA La Alberca, Murcia), se refirió a "Fertirrigación en melón: cultivo en suelo y breve referencia a hidroponía".

Avances en el forzado de bulbos

Maricarmen Izquierdo

La técnica del forzado de bulbos es el elemento central de la

producción de ornamentales bulbosas. Esta primavera, el Centro Internacional de Bulbos de Flor de los Países Bajos ha explicado, "in situ" a un grupo de periodistas especializados los aspectos más modernos de esta intensiva tecnología.

Socioeconomía

La importancia de la Horticultura en Murcia

Paco Seva

Murcia es una de las regiones españolas en que la horticultura tiene más peso económico relativo. Se analiza esta importancia desde distintos ángulos - productivo, comercialización, perspectiva social, etc.

Saint Charles, un mercado mayorista de "tercera generación"

Raúl Green

La actividad de mayoreo evoluciona en forma permanente, respondiendo a cambios que se producen en su entorno comercial, así que impulsado por la lógica competitiva entre mayoristas que operan en una dinámica de mercado. En las últimas décadas

este desarrollo se ha acelerado de manera significativa. Uno de los lugares donde se puede observar esos cambios es en los mercados mayoristas de tipo Rungis en París, en la red de Mercasa, o en el Marché International Saint-Charles en Perpignan.

La agricultura ecológica en Alemania

Redacción

Alemania es el país europeo en que las formas de producción ecológica se adoptaron más tempranamente. Unido a un movimiento sociopolítico que comenzó a perfilarse promediando los años setenta del siglo pasado y reflejando las preocupaciones de un público acostumbrado a optimizar recursos en un territorio sumamente limitado, el movimiento ecologista y sus facetas productivas estaban ya plenamente desarrollados diez años más tarde...

Que la tecnología evoluciona constantemente, siguiendo exigencias socioeconómicas sobre las cuales los estudiosos no están demasiado de acuerdo cómo es que interactúan, es a esta altura una verdad muy repetida. Y pocas ramas de la producción como la horticultura para ilustrar este hecho. Los consumidores requieren que el producto fresco llegue sus mesas en condiciones irreprochables, durante todo el año, a precios accesibles, el poder comerlo sin temores...nada de esto es posible sin la aplicación de esas tecnologías complejas, como la que ilustra nuestra próxima portada: un invernadero construido por Gogarsa para la empresa española Primafior, con estructura optimizada, control de clima activo, cubierta de plásticos de última generación...



- Bajo el título "El clima en la Horticultura intensiva", tiene lugar en el Círculo Cultural y Recreativo de El Ejido, Almería, los días 7 y 8 de mayo próximos, la sexta edición del Foro FITECH. El programa completo de ponencias será el que se expone a continuación.

7 de mayo, mañana

• **Presentación:**

Miguel Szpiniak, Ingeniero Agrónomo

- El control del clima en los cultivos intensivos: del parral a los invernaderos modernos.

Asunción Antón, Investigadora del IRTA.

- Efectos de la temperatura, la humedad y el CO₂ sobre las plantas.

Pilar Lorenzo, Investigadora del CIFA de La Mojonera.

- Mejora del aprovechamiento de la radiación solar en invernaderos en la costa mediterránea española.

Nicolás Castilla, Investigador del CIFA de Granada.

- Aspectos económicos de las infraestructuras y equipamientos para el control del clima en invernaderos.

Agrocomponentes

- Mesa redonda.

7 de mayo, tarde

- Visitas y charlas en el invernadero: Semilleros, plantas ornamentales y hortalizas en clima controlado.

8 de mayo, mañana

Tema: Luz y Humedad

• **Presentación:**

Sergio Montesinos (Nuteka)

- Proyectos llave en mano y sus ventajas en el control del clima.

Sergio Montesinos (Nuteka).

- Evolución histórica de las pantallas térmicas: últimos logros tecnológicos.

Fernando Castilla (Svensson).

- Climatización activa de invernaderos: Ventilación forzada y refrigeración evaporativa.

José Ángel Navarro (Sunsaver).



- Nebulización:
Las gotas del confort.
Manuel Gómez
(Hortimax-PB Systems).

Tema: Temperatura

• **Presentación:**

Pere Papasseit, Editor.

- Genotipo + Control del clima para obtener un fenotipo a medida.
José Luis Ruiperez (Rijk Zwaan Ibérica).
- Calentar o no calentar.
Angel Albadalejo y Fernando Gomar (J.Huete).
- Mejora del clima en el interior del invernadero a través del plástico de "burbujas".
Bernard Aloe (Riviera Blumen).
- Pantallas térmicas para zonas cálidas y templadas.
Raz Ganelevin (Polysack Europa).
- Mesa redonda: Luz, humedad y temperatura.

8 de mayo, tarde

Tema: El control climático y la horticultura del futuro

• **Presentación:**

Tomás Ruiz (Hermisan).

- Mallas: la protección y forzado de los cultivos de estación. Clima y profilaxis.
Antonio Boronat (Plastextil).
- La integración climática: componentes y robot de clima.
José Perez (Himarcan).
- Programadores: Software, Hardware.
Ignacio Bonel (Priva Nutricontrol).
- La importancia medioambiental, social y económica de la evolución de los sistemas de producción de frutas, hortalizas y flores en un municipio. El caso de El Ejido, Almería.
Jorge Viseras, Ingeniero Agrónomo. (Concejalía de Agricultura y Medio Ambiente de El Ejido, Almería).

Para más información: e-mail:fitech6@ediho.es
Web: <http://www.horticom.com/fitech6>

Actividades & Contenidos



Atlántica Agrícola, s.a.



1982



2002

20 AÑOS BIOABONANDO LA TIERRA



C/. Corredera, 33. 03400 VILLENA (Alicante- España) - Telf: (34) 96 580 03 58
e-mail: info@atlanticaagricola.com - <http://www.atlanticaagricola.com>



WALA FORTE**AMINOACIDOS
DE HIDROLISIS
ENZIMÁTICA
TOTAL**

FuturEco

La agricultura del futuro... Hoy

Investigamos y desarrollamos productos y tecnologías eficientes al servicio del agricultor moderno, que aumentan la rentabilidad de los cultivos de nuestros clientes, aportándoles los elementos necesarios que hacen de su trabajo una actividad económicamente viable.

El respeto a la persona y al medio, hace que fabriquemos nuestros productos de acuerdo a los principios básicos de una agricultura sostenible y productiva.

- BIOFITOSANITARIOS
- BIOESTIMULANTES
- CORRECTORES DE SUELOS
- FITOREGULADORES
- NUTRIENTES



Rosellón, 224, 2º - 08008 BARCELONA (Spain)

Tel. +34 93 487 41 97 - Fax +34 93 487 50 06

E-Mail: futureco@futureco.net

www.futureco.net