

horticultura

REVISTA DE HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS ORNAMENTALES Y VIVEROS

850 pts
Ejemplar

123
Vol. XVI - número 6
SEPTIEMBRE
1997



Agronegocios on-line
<http://www.404421>

CONÉCTESE a INTERNET

por sólo **83pts.** al día



HORTICOM®

Por menos de lo que cuesta un café tendrá
el mundo y todos los **Agronegocios** en su ordenador

HORTICOM: Acceso a Internet e Infovía sin límite de horas de conexión
por sólo **2.500** pesetas al mes ó **26.000** al año. Sin más gastos⁽¹⁾

Proveedores de Internet hay muchos, pero sólo uno está especializado en Agronegocios

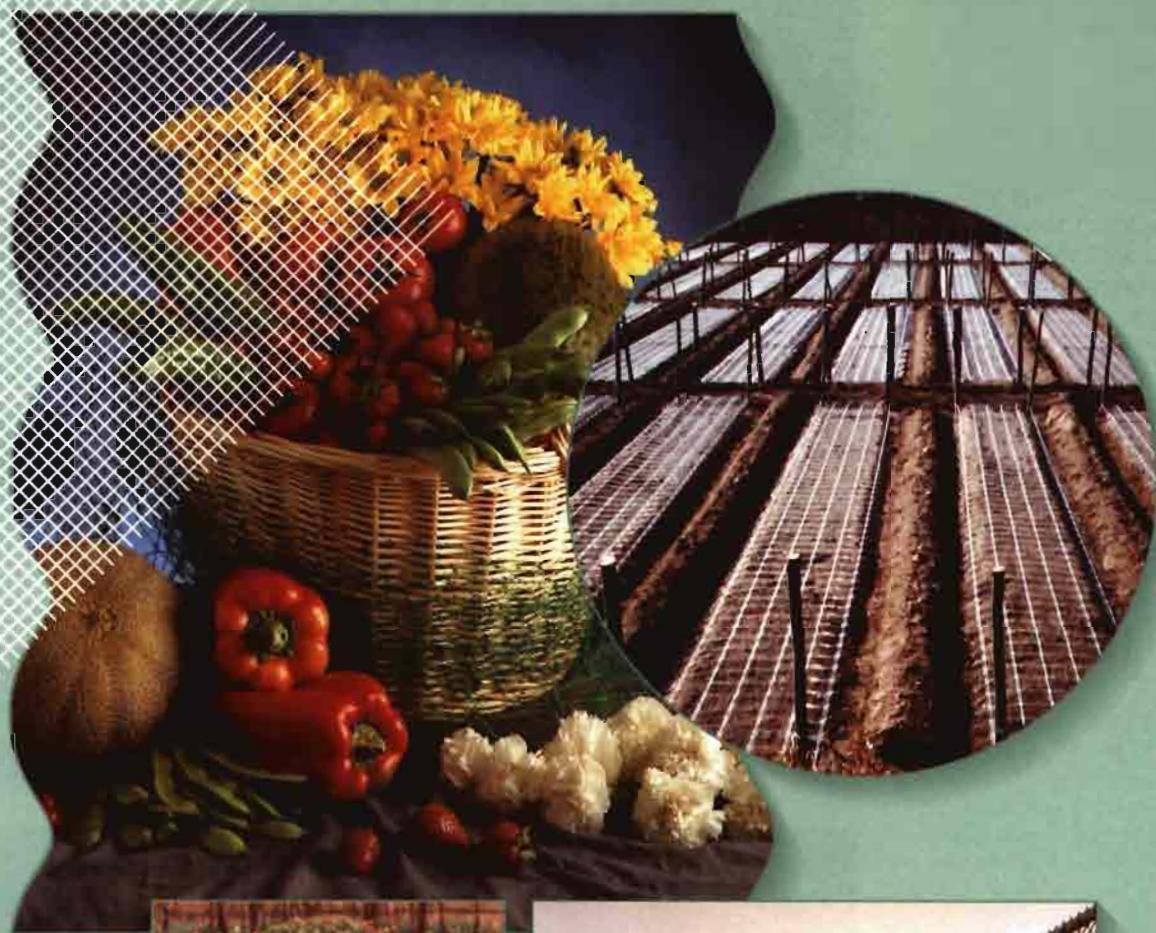
iRECUERDE! con Horticom e Infovía sólo deberá abonar 139 pesetas/hora de tarifa telefónica.

e-mail: horticom@ediho.es
WEB - <http://www.ediho.es/horticom>
WEB - <http://ediho.inf>

A través de
InfoVía



Mallas Agrícolas



INTERMAS ofrece una amplia gama de productos destinados al sector de la Agricultura.

Con estas estructuras de malla, diseñadas especialmente para cada tipo de aplicación, rentabilizamos las producciones de nuestros clientes y contribuimos a proteger el entorno cuidando el medio ambiente.



C/. Goya, 33 - 08440 CARDEDEU (Barcelona)
Tel.: +34-(9)3-842 57 00 - Fax: +34-(9)3-842 57 01



Mallas Agrícolas

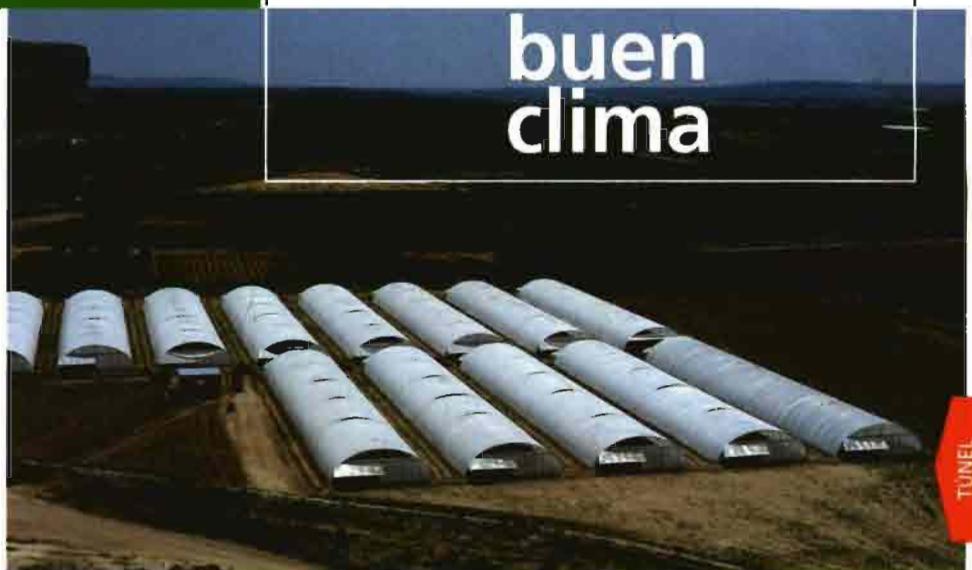
ULMA Agrícola: Invernaderos de Norma Europea

Disenados para satisfacer cualquier necesidad de instalación bajo cubierta en los sectores de Agricultura y Ganadería, los invernaderos de ULMA Agrícola combinan las innovaciones de su departamento de ingeniería, con las tecnologías y materiales más avanzados de la actualidad en Europa.

Sus dos Sistemas de cubrición, TÚNEL y MULTICAPILLA, y la versatilidad de su proceso de fabricación, permiten a ULMA Agrícola realizar proyectos e instalaciones personalizadas, adaptando su producto para crear el microclima más adecuado a cada tipo de explotación.

**Aquí dentro
siempre hay**

**buen
clima**



ULMA C y E, S. Coop.

Ps. Otadui, 3 - Apdo. 13
20560 ONATI (Gipuzkoa)
Tel.: (943) 78 00 51
Fax: (943) 78 17 10

U Cool Care



Una vida más prolongada de anaqueles
Si esto fuera poco, los sistemas
de Cool Care están especialmente
diseñados para minimizar el espacio
de sus bodegas; nuestros sistemas
también pueden ser móviles. Además
con Cool Care usted cuenta con una asistencia técnica
que muy fácil de operar y mantener. Y, por supuesto,
Por lo tanto, para sistemas de Preenfriamiento de
aire Forzado, Hidroenfriamiento, Enfriamiento al
vacío, lynección de Helio, Timelés de Congelación
IGE, Sistemas de Maduración, Sistemas de
Transformación de Color y Atmosfera Controlada, solo
hay uno. Cool Care.



una vida más prolongada de anaqueles

que tiene para usted poder ofrecer a sus clientes
frutas y vegetales frescos, uniformes, que cuenten con
una mayor calidad y vida de anaqueles.
Y a esto nos dedicamos desde hace
mucha años, llegando a
convertirnos en verdaderos
expertos en el preenfriamiento,
en el área de preenfriamiento, con la finalidad
de reducir sus costos y ayudarlos a entregar
un producto de calidad insuperable.
Los sistemas de Cool Care le brindan un
control completo sobre la temperatuta
humeda de la pulpa. Por medio de la aplicación del
sistema preciso, Cool Care ha preferido el arte de
extraer rápidamente el calor de las frutas recién
cosechadas, al mismo tiempo conservando el contenido
de humedad exacto de las frutas o verduras. ¿El resultado?
Un producto que se despachará más frío para mantener
la vida útil de las frutas o verduras. ¿El resultado?



Los sistemas de Cool Care le brindan un
control completo sobre la temperatuta
humeda de la pulpa. Por medio de la
humedad exacta de la pulpa. Por medio de la
aplicación del calor de las frutas recién
cosechadas, al mismo tiempo conservando el contenido
de humedad exacto de las frutas o verduras. ¿El resultado?
Un producto que se despachará más frío para mantener
la vida útil de las frutas o verduras. ¿El resultado?



Los productos imperecibles son un signo de perdidida,
porque el consumo siempre está en busca de lo fresco.

Los productos imperecibles son un signo de perdidida,
porque el consumo siempre está en busca de lo fresco.



COMPLETO CONTROL TENGA

LEADERING	• <i>Floristería-Floristería</i>
EUROPEAN	• <i>Green</i>
HORTICULTURAL	• <i>Technik und Wissen der Hortikultur</i>
MEDIA	• <i>Blumenberichterstattung</i> • <i>Blumen im Bild</i> • <i>Blumen im Landesbau</i> • <i>Die Blumenwelt</i> • <i>Prophyl</i> • <i>Gartentipp-Punkt</i> • <i>Topo</i> • <i>Gartenbau-Magazin</i> • <i>Gesellschaft & Naturkunde</i> • <i>LA Landesbauarchitektur</i> • <i>Technik der Blumen</i> • <i>Green Magazin</i> • <i>Espana Verde</i> • <i>Uva Horticola</i> • <i>Der Gartenbau/Landbau</i> • <i>Gärtner-Kurier</i> • <i>Gartentechnik</i> • <i>Blumenwelt</i> • <i>Floracolos</i> • <i>Datu & Flora</i> • <i>Horticultura</i> • <i>Arquitectura del Paisaje</i> • <i>Viva</i>

Hortimedia Europe Group es el grupo de líderes europeos en comunicación hortícola para profesionales del sector de la horticultura, jardinería, paisajismo y comercio mundial de productos hortícolas.

Comercialización y calidad

Los consumidores tienen una preocupación, no solamente por los aspectos físicos del producto, sino también por la presentación, los servicios y la imagen. Esto se traduce en la demanda que hacen de estos productos, las cadenas de distribución agroalimentarias y las tiendas especializadas, que especifican cuáles son los parámetros que exigen a los productores y empresas manipuladoras suministradoras, de acuerdo con lo dicho en primer lugar.

Al comprar estos productos (sobre todo las hortalizas especiales), el consumidor opera por impulso de compra. Sabe que este producto alimenticio es sano, atractivo, gustoso y posee vitaminas y minerales buenos para su salud. (*Hay un refrán que dice «La verdura lo cura todo»*).

Si el producto no es alimenticio (flores) sabe al verlo, que es bonito, distinguido y que realizará el cuarto donde lo ponga con su sola presencia. (*Hay un refrán que dice «Las flores y la ocasión, son de poca duración; por eso hay que aprovecharse de ellas»*). Este impulso lo da primeramente la frescura del producto, el color y la forma y también, lo que llamamos «imagen». Alrededor del producto físico, debe haber un mayor cuidado y atención, ya que es el principal argumento de venta de un producto con calidad.

El consumidor tiene que estar sensibilizado para que demande productos normalizados, que faciliten un mayor grado de elección en el momento de efectuar su compra. Para él, saber qué es la calidad, no es fácil, pues al aura de publicidad que rodea a los productos es a veces una malla que camufla la calidad de los mismos.

Las normas existentes de calidad UE, son 21 las que afectan a hortalizas y unas cuantas para flores cortadas, bulbos y follajes que entran a formar parte en las composiciones florales.

La normalización, y, por tanto, la calidad, afecta básicamente a cuatro factores: manipulación o preparación del producto, temperatura adecuada, humedad conveniente y coordinación de todas las personas y medios.

Como es lógico, estos factores nunca mejorarán la calidad del producto original, pero la mantendrán y crearán «imagen». Pero no nos olvidemos que el envase y embalaje sirven, además de protección y exposición, para imprimir marca e informaciones adecuadas, que en su conjunto contribuyen a formar la imagen.

La imagen, por tanto, se capitaliza en la marca, el origen y con aspectos relacionados no sólo con la producción y preparación, sino también con la distribución. La distribución se basa en dos importantes pilares para aumentar su productividad como son: la logística (servicio que se presta) y la informática (que facilitará la transmisión instantánea y el proceso de datos inherente). Todo ello, sabiendo que el mercado europeo es un mercado de productos de alto valor añadido, en países con un alto desarrollo económico, en los que el factor predominante en muchos de ellos, no es el precio, sino que son los factores que hemos apuntado al principio.



**HUGO
GIAMBANCO
DE ENA**

Ingeniero Técnico
SOIVRE
Pamplona-Noain

prosyn polycane

la garantía en plásticos

CELLOFLEX 4S 800 GALGAS

- **Tricapa**
- **36 meses**
- **Luminosidad: 90%**



CELLOFLEX 4C+ 800 GALGAS

- **Tricapa - amarillo**
- **36 meses**
- **Luminosidad: 85%**



POLYANEX 4TT 800 GALGAS

- **Tricapa**
- **Antigoteo**
- **36 meses**
- **Luminosidad: 90%**



HORTYLANE 2C 720 GALGAS

- **Tricapa - amarillo**
- **No térmico**
- **24 meses**



Tel.: 972-67-19-90
Fax: 972-67-00-47



Riviera Blumen Hispania, s.l.
FLORES SELECCIONADAS DEL SURESTE
PLÁSTICOS PARA LA AGRICULTURA
Tel.: 968 402 226 - Fax: 968 402 229

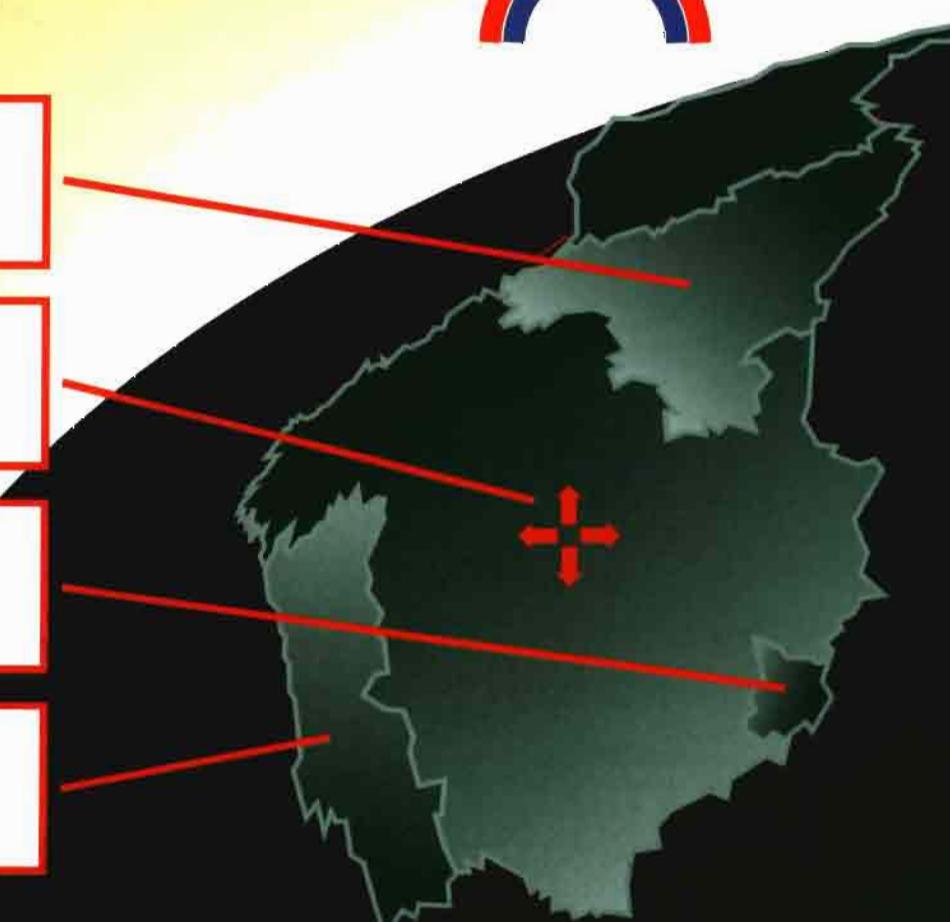


Tel.: 950 568 897 - Fax: 950 568 769



NEOQUÍMICA

Tel.: 63-850-42-02 - Fax: 63-850-42-10



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



1992

El 70% del riego por goteo en Italia utilizaban cinta de riego Netafim, T-Tape, Ro-Drip, Chapin, ...

Hace 5 años

1993

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

Hace 4 años

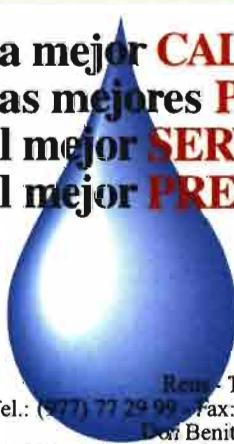
1996

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

Hace 1 año

¿POR QUÉ?

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



DISTRIBUIDORES en ESPAÑA:

• **QUEEN GIL INTERNATIONAL** •

Para más información enviar fax a:

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

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

Director comercial y ventas Sr. Dotan Gilead

Codes Gahisa
Reme - TARRAGONA

Tel.: (977) 77 29 99 - Fax: (977) 77 34 93

La Benito - BADAJOZ

Tel.: (924) 80 20 61 - Fax: (924) 81 00 78

Puçol - VALENCIA

Tel.: (96) 146 53 75 - Fax: (96) 146 53 18

Alternativas Biológicas, S.L.
La Palma - Cartagena - MURCIA

Tel.: (968) 55 44 37 - Fax: (968) 55 40 44

Coprisur, S.L.

Puebla del Río - SEVILLA

Tel.: (95) 577 23 58 - Fax: (95) 577 19 94

AGRICOLA MAR MENOR S.L.



*Mejor Calidad!
Más Rendimiento!
Mayor Rentabilidad!*

*Por eso
recomendamos!
• QUEEN GIL*



AGRICOLA
mar menor s.l.

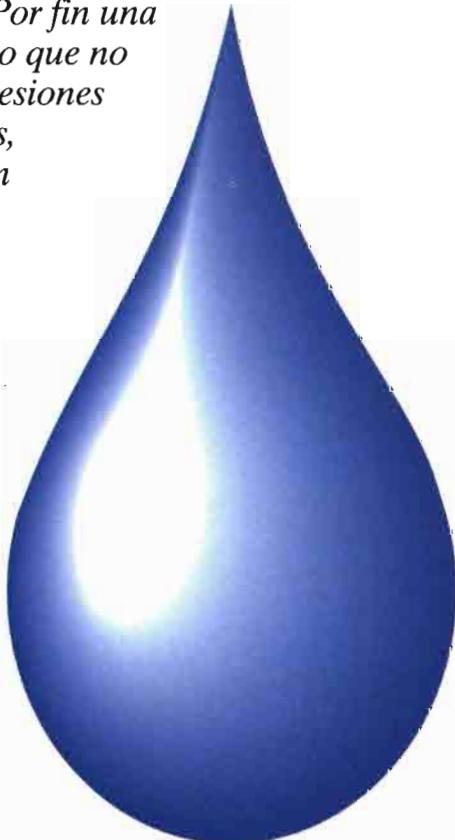
LOS ALCAZARES, CARTAGENA, MURCIA

Hace más de 10 años que uso riego por goteo en mis cultivos de lechuga. Probé a la largo de los años distintos equipos de riego por goteo. Hace 2 años finalmente encontré una cinta de goteo que funciona sin problemas, que me da mayor calidad y mejor rendimiento. Por fin una cinta de riego por goteo que no se obtura, trabaja a presiones tanto altas como bajas, fuerte y resistente y con una uniformidad de riego del 100%.

Estoy muy satisfecho de esta cinta de riego y de su precio, que es muy atractivo.

He utilizado millones de metros de cinta de riego • QUEEN GIL y la recomiendo como la mejor del mercado.

—
Juan Manuel Navarro
Jefe de Producción
Tel.: (968) 57 40 25
—



EDICIÓN Y DIRECCIÓN:

Pere Papaseit

CONSEJO REDACCION:

Xavier Martínez (Biólogo)

Francesc Bastardes (Ing. Agrónomo)

Juan Ignacio Ariza (Ing. Agrónomo)

Jesús de Vicente (Ing. Téc. Agrícola)

PUBLICACIONES:

Marcel Aragón

REDACCIÓN:

Mónica Fernández

Rebeca Tomás

Anna Vilarnau (Ing. Téc. Agrícola)

Marga Mallol

MULTIMEDIA, I+D:

Núria Torres (Ing. Informático)

ADMINISTRACIÓN**Y PUBLICIDAD:**

Eva Domingo; Fernando Cuenca

Rafael Royes; Ana Beatriz Blanco

SUSCRIPCIONES Y MARKETING:

Mar Villa

SECRETARÍA:

Montserrat Ardèvol; Cristina Cedó;

Carme Sarobé; Antonio Preixens

PREIMPRESIÓN:

SPE-3, S.L.

Miguel Ángel Pollino

FOTOGRAFADO COLOR:

CONTACTGRAF, S.A.

IMPRIME:

LITOCLUB, S.A.

PAPEL:

Papel Creaprint de Torraspapel, S.A.

Cubierta Plastificada con material

ecológico (no tóxico)

ABERORES DE DISEÑO**PUBLICITARIO:**

LLAPIS & PENCIL, S.L.

Juan Bautista Cobos

DELEGACIÓN EN VALENCIA:

INDE. Carrer Nou, 15 - Puerta 1

46220 PICASSENT (Valencia)

Tel.: +34-(9)6-123 04 81

Fax: +34-(9)6-123 46 54

e-mail: inde@ediho.es

EDICIÓN Y PUBLICIDAD:

Paseo Misericordia, 16 1º

Apdo. 48 - 43205 REUS (Tarragona)

Tel.: +34-(9)77-75 04 02

Fax: +34-(9)77-75 30 56

e-mail: horticomb@ediho.es

WEB - <http://www.ediho.es>

Editorial de
Horticultura, S.L.
Is a member of



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

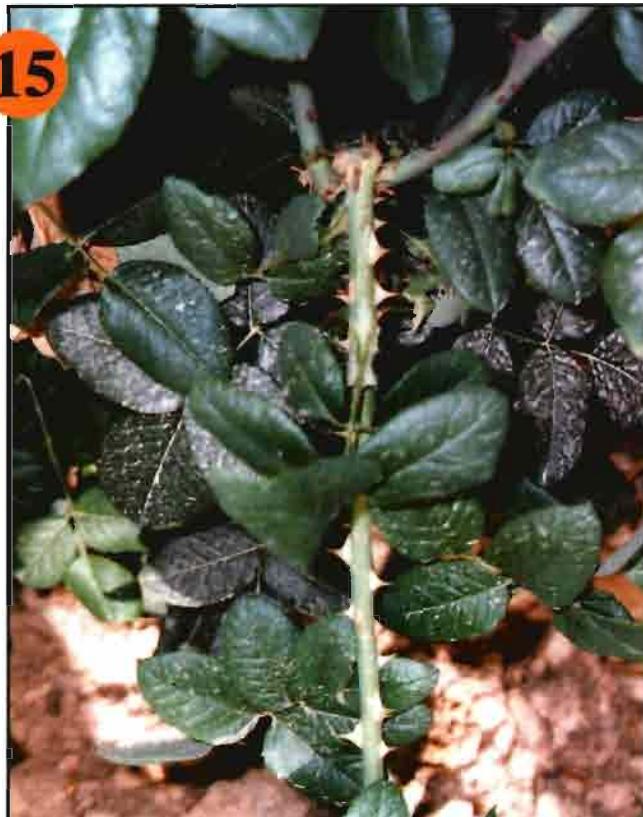


**en
PORTADA:**

Nuestra portada muestra un fotomontaje de los nuevos envases europeos utilizados por los agricultores de las alhóndigas de Almería, pertenecientes a la Agrupación de Alhóndigas de El Ejido, A.I.E. Estas nuevas cajas de campo tienen las medidas normalizadas de todos los envases europeos.

Apostar por la normalización tanto del envase como del producto contribuye a la mejora de la logística y el transporte y eso es algo que, sin duda, saben muy bien los mejores agricultores y operadores del sector de las frutas y hortalizas.

15

**TECNICA DEL
PULMON EN ROSAL**

La dinámica evolución del cultivo del rosal en invernadero requiere la constante aparición de nuevas técnicas capaces de mejorar la calidad del producto. La técnica del pulmón, consistente en el doblado de tallos y el mantenimiento de una masa foliar activa, se presenta como una buena alternativa a las técnicas de cultivo tradicional.



33

POSRECOLECCION

Entre la producción, distribución y consumo

Tratamientos físicos de cuarentena en frutos tropicales y subtropicales

Abonado poscosecha de árboles frutales

BRUNO MARANGONI

Factores de calidad en flor cortada
J.C.M. BUSCHMAN

Posrecolección y comercialización de hortalizas

HUGO GIAMBANCO DE ENA

El mercado busca calidad

ALICIA NAMESNY



MAQUINARIA AGRICOLA

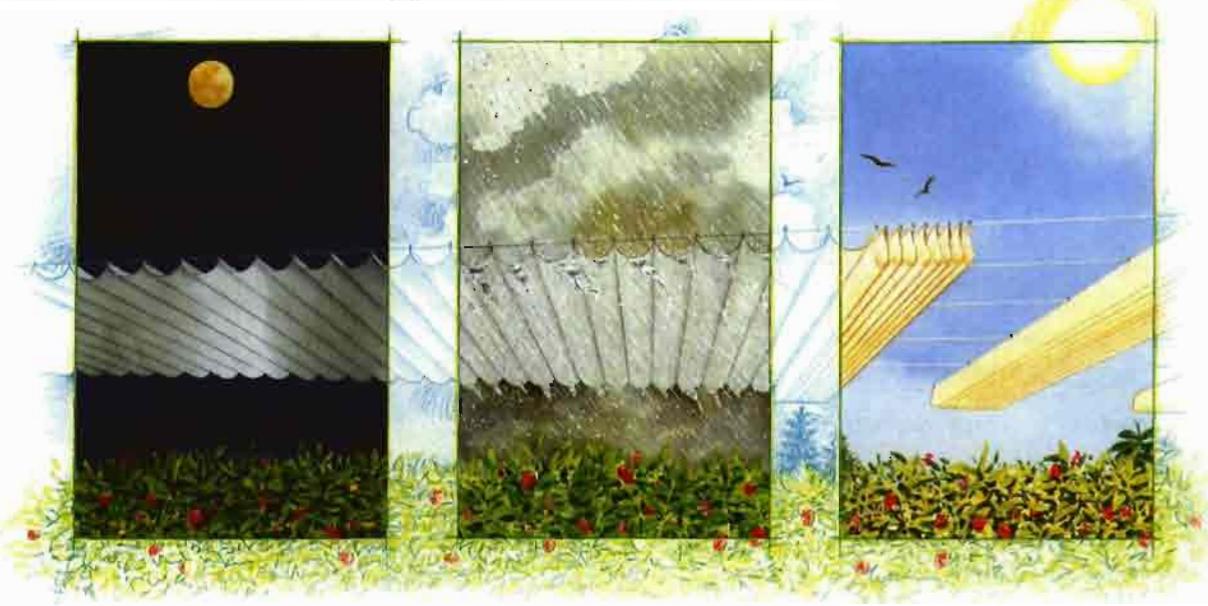
Con la entrada en la UE todos los sectores agrícolas sufrieron profundas transformaciones. Una de las repercusiones recayó en la renovación de la maquinaria y la constante competitividad del mercado tanto nacional como internacional.

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.

Contenidos:

- 4 **Comercialización y calidad**
HUGO GIAMBANCO DE ENA
- 15 **Técnica del pulmón en rosal**
MERCEDES DOMINGUEZ
- 20 **SECTORIAL**
- 27 **JUEGO VARIETAL: Manzanas**
- 33 **INFORME EXTRA: Posrecolección**
- 58 **Calidad en la empresa citrícola española (3ª parte)**
CARINA FERNANDA MAZZUZ
- 68 **En el principio, la economía era agraria**
MIGUEL MERINO PACHECO
- 70 **Koppert presenta su balance anual**
JERONIMO GONZALEZ ZAPATA
- 72 **DOSSIER: Maquinaria agrícola**
MARCELLI PASCUAL
- Mecanización en la recolección del crisantemo**
FRANCES BASTARDES
- 81 **DESDE ALMERIA**
J. GONZALEZ ZAPATA
- 85 **El debate de FITECH III se traslada a Horticom e Internet**
- 90 **FERIAS**
- 93 **Santarem, el punto de reunión de la horticultura lusa**
ALICIA NAMESNY
- 96 **Calidad en manzana Golden**
- 98 **Adela, un nuevo tipo de lechuga**
- 101 **NUTRIFITOS**
- 102 **Tomate de PI en el mercado**
ANNA VILARNAU
- 105 **Estructuras más sólidas para Almería**
- 106 **COMUNICACION**
- 108 **NOTICIAS AGREVO**
- 110 **LIBROS**
- 112 **RECORTES**
- 125 **INDICE DE ANUNCIANTES**
- 128 **PROXIMO NUMERO**

QLS ABRI® ALBUS IN ALBIS



Cubiertas desplegables QLS, uno de nuestros 70 productos, ofrecen un crecimiento óptimo para todos los tipos de cultivo en casi todas las condiciones atmosféricas, durante todo el año.

La cubierta da:

- Una calidad óptima del cultivo
- Una cantidad máxima de cosecha
- Gracias a un consumo mínimo de insecticidas, un ahorra en gastos
- Óptimas condiciones laborales
- Un consumo menor de agua
- Un consumo menor de energía
- Gracias a condiciones óptimas de crecimiento, una pérdida mínima del cultivo
- Una cosecha en cualquier etapa del año

¡ CUBIERTA QLS PARA SU BENIFICIO!

LUDVIG SVENSSON

Delegación Ludvig Svensson en España
Ctra. Los Alcázares, km. 2
30700 TORRE PACHECO (Murcia)
Telf.: 34 (9)68 58 57 76 / 58 55 52
Fax: 34 (9)68 58 57 70

Sólo usando los componentes precisos,
conseguirá su sistema funcione a la perfección



El sistema de fertilización integral de Scotts para el cultivo de árboles y plantas. Productos, Servicio y Asesoramiento

Usted es un profesional y como tal quiere conseguir un resultado óptimo. Por eso, al elaborar su programa de fertilización elige solamente productos de alta calidad y compatibles entre sí. Además necesita que le aconsejen profesionalmente, cuando así lo requiera.

Usted apuesta por el sistema integral de Scotts: Fertilizantes de Liberación Controlada, Fertilizantes Solubles, Fertilizantes de Liberación Lenta. Además de un servicio excelente y un asesoramiento profesional.

Usando el Sistema Scotts conseguirá un rendimiento máximo: unas plantas de alta calidad y perfecto estado de conservación y el uso de un fertilizante que no daña el medio ambiente. El Sistema Scotts. Su sistema del futuro.

Llámenos, escribanos o mándenos un fax. Estamos a su disposición.

Scott O.M. España S.A., Av. Pres. Companys,
14, 43005 Tarragona, Tel. (977) 211 811,
Fax: (977) 211 477.



The Scotts Difference®

Scotts Company es líder en investigación, fabricación, y marketing en sus gamas profesional y amateur. Dispone de las más completas líneas de productos para el césped, jardinería, horticultura ornamental y hortofruticultura, complementadas con un asesoramiento técnico específico. Desde las fábricas de U.S.A y Europa, Scotts distribuye sus productos a más de 50 países en todo el mundo.



Un mejor Invernadero, un mejor Cultivo

ININSA tiene los sistemas de invernaderos que mejor se adaptan a las exigencias agronómicas y climáticas de sus cultivos



Camino Xamussa, s/n
Apartado Correos, 145
12530 - BURRIANA
(Castellón) Spain
Tel.: +34-(9)64- 51 46 51
Fax.: +34-(9)64-51 50 68

PLÁSTICO

TRICAPA



3

Más
Más
Más

TÉRMICO LUMINOSO DURADERO

Tres veces mejor



¡Y más seguro!

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



PLASTIMER

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

SEPARADORAS POR DIFERENCIA DE PESO
SEPARATION BY DIFFERENCE IN WEIGHT
SEPARATION POUR DIFFERENCE DU POIDS SPECIFIQUE

PETKUS

MESAS DENSIMETRICAS
GRAVITY SEPARATORS
TABLES DENSIMETRIQUES

DESCHINADORAS
STONERS
EPIERREURS



Separamos...
lo grande de lo pequeño,
lo bueno de lo malo,
lo ligero de lo pesado.

CEREALES, LEGUMINOSAS, OLEAGINOSAS,
FORRAJERAS, HORTICOLAS, AROMATICAS,
MEDICINALES, FRUTOS SECOS, FORESTALES...

PETKUS ESPAÑA, S.L.



Avda. de Cuba, nº 4 - Tfno. Intern. 34 + 79-72 84 40
Tfno. (979) 72 84 40 - Fax (979) 72 84 39
34003 - PALENCIA (ESPAÑA)

Técnica del pulmón en rosal

Nueva técnica de producción en el cultivo protegido de rosales

(I PARTE)

MERCEDES DOMINGUEZ
Ing. Técnico agrícola - Universal Plantas, S.A.

La dinámica evolución del cultivo del rosal en invernadero demanda el desarrollo y adaptación de nuevas técnicas que permitan una mayor competitividad del producto a base de incrementar su calidad.

La técnica de cultivo en pulmón es un nuevo sistema de cultivo de origen japonés desarrollado en Holanda. Universal Plantas, S.A. lo ha ensayado durante 4 años a escala comercial y el éxito demostrado con la aplicación de esta técnica, especialmente en variedades como Grand Gala, ha inducido a su divulgación.

Este cambio radical en las técnicas de cultivo tradicional por un sistema de cultivo bajo en pulmón tiene su base principal en la altura de cultivo. En el cultivo tradicional la formación del rosal se basaba en formar mediante una serie de complejas y costosas técnicas (pinzamientos, the-shooting, formación a base de flor pasada...), una estructura de tallos inicial alta, con el objetivo de acumular reservas en la planta.

Con la técnica del pulmón se maneja un cultivo medio-bajo que aumenta significativamente la calidad de las rosas cortadas.

La técnica puede ser aplicada tanto en cultivo hidropónico como en suelo; la aplicación del sistema en ambos casos se describirá en números posteriores de esta revista.

Los cultivadores que manejen un sistema tradicional alto y decidan cambiar al sistema en pulmón pueden rea-

En la fotografía de la derecha, doblado de tallos finos y ciegos sobre pulmón formado. En este proceso es importante no cortar los tallos, ya que la regeneración de hojas jóvenes incrementa la producción y la calidad de los tallos.



lizar una transformación del cultivo, siguiendo una serie de pasos que se detallarán en próximos números.

Es necesario señalar que para obtener el máximo rendimiento la planta no debe dejar de vegetar, es decir, debe ser utilizada en invernaderos con calefacción.

Técnica de cultivo en pulmón

El cultivo en pulmón consiste básicamente en la formación de una estructura media-baja mediante el doblado de tallos y el mantenimiento de una masa foliar activa durante todo el proceso productivo del rosal, utilizando para ello todos los tallos ciegos y finos que no sean comerciales.

Este sistema, de fácil aplicación, mejora significativamente la calidad de los tallos (longitud y grosor), la diferenciación del botón floral y la entrada en producción de flores en cada ciclo.

Bases fisiológicas

Las bases fisiológicas en las que se apoya este sistema son las siguientes:

En el cultivo tradicional, la formación del rosal se basaba en formar una estructura de tallos inicial alta. Con la técnica del pulmón se maneja un cultivo medio-bajo que aumenta la calidad de las rosas cortadas

1. Al doblar un tallo se elimina la dominancia apical, controlada por una auxina, el ácido Indol Acético (AIA); esta hormona desciende hacia la parte baja del tallo, induciendo a la brotación de las yemas basales.

2. Con el doblado continuo de los tallos (finos y ciegos) la planta dispone de una masa foliar activa que se regenera continuamente. Estas hojas jóvenes tienen una mayor capacidad fotosintética y en consecuencia hay un incremento en la generación de carbono hidratos, necesarios para la brotación de tallos y producción de flores.

3. El proceso de absorción de nutrientes y síntesis de reservas es más rápido al encontrarse la masa foliar doblada cerca al punto de brotación.

Figura 1:
Esquema del doblado de un tallo

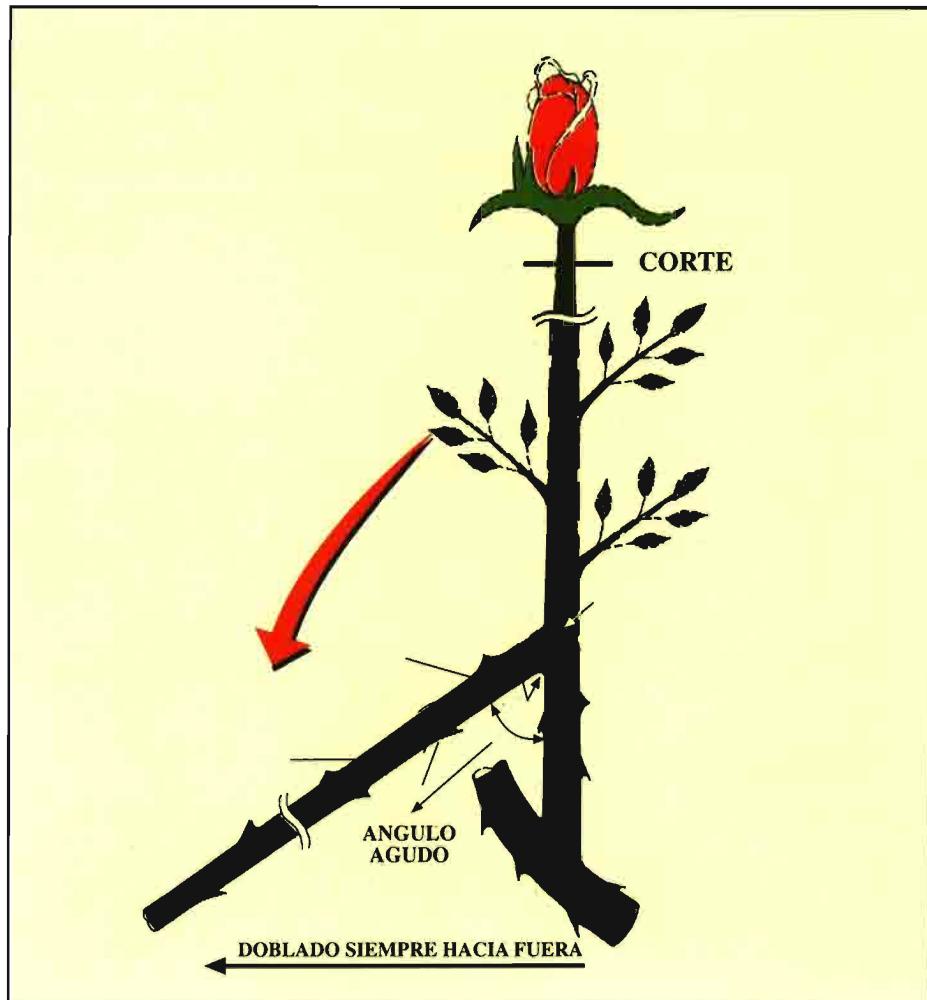
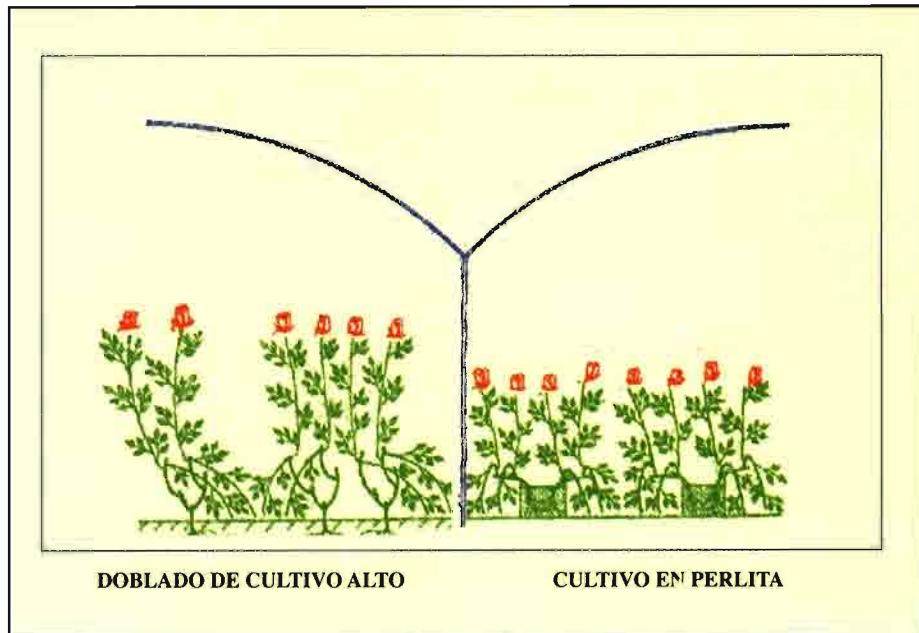


Figura 2:
Doblado de cultivo alto (izq.) y cultivo en perlita (der.)



4. El doblado de los tallos favorece la entrada de luz en la planta; como consecuencia hay una mayor estimulación en la brotación de yemas, especialmente las basales, que se encuentran en la zona del injerto.

Formación del pulmón foliar

Para iniciar la formación del pulmón después de una plantación, se deben seguir unos pasos. El primero consiste en que una vez que han brotado los primeros tallos y se observa el botón floral, se desbotonan todos los tallos y se espera unos días, hasta que el tallo alcance la significación adecuada. Visualmente el tallo debe observarse en un estado de coloración que indique que está flexible, es decir, no debe estar ni demasiado tierno, ni demasiado endurecido, porque quebraría.

Seguidamente se doblan todos los tallos de la primera brotación. En la figura 1 se detalla el proceso de doblado de un tallo.

Tras este primer doblado, la planta brotará desde la base con mucho más vigor. En el momento en que se diferencie el botón floral, se realizará el mismo proceso descrito, pero doblando sólo los tallos que no sean de interés comercial y dejando todos los tallos interiores comerciales para corte de flor.

Mantenimiento del pulmón

El proceso a seguir durante todo el ciclo productivo consistirá en mantener el pulmón doblando todos

El cultivo en pulmón consiste en la formación de una estructura mediante el doblado de tallos y el mantenimiento de una masa foliar activa, utilizando todos los tallos ciegos y finos no comerciales

los tallos finos y ciegos pero nunca cortándolos, ya que esta regeneración continua de hojas jóvenes va a incrementar la producción y calidad de los tallos.



La fotografía muestra el detalle de un tallo doblado y la brotación desde el punto de doblado.

Este proceso debe hacerse de manera continua y manteniendo siempre el pulmón de hojas inclinado unos 45° con respecto a la planta. Es importante que todos los brotes que salgan del pulmón se vuelvan a desbotonar y doblar para evitar que la planta pierda reservas. El pulmón debe ser siempre una zona de «fabricación» de reservas y no de consumo.

Producción comercial y corte de flor

El criterio a seguir para iniciar el corte de flor dependerá de variedades del tipo de cultivo (suelo ó hidropónico).

En el sistema de cultivo tradicional el corte de flor se realizaba dejando siempre una o dos hojas de cinco foliolos por debajo del punto de corte. Con el sistema de cultivo en pulmón no es necesario seguir este criterio; el corte debe realizarse prácticamente a ras del punto de brotación y lo más cercano posible del nivel de doblado. En el caso de tallos muy gruesos, se puede cortar dejando debajo del corte entre 3 y 5 cm.

El sistema de cultivo medio-bajo aumenta la calidad de los tallos de flor, ya que éstos brotarán desde

la base de la planta y por lo tanto serán más vigorosos. Sin embargo, es posible regular el equilibrio entre calidad y cantidad de tallos con la altura de corte; a medida que la altura aumenta, brotarán más tallos, pero de menos calidad y con más posibilidades de ser tallos ciegos.

En general, en cultivo en suelo es conveniente formar una estructura que se podrá iniciar con los primeros cortes de flor. Esta altura dependerá de variedades; en el caso de Grand Gala no debe ser superior a 50 cm, y en el resto de híbridos la altura puede variar entre 60 y 80 cm. Para las variedades de tipo floribundas (intermedias) la altura más aconsejable es de aproximadamente 60 cm. A partir de este nivel se doblarán todos los tallos finos y ciegos que broten y se cortarán todos los tallos de flor comerciales. En el caso de cultivo hidropónico se pueden manejar estructuras más bajas; el corte se realiza a ras del punto de brotación y lo más cerca posible del pulmón.

SUSCRIBETE

a



AGROALIMENTACION Y
AGROINDUSTRIA
INTERNACIONALES

una revista para
saber dónde ir

NAVEGAR
en
Internet

ELEGIR
y VIAJAR
Ferias
y Congresos

ENCONTRAR
Libros,
Revistas,
Catálogos, Empresas...

**suscríbete HOY mismo
y llévate GRATIS esta camiseta
o un libro de la Colección
COMPENDIOS DE HORTICULTURA**



- | | |
|--|-----------|
| 1. Post-recolección de hortalizas (I) | Ref. 147 |
| 2. Maestros (I) | Ref. 125 |
| 3. Cultivo sin suelo: hortalizas en clima mediterráneo | Ref. 148 |
| 4. Paisajistas | Ref. 152 |
| 5. Xerojardinería | Ref. 151 |
| 6. La turba y su manejo en horticultura | Ref. 667 |
| 7. Post-recolección de hortalizas (II) | Ref. 905 |
| 8. Maestros (II) | Ref. 366 |
| 9. Pimientos | Ref. 2081 |
| 10. Melones | Ref. 2142 |



y si realizas tu suscripción a través de **INTERNET** te ahorras un **20%**

e-mail: horticom@ediho.es

WEB - <http://www.ediho.es/horticom/publicac.html>

Tel.: +34-(9)77-75 04 02 - Fax: +34-(9)77-75 30 56



7.000 pts./año para España y extranjero / Airmail-Via aérea para todos los envíos al extranjero
- Oferta válida hasta el 31 de octubre de 1997 -

INVERNADEROS BN



ECCOMBI



Fotos: VISSER

VARIO/VV 1220



SOLUCIONES EN INVERNADEROS Y MAQUINARIA

SAIGA junto con invernaderos BN, CMF; las máquinas de VISSER... proyecta y desarrolla los más modernos sistemas de producción hortícola.

Los modelos de invernaderos y las máquinas, señalan las formas de cultivar a lo largo de este siglo. La mejor aplicación de la tecnología ofrece a los agricultores la forma de acercarse a la automatización.

VISSER, diseño y fabricación. SAIGA, proyectos e instalaciones.

La colaboración entre las dos compañías -una en Holanda y la otra en España- permite ofrecer soluciones inteligentes que incluyen la automatización por modulos de producción. Máquinas de sembrar, enmacetadoras, líneas de riego, sistemas de transporte, mezcladoras...

En SAIGA también suministramos invernaderos BN; invernaderos CMF (cristal); plásticos agrícolas; polietileno de Agrypolyane y PVC bi-orientado.

Equipamiento diverso: pantallas, carros de riego, malla Horsol, mesas de cultivo, calefacción...



Ctra. Nac. II, Km. 757,2
17771 SANTA LLOGAIA D'ALGUEMA
(Figueres - GIRONA)
Tel.: (972) 67 19 99
Fax: (972) 67 00 47

S

Sectorial

S

Envases
NUEVO
CATALOGO
DE ALLIBERT

La empresa Allibert presenta su nuevo catálogo para la temporada 1997-98. A lo largo de 136 páginas la publicación ofrece soluciones plásticas reutilizables para la manutención, el estocaje, el transporte y la distribución de todo tipo de productos. El catálogo incluye más de 600 referencias de utensilios y productos enteramente reciclables.



Allibert, S.A.
 Tel.: 93-864 00 80
 Fax: 93-864 86 95

Medidores
TESTO 635
PARA COMBATIR
EL MOHO

La firma alemana Testo ha lanzado al mercado, dentro de la gama de instrumentos GmbH, un preciso instrumento de medición de la humedad.

La característica más destacada del testo 635 es su entrada adicional de medición con sondas termopar tipo K, que permite comprobar simultáneamente la temperatura de superficie y ambiental y la humedad.

El nuevo testo 635 es un instrumento ideal para aire acondicionado, ventilación y calefacción.

Instrumentos Testo, S.A.
 Elisenda de Montcada, 50
 08330 Premià de Mar
 Tel.: 93-752 31 32
 Fax: 93-752 28 05

Sustratos
SPAVIK PRESENTA EL SACO
DE CULTIVO IBERPERLITA

La empresa Spavik, que inició sus actividades en el sector agrícola en 1993 con la importación de tecnología americana para la fabricación de perlita, comercializa en la actualidad un saco de cultivo hidropónico propio bajo el nombre de Iberperlita. El saco Iberperlita tiene gran capacidad de regulación de drenaje y aireación y proporciona enraizamiento rápido, evitando el encharcamiento. Asimismo, otorga una alta relación de volumen de sustrato por planta, con lo que aumenta el rendimiento de la fertirrigación y se incrementa la capacidad de resistencia frente a agentes externos. Cada saco, fabricado con plástico coextrusionado de 800 galgas Blanco/negro, contiene 36 l. de perlita.



Spavik, S.A.
 Tel.: 974-40 46 21
 Fax: 974-41 58 15

Aminoácidos
CERTIFICACION DE CALIDAD
DE BIOIBERICA, S.A.

Bioibérica, S.A., ha recibido la doble certificación de calidad DIN EN ISO 9001 y 14001. La primera reconoce el modelo para el aseguramiento de la calidad en investigación, desarrollo, producción, comercialización y postventa de todos los productos elaborados en dicha fábrica, situada en Palafolls (Barcelona). El segundo certificado se refiere al concedido por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) y que asegura la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental adoptado por la empresa.

La División Agrícola de Bioibérica, que comercializa los aminoácidos de la gama Terra-Sorb y AminoQuelant está reconocida a nivel internacional.

Tel.: 93-756 03 90
 Fax: 93-765 01 02
 e-mail: bioiberica@logiccontrol.es

Sustratos**BIOPHIL PERMITE AHORROS CONSIDERABLES DE AGUA**

La empresa de biotecnología Biophil GmbH (Berlín) ha desarrollado un novedoso sustrato orgánico hidrófilo, cuyas características fundamentales son su gran capacidad de retención de agua, el poder suministrar nutrientes y micronutrientes respetando el ambiente y la posibilidad de poder solicitar el producto "a la medida" de la aplicación. Debido a estas características, el producto (conocido en Alemania bajo el nombre de "Terra Vita") es particularmente aplicable a aquellos cultivos donde el ahorro de agua es un factor importante del control de costos.



En la ilustración se observan los efectos de retener el riego a plantas de tabaco creciendo en Terra Vita.

Tel.: +49-30-623 00 31

e-mail: 1017122106@compuserve.com

Opinión**POSCOSECHA AL ENTRAR EN EL S. XXI**

En este último cuarto de siglo se ha producido un avance espectacular en las tecnologías de posrecolección de las frutas y hortalizas para su comercialización en fresco. Los tratamientos de maduración y conservación, el control químico y biológico de ataques fúngicos, la aplicación de temperatura y atmósferas modificadas, modernos medios de transporte con temperaturas controladas, maquinaria e instalaciones electrónicas y automatizadas, la idoneidad en envases de transporte y venta al consumidor, son sólo una pequeña parte de las modernas tecnologías que hoy están al alcance de cualquier productor, manipulador, comerciante o distribuidor de estos productos tan perecederos.

Esta misma tecnología, la dinámica de la vida moderna en el mundo desarrollado económicamente, los nuevos hábitos de consumo y los nuevos conceptos de la ingesta humana, junto a la irrupción de postres, ensaladas preparadas, conservas, etc., productos industrializados, sabrosos, asequibles, atractivos y cómodos de consumir, nos obligan, más que nunca, a cuidar de nuestras frutas y hortalizas para que de forma muy especial se presenten al consumidor "con toda su frescura", condición ligada íntimamente a la calidad. La pérdida de frescura anula totalmente la calidad intrínseca que pudieran tener cuando se recolectaron y manipularon.

Para conseguir frescura en destino es esencial cuidar y controlar exhaustivamente todos los procesos, desde la recolección hasta su llegada en destino, pero no sirve de nada conocer la tecnología si posteriormente no sabemos o no podemos aplicarla.

Hoy existen también los medios técnicos para controlar estos procesos, promovidos por las autoridades gubernamentales, bien vistos por cualquier ciudadano y una garantía para los consumidores; me refiero al establecimiento en las empresas españolas y consiguiente certificación de las normas ISO 14000 e ISO 9002.

Este puede ser el éxito de cara al nuevo siglo, sabiendo vender nuestro buen hacer, nuestra aportación como país altamente desarrollado, nuestra contribución ofreciendo productos frescos, sanos y seguros que hayan sido producidos, recolectados, procesados, empaquetados, transportados y distribuidos, con el máximo respeto al medio ambiente, dando la seguridad de que se puedan consumir frutas y hortalizas frescas españolas con "otro valor añadido", que quizás otros países competidores no están todavía en condiciones de poder ofrecer. Lo que se conoce también por la técnica de control de «Calidad Total».

Isidoro Sánchez
Dir. Téc. Pascual Hnos.

**Ferias****EUROFRUIT'97, RUEDA DE NEGOCIOS PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO**

Eurofruit'97 son unas jornadas organizadas por el Institut Català de Tecnología (ICT), una fundación que fomenta de manera gratuita los encuentros entre empresas nacionales y extranjeras a fin de conseguir acuerdos de colaboración.

Las jornadas tendrán lugar los días 27 a 29 de septiembre en el marco de la feria de Sant Miquel, en Lérida. Durante los dos días de realización se prevé que participen en las reuniones un total de 60 empresas españolas y alrededor de 30 entidades extranjeras. Se llevarán a cabo diversas conferencias y entrevistas entre las empresas interesadas.

El programa Eurofruit'97 cuenta con el apoyo de la Unión Europea y con la colaboración de Nimtech, Interco Aquitaine y Eurocentro Mar de Plata, como colaboradores extranjeros y el del Consorci de Promoción Económica de Lleida.

Organización Eurofruit'97

Tel.: 93-315 15 06 - Fax: 93-319 69 72

Plásticos
NUEVA
CUBIERTA
PARA
INVERNADERO

La empresa Werra Plastic ha fabricado un film de polietileno para cubierta de invernadero de 800 galgas de espesor que, con el nombre de Sunsaver Euro-4, está especialmente formulado para las duras condiciones de insolación y para evitar problemas con abejas y abejorros.

La fabricación en tres capas permite un mejor reparto de los aditivos confiriéndole unas características especiales como son: mayor protección frente a productos químicos, extraordinaria resistencia al rasgado, máxima termicidad, un 40% de difusión de luz (lo que supone un reparto uniforme evitando zonas de sombra y quemaduras en los frutos), y mantenimiento durante cuatro campañas de su elevada transparencia, evitando acumulaciones de polvo.

Plásticos Sunsaver, S.L. es la distribuidora en España de este único film.

Tel: 950-58 18 00

Catálogo
MEDIDORES
PORTATILES

Control Llevant presenta su nueva gama de medidores de pH, Redox, Conductividad, temperatura e ion selectivo para uso portátil y sobremesa-laboratorio de su representada Eutech.



Los instrumentos están basados en microprocesador, disponen de sistema de autodiagnóstico y detección de fallos, así como apagado automático para prevenir descargas. Tiene incluso un gran sistema de memoria, equipos de bajo coste en varios formatos de tamaño reducido y diseño atractivo. Los productos se complementan con una serie de accesorios para su transporte.

Tel.: 968-16 20 05

Fax: 968-16 20 41

Negocios

**LA UNION EUROPEA
 INVIERTE EN VENEZUELA**

El proyecto ALA 93/46 se desarrolla en el estado venezolano de Cojedes, en una área que abarca siete asentamientos de agricultores establecidos durante la reforma agraria llevada a cabo hace unos años. El principal objetivo es lograr que la superficie implicada, unas 3.500 ha, vuelva a ser útil agrícolamente, con la consiguiente mejora de las condiciones de vida de la zona. El arroz es el cultivo al que está previsto dedicarle mayores esfuerzos, entre ellos, la recuperación o implantación de la infraestructura de riego. En la actualidad ya se ha logrado que vuelvan a cultivarse 1.000 ha y se estudian ofertas para la instalación de una planta de secado, una de las inversiones previstas. Un entusiasta equipo técnico formado por profesionales venezolanos de primera línea es quien da apoyo al agricultor.

También se contempla la construcción de una planta de procesamiento de frutas y hortalizas que permita aprovechar las plantaciones de frutales que ya existen, así como las de frutales y hortícolas que está previsto implantar. En la zona se producen cítricos -naranja (215 ha) y cantidades menores de lima mexicana y Tahití («limón»)- y mangos (200 ha); de hecho, el mango es el emblema de la ciudad de San Carlos, capital del estado. Existe algunas plantaciones de guayabo y tamarindo e interés por implantar maracuyá («parchita»). La mejora de las técnicas de cultivo y un destino adecuado permitirán abastecer al mercado local con productos en fresco, que ahora debe ir a buscar a la ciudad de Valencia, la más próxima en que funciona un mercado mayorista.



NOVEDAD

**Pensando
 en Jardines**

Pedro M^º Garrido Lagunilla
 144 págs. Ilus. B/N. 1997

Los jardines no sólo son espacios verdes construidos como elementos vegetales. En ellos, la armonía de sus elementos configurarán el espacio deseado, para el descanso, el paseo o el recreo. Un ensayo ameno sobre una actividad en la que intervienen la historia del arte, el urbanismo, la geografía, la antropología, etc. Unos textos que invitan a la reflexión sobre los tipos y la evolución de los jardines.

Ref.: 2235 2.500 Pts.

En el entorno de la ciudad de San Carlos se encuentran las instalaciones de la UNELLEZ, una universidad con amplia experiencia en agroalimentación cuyos profesionales colaboran en el Proyecto.

La foto muestra un momento de la conferencia realizada en las instalaciones de esta institución en el mes de julio para explicar las actividades del Proyecto; a la izquierda, Juan José Dávila, ingeniero agrónomo español, co-director europeo, y César Caballero, ingeniero agrónomo venezolano, co-director nacional.



Gama Naturmix®



El color
de los
Microelementos

Agro
Daymsa®

Publicaciones**MERCABARNA PRESENTA SU MEMORIA ECONOMICA**

Mercabarna ha editado su Memoria Económica de 1996 en una publicación a todo color que analiza uno por uno todos los sectores que se integran en este gran mercé. Gráficos de evolución económica se combinan a lo largo de toda la memoria con textos y fotografías. Se divide en tres secciones principales: mercados y servicios, estados financieros y anexo final que contiene planos generales y sectoriales de Mercabarna.

Tel.: 93-335 53 00
Fax: 93-335 29 40
e-mail: mb@mercabarna.es

Jornadas**FERTILIZACION EN FRUTALES**

La empresa Basf celebra, dentro del marco de la Fira de Sant Miquel en Lleida, unas jornadas sobre la fertilización en cultivos frutales. El seminario, que tendrá lugar el día 30 de septiembre, incluye conferencias sobre la importancia del abono, el potasio o el magnesio en la poscosecha, así como un coloquio final.

Tel.: 93-488 10 10

NOVEDAD

MELONES

Namesny, A., Coord.
298 págs. Ilust. color y B/N. 1997
Libro con las técnicas y métodos del melón al aire libre y bajo invernadero, variedades y tendencias en su mejora genética, la larga vida, su geografía en España, calendarios de producción, fertilización, necesidades hídricas, plagas y enfermedades...

Ref.: 2142 - 4.700 Pts.



Coordinado por
ALICIA NAMESNY

MELONES

10

Logística**NUEVO TRANSPORTE POR VIBRACION**

La sociedad francesa Le Floch ha lanzado al mercado un nuevo tipo de transportador para la industria agroalimentaria llamado Titavib. Este sistema se caracteriza por la sencillez de su estructura y por su funcionamiento mediante un dispositivo que hace vibrar la vía de transporte.

Tel.: +33 (2)98 96 09 73
Fax: +33 (2)98 96 12 13

Polinización**AGROBIO, MEJORANDO LA SALUD DEL CONSUMIDOR**

Agrobio, la única empresa nacional dedicada a la producción de abejorros y tercera a nivel mundial, se ha adjudicado en poco tiempo más del 40% del mercado nacional.

La polinización del tomate por abejorro ha sido, hasta ahora, la principal línea seguida por las empresas productoras de este insecto, aunque recientemente se ha empezado a trabajar otro tipo de cultivos. Agrobio apuesta por la calidad en el consumo de productos hortícolas frescos polinizados con abejorros. Desde la utilización de esta técnica, la cantidad de insecticidas utilizada por superficie ha bajado considerablemente, siendo también un factor determinante en la venta y uso de un producto fitosanitario en razón de su compatibilidad con el empleo de colmenas.

Se puede afirmar que los abejorros, de una forma indirecta, favorecen el medio ambiente, la salud del agricultor y consumidor, la obtención de mayor producción y calidad y un ahorro considerable, tanto en mano de obra como en economía. Es por ello que Agrobio ha iniciado un programa de formación técnica en manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (IPM) más conocido por Control Integrado y que va dirigido a personas pertenecientes al sector hortofrutícola.

e-mail: jgz@ediho.es

Posrecolección**ENMALLADORAS EN SANTAREM**

La empresa Doart, especialista en la fabricación de enmalladoras, estuvo presente en la feria Santarem por medio de Maquiemba, su representante en Portugal. En la imagen, Marc (izq.) y Ramón Ferrando (der.) ante una de las máquinas montadas en el stand.

Publicaciones**«LA GENERAL» PRESENTA SU CUADERNO ECONOMICO HORTOFRUTICOLA**

Organizado por la Dirección de Relaciones Externas de la Caja de Ahorros de Granada «La General» y ESECA, se celebró el pasado 13 de junio en Almería el acto de presentación del nº 6 de la colección Cuadernos Económicos de Granada dedicado a la Hortofruticultura



En el acto intervinieron Jaime de Pablo, Ángel Guardo y Francisco Ruiz, profesor titular del departamento de Economía Aplicada Universidad de Almería, consejero técnico del Ministerio

de Agricultura, Pesca y Alimentación, y delegado provincial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, respectivamente, cerrando el mismo, el presidente de la Caja General de Ahorros de Granada, Julio Rodríguez.

Con esta presentación, «La General» desea consolidar el apoyo a la agricultura almeriense emprendido hace meses mediante el Plan Especial de Financiación Agraria elaborado para esta provincia.

e-mail: jgz@ediho.es

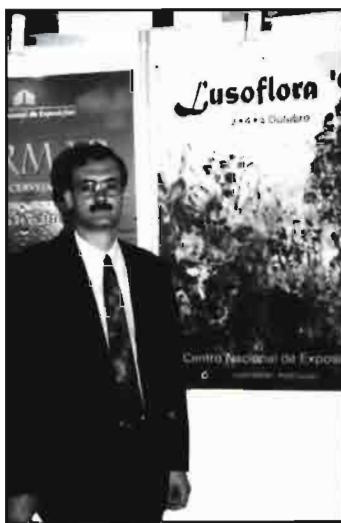
Negocios**ACUERDO ENTRE BARBERET & BLANC Y M.LEK & ZONEN B.V.**

Barberet & Blanc S.A., con una posición dominante en la obtención y comercialización de variedades de Clavel Monoflor, ha concluido un acuerdo con M.Lek & Zonen B.V. (Holanda), según el cual adquiere todas las variedades comerciales de dicha empresa.

M.Lek & Vonen B.V. es uno de los mayores obtenedores de variedades de Miniclavel y, en adelante, será el distribuidor exclusivo a nivel internacional de Barberet & Blanc. A cambio, esta empresa asumirá todas las ventas y contratos de licencia con los clientes de la empresa holandesa, transfiriéndole el programa de investigación y selección.

Este acuerdo permite a Barberet & Blanc (filial al 100% del grupo Kirin Agribio) ampliar su gama de variedades de Miniclavel así como reforzar su programa de investigación y selección en ese segmento del mercado.

Barberet & Blanc
Tel: +34 (9)68 40 25 25
Fax: +34 (9)68 40 27 11
M.Lek & Zonen B.V.
Tel.: +31 (1)72 538 842
Fax: +31 (1)72 538 943

Ferias**HORTICULTURA ORNAMENTAL EN SANTAREM**

Lusoflora'97 es la feria que tendrá lugar del 3 al 5 de octubre en Santarém, Portugal, con sectores tan amplios como el de la maquinaria, el mobiliario de jardín, flores y plantas naturales y artificiales y agroquímicos. Ya en la edición de 1996 recibió un total aproximado de 15000 visitantes, con 75 expositores, y se espera que el certamen del 97 supere esta cifra.

En la fotografía, Nuno Domingos, director de marketing del Centro Nacional de Exposições.

Tel.: +351 (0)43 39 15 10
Fax: +351 (0)43 23 103

Certificación**CONSTITUCION DEL COMITE TECNICO DE NORMALIZACION AEN/CTN 155**

La reunión de constitución de un Comité Técnico de Normalización, denominado AEN/CTN 155 «Frutas y hortalizas destinadas al consumo en fresco» tuvo lugar en el seno de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) a finales de junio, nombrándose presidente a José Cerezo (Cooperativa Vicasol) y secretario a Juan Colomina de FEPEX (Federación española de asociaciones de productores exportadores de frutas y hortalizas).

Este comité ha incorporado en su programa de trabajo proyectos que describen procesos productivos para hortalizas bajo cultivo protegido y de forma controlada. Se trata de una norma constituida por 10 partes, describiéndose en la primera los aspectos generales del sistema de producción, y en las restantes, los particulares de la producción de tomate, pimiento, pepino, berenjena, calabacín, col china, judía verde, melón y sandía, sin entrar en conflicto con otros sistemas de producción como la agricultura ecológica o la producción integrada. La norma establece unas «prácticas» de cultivo obligatorias o recomendadas que son una garantía para el cliente del proceso seguido, como por ejemplo, la eliminación de restos de plantas en el interior del invernadero para reducir el riesgo de propagación de plagas.

Esta iniciativa tiene por objetivos incrementar la preocupación de los productores hortícolas por el medioambiente, reduciendo al mínimo el impacto sobre él que puede llegar a provocar la agricultura intensiva, así como salvaguardar la salud de los consumidores finales de las hortalizas obtenidas en agricultura protegida.

e-mail: jgz@ediho.es

**LOS PLASTICOS Y LA AGRICULTURA**

Libro en español e inglés
Todas las aplicaciones agrícolas del plástico

Novedad
Patrocinado por: **EXON**
CHEMICAL

13 capítulos

200 págs.

300 fotografías a color

Formato 24x24cm

plásticos

Ref.: 2150

7.000 Pts

AGROTECNO CAMBIA DE TELEFONO

La firma Agrotecno, distribuidora en España de lana de roca Cutilene informa de que su nuevo número de teléfono es el 950-22 66 18 y de fax: 950-22 66 24. La oficina central continúa en el 950-34 32 54.

FE DE ERRATAS

En la revista Horticultura número 120, del mes de abril, los códigos telefónicos internacionales +54 de las empresas de riego que aparecen en el directorio de la página 43, deben sustituirse por +34, prefijo que corresponde a España para llamadas desde el extranjero.

25 D'OCTUBRE - 2 DE NOVEMBRE 97

"EL CERTAMEN" GIRONA

DISPART PUBLICITY



ENFIRA '97

Amb el suport de



Caixa de Girona

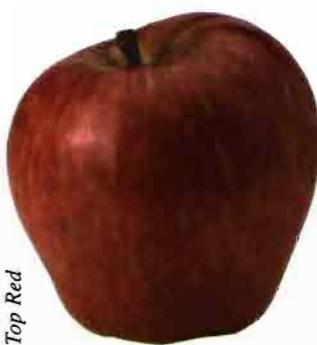


Fira de Girona



Rojas, verdes, amarillas y bicolores

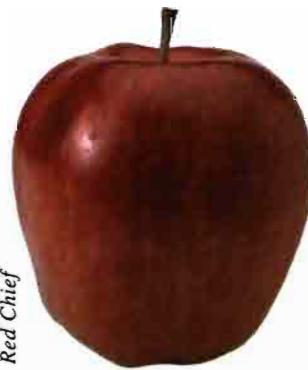
Manzanas para todos los gustos



Top Red



Granny



Red Chief

La manzana, fruta que costó a Adán y Eva la expulsión del Paraíso según la tradición bíblica, pertenece a la familia de las rosáceas. Se trata, en general, de frutas originarias del Viejo Continente, europeas o asiáticas, cultivadas desde hace miles de años.

El manzano es tan antiguo como la agricultura. Se cree su origen podría ser la zona del Cáucaso, desde la zona Norte de Irán, junto al Caspio, hasta las costas del Mar Negro, y que pronto se expandió por todo el continente. En el siglo XVI, los españoles implantaron el manzano en Iberoamérica, los franceses en Canadá y los ingleses en EE.UU.

El dicho popular anglosajón "An apple a day keeps the doctor away" -una manzana al día mantiene alejado al médico- sobrevalora el poder nutricional de la manzana en la salud, pero lo que no se puede negar es que las manzanas son sanas.

Contienen cerca de un 84% de agua y su contenido proteínico medio es de un 0,5%, con la mitad de grasas y un 2% de fibras. Su contenido en azúcares es del 13%. Tiene cierto contenido en vitamina C y cuenta con alguna vitamina del grupo B. Calcio, fósforo, potasio y hierro son los principales minerales que contiene.

La manzana ocupa el tercer puesto del ranking mundial de producción de especies frutales y de volumen de comercio, precedida por plátanos y cítricos. En España, tras los cítricos, es la segunda fruta en importancia.

La producción europea de manzanas está liderada por Francia, que también ocupa uno de los primeros puestos a nivel mundial.

A nivel comunitario, las importaciones procedentes de países como Chile, Sudáfrica y Nueva Zelanda juegan hoy en día un importante papel en el mercado europeo.



Producción y mercado a nivel mundial

Según datos de la FAO, la producción mundial de manzanas se reparte por continentes del siguiente modo: Europa (33%), Asia (31%), América del Norte y Central (14%), antigua U.R.R.S. (12%), América del Sur (6%), África (3%) y Oceanía (2%).

La manzana es una de las especies frutales cuya producción se halla más repartida en todo el mundo. La antigua U.R.R.S., China y Estados Unidos son los principales productores, seguidos de Francia, Alemania, Italia y Turquía.

El mercado de exportación está liderado por Francia, Estados Unidos, Italia y Chile y son

los principales países importadores Alemania, Reino Unido, Holanda, España y la antigua U.R.S.S.

El consumo en la UE

Según fuentes de Eurofru, Agrupación de Interés económico creado en 1991 con el objetivo de promocionar el consumo de manzana en Europa, Alemania es el país donde más kg/per cápita de manzana se consumen. Le sigue Austria, donde al igual que en Alemania el consumo va en aumento. En Italia y Holanda, los otros dos grandes consumidores, la situación es estable y Portugal, quinto gran consumidor europeo, tiende al aumento. España, con 14 kg/per cápita, se sitúa en novena posición, precedida por Dinamarca, Bélgica y Francia.

Por colores

Las variedades de manzana se clasifican en cinco grupos en función de su aspecto visual: amarillas, rojas, verdes, bicolores y reinetas.

Amarillas

Las manzanas amarillas son las que imperan en el mercado francés.

La variedad Golden Delicious, descubierta en Estados Unidos el siglo pasado, es la reina de las variedades amarillas. Su fruto, de calibre medio a grueso, es de carne jugosa y azucarada. Se caracteriza por

su elevada productividad y rápida fructificación. Se han obtenido numerosas variedades mutantes a partir de Golden Delicious, siendo las más conocidas en la actualidad Golden X 972, Smoothie 2832 T, Begolden, entre otras.

Variedades amarillas de maduración más precoz, que abastecen el mercado de la cuenca mediterránea del Ródano son Earlgold, Ginger Gold, Golden Supreme y Primgold.



Fuji



Royal Gala

Golden Delicious

de manzana verde. Es de color verde intenso y uniforme y el fruto, de calibre medio, es de carne compacta, jugosa y ligeramente ácida.

Early Smith y las mutantes spurs Granspur y Greenspur, menos fértiles que Granny y de calidad inferior, pertenecen también al grupo de las manzanas verdes.

Bicolores

Dentro de este grupo se clasifican todas las variedades de más de un color y que no son reinetas. En general, son de color rojo más o menos intenso en una parte del fruto y amarillo/verde en la otra.

Akane

Los frutos de la variedad

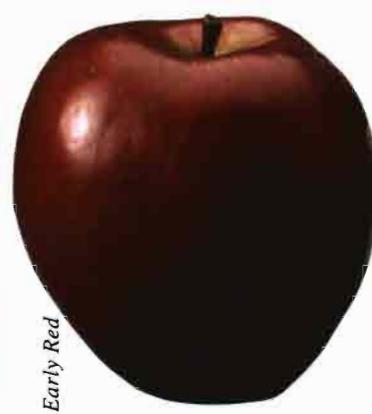
Rojas

Este grupo está constituido por la familia de las Delicious Rojas y la variedad original, Red Delicious, también descubierta en Estados Unidos, ha dado lugar a multitud de variedades mutantes, tanto a nivel de árbol (mutantes spur) como de fruto (mutantes más coloradas). La fecha de recolección se sitúa a mediados de septiembre. Topred Delicious, Early Red One, Star-krímon, Red Chief, Oregon Spur son algunas de ellas.

Verdes

Granny Smith es la variedad más representativa





A kane
son de cali-
bre medio,
carne firma y
azucarada, pronun-
ciando aroma y buena calidad.
Su productividad es media
y la fructificación rápida.

Arlet

Manzana originaria de Suiza de calibre medio, que se caracteriza por su buena conservación.

Elstar

Procedente de Holanda e implantada sobre todo en el norte de Europa, la variedad Elstar tiene frutos de carne crujiente, jugosa y muy azucarada. Daliest y Daliter, más coloradas, son mutantes de Elstar. Probablemente sea la segunda variedad bicolor más cultivada en Francia, después de Gala.

Cuadro 1:
Evolución de la producción europea por variedades (en toneladas)

Variedad	1990	1996	96/90%
Golden D.	2.973.788	2.706.843	-9,0
Red D.	887.198	752.519	-15,2
Granny-Smith	331.219	389.183	17,5
Jonagold	362.926	567.750	56,4
Morgenduft	232.657	190.724	-18,0
Cox Orange	219.342	183.650	-16,3
Boskoop	131.430	116.490	-11,4
Idared	103.884	125.400	20,7
Reineta	81.009	73.154	-9,7
Gloster	183.886	174.216	-5,2
Elstar	121.800	305.900	151,1
Gala	28.347	223.345	687,9
Bramley	144.000	109.000	-24,3
James Grieve	22.263	2.100	-90,6
Spartan	16.200	5.800	-64,2
Otras	1.299.924	1.124.873	-13,5
Total	7.139.924	7.050.917	-1,2

Fuente: Data Bank C.O.O. Ferrara, Italia

Gala

Muy cultivada en Francia en los últimos años. Se trata de la variedad bicolor más extendida en la Unión Europea. Además, ésta es la única variedad cuyo volumen de producción va en aumento.

Jonagold

Procede de un cruce entre Golden Delicious y Jonathan. El



calibre del fruto es grueso, su carne, crujiente y jugosa. Continúa siendo una variedad de referencia para los países del Norte de Europa, especialmente en Bélgica y Alemania.

Braeburn

Esta variedad fue obtenida en Nueva Zelanda. La piel del fruto es verde amarillenta con rayado rojo intenso. Resiste bastante bien a la manipulación y al transporte.

Fuji

Es de origen japonés y de calibre grueso. Cuenta con una gran número de variedades mutantes, casi todas obtenidas también en Japón. Fuji tiene una fructificación tardía y el fruto se caracteriza por ser de forma cilíndrica achata da, muy azucarado, ligeramente ácido y crujiente.

Melrose

Procede de un cruce entre Jonathan y Delicious. De calibre medio y fructificación lenta. La carne del fruto es bastante firme, jugosa y de buena calidad.

Reinetas

Reina de las Reinetas es una variedad de color amarillo y estriado en rojo anaranjado, de calibre entre medio y pequeño, carne jugosa y azucarada. La fructificación se produce rápidamente y su productividad es media.



Reineta Gris del Canadá

**Belchard**

Tiene porte semiergido y muy vigoroso. El fruto es color amarillo oro, de calibre medio y excelente calidad gustativa. Su productividad es media y la fructificación rápida.

Reineta Blanca del Canadá

La Reineta Blanca del canadá proviene de Francia. Su fruto es verde amarillento, de calibre grueso y carne ligeramente ácida.

Tanto la productividad como la fructificación son medias. Reineta Gris del Canadá es mutante de ésta.

Patrones de injertos

Compatibilidad con la variedad a cultivar, nivel de vigor adecuado al terreno, adaptación al terreno y al clima, estado sanitario, aptitud de multiplicación, etc. son algunos de los factores que influyen en la calidad del porta-injerto.

Un gran número de ensayos son necesarios para conocer en profundidad la efectividad de un porta-injerto. En la actualidad, más de 300 porta-injertos se hallan en proceso de selección en todo el mundo.

Los diferentes patrones de injerto se clasifican según su obtención. Los patrones de injerto fracos son aquellos que se multiplican por se-



El primer puesto del ranking de manzana lo ocupan los grupos Golden y Red Delicious, que, sin especificar variedades concretas, son los que incluyen aquellas variedades más importantes. Sin embargo, en los últimos años están experimentando un descenso de plantaciones a nivel mundial.

Gala, Jonagold y Elstar son variedades de interés cuya producción tiende al alza. Cox Orange y Boskoop están perdiendo importancia global, pero en los mercados del Norte de Europa su presencia se está reforzando.

Fuji y Braeburn, a pesar de no figurar en el ranking de las diez primeras, desplazarán en pocos años a algunas de las variedades mencionadas. También Pink Lady y Pacific Rose son variedades nuevas, cultivadas sobre todo en Australia y Nueva Zelanda, a las que espera un futuro prometedor en la escala de la demanda.

millas y tienen una población muy heterogénea. Su gran vigor retrasa la fructificación y son muy sensibles a la asfixia radicular. Los patrones de injerto se obtienen por acodo y presentan una buena homogeneidad. Los patrones de injerto se diferencian entre sí por el vigor de los individuos o por su adaptación a condiciones particulares. Los principales son M2 (Vigoroso), M7 (vigor medio), M9 (bajo vigor, rápida fructificación, fruto coloreado y de buena calidad, precisa tutor), MM 106 (vigoroso y resistente al pulgón lanígero, a la sequía y a la humedad), M26 (de vigor moderadamente débil, rápida fructificación), M27 (escaso vigor, rápida fructificación y más débil que M9 con ciertas variedades).

•••

*Ediciones de Horticultura está conectada a Internet. Estas páginas aparecerán igualmente en nuestro web: <http://www.ediho.es>. El Juego Varietal es una información elaborada por la Redacción de Ediciones de Horticultura, en base a criterios informativos de diversa procedencia - publicaciones técnicas y de mercados de flores, frutas y hortalizas, empresas de material vegetal y mercados mayoristas-. Agradecemos a todas las personas que han colaborado en la búsqueda y disposición de información para estas páginas, e invitamos a todas las casas de semillas, viveros y obtentores del material vegetal a conectarse a través de Internet a nuestro email: horticomb@ediho.es donde podrán actualizar esta información permanentemente durante 12 meses.

43 FERIA DE SANT MIQUEL



La Feria Agraria de Sant Miquel (Salón Nacional de la Maquinaria Agrícola) y Eurofruit (Salón Internacional de la Fruta) conforman la **manifestación agraria más importante** que se celebra en España durante el segundo semestre del año. Su completa área de exposición es un **atractivo escaparate** en el que están representadas todas las vertientes del mundo agrícola, y en el que el visitante encontrará **las últimas novedades en tecnología agraria**.

El **programa de actividades técnicas y encuentros profesionales** del certamen constituye un interesante foro de información y debate que **reúne a un gran número de técnicos y profesionales del sector**.

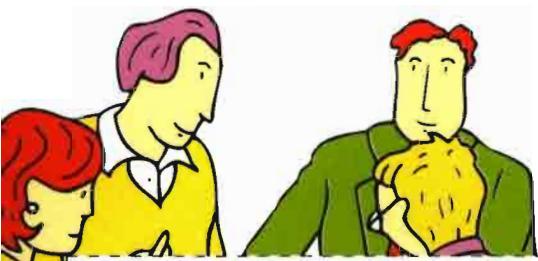
Cabe destacar que este año la feria será el marco de la **Rueda de negocios internacional Eurofruit'97** en la que participarán 90 empresarios europeos y latinoamericanos (Mercosur) de los sectores de técnicas y de servicios para la fruticultura y la horticultura.

eurofruit'97

Lleida, del 26 al 30 de septiembre de 1997

La Feria de Sant Miquel acoge un año más el prestigioso **Premio a la Innovación Tecnológica Frutícola**.

Los resultados nos avalan: la edición de 1996 acogió a más de **156.000 visitantes y 274 expositores directos** con un elevado nivel de satisfacción.



Deseo recibir más información

de Sant Miquel y Eurofruit en calidad de:

Expositor

Visitante profesional

Jornadas técnicas

Rueda de negocios

Eurofruit'97

Organiza:

Fira de Lleida



Centre d'Iniciatives

Nombre y apellidos

Cargo

Entidad

Dirección

C.P.

Población

Teléfono

Fax

Enviar esta solicitud por correo o por fax a:

Fira de Lleida - Camps Elisí

Apartado de Correos 106

25080 LLEIDA - Tels. (973) 20 20 00

Fax (973) 20 21 12

Horticultura

DURINTA

“Canela en Ramo”



Western Seed España, S.A. (I+D)

Tienda Vargas s/n

3500 AGUIMES (Las Palmas de Gran Canaria)

Avda. Canarias 35080 CARMIZAL INGENIO

Tel: 928-78 42 12 - Fax: 928-78 42 11

**informe
EXTRA**

informe EXTRA

POSRECOLECCION

REVISTA HORTICULTURA
Nº 123 - SEPTIEMBRE'97

Sumario

Normalización

En busca de la Calidad Total

Logística, transporte y comercialización son las claves actuales para una mejora de la posrecolección de frutas y hortalizas



Imagen que utiliza Plaform para anunciar sus envases de frutas y hortalizas. En su mensaje no sólo transmite la idea de la caja, sino todo un sistema integral que además del embalaje normalizado que se ajusta al europallet, se entrega plegado y su montaje se realiza automáticamente. Este es un sistema que contribuye en la logística y normalización, y por lo tanto en la Calidad Total del producto a envasar.

El envase y/o embalaje, logística, normalización, etc. son las únicas herramientas disponibles, junto al factor calidad, para alcanzar la tan anhelada Calidad Total de las frutas y hortalizas.

El avance en la posrecolección de estos productos ha sido espectacular desde el punto de vista de la manipulación y conservación. En la logística y el transporte se hallan los principales aspectos que deben ser mejorados para contribuir a una más ágil cadena de comercialización de la que se beneficiarán todos: el producto y su coste, y en su consecuencia, el consumidor.

Entre la producción, distribución y consumo
Pág. 35

Tratamientos físicos de cuarentena en frutos tropicales y subtropicales
Pág. 40

Abonado poscosecha de árboles frutales
BRUNO MARANGONI
Pág. 42

Factores de calidad en flor cortada
J.C.M. BUSCHMAN
Pág. 45

Posrecolección y comercialización de hortalizas
HUGO GIAMBANCO DE ENA
Pág. 49

El mercado busca calidad
ALICIA NAMESNY
Pág. 56

Calidad en la empresa citrícola española
CARINA FERNANDA MAZZUZ
Pág. 58

El informe sobre «Posrecolección» ha sido coordinado por: Mónica Fernández, Marcel Aragónés, María Mallol, Anna Vilarnau, Rebeca Tomás, INDE y Pere Papaseit de Ediciones de Horticultura



Ctra. N. II, Km 639,5
08340 VILASSAR DE MAR
Barcelona
Tel.: (93) 750 10 11
Fax: (93) 750 28 38
e-mail: cometc@redestb.es

S O L U C I O N E S

- Estudios de viabilidad
- Estudios de mercado
- Planes de marketing
- Planificación y seguimiento de cultivos
- Control de calidad y peritajes de daños
- Inversiones en equipamiento

CONSULTORES EN HORTOFRUTICULTURA Y ORNAMENTALES

MAQUINARIA Y PRODUCTOS PARA LA POSRECOLECCIÓN



Diseño y construcción de líneas completas para tratamiento, selección, calibrado, etiquetado y empaquetado de frutas y hortalizas.

Fabricación de productos químicos para el recubrimiento y protección de diversas frutas y hortalizas.



FOMESA

FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S. A.

Jesús Morante Borrás, 24 - 46012 Valencia
Tel.: (96) 316 54 00 - Fax: (96) 367 79 66
Télex: 64117 FME-E

TECNOLOGIA APLICADA A SUS CULTIVOS

Con los sistemas más avanzados de:

Riego por goteo • Equipos de filtración • Equipos de presión
Fertilización • Automatismos • Control P.H. y C.E. • Aspersión
Control ambiental • Nebulización • Equipos fitosanitarios
Tratamiento de aguas • Calefacción

RTT
RIEGOS Y TECNOLOGIA, S.L.

CENTRAL:

C/ Aire, 99 - 30880 AGUILAS (Murcia)
Tel.: (968) 44 60 00 - Fax: (968) 44 78 82

DELEGACION:

Pol. Ind. La Redonda - C/ Quinta. Parc, 21
04710 Sta. M^a del Agua - (El Ejido - Almería) Tel.: (950) 58 10 68
Fax: (950) 58 10 68





II Convención de Alhóndigas en Almería

Entre la producción, distribución y consumo

«El euro que viene, la peseta que se va» y las perspectivas profesionales de la asociación de alhondiguistas de Almería, principales temas de la convención

La II Convención de Alhóndigas de Almería reunió en Aguadulce a más de 300 participantes que pasaron revista a la campaña de la primavera-invierno pasados. Antonio Escobar, presidente de Ecohal, Asociación de Alhóndigas de Almería, abrió la convención con una reflexión sobre la campaña de ventas de frutas y hortalizas y las actividades de las alhóndigas durante 1996 y 1997.

El economista Ramón Tamames actuó de ponente invitado con una conferencia sobre «el euro que viene, la peseta que se va». Despues intervino el nuevo gerente de la asociación de los «mercados en origen» de Almería, Antonio Rodríguez Vela, definiendo los primeros objetivos

de las actividades que desarrollarán próximamente las alhóndigas de una forma colectiva.

Otra de las participaciones fue la de Pere Papaseit, administrador de la editora de esta revista, en una charla en forma de testimonio sobre cómo están afectando las iniciativas y las estrategias de cambios de la horticultura de Almería con referencia a las actividades de producción y comercio de frutas y hortalizas en otras regiones europeas.

La economía almeriense es un modelo de desarrollo económico único en Europa, dijo el profesor Tamames, refiriéndose a las zancadas de la economía de Almería sobre el ranking del PIB de las provincias españolas,

La Convención de Alhóndigas de Almería que reunió a más de 300 participantes. En el centro, el economista Ramón Tamames y a su izquierda Antonio Escobar, presidente de Ecohal.

aprovechando a su favor el factor climático y la adaptación de las tecnologías hortícolas modernas como elementos de desarrollo, para la producción de frutas, hortalizas y flores. El crecimiento de su agricultura ha sido tan espectacular y peculiar -reconoció Tamames a los alhondiguistas de Almería congregados en la sala de conferencias- que está en los libros de texto, tanto en las ciencias de la Agricultura como en las de Economía.

Ramón Tamames considera que durante los próximos años sucederán acontecimientos apasionantes en torno a la moneda única y este hecho será el eje básico de la Unión Europea de principios del próximo siglo. La fecha decisiva será el 1 de enero de 1999.

Para las empresas que operan en los mercados exteriores a

La economía almeriense es un modelo de desarrollo económico que aprovecha el factor climático y la adaptación de las tecnologías hortícolas modernas para la producción de hortalizas y flores

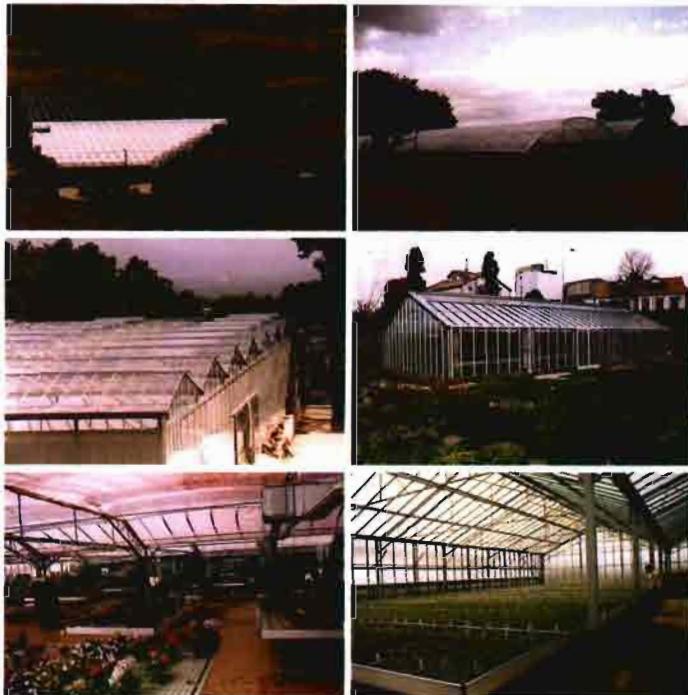
la peseta se considera básico prepararse rápidamente para aprovechar las ventajas de lo que será una moneda estable no sujeta a turbulencias. Las ventajas de la nueva situación superarán a los problemas, asegura Tamames.

En opinión del profesor de Economía, el origen de esta disciplina está en «los factores de mercados». La exportación española en su 70% va destinada a la

TALLERES FERNANDEZ y TRIGO, S.L.

CONSTRUCCIONES METALICAS

INVERNADEROS
FerTri



Fabricamos todo tipo de túneles, multitúneles rectos y curvos con sistemas opcionales de ventilación, frontales y otros complementos.

Estructuras para sombrajos de tipo plano o curvo.

Respetamos el espacio interior de su invernadero, ofreciendo mesas de cultivo fijas y desplazables, con sistema incorporado para riego por inundación.

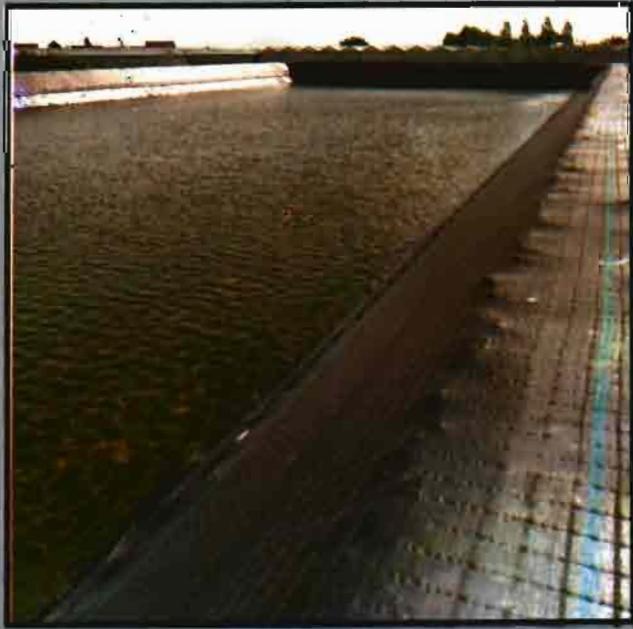
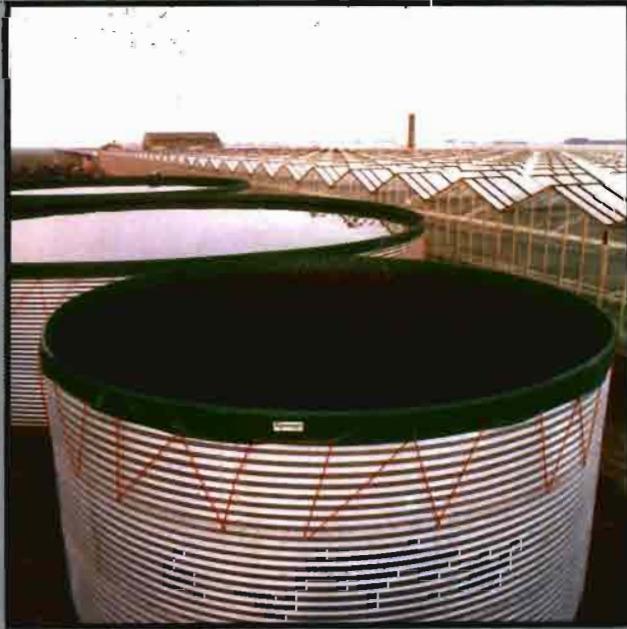
Tratamos de complacer todas las necesidades para su jardín con nuestros pequeños invernaderos que mejor se adapten a sus exigencias.

Realizamos e instalamos invernaderos de cristal y centros de jardinería a su medida.

Invernaderos **FERTRI**, una industria a su servicio con diseño personalizado, calidad y garantía.

TALLERES Y OFICINAS GENERALES
CAMPOLONGO - Apartado 34 - 15601 PONTEDEUME
(La Coruña) España
Tls. (981) 43 09 78 - 43 08 10 - Fax (981) 43 13 13

DEPÓSITOS MODULARES PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA



De 8.800 l (Ø 2,70 m) hasta 1.700.000 l (Ø 31 m)

Para agua y para purines

Distribuidos y mantados por

**PLÀSTICS TÈCNICS
Y AGROTECNOLOGÍA, S.L.**

Avda. Maremne, 251 - Mataró (Barcelona)
Tel. (93) 790 01 12 - Fax (93) 790 65 07



la marca más vendida en Holanda



Las nuevas iniciativas en la logística de poscosecha de los alhondiguistas de Almería junto con las necesidades de homogenización de las calidades de las frutas y hortalizas con los sistemas de envasado, desde el producto hasta el punto de venta, permitirán mayor eficiencia en el comercio de frutas y hortalizas. En las fotografías, un aspecto de la convención de estos mercados de origen.

Unión Europea y Tamames se dirigió a la agricultura de Almería, representada en este caso por los alhondiguistas, como «Uds. que están en el frente exportador» y para presentarles un panorama prometedor en miles de los mercados regionales europeos, en una UE que «no se está quieta». El ejemplo son las actuales ideas que inspiran el próximo tratado de Amsterdam, que «reforzarán a las instituciones de la UE».

Frente a un auditorio como el de Almería, Tamames repetía la idea de que la riqueza de las naciones son las exportaciones. En este sentido, aquella reflexión de que Europa será un mercado común cuando tenga una moneda común está a punto de cumplirse. Pronto la federación de los bancos nacionales europeos crearán el Banco Central Europeo y las páginas de economía, de los diarios y revistas, informarán sobre el *euroibor* para las operaciones de crédito europeas. Con el *euro* probablemente se acabará la servidumbre al dólar para muchos países y con los nuevos billetes de euros -hoy a un cambio de 166 pesetas- aparecerán los *europrecios*. Entonces, aún más que ahora, las frutas y hortalizas de Almería, al igual que las de otras procedencias, estarán participando de un mercado enormemente homogéneo.

Frío y huelgas en el transporte, las novedades del año 1997

Las huelgas del transporte por carretera y un invierno frío y sobre todo muy húmedo han sido las claves principales que han afectado los resultados económicos de las frutas y hortalizas de la



Para las empresas que operan en los mercados exteriores a la peseta será básico prepararse para aprovechar las ventajas de una moneda única y estable que convertirá Almería en un mercado enormemente homogéneo

región de producción más temprana de Europa, la costa de Murcia, Almería, Granada y Málaga.

Antonio Escobar, presidente de Ecohal, definió al dinamismo del sector de la producción, servicios y comercio de las frutas y hortalizas de Almería como su mejor arma de progreso. Escobar, en esta II Convención, indicó algunos de los retos pendientes con los cuales debe insistirse en estrategias de mejora. La redacción de esta revista recogió los siguientes:

- los déficits de infraestructuras de carácter regional frente a otras provincias.
- la reforma pendiente de las estructuras de los invernaderos que provocan déficits climáticos para muchas plantaciones. Otros modelos de invernadero asegurarían el porvenir durante las épocas de mayores precios en los mercados.
- posiciones de intransigencia entre operadores económicos con intereses comunes.
- para dar soluciones a los desequilibrios internos referidos a los calendarios de producción se propone incentivar la diversificación tanto en los calendarios de

cultivo como de variedades y tipos de fruto en las plantaciones tradicionales de los últimos años en Almería y, también, la diversificación de los productos. En este sentido, se confía que la constitución de «la mesa de Almería» como reunión aperiódica de expertos puede resultar muy positiva.

En cuanto al porvenir de los mercados de subasta de frutas y hortalizas, es decir, las alhóndigas, el presidente de su asociación, Antonio Escobar, señaló como el hecho más destacado del año la aprobación de los reglamentos para el funcionamiento de la nueva OCM, organización común de mercado, y la influencia que van a tener en el futuro las OPFH como grupos de productores de frutas y hortalizas y como protagonistas de la organización de la producción y del comercio en estos productos agrarios.

Para Escobar ya ha comenzado el diseño de cómo serán las alhóndigas del siglo XXI. Hay algunas palabras claves en el nuevo lenguaje de las alhóndigas más modernas, por ejemplo, *el grado de normalización y la tipificación* de las frutas y hortalizas. En las alhóndigas, la carrera para la reconversión de los envases ya ha comenzado. Se prevé que en poquísimo tiempo se produzca un gran sprint hacia la calidad protagonizado por los propios agricultores. De darse esta situación tan favorable podría hasta llegar a cambiar el estilo y la actual orientación del comercio almeriense y variarse las condiciones y porcentajes de compra-venta entre los operadores que intervienen en la cadena alimentaria en fresco desde el productor hasta el consumidor.

La actual fase de reconocimiento -por las administraciones españolas y comunitarias- de las OPFH y la internacionalización de los mercados de frutas y hortalizas son para los alhondiguistas de Almería las cuestiones más destacables para la fase de construcción de un nuevo mercado «aún más común» para la producción y distribución de los productos hortícolas europeos.

Nueva etapa para el comercio de frutas y hortalizas

Pere Papaseit

ppi@edih.es

Hace unas semanas me invitaron a la II Convención de Alhóndigas de Almería. Desde mi actual trabajo de observador de las actividades hortícolas, esta reunión anual de profesionales de la distribución hortícola me brindó una excelente ocasión para explicar mi opinión sobre cuáles son las claves más relevantes que han convertido a la región de Almería en la capital europea de la producción de frutas y hortalizas en invernadero.

Mi generación no es de los que conocieron el origen del desarrollo de los enarenados y de los invernaderos en Almería. En mi primer viaje a allí, hace 27 años, ya había una gran superficie de parrales de plástico para la producción y comercio de hortalizas, unos mercados privados a los que llamaban alhóndigas. Para este observador, entonces un recién llegado, las alhóndigas eran varias cosas a la vez: mercado para la venta de la fruta, almacén de suministro de abonos, semillas y un sitio donde se financiaba a los agricultores que querían embarcarse en una agricultura de invernaderos o pretendían ampliar sus rudimentarias instalaciones.

En la convención de los alhondiguistas intervine explicando mi suerte de haber participado en el pasado en las etapas que propiciaron grandes cambios en los negocios de las frutas y hortalizas y que desembocan en una nueva fase en la cual puede vaticinarse una

avalancha de nuevos acontecimientos a punto de comenzar.

Durante mis inicios profesionales estuve ligado a empresas que participaron de estos cambios. Los años setenta marcaron un camino hacia la tecnificación de la producción hortícola. Se introdujeron las semillas híbridas, los plásticos técnicos y de calidad y el riego por goteo. Esta fue la etapa del inicio del cambio tecnológico. En estos sectores empresariales los productos empleados en Almería actualmente lideran la tecnología hortícola europea.

Una vez producida la parte más importante del cambio tecnológico,

La próxima etapa del comercio será no tan sólo la de mercadear sino también conquistar a los consumidores, persuadiéndolos a consumir. Este objetivo pasa por una mejora en la logística, los sistemas de envasado el transporte y la comunicación

lógico, en Almería llegó la etapa de la masificación del comercio y la participación en la distribución agroalimentaria internacional. Al igual como Valencia con los frutos cítricos, hoy en día Almería es la región europea líder en el comercio de las frutas y hortalizas. Estas dos grandes zonas hortícolas españolas abrieron las puertas del gran mercado europeo en el cual, ahora, también tienen posi-



En la fotografía Pere Papaseit, editor de esta revista y el ingeniero técnico agrícola Jerónimo González Zapata, consultor de esta editorial en Almería, en la II Convención de Alhóndigas de Almería.

ciones de liderazgo las fresas de Huelva, las lechugas de Murcia, etc.

En esta fase de la masificación del comercio hortofrutícola europeo los almacenes envasadores y marquistas fueron un elemento esencial de la distribución en origen. Ellos son quienes establecen los acuerdos de ventas con la gran distribución alimentaria centroeuropea. Actualmente la globalización de la economía y la internacionalización de los mercados de frutas y hortalizas está produciendo grandes cambios en todas las actividades económicas de la cadena alimentaria. Por una parte, ahora mismo están apareciendo nuevos conceptos en cuanto al envasado y normalización de las frutas y hortalizas que acercan los intereses económicos de los productores con los de los consumidores de los productos alimenticios en

fresco. Por otra parte, aparecen los intereses de otros actores de la cadena alimentaria, como el conflicto de intereses mostrado por la huelga de camioneros franceses de finales de 1996 que según la CCAE, Confederación de Cooperativas Agrarias de España, originó al sector agrario español pérdidas de 45.000 millones de pesetas.

Para la distribución alimentaria europea especializada en el subsector de las frutas y hortalizas ha empezado una nueva etapa en la cual las palabras clave puede que sean:

- las estrategias de la logística, los sistemas de envasado y los de transporte.

- los sistemas de venta basados en la conquista de los consumidores.

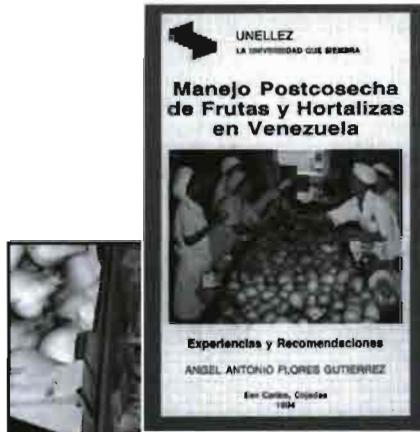
La próxima etapa será la de la participación en la conquista de los consumidores. En mi opinión,

para sostener el crecimiento económico de la Horticultura de Almería, en el futuro hará falta también liderar los otros factores de influencia económica a favor de sus frutas y hortalizas: los coros de los políticos por Bruselas, la imagen en los mercados ... y para mí, la principal tarea será comunicarse con los consumidores europeos, y, desde España, habrá que ver si es también Almería la que se coloque al frente de la tarea.

La conquista de consumidores de frutas y hortalizas nos interesa a todas las profesiones de la cadena alimentaria: los cultivadores, servicios, mercados, transporte, puntos de venta... Para conquistar a los consumidores nos tocará trabajar juntos. La próxima etapa del comercio de frutas y hortalizas no será tan sólo la de mercadear sino sobre todo la de convencer para consumir. El consumidor europeo quiere productos sanos, naturales, frescos, sabrosos, baratos. Hay una industria alimentaria que vende muy bien sus mensajes y les dice a sus clientes que consuman fruta en sus yogures y en este caso, todos sabemos que esto, que se vende con la imagen de la fruta fresca, es leche.

La televisión muestra imágenes de derivados lácteos que emergen de los campos de fresas y manzanos de los que cuelgan yogures de frutos «golden». La fruta deberá competir por su propio mercado, convenciendo a sus clientes, los consumidores.

Entre todas las regiones hortícolas europeas en mi opinión sólo Almería y Valencia pueden desmarcarse de la confusión alimentaria, liderar nuevas ideas y crear espacios de negocio comunes que sean favorables a los intereses económicos de las frutas y hortalizas en fresco.



Arriba, una imagen de la portada del libro Manejo Postcosecha de frutas y hortalizas en Venezuela del profesor de la Universidad de Unellez en Venezuela, Angel Antonio Flores Gutiérrez, que también participó en el marco del simposio cubano. Abajo, una selección de frutas tropicales listas para ser distribuidas



zas» dirigido a investigadores y extensionistas cubanos. Se realizó en la sede del Instituto de Investigaciones Alimenticias y contó con la presencia de especialistas de Chile, Uruguay, Brasil, Perú, México, España, Costa Rica, Cuba y Venezuela. Este curso representó una buena oportunidad de intercambiar experiencias con técnicos locales, donde esta área se encuentra en estado incipiente.



Simposio

Tratamientos físicos de cuarentena en frutos tropicales y subtropicales

Este encuentro lo organizó la Red Iberoamericana de Tecnología y Poscosecha entre los días 23 y 27 de junio

La Red Iberoamericana de Tecnología poscosecha organizó entre el 23 y 27 de junio en la Habana (Cuba) el simposio «Tratamientos físicos de Cuarentena en frutos tropicales y subtropicales», como parte del proyecto precompetitivo financiado por CYTED. El proyecto lo coordina el Dr. Crescenciano Saucedo de México. En el simposio participaron especialistas de la región y se analizaron los últimos avances en ésta disciplina.

Posteriormente, se efectuó el primer curso de «Fisiología poscosecha de frutas y hortalizas»

El proyecto lo coordina el Doctor Crescenciano Saucedo. En el simposio participaron diferentes especialistas de la región que analizaron los últimos avances en la disciplina de poscosecha. Después se realizó un curso sobre fisiología de poscosecha de frutas y hortalizas

Los Doctores Ciro Arias y Horst Berger de Chile y Angel Flores de Venezuela fueron invitados por el Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical «Alejandro de Humboldt», donde dictaron conferencias en sus respectivas líneas de investigación.

Además de las actividades reseñadas anteriormente se llevó a cabo la reunión anual de Coordinación de la Ritep, bajo la responsabilidad del Dr. Reginaldo Baez, de México. En la misma se revisó el avance de los proyectos de investigación y se planificaron las actividades que se deberán cumplir en el futuro cercano.

Esta red reúne a los especialistas Iberoamericanos en Tecnología y Fisiología Poscosecha y realiza diversas actividades en Chile, Costa Rica, El Salvador, México, Argentina, Uruguay, Colombia, Perú y República Dominicana. La información se puede solicitar por correo electrónico rbaez@cascabel.ciad.mx.

1992

Carboxystem

Acidos carboxílicos

1997

AMECsystem

Acidos orgánicos de última generación

¡Seguimos Avanzando!



CODIAGRO

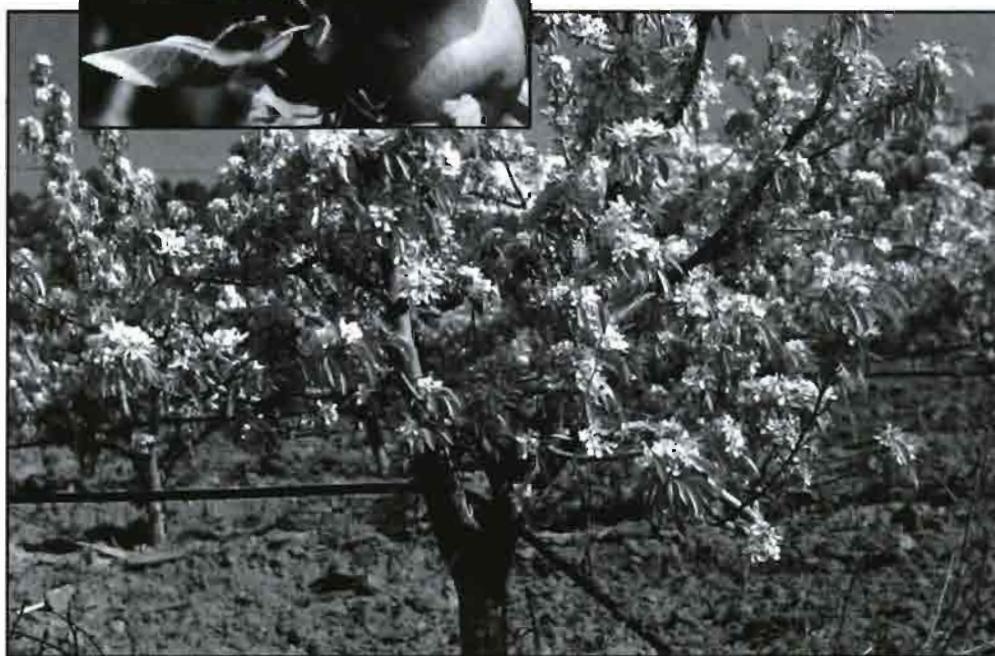
COMERCIAL DISTRIBUIDORA DE AGROCORRECTORES, S.L.

Pol. Serrallo, nº 38, 12100 Grao de Castellón (Castellón)

Tel.: 964/ 28 01 26 Fax: 964/ 28 49 28



De los datos actualmente disponibles emerge la necesidad de profundizar en los conocimientos del ciclo interno del nitrógeno de los árboles frutales, con particular atención a los efectos que las diferentes prácticas de cultivo pueden ejercer sobre ello.



Optimización nitrogenada

Abonado poscosecha de árboles frutales

La actividad desarrollada a lo largo de los últimos años por numerosas entidades de investigación y experimentación han permitido conseguir nuevos conocimientos sobre el papel que ejerce el nitrógeno en los procesos vegetativos/productivos de los árboles frutales

Bruno Marangoni

Dpto. de cultivos arbóreos,
Universidad de Bolonia (Italia)
Traducción: Clara Bastardes

El abonado nitrogenado es una de las principales prácticas agroquímicas que regulan la productividad de los árboles y la calidad de los frutos. Esta práctica ha estado considerada durante mucho tiempo un instrumento necesario para incrementar la productividad y las aplicaciones

de nitrógeno han sido a menudo superiores a las exigencias reales del frutal.

En el pasado, la aplicación del fertilizante se efectuaba a finales de invierno/principios de primavera.

Este tipo de gestión del abonado nitrogenado ha producido efectos negativos como la sobreproducción, la pérdida de calidad de los frutos, etc.

La actividad desarrollada a lo largo de los últimos años por parte de numerosas entidades de investigación y experimentación han permitido conseguir nuevos

conocimientos sobre el papel que ejerce el nitrógeno en los procesos vegetativos/productivos de los árboles frutales, permitiendo aplicaciones de nitrógeno más respetuosas con el medio ambiente.

Importancia de las sustancias nitrogenadas de reserva y su formación

Estudios realizados sobre el ciclo interno del nitrógeno han evidenciado que los árboles frutales de hoja caduca revegetan al final del invierno, antes de que se produzca la absorción radical del nitrógeno.

La acumulación de las sustancias de reserva en árboles frutales se da sobre todo a finales de verano/otoño, cuando las hojas trasladan el nitrógeno hacia los órganos de reserva y las raíces acumulan el nitrógeno que todavía consiguen absorber. Durante la estación vegetativa es importante crear aquellas condiciones que favorezcan una elevada eficiencia de traslación foliar, a su vez, ligada a las características genéticas del árbol, a los cam-

Los árboles deben llegar a la senescencia con un buen nivel de nitrógeno, condición posible sólo si durante la estación vegetativa no se manifiestan situaciones de carencia de nitrógeno

bios climáticos y al estado sanitario de la planta; los árboles deben llegar a la senescencia con un buen nivel de nitrógeno, condición posible sólo si durante la estación vegetativa no se manifiestan situaciones de carencia de nitrógeno.

El plano de optimización nitrogenada

Cuando se define un plano

de optimización no se debe prescindir de una serie de elementos que permiten definir racionalmente la época, las dosis y la modalidad de aplicación del fertilizante. Entre los principales factores a tener en cuenta figuran los siguientes:

- Los requerimientos del cultivo y la cinética de absorción del elemento.
- La fertilidad del terreno, especialmente la disponibilidad del nitrógeno nítrico.
- El estado nutricional de los árboles.
- Las condiciones meteorológicas estacionales.

La cantidad de nitrógeno que exporta un árbol frutal varía en función de la especie, de la combinación del injerto y de la productividad. A parte de la cantidad exportada, es importante conocer la cinética de absorción del elemento en las diversas fases fenológicas de la planta. En particular, se observa que desde la revegetación hasta el final de la floración, el frutal exporta no más del 15% del nitrógeno necesario para la estación entera; desde el final de la floración hasta finales de agosto -período caracterizado por una intensa actividad vegetativa y de crecimiento del fruto- la cantidad absorbida es similar al 65% del total. La parte residual, aproximadamente del 20-25%, es absorbida desde finales de agosto hasta la caída de la hoja. Como ya hemos mencionado, es en esta última fase cuando la absorción de nitrógeno destinado a la constitución de las reservas se acentúa más, siendo también necesario el seguimiento y la optimización nitrogenada durante el curso de las estaciones.

Antes de definir el plano de optimización, es necesario estimar la disponibilidad de nitrógeno mineral en el suelo, la cual depende de su fertilidad y de las prácticas de cultivo adoptadas. Esta estimación asume particular importancia hacia el final del verano porque es el momento idóneo para la valoración.

La optimización «tardía»

Al definir el plano de opti-

mización nitrogenada no se puede descuidar el periodo de finales de verano-principios de otoño, correspondiente a la fase de finales del ciclo vegetativo de los árboles antes de la caída de las hojas. En los últimos años, los trabajadores del sector (técnicos y agricultores) han comprobado la utilidad y la importancia de la optimización nitrogenada tardía, aunque existen algunos aspectos que deben ser aclarados para conseguir la máxima eficiencia en la unidad fertilizante aplicada. Sobre este aspecto resulta importante la definición del momento mejor de intervención y la elección del tipo de formulado. Las aplicaciones precoces pueden tener como efecto indeseado una prolongación o incluso una reanudación de la actividad vegetativa con consecuencias negativas. Recientes investigaciones han evidenciado cómo

Consideraciones finales

Los árboles de fruto se valen de la disponibilidad del nitrógeno mineral del terreno durante toda la estación vegetativa; si este nitrógeno no está presente, es necesario intervenir. La aportación tardía de nitrógeno a finales de verano se aconseja en situaciones donde hay manifestaciones de carencia durante el periodo estival que pueden comprometer la acumulación de las sustancias nitrogenadas de reserva. La necesidad de intervención se debe establecer sobre la base de informaciones que el agricultor o el técnico han valorado. Sobre la base de la cinética de absorción del nitrógeno, la cantidad eventual a aportar a finales de verano debe ser de todas formas limitada (no más de 40 kg/ha) y la intervención no debe ser demasiado pospuesta. El abonado foliar «tardío» puede sustituir al



Las investigaciones evidencian que el nitrógeno de los frutos proviene principalmente de las aportaciones primaverales más que de las estivales.

el nitrógeno acumulado en los frutos proviene principalmente de la aportaciones primaverales más que de las estivales; los árboles abonados en primavera presentan frutos con mayor contenido de nitrógeno y menor consistencia de pulpa. Si la aplicación se hace de forma tardía (por ejemplo, octubre) se corre el riesgo de que el árbol no esté capacitado para maximizar los procesos de absorción (ya sea radicular o foliar) y de traslado del nitrógeno hacia los órganos de reserva.

radicular, sobre todo si la cantidad a aportar es muy baja, mientras que en los árboles frutales dotados de riego localizado se puede practicar con resultados positivos la fertirrigación. En definitiva, de los datos disponibles emerge la necesidad de profundizar en los conocimientos del ciclo interno del nitrógeno de los árboles frutales, con particular atención a los efectos que las diferentes prácticas de cultivo pueden ejercer sobre ello.

KCP K2

MAQUINA DE FERTIRRIGACION AVANZADA



CONTROL DE pH, CE y Acido+2 Fertilizantes

Sustituye los sistemas convencionales de Fertilización con ventajas tanto técnicas como económicas.

Apta para prácticamente todo tipo de cultivos. Desde invernadero hasta en plantaciones de Frutas.



AMGI, S.A.

FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS - AUTOMATIZACIÓN DE RIEGOS
Benavent, 18 bajos - 08028 BARCELONA (Spain)

Tel.: (93) 411 17 84 - Fax: (93) 411 14 04

Substratos con mucho VIDA



SUBSTRATOS
TURBA
ENERVIT
CORTEZA para
DECORACIÓN
ABONOS de
LIBERACIÓN
CONTROLADA
HIDROGEL
TIERRA VOLCÁNICA



Camí de Sant Roc, s/n E-17160 VILABAREIX (Girona)

Tel.: (972) 24.19.29 Fax: (972) 23.16.59

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

E-mail: prodeasa@ea.ictnet.es



tecniplant

C/. Argentera, 29-6-1 - 43202 REUS

Tel.: (977)320315 - Fax.: (977)317456

e-mail: tecniplant@ediho.es

Esquejes de clavel y crisantemo.

Plantitas de gerbera y verdes de corte.

CRISANTEMOS

SABEMOS

que variedades aguantan el frío y que variedades resisten el calor.

SUMINISTRAMOS

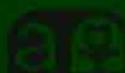
variedades que aguantan el frío y variedades que resisten el calor.

PROGRAMAMOS

para invierno y para verano, o sea todo el año.

TODO EL AÑO

ESTUDIOS Y CANTAJES



AGRICOLA CHELI, S.A.

Avda. de la Constitución, 10
08019 BARCELONA (Spain)

ENAJECA:



Pl. Ind. Argentera
Ctra. Sant Joan Desp. km. 10,5
Tels. (977) 317456 / 317457
Fax: (977) 317458

MANZANA Y ALMENDRA

ENAJECA



Ctra. Sant Joan Desp. km. 10,5
Tels. (977) 317456 / 317457
Fax: (977) 317458



Es imprescindible realizar correctamente el empaquetado para evitar daños durante el envío. Las flores, una vez confeccionadas y empomadas como muestra la fotografía inferior, deben almacenarse en cámaras adecuadas para su conservación.



Posrecolección ornamental

Factores de calidad en flor cortada

La época de recolección, condiciones climatológicas, sensibilidad al aire y su composición, agua, tiempo y empaquetado son factores clave que determinan el estado en que las flores llegan al consumidor. La óptima conservación del producto está en manos del cultivador.

J.C.M. Buschman

Centro Internacional de Bulbos de Flor,
Hillegom, Holanda

Un cultivador de flores cortadas puede obtener magnífica calidad, pero el resultado que el consumidor final obtendrá de estas flores dependerá en gran parte del tratamiento que dichas flores cortadas hayan recibido tras la recolección. Por ello es importante determinar y saber el tratamiento poscosecha realizado por el cultivador, mayorista, floricultor y consumidor final. Incluso

las flores cortadas de mayor calidad en el momento de la recolección pueden deteriorarse antes de lo previsto, debido a un tratamiento inadecuado en su cadena hacia el consumidor final.

El esfuerzo dirigido hacia un mantenimiento de la calidad es pues de gran importancia, jugando en ello un gran papel el cultivador.

Independientemente de su papel, el cultivador deberá informar a sus clientes, sobre los tratamientos dados durante la cadena hacia la distribución, a través de sus contactos en la cadena de distribución de las flores.

Epoca de recolección

Para un buen desarrollo de la apertura de los «capullos florales», las flores deben disponer de suficientes elementos fertilizantes. Estos elementos aumentan en el tallo concretamente durante el momento de la recolección. Parece ser que el estado en que se encuentra la flor en el momento de la recolección es decisivo para la cantidad de reservas de alimentos minerales que posee la flor. Flores recolectadas prematuramente no disponen de suficientes reservas de alimentos minerales para que permitan posteriormente un buen desarrollo de la flor. La administración de un «alimento artificial» para las flores cortadas llevadas a cabo en los diferentes lugares de venta, pueden aún favorecer razonablemente la floración. En flores recolectadas demasiado tarde, la falta de reservas de «alimentos» es tan grande que a veces resulta imposible la apertura correcta de las flores. En el caso concreto de las flores bulbosas, existe la posibilidad de recolectar las flores con el bulbo, de tal forma que la absorción de «alimentos» puede continuar durante un cierto tiempo. Este método se aplica sobre todo en los casos en que la flor debe de ser conservada más tiempo (como en el caso de la conservación para el fin de semana).

Condiciones adecuadas

Tras la recolección las flores son apartadas de su principal suministro de reservas alimenticias: hormonas y agua. A partir de este momento, el etileno, las bacterias, los hongos, la suciedad y la sal sobre la superficie cortada, pueden ocasionar problemas. El mantenimiento de las condiciones climatológicas adecuadas puede limitar o prevenir muchos problemas.

Temperaturas

Las temperaturas bajas alargan la vida de la flor debido a que reduce la cantidad de aire absorbido por la misma. Limita la pérdida de agua y la producción de etileno, así como la sensibilidad a este gas.

La temperatura influye en la respiración de la flor cortada y como consecuencia de la medida en que la flor emplea sus reservas de alimentos. Así pues, es recomendable reducir la temperatura de la mayoría de las flores, tan pronto como sea posible entre 0-5°C. Con una temperatura de 2°C la absorción de azúcares en muchas flores, es una décima parte de lo que es bajo una temperatura de 20°C.

La disminución de la temperatura limita también los daños o alteraciones producidas por el etileno. Flores cortadas, bajo una temperatura de 20°C suelen ser 1.000 veces más sensibles a los daños producidos por el etileno que las mismas a una temperatura de 2°C.

Si se quiere conservar la flor durante un fin de semana o más tiempo, se recomienda hacerlo en el frigorífico con el bulbo en posición vertical

Sensibilidad al aire

Las diferencias en la presión del vapor de agua en la flor, así como en el aire que las rodea, es causa de una pérdida de humedad y como consecuencia del peso de la misma, llegando por último a una disminución en la conservación de la flor. La marchitez de la flor, se debe de prevenir manteniendo en el lugar de conservación de la misma una humedad relativa del 90-95%. Una humedad relativa más alta, evitará aún más la disminución del tiempo de conservación, limitando la pérdida de la humedad, aunque podría ser la causa de la aparición de *Botrytis*. Los síntomas de esta enfermedad aparecen concretamente en el agua, que en forma de gotas se deposita sobre la flor con una humedad relativa superior a la anteriormente indicada. Solamente con el empleo de frigoríficos con el sistema

Fylacell (temperaturas bajas constantes y elevada humedad relativa), se puede mantener una humedad relativa entre el 98-99%.

La pérdida de humedad puede ser también limitada con el uso de un empaquetado con materiales adecuados.

Composición del aire

Para la prevención de los daños producidos por el gas etileno (envejecimiento rápido de la flor cortada), se debe prevenir la aparición de concentraciones altas de etileno en el aire que rodea las flores cortadas. Esto puede lograrse evitando mantener o transportar en el mismo espacio o paquete que la flor, maquinaria productora de etileno, así como productos genera-

irreparable si la pérdida de agua es elevada. Es pues muy importante colocar la flor en agua limpia directamente tras la recolección. La correcta absorción del agua por parte de la flor se ve a menudo impedida debido a la suciedad del agua, la proliferación de bacterias o el hecho de no cortar el tallo en el momento en que la flor se coloca en agua. Por ello se recomienda colocar la flor en cubos limpios, añadir diariamente agua limpia, cortar un poco la base del tallo y añadir al agua un bactericida. Aprovechando estas labores de mantenimiento de la flor, podemos añadir en el agua elementos de crecimiento de los cuales la flor cortada carece en esos momentos. También existe la posibilidad de administrar a la flor, a través del agua, elementos como tiosulfato de plata que la protegerán del efecto negativo del etileno.

Tiempo de duración

El tiempo a cubrir entre la recolección y el momento en que el consumidor adquiere las flores depende, en la práctica, de factores como el día de la recolección (fin de semana), demanda y distancia entre el productor y el consumidor. El mantenimiento de las condiciones climatológicas adecuadas puede limitar o prevenir muchos problemas. El tiempo de duración tiene una influencia negativa en las existencias alimenticias, marchitación, sensibilidad al etileno y daños debidos a hongos y bacterias. Así pues, el tiempo de duración entre la recolección y el momento en que el cliente recibe el producto, debe ser acortado lo máximo posible, incluso aunque la temperatura de conservación sea óptima. La influencia negativa del tiempo se mantiene siempre.

Empaquetado

La función del empaquetado, ya sea en funda o en caja, desde el punto del control de calidad de la flor, es proteger de los daños mecánicos. Colocar una funda o un empaquetado demasiado duro en cajas puede ocasionar daños al producto.



Sala de confección de flores que reúne las características adecuadas para que el trabajo resulte cómodo y eficaz.

dores del mismo, frutas, hortalizas muy maduras, flores dañadas, flores pasadas e incluso hojas dañadas. Es posible evitar disminuir estas concentraciones mediante una buena ventilación y el empleo de eliminadores de etileno a la venta en el mercado.

Agua

Desde el momento en que la flor es recolectada, finaliza el transporte y la absorción de agua desde las raíces. La evaporación a través del tallo, las hojas y la flor continúan. En el caso de que el agua perdida no sea sustituida, la flor y las hojas, se tornarán laicas, pudiendo sufrir un daño

Instrucciones para bulbosas

Partiendo de los factores anteriormente descritos, se deduce que las condiciones más adecuadas para la correcta conservación dependen del consumidor final. A continuación detallamos algunos consejos de utilidad para las flores de bulbo.

Tulipanes

En la época de recolección, los tulipanes deben tener los colores claramente definidos y las puntas ligeramente inclinadas. Las variedades pertenecientes a los híbridos Darwin pueden recolectarse estando algo menos desarrolladas. Tratándose de tulipanes, en algunos casos se colocan en frigoríficos a una temperatura de 1-2°C como precaución, con la mayor rapidez posible una vez recolectados. Seguidamente se pueden colocar en agua fría durante una hora y después, de nuevo en los frigoríficos para su conservación, tanto en agua como en seco, pero siempre en posición vertical.

En caso de que se quiera conservar la flor durante un fin de semana o más tiempo, se recomienda hacerlo en el frigorífico con el bulbo en posición vertical. Se está estudiando y trabajando en investigaciones sobre la elaboración de un producto de pretratamiento, aunque hasta ahora los resultados no son satisfactorios.

Gladiolos

Los gladiolos se recolectan cuando la primera flor inferior de la vara floral muestra su color claramente. Cuando esto ocurre, las flores deben ser trabajadas lo más rápidamente posible. Su conservación debe llevarse a cabo constantemente en posición vertical y preferentemente en agua limpia con la temperatura de 2°C y el ambiente ha de estar a una temperatura de entre 2 a 5°C.

Concretamente en el caso de la recolección de la flor en un estadio muy prematuro se puede administrar un producto determinado. Para ello se coloca la flor durante 20 horas a una temperatura de 20°C en una solución que contenga un 10% de azúcar (para



Arriba, cámara técnicamente adecuada para el control de calidad de las flores cortadas. En las imágenes inferiores, a la izquierda, punto de corte de los iris, a la derecha, punto de corte del liliún.

gladiolos de flores grandes) y con un 20% de azúcar (para gladiolos de flores pequeñas), además de 300 ppm de 8-hydroxiquinoléina, 30 ppm de nitrato de planta y 50 ppm de sulfato de aluminio. Este producto ayuda a combatir el desarrollo de determinadas bacterias.

Cuando la posibilidad de desarrollo de bacterias en el agua se considera elevado, se recomienda añadir al agua cloramina-T (una tableta de 50 ppm de Cl₂ por cada cuatro litros de agua). Este producto se vende en las tiendas especializadas bajo el nombre comercial de Florissant 500.

Liliuns

En general se recolectan los liliuns cuando la flor inferior muestra claramente su color. En caso de que en la flor haya muchos botones florales, como es el caso de la variedad «Apeldoorn», la flor de la cabeza más baja debe mostrar claramente su color. En Holanda existe la obli-

gación de tratar una gran parte de los Híbridos Asiáticos con una solución de trisulfato de plata (0,2 mM de AgNO₃ y 1,6 mM de Na₂S₂O₃, por litro de agua desionizada). Esto ocurre sobre todo al añadir una giberina, la GA₃, que protege esta solución contra el gas etileno, evitando el amarilleamiento de las hojas.

Esta combinación de elementos se suministra entre otros productos por el Poko y Chrysal, bajo el nombre de LVB. Se trata de una solución limitadamente estable durante aproximadamente un año. Es más seguro combinar los elementos de manera artesana con Chrysal AVB (tiosulfato de plata) y Chrysal SVB (giberinas).

El pretratamiento puede suministrarse en el frigorífico, siendo la duración del mismo de cuatro horas con el preparado de plata y de un máximo de 72 horas. La duración del tratamiento con soluciones con un determinado contenido de giberinas es aproximadamente de unas 20 horas. Como regla general y tras una noche con la combinación de elementos se puede esperar resultados excelentes.

Iris

El punto de corte de los Iris en el momento de la recolección depende de la estación y de la variedad. En períodos invernales y para las variedades «Profesor Blaauw» y «Blue Magic», el punto azul que aparece en sus pétalos entre la punta de la vara debe tener 4 centímetros. Para el resto de las variedades basta con un punto coloreado de tan sólo 2 cm. Las flores recolectadas en el resto de las estaciones deben presentar un punto coloreado de entre 1 ó 2 cm.

Tras la recolección los iris también han de colocarse en agua a una temperatura de 2°C y en un frigorífico a 1 y 2°C. Esta conservación en agua favorece la floración una vez que esté el producto en manos del consumidor final. Una humedad relativa alta en el frigorífico favorece la apertura y coloración de la flor del iris.



AGRI nova®
by BIONET

Fertilizantes cristalinos solubles

Microelementos quelatados

Ácidos húmicos y materias orgánicas líquidas

Bioestimulantes y aminoácidos

Productos especiales

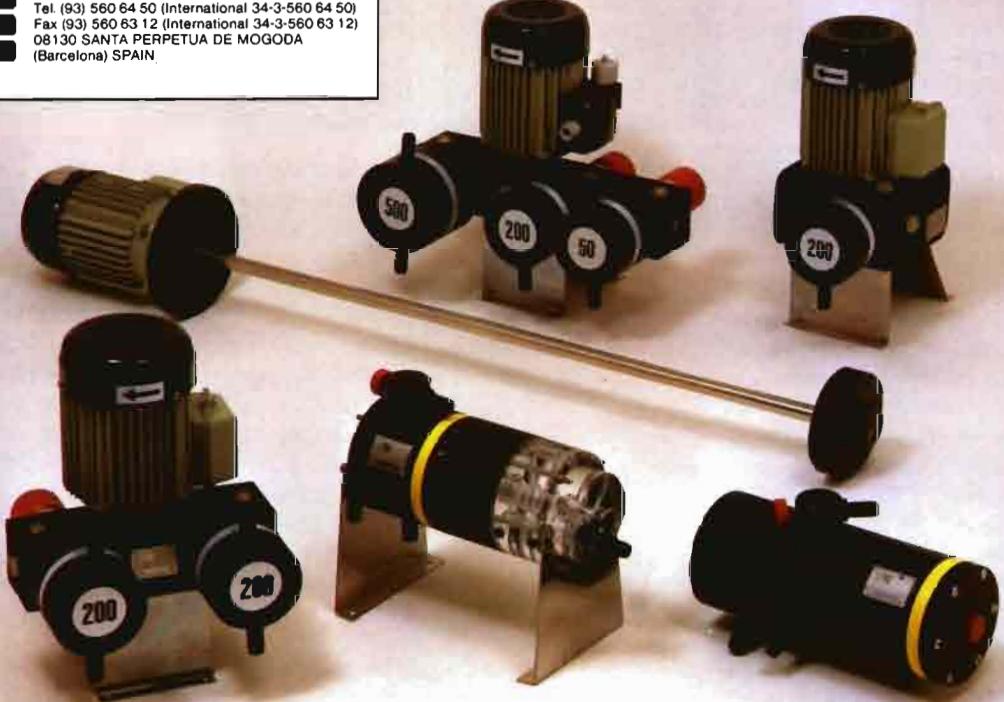
C/ Roma, Nº 41 - 04720 AGUADULCE (Almería) - Tel.: (950) 34 77 60 - Fax: (950) 34 75 69

BOMBAS INYECTORAS ABONADO-AGROQUIMICOS



Avda. Mollet, nº 2 / P.O. Box 60
Tel. (93) 560 64 50 (International 34-3-560 64 50)
Fax (93) 560 63 12 (International 34-3-560 63 12)
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA
(Barcelona) SPAIN.

PIVOTS
COBERTURA
ENROLLADORES
ASPERSION
CULTIVOS
HIDROPONICOS
RIEGO
LOCALIZADO
MICRO
ASPERSION



**EN MANOS DE
PROFESIONALES**

Cuando se trata de plantas de
fresa cuente con Viveros
California.

Porque nuestros 30 años de
experiencia nos permiten
ofrecerle las mejores variedades
Americanas y Europeas de
nuestros viveros de altura.

Por algo fuimos los pioneros en
viveros de fresa.

**VIVEROS
CALIFORNIA**

Paseo de las Delicias, 5
Tels.: +34-5- 421 35 02/05
+34-83- 79 13 11
Telefax: +34-5 422 23 46
41 001 SEVILLA



En la fotografía de arriba, determinaciones físicas en la coliflor, peso y calibre (laboratorio SOIVRE de Imarcoain. Abajo, cajas de madera con coliflor romanesco preparadas para exportación (cortesía Cooperativa San Blas de Ribaforda).



El caso de la coliflor y el bróculi

Posrecolección y comercialización de hortalizas

Las exportaciones españolas se hacen con una presentación cuidada y con Categoría I. En cambio en la categoría II es frecuente la mala calidad y envases poco adecuados

Hugo Giambanco De Ena

Ingeniero Técnico SOIVRE
Pamplona-Noiaín

La comercialización de la coliflor y el bróculi no es idéntica en cantidad de un año para otro. El volumen de cosecha, el adelanto o retraso de la recolección, la calidad según clima, el precio según oferta y demanda, condicionan una campaña y la hace peculiar cada año.

Pero esta diversidad, si puede venir influenciada por

una atmósfera favorable, creada por la publicidad, la promoción y el marketing, como gestión externa a aplicar, debe ser precedida por una eficaz gestión post-cosecha (o interna), desde que el producto hortícola entra en el almacén, con objeto de mantener la calidad del mismo, pasos que vamos a describir aunque sea someramente.

Calidad exigida por los mercados receptores

La calidad de la hortaliza está basada en el clima, la

vocacionalidad del agricultor y las prácticas agronómicas que debemos realizar, pero que después en el almacén, deberán estar acompañadas por idóneos y estudiados sistemas de pre-enfriamiento, preparado, pesado, filmado, etiquetado, envasado, conservado, transporte logístico y todo aquello que asegure las características originales que traía el producto ya desde el campo.

Nuestra norma de acción, por tanto, debe consistir en hacer llegar el producto al consumidor, lo más rápidamente posible, para que aún conserve sus cualidades originales. Hoy día, no es suficiente sólo la calidad, se busca el servicio con calidad, presentación, continuidad en los envíos y cantidades ofertadas.

Entre los defectos que se deben evitar en la materia prima son las manchas de Alternaria en las hojas, manchas negras, daños por congelación y las terribles podredumbres tanto por

Erwinia como por Esclerotinia

Hay que tener bien claro que las causas de pérdida de calidad son:

- Deterioro por microorganismos.
- Deshidratación del producto por evaporación de agua.
- Muerte celular o ahogo por exceso de CO₂ producido por la respiración del mismo producto.

1) Con arreglo a la coliflor, las características que debe tener la inflorescencia son:

- Color blanco puro.
- Grano fino.
- Buena compacidad.
- Forma regular típica.

Su tamaño es pequeño cuando va de 600 a 800 g pie-



Ánálisis de residuos pesticidas en coliflor (Laboratorio SOIVRE de Imarcoain).

za, medio de 800 a 1.000, y grande de 1.000 a 1.500 g de peso.

Entre los defectos que se han de evitar en la materia prima, son las manchas de Alternaria en las hojas, manchas ne-

nipula hasta que va a ser enviada al mercado.

2) Con arreglo al brócoli, las características que debe tener la inflorescencia son:

- Forma de parasol.
- Grano fino.

Generalmente un 95% de producto se vende en su envase de origen y debe ayudar a vender a aquél.

El envase de cartón no se debe usar directamente en la recolección, a no ser que sea del tipo conglomerado compacto y parafinado

gras, daños por congelación y las terribles podredumbres, tanto por Erwimia (blanda acuosa) como por Esclerotinia (negra acuosa).

A esto hay que añadir suciedad, daños de corte por cuchillo recolector, golpes, magulladuras, presencia de insectos, hojas sin taladros y comidas por caracoles, etc.

Es un producto que aún cuando se conserva con frío, sus cualidades van desmerezciendo, por lo que su conservación debe ser corta. Los palets se usan como contenedores en el campo y en el almacén, de modo que la coliflor no se ma-

- Uniformidad en el desarrollo de los granos.
- Ausencia de tallo hueco.
- Ausencia de granos abiertos.

Las cabezas, serán o bien las centrales o bien las formadas por los hijuelos. El color, de azul verdoso a verde oscuro. La longitud del ramo en proporción con el tamaño de la cabeza no más de 16 cm. La proporción del tronco no más de 12 cm.

Entre los defectos que se han de evitar, en la materia prima, son el amarilleamiento de la inflorescencia, insectos o enfermedades, yemas de flor abiertas, tallo central hueco,

daños mecánicos, tejidos sobremaduros, tierra, suciedad, olores extraños, etc.

La cadena de frío, en este producto, no se debe interrumpir desde la pre-refrigeración hasta el consumo, de esta forma conserva su color verde y mantiene todo su contenido en vitamina C. Si no se hace así, las hojitas y tallo pierden color, los brotes se deterioran y los tejidos se reblandecen. Su tasa de respiración es muy elevada, excepto cuando el producto está fresco y sobre todo cuando está envasada junto con escamas de hielo.

La importancia del envase

El envase, que en el mercado tradicional sería para funciones de transporte del producto hasta el punto de venta, hoy tiene que cumplir, además, la función de exhibidor en el

Cuadro 1: Disposiciones del manipulado en coliflor y brócoli

Sistema	Utilización
Sistema cruzado o inglés	Se debe preferir cuando se trabajan grandes cantidades de producto, el espacio de almacén es limitado y si se filma, esto se hace manualmente
Sistema lineal o italiano	Intenta realizar el proceso con el máximo de mecanización posible y se debe preferir cuando el mismo es polivalente (va a usarse para muchos productos)
Sistema en paralelo	Es el menos utilizado, debería preferirse cuando hay muchas variaciones en la confección, es decir, calibres, categorización y formas de presentación distintos

supermercado o gran almacén, cuando el producto no va preenvasado.

Generalmente un 95% de producto se vende en su envase de origen, y, por tanto, éste debe ayudar a vender a aquél (caso típico de los envases franceses o italianos para coliflor). El envase de cartón, no se debe utilizar directamente en la recolección, a no ser que sea del tipo conglomerado compacto y parafinado.

Este formato es imprescindible cuando el producto va filrado y estandarizado en calidad y peso (caso de envíos a Inglaterra y a otros países).

Los diversos estados de la UE se han posicionado con su envase plástico, bien sea del tipo recuperable o del tipo perdido, caracterizados por su resistencia y peso constante, que lo hacen apropiado al transporte por carretera. Este posicionamiento se debe a la Ley de envases, en su aspecto medioambiental, y al pago de la «ecotasa» (ejemplos los tenemos en los envases Paxton, Ifeo, etc.)

Los formatos más utilizados son los normalizados 600 x 400 mms, con 140 y 190 mms de altura para 7 y 9 kgs en coliflor y capacidad 6 kgs para brócoli. Calibre 6-8 piezas coliflor, y 12 y 24 floretes o mazos en brócoli.

Importancia de la prerrefrigeración

Es totalmente necesaria para extraer lo antes posible, el llamado «calor de campo» y frenar así el deterioro y alteraciones posteriores, debido a su respiración y emisión de etileno (son seres vivos) y a la vez endurecer al producto para su correcta manipulación. En esta región, se debe preferir la prerrefrigeración por aire en con-



La importancia del filmado

El filmado se está usando cada vez más debido a su demanda por los Supermercados y Grandes Superficies. Sus ventajas son:

- Conserva al producto por más tiempo (vida útil).
- Es higiénico, pues no se toca el producto.
- Es marquista y publicitario si se desea.
- Su venta es directa (no necesita pesar, ni calcular precio).

Pero para realizar un correcto filmado hay que conocer bien los siguientes factores:

- Tipo de plástico utilizado y sus limitaciones (PVC, PE, etc.).
- Grosor plástico adecuado (mínimo 14 galgas).
- Maquinaria utilizada (manual o mecánica).
- Dimensiones adecuadas y porcentaje perforado.
- Condiciones de temperatura y humedad del producto.
- Pérdidas de peso conocidas, y pérdidas de calidad.

ducción forzada, provista de bandeja de agua y ventilador superior al evaporador. El aire frío y húmedo atraviesa los envases con una velocidad dada y una humedad controlada. Según la disposición del producto y su retirada, el sistema puede ser «unicelda o multicelda», siendo preferible el segundo. El producto debe estar provisto de su envuelta exterior protectora, para que el aire no afecte al grano de la pella (se deben crear depresiones de aire, en vez de sobredepresiones). El proceso puede llegar a tardar 2-4 horas, siendo las mermas máximas estimadas en el 0,2%.

Este tipo de prerrefrigeración, está especialmente indicado para centrales en las que se trate gran cantidad de productos hortofrutícolas, especialmente coles, cogollos, brócoli, champiñón, espárrago, etc.

Importancia del manipulado

Se puede y debe realizar por lo menos parte de él, en el campo, y es distinto, cuando el producto se presente vestido o desnudo (hojas exteriores) para proceder en este caso a su filmado posterior.

La selección o tria debe ser rigurosa, ya que sólo dejará pasar

al producto con su calidad intrínseca requerida, y que por eso para que sea efectiva, sólo debe suponer un repaso en almacén, de la dada en pleno campo.

La utilización del cuchillo debe ser la correcta, con arreglo a la presentación que se le quiere dar. El fondo o base en caso de coliflores y el corte del pie en el brócoli, no darán al mirarlo, la bondad tanto del producto, como de la operaria.

El manipulado se puede y debe realizar, por lo menos parte de él, en el campo y es distinto cuando el producto se presente vestido o desnudo (hojas exteriores) para proceder en este caso a su filmado posterior

El envasado rápido, no sólo lo dará la pericia de la manipuladora, sino el calibre utilizado, el envase, la disposición de la cinta de suministro y el modo de salida del envase ya confeccionado.

En los almacenes, existen tres disposiciones diferentes de manipulado, que son el sistema lineal, el cruzado y el paralelo. (Ver cuadro 1)

Filmado del brócoli una vez preparado con cuchillo (cortesía de la Cooperativa San Blas de Ribaforada).

CULTIVAR

como un juego de niños



INTEPELADNOS!

Os daremos informaciones y material ilustrativo de nuestra producción
Tel. +39 434.630025
Fax+39 434.630408
PORTUGAL-NEOQUIMICA- Apartado 97
Vala do Carregado - 2580 CARREGADO
TEL. 63.8504200 - FAX 63.8504210

mosa produce máquinas y sistemas para la agricultura integrando la mecánica y la electrónica de vanguardia con sección y seguridad para optimizar vuestro trabajo y hacerlo siempre más fácil, menos pesado, más productivo y remunerador.

Como un juego de niños.



Máquinas y sistemas avanzados para la agricultura

MOSA srl 33083 CHIIONS (PORDENONE) Italy Via Marconi 14

ratamiento de agua para la agricultura

Es de dominio común que la calidad del agua tiene una importancia inestimable y que el rendimiento y la calidad de las cosechas están influenciados por el agua de irrigación.

El agua no tratada puede contener altas concentraciones de sal, tener un alto nivel de dureza, un pH alto o elementos tóxicos como el boro. "Chemtec" está especializada en el tratamiento del agua para la agricultura. Nuestra empresa dispone de sistemas capaces de resolver todos estos problemas de manera eficaz y con un máximo de rendimiento, logrando cultivos de alta calidad.

Hydrofix

El mejor tratamiento de agua con alto contenido alcalino (pH alto). Este proceso, registrado como patente, de cambio de iones reduce la concentración de sodio y la dureza del agua neutralizando al mismo tiempo la alcalinidad.

Hydrofix es utilizado para la irrigación, humectación y cultivo de plantas hidropónicas - para prevenir la precipitación y manchas sobre las hojas, para reducir la conductividad (o la salinidad) del agua.

El pH es controlado al mejor nivel para el crecimiento de las plantas (pH=5-6)

Nuestra decenal experiencia y la variedad de las instalaciones prueban que Hydrofix es la solución más económica para el tratamiento del agua alcalina, lo que permite llegar a los mejores resultados en los cultivos.

Osmosis Inversa

La Osmosis Inversa (O.I) es un proceso de separación por una membrana para la desalinización y purificación del agua y es de fácil empleo.

O.I. es capaz de separar del agua sales disueltas con una eficiencia del 99%, eliminando bacterias, microbios y substancias orgánicas.

El empleo de membranas fidedignas ha hecho del O.I. una tecnología de desalinización ampliamente utilizada. "Chemtec" utiliza los últimos desarrollos en la tecnología de control y de membranas para la producción de los sistemas más modernos y convenientes desde el punto de vista económico.

Nuestros sistemas de O.I. incluyen filtración preventiva, control de pH (escala preventiva), flujo automático etc. para proteger las membranas y asegurarles una larga duración.

Opciones especiales que ofrecemos:

Dilución automática para lograr la conductividad y el pH necesarios.

Concentración del agua de rechazo para reducir al máximo el gasto de agua de desagüe.

Eliminación de substancias tóxicas como el boro.

La importancia del etiquetado

Nos referiremos siempre al producto preenvasado, ya que el de envases debe cumplir lo dispuesto en el R.D. 212/92.

Dejando aparte el etiquetado de la marca, exportador, peso neto, etc. vamos a fijarnos en los siguientes apartados:

- Lote de envasado (R.D. 1808/91) que cada vez se está exigiendo más por los importadores europeos, sobremanera con producto embandejado o entarrinado (bróculi y minicoliflor).
- Código de barras, que resulta imprescindible cuando el producto filmado va a venta a

La planificación del transporte es totalmente necesaria, dejando en segundo término otras acciones no siempre positivas para el producto.

Hay que procurar que la logística del transporte sea la idónea,

grandes superficies (pero no es obligatorio).

• Símbolo de reciclabilidad de los materiales que van con el producto, que garantizan también su inocuidad («Punto Verde»).

• Etiquetado especial de producción integrada, dirigido fundamentalmente a los importadores alemanes, efectiva y con gancho que debemos aplaudir y fomentar.

• Etiquetado nutricional, sobre todo para el mercado inglés, para hacer resaltar el extraordinario producto ribereño, siempre claro con Certificado SOIVRE, de la composición de la hortaliza.

• Etiquetado informativo, que también tiene excelente gancho, cuando se pone teléfono para «Información al consumidor o atención al cliente» (en el primer

Cuadro 2: Producción en 1996 de coliflor y bróculi

País	Superficie (1000has)	Rendimiento (kgs/ha)	Producción (1000 t)	Observaciones (export)
Bélgica y Luxemburgo	5	18.000	88	
Dinamarca	1		7	
Alemania	6	26.000	156	70
Grecia	3		57	
España *	16 (14)	20.000	315 (283)	
Francia	46	12.500	565	252
Irlanda	1		12	
Italia	28	19.500	540	84
Holanda	4	18.500	58	52
Portugal	1		20	
Reino Unido	22	17.500	397	
TOTAL	133 (150)		2.215	703

Fuente: Grupo Eur de los 12 (Bruselas 1.996)

Cuadro 3: Producción en 1995 de coliflor y bróculi en España

Región española	Superficie has	Producción t
La Rioja	2.500	49.000
Murcia	2.390	27.000
Navarra	1.500	50.900
Aragón	620	12.100
Resto	7.390	144.000
TOTAL*	14.400	283.000

Fuente: Ministerio de Agricultura 1.995.

(*): Empieza a tener importancia el cultivo de la coliflor romanesco (Navarra), col china (Valencia), col picuda (Murcia) y minicoliflor (zona centro).

caso, sobre todo para el bróculi).

- Etiquetado de utilización, también como integrante del anterior, para provocar un gran tirón comercial (caso del bróculi).

Sin olvidarse, por último, de vestir adecuadamente nuestro envase con presentaciones llamativas y con buen gusto, en lo que se refiere a bandas, cubres, cromos, etc., que cada vez se prodigarán más, si acompañan a un producto de primerísima calidad. Ejemplo lo tenemos en el Label de Operadores exceptuados SOIVRE, dibujado en las etiquetas; el label de la M (producto murciano); Denominación de Origen Navarra, etc.

La conservación

Hay que tener bien claro qué temperatura se desea de puesta a régimen, 1,5°C y 95% H.R. en el caso del bróculi, y 0°C y

90% H.R. en el caso de la coliflor, y también según el producto esté desnudo o filmado (debe ser más baja la temperatura si se filma con PVC que con PE, y éste a su vez más baja que con PP microperforado).

Hay que dar la importancia que tiene a la estiba de carga, pero el tiempo de conservación debe ser mínimo, ya que las características del producto desmercen con el tiempo, y sólo de ser usado por causas comerciales muy concretas (exceso de producto, bajos precios, etc.)

Transporte

A veces hay que preguntarse qué es mejor, si ganar horas o transportar un buen producto. Desde luego para nosotros será siempre lo segundo, es decir, planificar el transporte es totalmente necesario, dejando en segundo



Expedición del brócoli ya filmado y etiquetado, procediendo al envasado en cajas de cartón.

termino, otras acciones no siempre positivas para el producto. Hay que procurar que la logística del transporte sea la idónea, tanto por parte del exportador, como por parte de la empresa de transportes.

Se debe realizar en remolque frigorífico a 0°C y 95% H.R. Sólo en viajes cortos se puede utilizar transporte ventilado y con tiempo fresco. Son productos compatibles con otros tipos de verduras, excepto con cebollas, cuando el transporte es mixto.

Comercialización

El incremento del cultivo para exportación está condicionado por los siguientes factores:

- Mejora de la calidad del producto. En el caso de brócoli se debe utilizar una norma interna (caso italiano) de rigurosa aplicación y en el caso de la coliflor, una presentación esmerada (caso francés).

- Resolución del problema técnico de alargar todo lo posible la oferta, mediante variedades adecuadas, evitando la concentración y acumulo de producto en pocos meses.

- Resolución de los problemas organizativos, tendentes a abaratizar los sistemas de producción y comercialización, sobre todo en lo que concierne al coste de la mano de obra.

- Concentración de producto en pocas empresas exportadoras, pero de alto nivel de gestión, para poder ofrecer estos productos a diversidad de mercados.

- Existencia de la zona de industria congeladora para acoger al producto que con calidad no es comercial (fuera de calibre) y el exceso de una sobreproducción en un momento dado.

- Publicidad institucional, de promoción de los productos ribereños en el resto de Europa, asistiendo a la vez a ferias y congresos, simposiums, etc.

- Facilidad y acogida al producto de retirada, no por ésta en sí, sino como recurso último de seguridad, para el productor.

Afortunadamente el Valle del Ebro con sus productos, sus agricultores, las empresas exportadoras y las empresas congeladoras, cumplen las condiciones apuntadas para un incremento en la producción de coliflor y brócoli, con un futuro muy halagüeño. La asignatura pendiente, promoción y publicidad, se van realizando poco a poco.

En cuanto al cuadro 2:

- Toda la producción se refiere indistintamente a coliflor y brócoli, no haciendo distinciones de especie.

La liberalización de mercados, las nuevas pautas de actuación de la UE hacen que los inspectores técnicos de comercio exterior deban dar asesoramiento técnico a los operadores exportadores, tanto en origen del producto como después

- Aunque el volumen total de producción parezca alto, esto sólo representa el 4,7% de todas las verduras comercializadas.

- Su consumo aumenta en Europa, poco a poco, sobre todo por la buena gestión comercial y por la entrada de producto en otros países europeos no miembros de la UE.

- La preferencia por producto del ama de casa europea, es del 72% de la coliflor (sobre un panel de verduras) y del 84% del brócoli.

- El Reino Unido aunque es fuerte productor, se concentra por un lado en el grupo de coliflores, y por otro en unos pocos meses del año.

- Holanda y Alemania se muestran como reenviadores suministradores de producto a otros países (Bálticos y del Este).

En cuanto al cuadro 4:

- La exportación española ha aumentado en un 10-15% desde la liberalización de mercancías y está en progresivo aumento.
- Las comunidades de Navarra y Rioja producen el 30% nacional con 66.000 t viéndose palpablemente su aumento en la exportación, aunque puede crecer más aún con una buena política comercial.
- Con arreglo a exigencias por países, Holanda mira mucho la calidad y el calibre, Francia el etiquetado, Inglaterra el peso neto, Alemania el envase y filmando, Suiza demanda producto desnudo y con envase de madera, Austria mira el manipulado preenvasado, etc.

En cuanto al cuadro 5:

- La cotización en el mercado alemán y del Reino Unido se ha mostrado un 5% más alta que el producto de origen italiano o francés, a causa de su calidad.
- Se deben centrar esfuerzos en aumentar la penetración en los mercados alemán y holandés, ya que admiten con una buena política comercial más género.
- Sería interesante, aunque fuese acompañado, nuestra introducción en mercados excelentes, como el de Austria (su consumo es del 10% total de la U.E. en verduras), Suiza, Croacia, Eslovenia, República Checa, Letonia y Rusia.
- No hay tampoco que olvidar, que el 75% de producto comercializado se realiza en supermercados y grandes superficies, con producto pre-confeccionado o envasado (270 millones de piezas de hortalizas comercializadas en el último año en Inglaterra).

Asesoramiento técnico del SOIVRE

La liberalización de mercados, las nuevas pautas de actuación en la Unión Europea, mediante normativas, reglamentos y disciplinarios varios, hacen que los inspectores técnicos de Comercio Exterior deban dar «asesoramiento técnico» a los operadores exportadores, tanto en origen del producto (antes del envío) como después, una vez comercializado en destino, como se de-

Cuadro 4: Aceptación, precio y total suministrado en la exportación de la coliflor por países

País destino	Aceptación y precio	Total suministrado
Inglaterra	Coliflor francesa >7% Coliflor española Coliflor italiana <3%	30% 12% 5%
Alemania	Coliflor francesa >2% Coliflor italiana Coliflor española <5%	30% 50% 12%
Holanda	Coliflor francesa >5% Coliflor española <3% Coliflor italiana	15% 5% 5%
Francia	Coliflor italiana >5% Coliflor española Coliflor griega <3%	4% 5%

Fuente: Estudio ex-alumnos ICADE (Zaragoza). 1996.

Cuadro 5: Aceptación en la exportación del bróculi

País	Porcentaje/año			
	1994	1995	1996	1997 (est.)
Reino Unido	60	55	53	+10%
Alemania	10	13	16	+2%
Holanda	18	17	16	+5%
Francia	4	7	9	+3%
Otros países de la UE	3	4	3	
Terceros países	5	4	3	

Fuente: Revista Valencia Fruits y otras publicaciones (I.C.E.).

muestra con la solución de las Actas producidas por los Servicios de Inspección de los países extranjeros.

Para apoyar también esta acción, se cuenta con el Laboratorio del SOIVRE, que está abierto al envío de muestras de producto, perfectamente identificadas, para poder emitir un Certificado o Boletín de Análisis, de los parámetros exigidos por el comprador, por el propio exportador (que no quiere tener problemas a posteriori) o por resolución de un país (Suecia, Noruega, etc.) que en el caso de que un exportador esté en lista negra, le obliga a acompañar al producto exportado con un Certificado, todo ello, aplicando la Orden de Precios Públicos, a petición como hemos dicho de parte.

A esto se le llama «Certificación Voluntaria», pero no nos olvidemos que en el comercio internacional existe el «Acuerdo de Certificación» o certifi-

cado de origen, por el cual las autoridades de un país aceptan no efectuar determinados controles, siempre que la mercancía esté amparada por un Certificado de Inspección, expedido por un organismo reconocido, como es el del SOIVRE.

Las exportaciones españolas se realizan con una presentación cuidadosa y con Categoría I, siendo en cambio frecuente la mala calidad en Categoría II, con envases poco adecuados, muchas veces desprovistos de marca. Debe haber más uniformidad en el calibrado a pesar de lo que diga la norma (caso de la coliflor).

Este artículo es un extracto de la conferencia «Gestión post-cosecha y comercialización de la coliflor y el bróculi» presentada por el autor el pasado mes de mayo en Pamplona en el marco de las Jornadas de Exaltación de nuestra verdura.

El mercado busca calidad



Alicia Namesny
Dr. Ing. Agr.
agrocon@edihoe.es

«Exportar a Europa» (o a Estados Unidos, o a Japón) es la respuesta que nos darían si preguntásemos a cualquier productor situado fuera de estos mercados, sobre qué aspira a hacer con sus productos. ¿Es que no existen otros mercados?

Cuando vas por países fuera de los tradicionales «mercados desarrollados», existen dos constantes:

- En las grandes ciudades, la oferta accesible a la mayoría de la población es abundante, pero totalmente heterogénea en su calidad.
- En ciudades apartadas, el producto suele venir de una ciudad grande, distante. Muchas veces ha pasado, de camino al mercado mayorista, a pocos kilómetros de donde se consumirá finalmente.

Todos los consumidores aprecian un producto bueno, en que se han apartado las piezas defectuosas, en lotes de tamaño homogéneos. No es necesario que el ama de casa madrigure para conseguir buen producto; éste puede estar durante todo el día y los beneficiados serán quienes trabajan bien. Y, respecto al segundo punto, ¿por qué pensar en Europa, cuando los consumidores están casi a la puerta? Existe un mercado en el consumidor nacional y otro mercado, también en casa, en el turismo que viene a visitar el país. ¿Tienen productos de buena calidad todos los hoteles? ¿En los restaurantes, cada mesa puede disponer de un bonito ramo de flores naturales de adorno?

Un par de ejemplos de Brasil, no porque ocurra sólo ahí, sino por la cercanía de los recuerdos. En Belén, plena zona tropical, desembocadura del Amazonas, de belleza indudable, las flores que se venden, gerberas, claveles, rosas... En el Hilton de esa ciudad, de adorno, flores artificiales.

También hay ejemplos de saber hacer: el mismo Hilton, en Santiago de Chile, obsequia a sus clientes en la habitación con una muestra de su producción: una botella de buen vino y una cesta de las frutas que Chile produce. El aeropuerto de Yakarta está permanentemente decorado con unos majestuosos ramos de orquídeas naturales para recibir a sus visitantes. El otro ejemplo de Brasil. Este país tiene una gran zona de producción, que es el Valle del Río San Francisco. Dedicada principalmente a exportación, también envía productos al Ceasa de Sao Paulo, el principal mercado mayorista local. A pocos kilómetros del Valle está Recife, una de las ciudades importantes del interior. Los mercados se Recife son abastecidos por el Ceasa de Sao Paulo...

La pregunta del productor: «Sí, todo eso está muy bien, pero ¿paga el consumidor la mayor calidad?» Lamentablemente, la respuesta es que, seguramente, no, o al menos, no tanto como los esfuerzos que esa calidad requiere. Pero, el argumento para la calidad viene por otro lado. No sólo sobran productos en Europa, Japón, Estados Unidos. También sobran y si no ocurre aún, es cuestión de poco tiempo, en los mercados «no desarrollados». No porque no haya población para consumirlos. También lamentablemente, porque como dicen asépticamente los economistas, «demanda sólo es la que puede pagar».

Y, esa demanda, también quiere calidad.



En el próximo número de REVISTA HORTICULTURA
Nº 124 - OCTUBRE'97

AGRICULTURA ORNAMENTAL

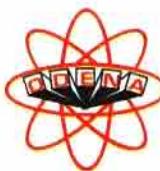
FILTRACION



MONDRAGON

IRRIMON: Avda. de la Senyera, 47
46133 MELIANA (Valencia) España
Tel.: +34-(96)-149 12 12 - Fax: +34-(96)-148 00 83

ESPECIALIDAD en MACETAS
y CONTENEDORES de PLASTICO



**Plásticos
ODENA**

Fábrica: Pol. Ind. Torrente Ramassà - C/ Barcelonés, 21
08520 LAS FRANQUESAS DEL VALLÈS (Barcelona)
Tels.: +34-(913)-849 67 05 / 849 68 55
Fax: +34-(913)-849 68 11
Correo: Apdo. 131 - 08400 GRANOLLERS (Barcelona)

Lapic & preci. S.L.

Planteles de calidad a precios competitivos



PLANTELES IN VITRO:

- ◆ Nephrolepis (5 variedades)
- ◆ Spathiphyllum (3 variedades)
- ◆ Syngonium (4 variedades)
- ◆ Ficus benjamina
- ◆ Ficus golden king
- ◆ Philodendron (3 variedades)
- ◆ Homalomena

Además planta
terminada de :

Nephrolepis , Syngonium,
Spathiphyllum, Schefflera,
Ficus benjamina,
Dracaena massangeana
y marginata,
Dieffenbachia,
Plantas ejemplares,
Planta de temporada...

Espacios Fuengirola, s.l.

Ctra. Churriana - Cártama Km. 3,700
29130 ALHAURIN DE LA TORRE (Málaga)
Tel.: (95) 241 01 50 - Fax: (95) 241 44 38



Poscosecha de cítricos

Calidad en la empresa citrícola española

Proceso de confección, higiene del almacén, operaciones de carga y transporte y exigencias particulares de los clientes

Carina Fernanda Mazzuz

Ing. Agr.

Autora del libro Calidad de frutos cítricos

En cuanto al proceso de confección propiamente dicho

1. Antes de confeccionarse, las partidas generalmente reciben en períodos lluviosos un tratamiento con fungicidas en drencher, empleándose con mayor frecuencia productos a base de TBZ, y menos con Imazalil o Procloraz. Las dosis empleadas son las que recomiendan las marcas comerciales.

2. Normalmente se trabaja de 20 a 25 tm de frutos/hora para un ancho de línea medio de 1.8 m. Esta relación podría ser un poco excesiva por lo que sería conveniente, en su caso dividir la línea en dos, sobre todo en su primer tramo, y luego conjugarla en una. El punto crítico en cuanto a este aspecto son las mesas de tría que nunca deberían sobrecargarse.

En cuanto a la velocidad de trabajo de la línea, es común se adecúe a la condición de los frutos (frutos desverdizados, menor velocidad), a las

condiciones climáticas (reduciéndola en períodos de lluvias) y al tipo de confección con encajado, (menor velocidad que con enmallado, etc).

3. Se observa que las líneas de confección presentan numerosos saltos o cambios de altura (7-11) perjudiciales para los frutos por los daños externos e internos que pueden producir. Algunos autores como Yamashita y Kitano, 1981, han determinado para mandarinas

Las líneas de confección presentan numerosos saltos o cambios de altura perjudiciales para los frutos por los daños externos e internos que pueden producir. Los frutos reciben muchos golpes en el volcado y calibrado, agravándose esta agresión más aún cuando están húmedos

Mª Angeles Ramon -Llin, Consellera de Agricultura y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, saludando en Euroagro'96 a Carina Fernanda Mazzuz, autora del libro *Calidad de Frutos Cítricos*, poco antes de recibir un ejemplar del mismo de manos de Manuel García Portillo, responsable de Tecnidex.

Calidad en la empresa exportadora cítrcola española

1^a PARTE (Horticultura 120)

- Objetivo
- Introducción
- Antecedentes
- Materiales y métodos

2^a PARTE (Horticultura 122)

- Resultados y discusiones
- A. En cuanto a la recolección
- B. En cuanto a la llegada de los frutos al almacén y al primer control de calidad
- C. En cuanto al proceso de desverdización de los frutos
- D. En cuanto a los procesos de preenfriamiento y refrigeración

3^a PARTE (Horticultura 123)

- E. En cuanto al proceso de confección propiamente dicho
- F. En cuanto a la higiene del almacén
- G. En cuanto a las operaciones de carga y transporte
- H. En cuanto a las exigencias particulares de calidad por parte de los clientes
- Bibliografía

Satsumas que no conviene que el número de saltos sea mayor de 7, ni el desnivel de más de 30 cm, lo que se observa no se cumple. Además, los frutos reciben muchos golpes en el volcado y calibrado, agravándose esta agresión más aún cuando están húmedos. El uso de otro tipo de calibradores, como los de platillo volumétricos o por peso, podría reducir en parte los daños consiguientes.

Los cambios de sentido de las líneas no suelen ser bruscos y los puntos de rozamiento están protegidos, aunque sólo en algunos casos, por to-

pes de goma.

4. El volcado de los frutos se realiza en seco y de manera automática.

5. Las mesas de previa tría suelen tener deficiencias en su diseño, específicamente en cuánto a su ancho, que en general es de 2 m aproximadamente, observándose en muchos casos que las triadoras no alcanzan a coger los frutos que circulan por el medio de aquellas. Su estructura es de rodillos metálicos y su iluminación es con tubos de luz blanca/anaranjada de 220 w en la mayoría de los casos, utilizando muy pocas empresas luces lo más parecidas posible a la solar, como recomienda la bibliografía. Las mesas en general no se encuentran aisladas, y su distribución es de 1/línea.

Las mesas de segunda tría son aproximadamente de 1.5 m de ancho (sin considerar la zona central donde suele hallarse una cinta transportadora). Su

estructura es de rodillos metálicos y su iluminación es con tubos de luz blanca/anaranjada de 220 w en la mayoría de los casos, utilizando muy pocas empresas luces lo más parecidas posible a la solar, como recomienda la bibliografía. Las mesas en general no se encuentran aisladas, y su distribución es de 1/línea.

6. Las triadoras son mujeres de edad media (30-60 años) y suelen estar distribuidas en número igual a ambos lados de las mesas, hallándose habitualmente 4 en las de pretría y 4-6 en las de tría principal, coincidiendo en las de encajado manual con el número de encajadoras. Es habitual colocar el per-

sonal menos experimentado al principio de las mesas.

7. El trabajo de selección es controlado por el encargado de cada confección, si existe, y/o por el jefe del almacén por observación visual no sistemática a lo largo de la jornada de trabajo. Este control podría mejorarse realizando un pequeño muestreo representativo, de 50 frutos por ejemplo cada 15-30 minutos de cada mesa de tría o de cada confección, y evaluando mediante un sistema rápido lo que permitiría corregir errores a tiempo, manteniendo una comunicación estrecha con el personal. Se debe recordar que, como bien señala Sánchez, 1991, «no hay en principio malos operarios, hay instrucciones mal dadas y sobre todo deficiencias

El uso de cabinas ultravioletas y el control de los podridos podrían considerarse como buenas medidas que sería conveniente practicarán todos los almacenes para seleccionar mejor los frutos y prevenir una mayor incidencia de ciertos patógenos

estructura de rodillos giratorios permite ver convenientemente los frutos, la iluminación, en general con tubos de luz blanca de 40-50 w, presenta gran variabilidad en cuanto a modelos y marcas utilizados en la misma mesa, lo que provoca cierta desuniformidad.

Algunas mesas se hallan aisladas con cartones para evitar la incidencia de corrientes de aire, sin embargo, la mayoría no presenta ningún tipo de aislamiento. Debe recordarse que, aunque parezca superfluo, en muchos países se habla de aislar los sitios de tría para evitar los ruidos molestos, acondicionar el aire, etc, de modo que sea menos pesada esta labor tan importante para una buena confección.

Generalmente hay de 4 a 8 mesas de segunda tría por línea, lo que es muy conveniente para realizar mejor la tarea.

Por último las «mesas de tercera



Naranjas en la línea de confección de un almacén.

bución desde el calibrador a las distintas confecciones.

Las mesas en general no están aisladas. Se debe recordar en este punto que éste es el repaso final y, específicamente para ciertas confecciones como mallas, un fruto de mala calidad que se envase puede arruinar toda una malla.

6. Las triadoras son todas mujeres de edad media (30-60 años) y suelen estar distribuidas en número igual a ambos lados de las mesas, hallándose habitualmente 4 en las de pretría y 4-6 en las de tría principal, coincidiendo en las de encajado manual con el número de encajadoras. Es habitual colocar el per-

sonal en el seguimiento y control de la orden dada».

Sólo algunas empresas realizan cada tanto una evaluación del trabajo de selección, que se registra en un informe elaborado para un lote elegido al azar. En dicha comprobación se vigila por ejemplo que no llegue podrido a las distintas mesas, si lo hay, cuál es su incidencia, etc.

8. El uso de cabinas de luz ultravioleta está previsto en los períodos lluviosos, así como el control de los podridos que se presenten, aunque muy pocas empresas lo realizan.

El uso de cabinas ultravioletas y el

control de los podridos podrían considerarse como buenas medidas que sería conveniente practicaran todos los almacenes para seleccionar mejor los frutos y prevenir una mayor incidencia de ciertos patógenos.

9. El lavado se realiza en la mayoría de los casos con máquina lavadora, utilizándose algunas veces una balsa. En ambos tipos de utensilios se suele emplear detergentes neutros, lo que es bueno cuando se trabaja con frutos recién desverdizados. Cuando los frutos presenten mayor suciedad (generalmente variedades tardías que están más tiempo en el árbol) convendría usar detergentes alcalinos (ph=12).

Normalmente, y en especial en períodos de lluvias, si los frutos no se han desverdizado se aplica OPPS (Ortofenil fenato sódico) en balsa o máquina. Cuando se hace en balsa el tiempo de lavado suele ser de 1.5 a 4 minutos, a pesar de que no se recomienda más de 1 minuto (Tuset, 1987). Esta variante puede que se utilice con agua caliente entre 28-35°C, siendo más efectivas las temperaturas entre 25-30°C. El ph es otro factor que suele controlarse cuando se lava en balsa para mantenerlo en

Las partidas que se confeccionan y expiden de inmediato, así como las que se conservan en frío, suelen encerarse con ceras al agua, diferentes entre un caso y otro por el contenido en sólidos totales

11.7-11.8, valores normales. En la actualidad existen detergentes formulados con fungicidas y que contienen soluciones tampones que permiten prescindir de este tipo de control.

Por último, se aconseja que siempre que se utilice OPPS los frutos se enjuaguen bien con agua por los efectos fitotóxicos que dicho fungicida puede provocar.

No es común registrar estos tratamientos, lo que sería aconsejable por motivos ya explicados.

10. No es habitual que se efectúen aplicaciones de fungicidas en forma de ducha o spray.

11. Los procesos de presecado y

secado se realizan a temperaturas de 30-50°C (presecado) y de 30-60°C (secado). Se observa gran variabilidad en las temperaturas que se emplean, recordándose que se recomienda entre 45-50°C, nunca mayores de 54°C. Se utilizan tiempos de 4 a 5 minutos en el presecado y de 2 a 5 minutos en el secado, lo que demuestra poco conocimiento de ambos procesos. Lo conveniente, según Grierson, 1986, es presecar los frutos durante 1,45-2 minutos y secarlos durante 2, 5-3 minutos, si se enceraron al agua.

El control de estos parámetros se realiza generalmente de manera automática, no obstante debería controlarse cada tanto la temperatura de los frutos a la salida de los túneles.

12. Las partidas que se confeccionan y expiden de inmediato, así como aquellas que se conservan en frío, suelen encerarse con ceras al agua, diferentes entre un caso y otro por el contenido en sólidos totales. Los frutos que se confeccionan como «no tratados» no suelen encerarse.

Las ceras al agua son a base de polietileno, resinas y goma laca. Raramente se emplea ceras a base de

EL GRAN LIBRO DE LA GESTION DE FRUTOS CITRICOS DESDE LA RECOLECCION HASTA LA EXPEDICION

CALIDAD DE FRUTOS CITRICOS

Mazzuz, C. F.

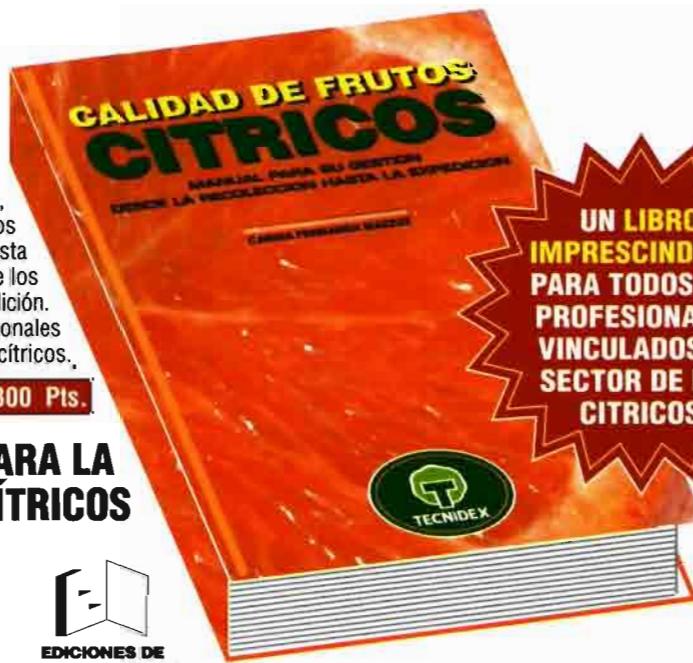
317 págs. Ilust. Color. 1996
La calidad en la producción, en el envasado, en la distribución, en la postventa,...; en definitiva, "calidad total". Es la consigna para todos los procesos en que la empresa está inmersa. Esta obra es el perfecto manual para la gestión de los frutos cítricos, desde la recolección hasta la expedición. Un libro imprescindible para todos los profesionales vinculados al sector de los cítricos.

Ref.: 940 7.300 Pts.

EL PERFECTO MANUAL PARA LA GESTIÓN DE FRUTOS CÍTRICOS

CITRICOS

P. Misericòrdia, 16 - 1^a planta - 43205 Reus
Tel.: +34(9)77- 75 04 02 - Fax: +34(9)77- 75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es - web: http://www.ediho.es



EDICIONES DE
HORTICULTURA, S.L.



Vista interior de un almacén de confección de cítricos durante una jornada laboral.
Foto: Tecnidex.

carnauba, pues se aduce que pueden producir manchas si los frutos se han desverdizado. En general, las ceras que se usa son las que dan mejores resultados.

El uso de fungicidas con las ceras es frecuente, empleándose en general Imazalil, y raramente TBZ. Deberá tenerse en cuenta en este punto que este tipo de tratamiento es mucho menos efectivo que los tratamientos acuosos, debiéndose emplear para ello dosis mayores de fungicidas con un posible incremento en sus residuos.

Normalmente no se registra ningún dato del encerado, lo que impide el correcto seguimiento de la partida.

13. El funcionamiento de los calibradores se controla en general de manera no sistemática, y sólo algunos lo controlan siempre una vez al día. Para ello, habitualmente se cogen muestras de 4-5 frutos de cada calibre, se pesan y se comprueba los calibres por medición. Los resultados no siempre se registran. De la misma forma se



Cualquiera que sea el cultivo, T-Tape® TSX® ya lo está regando.

Es así de cierto. No hay otra cinta en el mundo que riegue más hectáreas ni más cultivos que T-TAPE® TSX®. Aguanta las condiciones más duras y distribuye el agua, abonos y los productos fitosanitarios ... con precisión y garantía. Ideal tanto para recorridos largos como cortos, en superficie o enterrada. **Es T-TAPE TSX, la cinta más resistente de la tierra.**



Líder mundial en cintas de riego

T-TAPE®, T-FLOW® y TSX® son marcas registradas de T-Systems International, Inc. En Estados Unidos y en otros países. Patente U.S. No 2.427.051 y otras patentes en U.S. y en el extranjero emitidas y pendientes. ©1996 T-Systems International, Inc.

Con la garantía y seriedad de :



Tel.: (93) 759 27 61
Fax: (93) 759 50 08
08340 - Vilassar de Mar

Vista general de un almacén de confección con encajado. Destaca el nivel de orden e higiene de las instalaciones, requisito que toda empresa compradora exige hoy en día.

actúa con los precalibradores, aunque sólo unas pocas empresas los utilizan. El uso del precalibrador debería extenderse más dado que permite ahorrar insumos y tiempo confeccionando frutos que no tienen un buen calibre, apartándolos en ese caso para la industria u otros mercados para los cuales quizás se exija otro proceso de confección.

Finalmente, tras la confección es frecuente que se vuelva a verificar el tamaño de los frutos.

14. El acondicionamiento de los frutos en el envase o embalaje es en general cuidadoso y sólo en muy pocos casos se ha observado cierto «encarado» de los frutos.

Al final de la línea de confección suele controlarse el correcto acondicionamiento de los frutos, a través de muestras, que en su mayoría consisten en coger 10-20 mallas o bolsas o una caja



No es común que las empresas efectúen análisis de residuos de plaguicidas en los frutos, si acaso lo realizan los compradores a la llegada del producto a destino

(confecciones encajadas de forma manual, a granel, en envases plásticos) de cada partida durante la jornada de trabajo. En este último caso, específicamente para confecciones por encajado manual, es frecuente que las encajadoras coloquen un número en cada bulto que confeccionan, lo que permite al final del día evaluar su labor tanto en cantidad como en calidad. El registro de estos controles es una práctica habitual.

15. Normalmente, se efectúa un control del peso bruto del envase o del embalaje, coincidiendo en la oportunidad con el anterior (de acondicionamiento). Para mallas o bolsas este control se realiza sobre una muestra de características muy variables en relación a

su tamaño y a la frecuencia con que se toma, determinando, las exigencias particulares de cada cliente la intensidad del control. Para cajas coincide siempre con el de acondicionamiento de los frutos.

En su mayoría los resultados se registran en planillas y luego se analizan estadísticamente, lo que permite corregir defectos de las máquinas a tiempo. Sería conveniente que se realizara este tipo de controles de forma sistemática durante toda la jornada de trabajo.

Todas las empresas adicionan a cada envase o embalaje un 2-3 % de su peso neto por posibles mermas en tránsito.

16. En general, luego de la confección se realiza un control de calidad de manera organizada. La frecuencia de éste es variable, siendo en muchos casos ocasional. Algunos de los elementos que se controlan en él ya han sido mencionados anteriormente, como el acondicionamiento de los frutos, el peso del envase o del embalaje, etc; otros son los datos generales del producto o de la partida (variedad, destino, cliente, tipo de confección, etc), especificándose en muy pocos casos si ésta está formada por una mezcla de subpartidas, lo que sería de mucha ayuda pues puede que cada una de ellas se haya manipulado de forma di-

ferente, y ello puede incidir en el estado posterior de los frutos.

También se controla el correcto marcado de los envases y de las etiquetas, ya sea de manera visual o empleando lectores de códigos de barras (scanner).

El estado de los frutos (brillo, firmeza, color, etc) generalmente se observa visualmente y en muy pocos casos se mide (por ejemplo, por superposición de placas transparentes con círculos de distinto diámetro para determinar el porcentaje de superficie afectada por un defecto o alteración).

Se verifica además, el calibre de los frutos y el número de frutos por envase, mediante un calibrador manual y por recuento, respectivamente, el peso, habitualmente con balanzas normales, y el índice de madurez y el porcentaje de zumo en laboratorio, pero sólo cuando lo exigen los clientes.

El registro de este control se realiza, en la mayoría de los casos, en planillas elaboradas para tal fin y, en otros conjuntamente con otros controles. Hay aún empresas que no registran los resultados, lo que le quita bastante sentido al control.

La información resultante se desti-



plaguicidas en los frutos, si acaso lo realizan los compradores a la llegada del producto a destino. Sólo en algunos casos cuando la partida se destina a países escandinavos, por ejemplo, o a USA, Canadá, particularmente, el SOIVRE (Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones), es el que realiza los análisis correspondientes por encargo de la empresa exportadora. Para este control, se coge al azar una muestra, sobre un lote formado por 30 palets de unos 30 frutos (mínimo uno por palet) y se envía al laboratorio, donde la muestra se llevará a 1 Kg para el análisis.

La higiene del almacén

1. Es común que se desarrolle en el almacén medidas preventivas de higiene, principalmente en cuanto a la planificación de las instalaciones.

Otra medida preventiva muy utilizada es la eliminación inmediata de todo foco infeccioso del almacén (tolvas con desechos, basuras, etc). Otras medidas tan importantes como las anteriores, como el control periódico de la contaminación del almacén, el control de los roedores, la protección del almacén frente al acceso de animales, y de los insectos, la utilización de carteles informativos para concienciar al personal al respecto, etc, son poco empleadas y podrían ayudar a mantener un nivel de higiene adecuado, requisito tan exigido hoy por las empresas compradoras.

2. La limpieza del almacén se organiza, en general, realizando dicha tarea al final de la jornada de trabajo sobre las líneas, en especial la «zona sucia» y las mesas de confección, y también sobre las salas de confección.

La limpieza de las cintas transportadoras es semanal, la del almacén en general y la de las cámaras de frío y de desverdización se hace cada 15 días y, finalmente, a fines de campaña se realiza la limpieza de todas las máquinas, envases de campo, etc. En éste último caso quizás convendría aumentar la frecuencia de limpieza, dado que, por lo expresado en el apartado de recolección, los envases se ensucian fácilmente al estar en contacto con la tierra, el polvo, etc.

Los elementos de limpieza son en general detergente y agua a presión. Sin embargo y a pesar de señalar estas medidas, es frecuente observar los almacenes faltos de una limpieza adecuada, factor primordial cuando se trabaja con alimentos.

na en la mayoría de los casos al jefe del almacén y, sólo en algunos, a los niveles gerenciales encargados del tema de la calidad o a los clientes.

17. Es habitual que una vez expedida la mercancía, se retengan algunas cajas para analizar la evolución de los frutos. Para ello se coloca la muestra a temperatura ambiente o en frío según las condiciones a las que vaya a estar el producto durante su vida comercial, y se realiza observaciones de los frutos hasta la fecha de caducidad, si existe, o hasta 7-10 días desde su expedición. El control consiste en observar la presencia de alteraciones, y en la determinación de las mermas de peso. Los resultados siempre se apuntan y, sólo en algunos casos, se investiga las causas posibles de los daños.

18. La paletización se realiza siempre de manera automática y se controla por un encargado de confección de manera no sistemática a lo largo de la jornada de trabajo, lo que debería de revisarse, ya que es frecuente que existan rechazos por palets mal marcados o que se dañe la mercancía por un mal flejado o paletizado.

19. No es común que las empresas efectúen análisis de residuos de

3. En cuanto a la desinfección del almacén y de sus instalaciones, suele coincidir en su ejecución con las labores de limpieza, y se emplea normalmente desinfectante y/o lejía con agua a presión. Es fundamental para una buena desinfección que la limpieza se haya hecho a fondo. El uso de lejías inodoras es poco frecuente.

Las cámaras, además, en algunos casos, se fumigan y se pintan con cal viva cada 5 meses por ejemplo, lo que sería deseable se hiciera de forma más general para lograr una adecuada desinfección.

4. La desodorización, principalmente de las cámaras, no es una práctica habitual. Sin embargo se debería considerar que los cítricos suelen impregnar con su olor.

5. Es generalizada la consideración de intensificar la frecuencia de la limpieza en períodos de climatología adversa, como los muy lluviosos por ejemplo, lo que aparece como una medida apropiada.

L a elección del medio de transporte depende principalmente del destino y de la época del año, eligiéndose en general el transporte en carretera para los países comunitarios, en ferrocarril para los países del Este y en barco o avión para largas distancias

Operaciones de carga y transporte

1. El producto se protege habitualmente frente a condiciones ambientales adversas antes de su carga en el recinto de transporte, ya sea manteniéndolo dentro del almacén o en las cámaras de preenfriamiento y luego cargándolo bajo muelle techado. Sin embargo, se observa con frecuencia que, para el caso de transportes por ferrocarril o en barco, la mercancía suele permanecer un cierto tiempo en muelles no techados, con los perjuicios que esto implica. De todas formas, es general el criterio de que se debe cargar de inmediato.

2. La elección del medio de transporte depende principalmente del destino y de la época del año, eligiéndose

en general el transporte en carretera para los países comunitarios, en ferrocarril para los países del este y en barco o avión para largas distancias (USA, Canadá, Japón). En este último caso, los habitáculos son generalmente recintos refrigerados, y, si el transporte se realiza en barco, se aprovecha el mismo para efectuar en tránsito los tratamientos de cuarentena que exigen algunos de estos países, como USA o Japón.

Para destinos dentro de Europa, o cercanos, la elección del transporte por carretera refrigerado depende en general de los requisitos del cliente, efectuándose, por ejemplo, los envíos a Inglaterra mayoritariamente en este tipo de transporte, o también como ya se

4. Tanto para el preenfriamiento y conservación de los frutos, como para su transporte, se tiene en cuenta habitualmente la compatibilidad entre los productos. En ello es principalmente la experiencia la que sirve de guía, consultándose sólo en algunos casos las tablas existentes al respecto. Esto último debería ser una práctica habitual, ya que existen numerosas diferencias en cuanto a requerimientos de temperaturas, humedad relativa, sensibilidad al etileno, etc entre las distintas frutas y hortalizas.

5. La planificación del transporte suele organizarse a través de contratos

transporte y transportista, etc, como así también las responsabilidades de cada parte. Sin embargo, aspectos como la temperatura a la cual deben viajar los frutos no se puntualizan en este documento, salvo por ejemplo en el transporte marítimo, para el que se detalla la temperatura de cada bodega.

Normalmente es el destinatario el que se hace cargo del seguro del transporte.

No es frecuente que existan instrucciones por escrito para los transportistas en cuanto a la temperatura de transporte, la ubicación de la mercancía

El destino principal de los envíos de cítricos en fresco desde España son las grandes cadenas de distribución (super e hipermercados) de Alemania, Francia e Inglaterra, ya sea por comercialización directa o a través de las filiales de las empresas en otros países

mencionó, depende de las condiciones climáticas (época del año).

3. Antes de la carga el medio y el recinto de transporte deben hallarse en buenas condiciones. No es frecuente, sin embargo, que se controle el estado de los vehículos antes de partir, lo que sería muy recomendable.

En cuanto a los recintos de transporte, se priorizan en el control aspectos como la limpieza, la sequedad, la correcta ventilación y la temperatura de transporte, si se trata de recintos preenfriados. En este último caso es frecuente se verifique ella, por lectura de indicadores de temperatura, pero no existen normalmente planillas de registro, lo que podría funcionar como comprobante ante posibles alteraciones de los frutos en el transporte, como prueba del seguimiento de este proceso, etc. Se debería recordar siempre que, no vale casi nada preenfriar correctamente los frutos si luego se cargan en recintos que no han alcanzado la temperatura de transporte adecuada.



La velocidad de trabajo de la línea es común que se adecue a la condición de los frutos y al tipo de confección con encajado (menor velocidad que con enmallado)

que se cumplimentan en el punto de carga, específicamente para transporte por carretera, y de manera similar para otros tipos de transporte, donde se detallan los datos correspondientes a la mercancía, expedidor, destinatario,

en el recinto, los puntos de descarga, los horarios para realizar los trámites correspondientes, etc. De esta forma actúa en parte una empresa, siendo de indudable valor que esta práctica se tornara habitual al resto de ellas.

Se debería recordar que todos los registros que se lleve al respecto serán de gran importancia ante cualquier problema que se presente con la mercancía.

6. La estiba de los palets se realiza siempre dejando el menor número de

espacios libres posibles. Si es necesario se completa la carga con balones de aire, por ejemplo. En camiones es habitual el uso de cinchas o barras metálicas, flejes, cantoneras y mallas para sujetar la mercancía.

7. Unicamente si el transporte es refrigerado se controla durante el viaje la temperatura del recinto, mediante lectura de indicadores, pero no es frecuente que se registre ni que se controle otros parámetros. En los transportes ventilados no se efectúa ningún control de temperatura, humedad relativa, ni ventilación.



Exigencias particulares de los clientes

1. El destino principal de los envíos de cítricos en fresco desde España son las grandes cadenas de distribución (super e hipermercados) de Alemania, Francia e Inglaterra, ya sea por comercialización directa o a través de las filiales de las empresas en estos países.

Los volúmenes enviados a los principales mercados de cítricos, como Perpignan (Francia) y Rotterdam (Ho-

landa), son variables, destacándose que la venta en ellos se realiza principalmente a través de las filiales o representantes de las empresas, siendo cada vez menos la comercialización a través de importadores.

Otros destinos menos importantes son países como Holanda y Suecia, realizando la venta a distribuidores que trabajan con exclusividad las marcas de estas empresas. En menor escala Bélgica o el mercado de Rungis, en París, a los cuales se destinan frutos que se comercializan generalmente por medio de importadores, distribuidores o incluso a través de filiales propias de la empresa.

Los destinos a países del este, como a E.E.U.U. o Canadá, se están incrementando, siendo en ellos la principal forma de venta a través de distribuidores a grandes y pequeños comercios.

Todas las empresas organizan, desde hace varios años, la gestión de calidad a través del personal encargado para tal fin. En algunos casos, el departamento o grupo de control de calidad está dirigido por una persona con cualificación profesional agronómica o mucha experiencia en el tema

Las partidas destinadas al lejano Oriente aún conforman un porcentaje bajo dentro del total exportado, siendo también en este caso los distribuidores los que principalmente comercializan los frutos.

Las grandes cadenas de distribución ocupan un espacio muy importante funcionando, si así se puede decir, como el «top objective» del sector a la hora de definir las características de calidad del producto.

2. En cuanto a las exigencias de calidad, los clientes británicos son considerados por todos como los más exigentes, debiéndose tener en cuenta para comercializar con uno de ellos en particular aspectos tan variados como las características de las instalaciones de la empresa suministradora y el estado de su personal, el tipo de transporte que

emplea, como por supuesto el producto, en suma lo que podría denominarse calidad total.

Desde este punto de vista, cumpliendo con ello se aseguraría en gran medida el cumplimiento de otros requisitos específicos de otros clientes de los países mencionados.

3. También es frecuente que quienes realicen controles sobre las instalaciones y los productos en origen sean los clientes británicos.

Los controles en destino son frecuentes en diversos países de los señalados como Francia, Alemania, etc, principalmente cuando se trata de grandes cadenas de distribución.

Controles específicos, como los de residuos de plaguicidas en los frutos u otros aspectos sanitarios, pueden realizarse tanto en el origen como en el destino, y generalmente los hacen los compradores de los países mencionados en este punto, como también de los países escandinavos, USA, Canadá, países del lejano oriente, etc.

4. Todas las empresas, desde hace varios años, organizan la gestión de calidad a través del personal encargado para tal fin.

En algunos casos el «departamento o grupo de control de calidad» está dirigido por una persona con cualificación profesional agronómica o mucha experiencia en el tema, secundada en su labor por un equipo de profesionales cualificados que o actúan en distintos almacenes de confección o están destinados específicamente en un almacén determinado. Se trata de grupos de cuatro a cinco personas y su acción se realiza durante todo el proceso de confección.

En otros casos la labor de organización de la gestión de calidad es llevada a cabo por tres o cuatro personas que, dirigidas por el jefe de almacén, actúan principalmente en los controles en la entrada de los frutos en el almacén o luego de la confección. Se trata en general de personal no cualificado en temas agronómicos, lo que sería deseable fuera modificado debido a la posibilidad de que se interpretara mejor los resultados de dichos controles, o de que se tomara decisiones a tiempo que pudieran afectar al proceso. También sería bueno que la labor de estas personas se extendiera como en el caso anterior, a todas las fases, procesos o subprocesos.

Los equipos cuentan, en todos los casos, para su labor con laboratorios e

instalaciones dentro de los almacenes y, además, fuera de ellos en algunos casos. En varias empresas estos equipos desarrollan trabajos de difusión de información, de formación, de investigación, etc, de los aspectos relacionados con la calidad de los frutos cítricos y su control, lo que resulta muy necesario dado que «la calidad depende de todos».

Por último, en la mitad de los ca-

sos analizados, se desea mejorar en estos aspectos y se prevén modificaciones a corto plazo, con incorporación de personal y de tecnología. En la otra mitad parece haber un cierto desinterés al respecto o falta de medios económicos para poner en práctica este tipo de controles. Sería bueno que existiera una concienciación general de la importancia de la labor de gestión de calidad en

la empresa cítrcola española, que es posible y necesaria «la mejora día a día» y que los gastos que se deriven de este tipo de acciones a corto plazo darán seguramente sus frutos, convirtiéndose en una de las principales inversiones de la empresa de cara a un futuro más promisorio para la exportación de cítricos en fresco.

BIBLIOGRAFIA

- ABRIGO, L.G. 1978. Occurrence and identification of preharvest fruit blemishes in Florida citrus groves. Proc. Fla. State. Hort. Soc. 1978, (Vol.91):78-81 p.
- BIEL, F.1989. Higiene y Desinfección de almacenes. Dpto. Postcosecha de ANECOOP.S.COOP. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria: 37-41 p.
- BIEL, F.1989. Cítricos:Procesos Postrecolección. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria:125-129 p.
- CAMPA FERNANDEZ, M.F. 1992. Postrecolección y Gestión de Calidad. Revista Hortofruticultura. 1992, (Año III), Nº9:19-22 p.
- CAMPO, S.A.1983. Preparación de frutas cítricas para exportación. Publicación Curso de Fruticultura. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina: 59-70 p.
- CERVERA, L.1992/93. Recomendaciones para el dimensionamiento y utilización de líneas de confección. Ponencia Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Valencia, España.
- CORREAS LOPEZ, J.L. y MIRANDA ALONSO, G.1990. Tratamientos químicos de cítricos en postrecolección. Revista Fruticultura Profesional. 1990, Nº28, (Ene-Feb):68-78 p.
- CUQUERELLA CAYUELA, J., MARTINEZ JÁVEGA, J.M. y JIMÉNEZ CUESTA, M. 1983. Frigoconservación de Cítricos. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Hoja Técnica Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.) Nº45.
- CUQUERELLA CAYUELA, J. y NAVARRO LATORRE, P.1989. Estado actual de la Frigoconservación de los Cítricos. Revista Fruticultura Profesional. 1989, Nº25, (Especial Cítricos):122-129 p
- ECKERT, J.W. y EAKS, I.L.1989. Postharvest disorders and diseases of citrus fruits. The Citrus Industry. Div. Agr. Sci, University of California. 1989, (Vol.V):179-260 p.
- FERRER FERRER, C.1989. Planificación general de un almacén de confección. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria:13-21 p.
- GRIERSON, W. 1981. Physiological disorders of citrus fruits. Proc. Int. Soc. Citriculture. 1981, (Vol.2):764-767 p.
- MAÑES FORTICH, V.1992/93. Normalización de calidad e inspección de los frutos cítricos. Publicación Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Valencia, España.
- MARTINEZ CORTÉS, J.V.1994. Manual de control de calidad de fresas. Centro de Inspección de Comercio Exterior (C.I.C.E) (S.O.I.V.R.E). Secretaría de Estado de Comercio Exterior. Valencia, España.
- MARTINEZ JÁVEGA, J.M.1992/93. Alteraciones fisiológicas en la postrecolección de frutos cítricos. Publicación Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Valencia, España.
- ORIHUEL IRANZO, B.1991. The management of quality in the handling packing and distribution of fresh fruits and vegetables with special reference to citrus. Proc. Fla. State Hort. Soc. 1991, (Vol.104):219-224 p.
- SANCHEZ MARTORELL, I.1990. La calidad en frutas y hortalizas frescas. Charla a los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.). Valencia, Mayo de 1990. España.
- SANCHEZ MARTORELL, I.1991. Organización, productividad y elaboración de calidad en los almacenes de confección de frutas y hortalizas. Charla en la Escuela de Capataces Agrícolas de Catarroja. Valencia, 21de Octubre de 1991. España.
- SANCHEZ MARTORELL, I. 1992. Curso de capacitación profesional para técnicos especialistas en la manipulación de frutas y hortalizas frescas. Área de confección. Almacén. Valencia, Mayo-Julio de 1992. España. Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura y Pesca.
- SANCHEZ MARTORELL, I. 1993. Concepto general de la calidad, necesidad de elaborar calidad total y su medición y evaluación en frutas y hortalizas. III Simposio Nacional sobre Maduración y Postrecolección de frutos y hortalizas. Sevilla 3 y 4 de Junio de 1993. España.
- TUGWELL, B.L.1988. The application of postharvest technology to packinghouse operations. Proc. of the Sixth International Citrus Congress. Tel Aviv, Israel, 1988, March 6-11: 1479-1489 p.
- TUSET, J.J.1987. Podredumbre de los frutos cítricos. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Generalitat Valenciana. España.
- WARDOWSKI, W.F., NAGY, S. y GRIERSON, W.1986. Fresh citrus fruits. Avi Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.

Publicación resumen de parte del trabajo de tesis titulado «Gestión de Calidad de Frutos Cítricos destinados a la Exportación para Consumo en Fresco», dirigido por Dn Vicente Mañes Fortich y Dn Juan Vicente Martínez Cortés, y presentado por la autora para la obtención del título de Master of Science en Citricultura, de la Univ. Pol. de Valencia y el Inst. Val. de Invest. Agrarias.



OFICINA COMERCIAL:
Cronista Carreres, 9, 6º H
Tel: (96) 351 79 01
Fax: (96) 351 79 01
46003 VALENCIA



FABRICA:
Antigua Azucarera, s/n
Tel: (974) 86 00 11
Fax: (974) 86 00 30
44360 SANTA EULALIA (Teruel)

ADEMÁS: HUMIVITA - HUMILIG - LIBAMIN - JISAQUEL - KITASAL - JISAMAR - TARSSAN - CRISTALJISA



Nuestra experiencia en instalaciones de riego, le garantiza soluciones de alta rentabilidad y escaso mantenimiento.



Tecnología de vanguardia aplicada a los proyectos agrícolas. Material de máxima calidad: tuberías, emisores de riego, válvulas, nebulizadores, accesorios, filtros y abonadoras son elementos que día a día configuran nuestras instalaciones.

INSTALACIONES PUNTUALES, de óptimo rendimiento



C/. La Font, 2
SAN JUAN DE ALICANTE (Alicante)
Tel.: (965) 65 66 10 - Fax: (965) 65 74 37

Edif. Proedilasa, portal 3 - AGUILAS (Murcia)
Tel.: (968) 41 04 44 - Fax: (968) 41 35 52

C/. Daimuz, 22 - 46700 GANDIA (Valencia)
Tel.: (96) 287 31 39 - Fax: (96) 287 53 00

Una instalación de riego está compuesta de un elevado número de piezas distintas. Desde el ordenador central capaz de realizar la maniobra más compleja hasta un sencillo tapón, pasando por el cabezal del filtrado. El conocimiento de todo y cada uno de los accesorios que optimizan las instalaciones de riego, supone un alto grado de experiencia y profesionalidad en este campo de especialización.



CUBRE -SUELLO:

- Manta tejida de polipropileno
- Mayor permeabilidad al agua
- Estabilizado a los rayos Ultra Violeta - Mayor duración
- Muy resistente, incluso soporta la circulación de pequeños tractores y furgonetas
- Fácil de instalar y de limpiar
- Reducción de los costes de mantenimiento
- Ancho y largo especiales según pedido



OTTO SCHWARZER WINTER
Pol.Ind. La Redonda
Cl. Quinta Nave 8
Telf. (950) 58 18 00 - 58 18 40
Fax (950) 58 18 32
04710 STA. M. DEL AGUILA (Almería)



Miguel Merino
Dr. Ing. Agr. Consultor en comercialización y
economía agraria.

En el principio, la economía era agraria

En el año 1776 un hasta entonces oscuro profesor de la Universidad de Edimburgo, llamado Adam Smith, publicó un volumen de sugestivo título: "Una investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones". Como hoy todos estamos más apurados que en el siglo XVIII, nos resulta más práctico recordar esa obra bajo el nombre de "la Riqueza de las Naciones". El libro del Profesor Smith, sesudo, equilibrado y elegante, es sin embargo de difícil lectura, y no provocó reacciones emocionales dignas de mención, ni terremotos políticos notables. Sin embargo, constituye la piedra angular del pensamiento económico moderno. Se puede trazar una línea ininterrumpida desde las observaciones y predicciones de esta obra y los desarrollos más recientes del pensamiento económico contemporáneo. En opinión de este comentarista, se trata de la contribución socioeconómica más esclarecedora y de influencia más persistente que jamás se haya redactado.

En 1800 se estima que entre el 75 y el 80% de los habitantes de lo que hoy son los países desarrollados estaban dedicados a tareas agrícolas.

En un contexto de elevado paro como el que se padece actualmente en España nos vemos tentados a hablar a menudo de "destrucción de empleo agrario"

En la época que Smith escribió, la abrumadora mayoría de la población residía en el campo, siendo además casi todos éstos pobladores rurales, agricultores. Se estima que en 1800 entre el 75 y el 80% de los habitantes de lo que hoy son los países desarrollados estaban dedicados a tareas agrícolas. El primer censo de los Estados Unidos, realizado también por esos años, indicaba que el 95% de la población habitaba en áreas rurales; hubo que esperar hasta 1830 para que la cuota de habitantes urbanos allí superase el 10% del total de pobladores. La industrialización era incipiente, y si bien el autor dedica a ella buena parte de su atención, es del Mundo agrícola en el que vivía que Smith recoge buena parte de sus impresiones.

Con respecto a la labor de los agricultores, anotaba: "Cuando mediante mejoras en el cultivo de la tierra el trabajo de una familia (de agricultores) puede suministrar alimentos para dos familias, la labor de la mitad de la sociedad es suficiente para alimentar a todos sus miembros. La otra mitad, entonces, puede ocuparse en proveer otras cosas, o en satisfacer otras necesidades y fantasías de la Humanidad". Mediante este sencillo razonamiento se establece una relación de gran importancia entre el incremento de la productividad agraria y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

El desarrollo de los acontecimientos ha superado ampliamente el ejemplo de Smith. Recorriendo de nuevo a cifras norteamericanas, que son las que tengo a la vista en este momento, la cantidad de mano de obra usada en 1980 para producir una tonelada de trigo era de 1 a 2% de la que se empleaba a comienzos del siglo XIX; para el caso de una bala de algodón, menos del 1%. Por supuesto que procesos paralelos se han observado en Europa, y actualmente se producen también en los países en desarrollo.

Si bien en un contexto de elevado paro como el que se padece actualmente en España nos vemos tentados a hablar a menudo de "destrucción de empleo agrario" e inclusive a solicitar medidas que enlentecen el desarrollo tecnológico, en la creencia que con ello contribuimos a solucionar el problema del desempleo general, no hay que perder de vista la naturaleza de este fenómeno, cuya esencia positiva fue explicada por el Profesor Smith hace ya más de doscientos años.

SOL Y SOMBRA

MALLAS AGRICOLAS



**INDUSTRIAS
ELS MOLINS S.A.**

Partida El Romeral, s/n. - 46860 ALBAIDA (Valencia)
Tels.: (96) 290 15 78 / 290 09 82 - Fax (96) 290 09 82

AGRICULTOR, asegura tus cosechas y consigue el máximo rendimiento empleando mallas agrícolas «Els Molins, S.A.». Comprueba los resultados extraordinarios en plantaciones de: aguacates, kiwis, naranjas tempranas, uva de mesa, fresón, melón, tomate, pimientos y berenjenas. SOMBREOS, para plantas ornamentales y MANTONES, para recogida de aceitunas y almendras.



Nuevos productos

- Filtros Metálicos de Anillas de 3" y 4"
- Gama completa de Accesorios para Cinta de Riego
- Enlaces de seguridad para Tuberías de Microirrigación
- Gotero Autocompensante Pinchado "BARBY"
- Cinta de Riego "STRIP-TAPE"
- Gotero Integrado "NOPREM"
- Gotero Autocompensante de Botón "VIBRA-CLEAN"
- Ampliación de la Gama de Brico-Riego "HYDROPIPER"

Sistemas de riego Irrigation Systems

solicite
CATÁLOGO



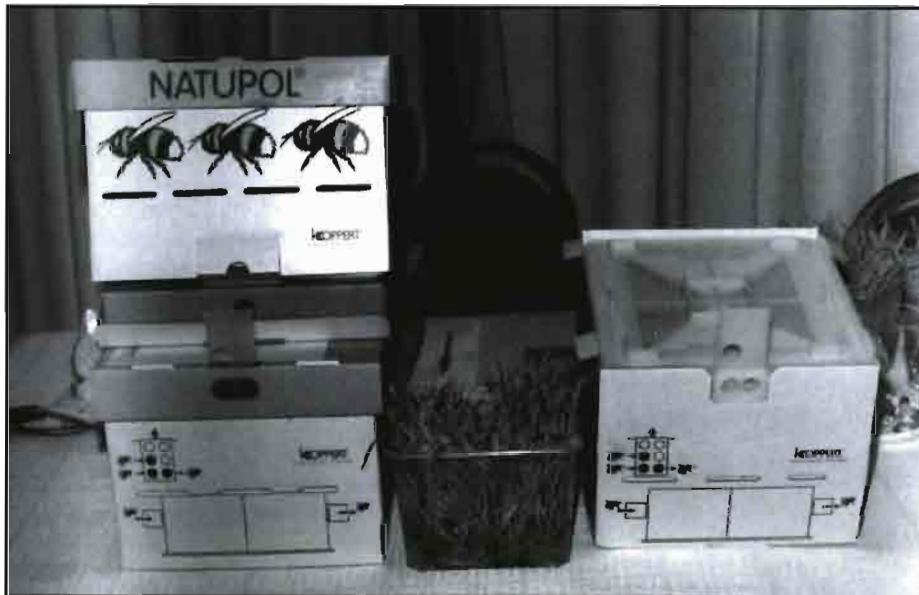
SISTEMA AZUD, S.A.

- Avdo. de los Américas P. 6/6. Polígono Industrial Oeste.
- 30169 SAN GINES - MURCIA - SPAIN.
- Telfs.: Nacional - 968/80 84 02.
International - 3468/80 84 02.
- Fax: 968/80 83 02.

Ensayo

Koppert Sistemas Biológicos presenta su balance anual

El estudio realizado sobre el efecto del plástico en la actividad de las colmenas, la presentación de un nuevo tipo de ellas y del sistema Aphibank para mejorar la eficacia del Aphidius colemani, novedades más importantes



Muestra de los productos presentados por Koppert en Almería. En la fotografía, Natupol, un nuevo tipo de colmena de uso más cómodo y sencillo que las utilizadas hasta ahora.

Jerónimo González Zapata

Ing. Téc. Agr.
jgz@edih.es

La empresa Koppert Sistemas Biológicos presentó a mediados de junio en el hotel Andarax de Aguadulce (Almería) los resultados obtenidos en la campaña 96/97 tanto en el campo de Control Integrado como en el de la utilización del abejorro como agente polinizador.

Como novedades más importantes presentadas en este acto se encuentran el estudio realizado sobre el efecto del plástico en la actividad de las colmenas, la presentación de un nuevo tipo de colmena Natupol de uso más cómodo que las utilizadas hasta ahora, la realización de parte de la producción de abejorros en Almería evitando con

ello problemas de transportes y de otros tipos a la vez que se da un mejor y más rápido servicio a los agricultores de la provincia, así como el sistema Aphibank, diseñado por Koppert Sistemas Biológicos para mejorar la eficacia del *Aphidius colemani* con poblaciones bajas de pulgón.

En relación con el estudio realizado sobre el efecto del plástico en la actividad de las colmenas, los representantes de Koppert explicaron cómo todos los materiales que cubren invernaderos tienen sus propias características con respecto a la transmisión de la luz, estando preparado la mayoría con filtros contra la luz ultra violeta (UV), invisible para el hombre e innecesario para la fotosíntesis de la planta pero, sin embargo, muy importante para la orientación de los abejorros.

Koppert ha investigado las carac-

terísticas de 24 materiales usados para invernaderos, 22 muestras de los plásticos más vendidos en Almería, procedentes de 6 productores, así como el vidrio y el policarbonato. Entre las diferentes cubiertas destacan el vidrio por su buena transmisión, entre 300 y 400 nm, y el policarbonato por su falta absoluta de transmisión de la luz UV, pudiendo decirse que ésta es peor en plásticos amarillos que en blancos, y que los plásticos dejan pasar menos UV que el vidrio pero más que el policarbonato.

En la práctica, hemos tenido experiencias negativas con invernaderos de policarbonato debido a que, aparentemente, la ausencia de UV crea un ambiente muy oscuro para el abejorro por ser éste un material rígido, con muy larga duración y que mantienen siempre sus características cons-

De los trabajos efectuados en la campaña 96/97, se desprende que en la mayoría de los casos, el pulgón se controla bien con *Aphidius colemani*. Koppert ha diseñado el sistema Aphibank, consistente en el mantenimiento de una población de *Aphidios* sobre cebada en macetas para mejorar la eficacia del *Aphidius colemani*

tantes con respecto a la luz. En relación a los plásticos, los problemas son menores, aunque destaca el hecho de que en invernaderos nuevos hay más problemas que en los viejos, habiéndose comprobado por Koppert en Israel que las calidades del plástico influyen mucho en la actividad de los abejorros bajo uno u otro tipo de ellos, dando menos problemas el plástico viejo porque los filtros de UV normalmente se degradan en 6 meses.

Control de pulgón

De los trabajos efectuados durante la campaña 96/97 por Koppert se desprende que en la mayoría de los casos, el pulgón se ha controlado bien con *Aphidius colemani*, encontrán-



Arriba, los asistentes a la presentación de Koppert Sistemas Biológicos de los resultados obtenidos en la campaña 96/97 en control integrado y en la utilización del abejorro como agente polinizador. En la fotografía inferior, Antonio Lerma, responsable del departamento comercial de Koppert, presentando el nuevo sistema de colmena Natupol.

se sin embargo, de vez en cuando, focos donde ya estaba apareciendo algo de negrilla por falta de detección. Con el objetivo de conseguir mejorar la eficacia del *Aphidius colemani* con poblaciones bajas de pulgón, Koppert ha diseñado el sistema Aphibank, consistente en el mantenimiento de una población de *Aphidios (Rhopalosiphum) padi* sobre cebada en macetas. Este

pulgón no se puede reproducir sobre dicotiloides, y por lo tanto, no puede entrar en el cultivo, pero es un excelente huésped para el *Aphidius colemani*, por lo que con el sistema se puede criar una población de parásitos de pulgón antes de encontrar la plaga en el cultivo.

En algunos casos también se han aplicado mariquitas (*Hippodamia*

convergens) para eliminar un foco de pulgones.

Control integrado en berenjena

Según el informe de los resultados obtenidos por la empresa Koppert Sistemas Biológicos, durante la campaña 96/97 en la provincia de Almería, el Control Integrado en berenjena se ha practicado en varias zonas, siendo la falta de problemas de virosis la gran

***E*n berenjena hay muchas posibilidades para trabajar con control integrado. El control del minador se consigue fácilmente con *Diglyphus isaea*, habiéndose llegado a un control perfecto en cuestión de dos o tres semanas, y manteniéndose su presencia a lo largo de toda la campaña**

ventaja en este cultivo, por lo que el nivel de tolerancia es un poco más alto que en otros.

En el cultivo de berenjena existen muchas posibilidades para trabajar con Control Integrado.

El control del minador se consigue fácilmente con *Diglyphus isaea*, habiéndose llegado a un control perfecto en cuestión de tan sólo dos o tres semanas, manteniéndose su presencia durante todo el resto de la campaña. También se puede trabajar perfectamente sólo con enemigos naturales contra otras plagas, aunque existen productos químicos compatibles con ellos.

En un ensayo realizado con la cooperativa Parafruts, se comparó la cosecha de dos invernaderos totalmente idénticos, con el mismo tipo de cultivo y la misma fecha de plantación, siendo la única diferencia entre ellos el sistema utilizado en el control de plagas, integrado en uno y convencional (químico) en otro. Los resultados del ensayo demostraron que producía una ligera superioridad en la cosecha obtenida en el invernadero donde el control de plagas se había realizado mediante control integrado.

MAQUINARIA AGRICOLA

Asistencia por satélite, detectores láser, la informática, electrónica,... son en nombres propios o por adjetivo lo que más resalta en el capítulo de novedades en el sector internacional de la maquinaria agrícola.

Las grandes máquinas se perfeccionan con estas tecnologías y la industria de los aperos y complementos es la que más crece.





Por:

Marcel·lí Pascual

e-mail: mpascual@edite.es

Con la entrada de España en la CEE el sector agrícola español inició una profunda -y en determinados casos, brusca- transformación. Esta circunstancia repercutió directamente en la renovación de la maquinaria y en la modernización agrícola del país. Posteriormente, en los últimos años, las demandas de calidad alimentaria y las exigencias de los consumidores, la necesidad de reducir costes de producción, la competitividad comercial internacional y el respeto al medio ambiente han acompañado la transformación del mercado de la maquinaria agrícola, incidiendo directamente en el proceso de competitividad del sector agrícola español en el contexto internacional. Una competitividad que se mueve entre el campo de los márgenes legales -diferentes en cada región- y el de los resultados prácticos derivados del uso y aprovechamiento de las investigaciones - privadas y públicas- que cada día se llevan a cabo en el sector de la maquinaria agrícola: en España, en Europa y en todo el mundo.

La maquinaria agrícola española en el contexto internacional

A partir de 1986, la radical transformación del comercio exterior español tuvo las siguientes consecuencias en el mercado de maquinaria agrícola del país: de inmediato, se produjo un desembarco de capital extranjero que incidió directa e indirectamente en los fabricantes españoles provocando una bajada en sus ventas, aunque a medio y largo plazo las consecuencias se invirtieron y la tecnología extranjera pasó a incentivar la renovación de la maquinaria del país y la investigación que en este aspecto se estaba llevando a cabo en España.

A su vez, la ampliación de la oferta de insumos, provocó un déficit comercial ya que España se convirtió en un país netamente importador hasta unos años después de su entrada en la CEE. No fue, concretamente, hasta 1992 que los fabricantes de maquinaria españoles empezaron a desarrollar una importante tecnología propia que les permitió poder competir directamente con los extranjeros y al mismo tiempo les permitió exportar con suficiente viabilidad y con precios competitivos.

En 1994, las exportaciones de equipos para agricultura y horticultura ascendieron a 16.067 millones de ptas. y en 1995 esta cifra descendió ligeramente a 13.103 millones de ptas. Los principales destinos de estos equipos son los países de la Unión Europea -sobre todo Francia, Portugal e Italia- aunque las cifras de exportación a Sudamérica aumentan constantemente y en los últimos años se están abriendo nuevos mercados en el resto del planeta, básicamente en Asia, en el Norte de África y en Australia.

El estudio de los subsectores muestra que el más destacado en volumen de exportación es el de la maquinaria de cultivo que engloba los equipos de preparación del suelo, siembra y abonado, con exportaciones por valor de 4.444 millones de ptas. en 1995. A este subsector le siguen la maquinaria de almacenaje y manutención con 3.147 millones de ptas., los materiales de Sistemas de Riego con 1.999 millones de ptas., los equipos de Pulverización y Protección de Cultivos con 1.941 millones, la Maquinaria de Recolección con 958 millones y la de Tracción con 608 millones de ptas.

En sistemas de riego, por ejemplo, los países árabes y del Norte de África, encabezan el ranking de importaciones de materiales y tecnología española, seguidos de Latinoamérica y del resto de países de la UE. En cuanto a Pulverizadores y Protec

ción de Cultivos el mercado de destino más importante de la producción española son los países de la UE, seguidos de Latinoamérica y de otros mercados como EEUU, Canadá, Sudáfrica y Australia.

Los equipos para preparación del Suelo, Siembra y Plantación se destinan mayoritariamente a países de la UE, debido a los costes de transporte.

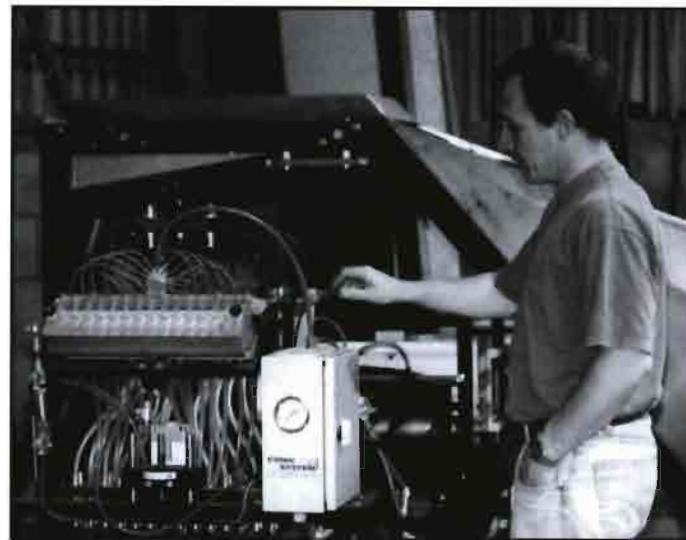
Los fabricantes

En la actualidad, en el interior del país se da una importante competencia empresarial entre fabricantes de maquinaria que se manifiesta, básicamente en dos frentes: la competencia entre fabricantes españoles y la de éstos con empresas de capital extranjero. Una competencia, los límites de la cual son cada día más difíciles de descubrir por la gran interrelación entre empresas de capital español y extranjero.

La maquinaria para el cultivo -preparación del suelo, siembra y abonado- es la que más se fabrica y se exporta en España

Esta inevitable competitividad está dando resultados espectaculares y especialmente relevantes en el ámbito hortofrutícola. En el último certamen de la SIMA, la exposición internacional de maquinaria agrícola que se celebra en París, del 9 al 14 de abril de 1997, han destacado lo siguientes avances:

1. Una nueva técnica de asistencia por satélite -Differential Global Positioning System, DGPS- que permite determinar con precisión la posición de un tractor en la parcela y con una tarjeta de aplicación memorizada -y en



La tecnología española en semillas se caracteriza por su versatilidad. En la actualidad, la oferta existente en el mercado abarca maquinaria para la siembra de semillas de cualquier tamaño. Las transplantadoras autopropulsadas, como la de la imagen inferior, hallan su principal mercado en las grandes explotaciones hortícolas.

función de la situación del tractor- calcula el flujo de abono necesario que se debe utilizar. Esta aplicación de la empresa Amazone permite racionalizar el uso de abono.

2. Un detector láser de 360° para clasificar frutas y hortalizas -MafRoda-. Un detector fijado sobre la cinta transportadora "Axone" que controla la periferia de las frutas y hortalizas, perfecciona su clasificación y permite tratar 20 frutas/seg. a la vez

que realiza una buena selección del producto según las distintas categorías de demanda en el mercado.

3. Una suspensión neumática para pulverizadores que opera mediante un compresor y captadores de posición -Tecnomat Technologies-.

4. Una tobera de pulverización líquido/aire con regulación electrónica -Teejet Southwest Europe- que garantiza un tamaño constante de las gotitas, sin influir los cambios

de presión del líquido en función de la velocidad.

5. Sembradora de precisión electromecánica de Alain Hebert-Kleine France.

6. Indicador de nivel electrónico para pulverizadores -Berthoud Agricola-.

7. Material de encintado continuo -DCMA Darío, S.A.-.

8. Un volteador de hileras para compost -Jeantil-.

9. Sembradora neumática para distribución mecánica -Kongskilde France-.

10. Una clasificadora-cargadora de patatas electrónica -Noble-.

Estas han sido, en definitiva, algunas de las novedades tecnológicas que han recibido menciones especiales en una de las mejores ferias de maquinaria agrícola del mundo, la Sima, de París.

FIMA'97, lo mejor en maquinaria

Ya en España, entre las novedades que se han presentado en la última edición de la Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola, FIMA'97 -Zaragoza, del 9 al 14 de abril de 1997- destaca, entre otras cosas un equipo para la recolección de frutos del suelo de Semgasa y una trituradora lateral de Frecomsa.

Como explica el presidente del Comité Organizador de FIMA'97, Rafael Ansorena, «en esta edición se han superado todas las expectativas previstas inicialmente y a pesar de ampliar la superficie de exposición en 3.000 m², no se han podido atender todas las solicitudes».

En total, el certamen ha reunido a más de 1.200 expositores de todo el mundo en un espacio de 80.000 m² de superficie: sin duda, la mejor demostración que actualmente se puede visitar en España sobre todo tipo de maquinaria para cultivos intensivos y extensivos. Profesionales de todo el país han acudido a la cita y el resultado del encuentro ha sido considerado un éxito.

El trabajo de los ingenieros

Los nuevos ingenieros tendrán un papel fundamental en la definición del futuro parque de maquinaria agrícola. Tal como se derivó en el Congreso de Ingeniería Rural «AgEng», celebrado el pasado mes de septiembre en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid; las nuevas titulaciones que surgen en todo el mundo -ingenierías en Biosistemas, en Tecnología de Alimentos, en Medio Ambiente,

análisis de imagen. Temas, todos ellos, imprescindibles en la agricultura moderna.

Exigencias legales

Otro tema de interés para fabricantes de maquinaria y empresarios agrícolas, en general, son las disposiciones legales que afectan al sector. En este sentido, con fecha 11 de diciembre de 1992 se publicó en el B.O.E. el R.D. 1435/1992 en el que se dictan las disposiciones de

aplicación de la Directiva 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las máquinas.

En el mencionado R.D. se señala que sólo se podrán comercializar y poner en servicio las máquinas o componentes de seguridad contemplados en su ámbito de aplicación, si no comprometen la seguridad ni la salud de las personas ni, en su caso, de los animales domésticos o de los bienes, cuan-

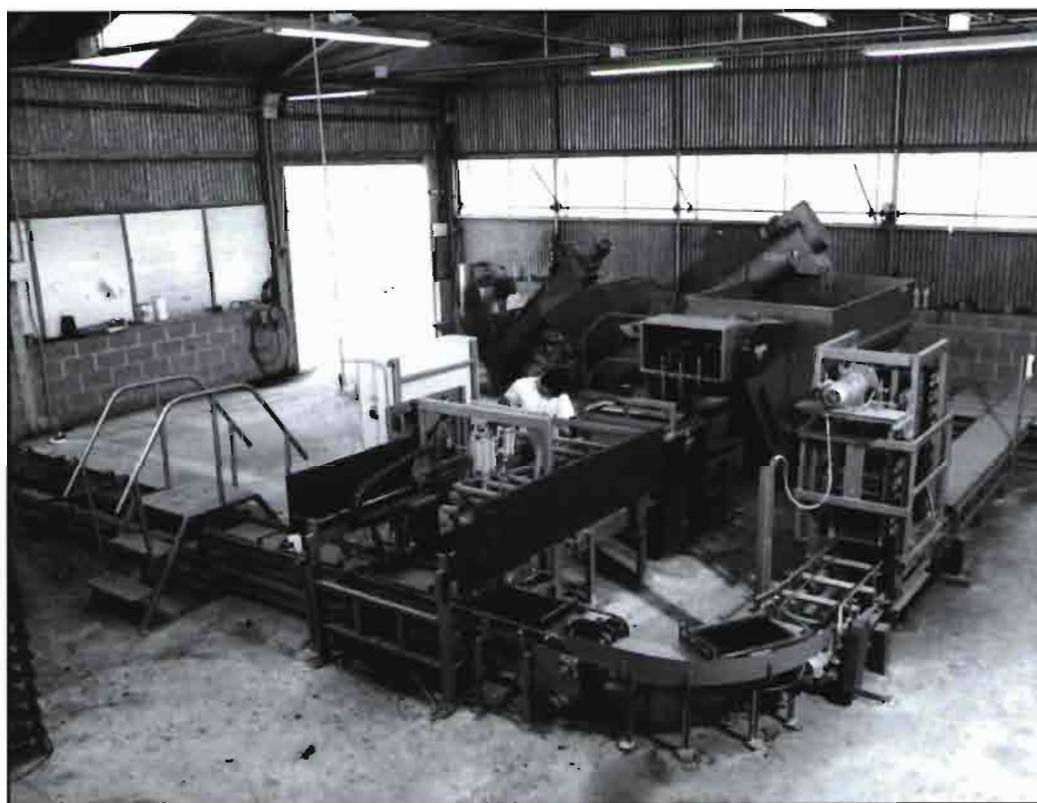
do estén instalados y mantenidos convenientemente y se utilicen de acuerdo con su uso previsto.

La SIMA, la FIMA y el congreso AgEng demuestran la fuerza del sector de la maquinaria agrícola

La informática y la electrónica están mejorando los últimos modelos de maquinaria

biente, en Viticultura y Enología, etc., deben servir para mejorar la calidad y la rentabilidad biológica y medioambiental en el ámbito agrícola y ofrecer un mejor servicio a la sociedad.

El congreso «AgEng», que se celebra cada dos años en un país europeo diferente, contó con el orden de 600 técnicos y científicos de todo el mundo que presentaron sus trabajos de Ingeniería Rural sobre temas como la Modelización y sistemas de soporte a la mecanización, Sensores y máquinas inteligentes, Desarrollos en el control de plagas, Aspectos medioambientales de la tecnología de invernaderos, Riego y del drenaje, Innovaciones en energía y electrificación rural, Sensores de la calidad en frutas y hortalizas, Análisis de imagen para calidad en productos hortofrutícolas y ornamentales, Procesos agro-industriales y aplicaciones diversas de sensores, Modelización y organización del trabajo, Sistemas de información geográfica y Control remoto y visión y



En la imagen superior, vivero de planteles de hortalizas totalmente mecanizado.

Abajo, cadena de transporte aéreo para plantas ornamentales en maceta. Mediante este sistema se consigue uno de los principales objetivos de la mecanización: el ahorro de mano de obra.



Directiva de máquinas es una Ley europea, la cual ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico del Estado español y cuyo objetivo principal es proteger a los usuarios de las máquinas contra los riesgos de accidentes que puedan ser provocados por las mismas.

Según las directivas eu-

La tecnología desarrollada en torno a los tractores ha dado lugar a máquinas de gran capacidad con excepcionales prestaciones. La industria de los aperos tiende cada vez más a la fabricación de modelos a la altura de estos tractores.

Para ser vendidas en Europa, las máquinas tienen que cumplir unos requisitos exigidos por la Unión Europea

ropeas, una máquina para que pueda ser vendida y puesta en servicio dentro de la UE, tiene que llevar una declaración CE de conformidad a los requisitos mínimos de seguridad y salud exigidos por la Directiva, un manual de instrucciones y el marcado CE, impreso en un lugar visible de la máquina.

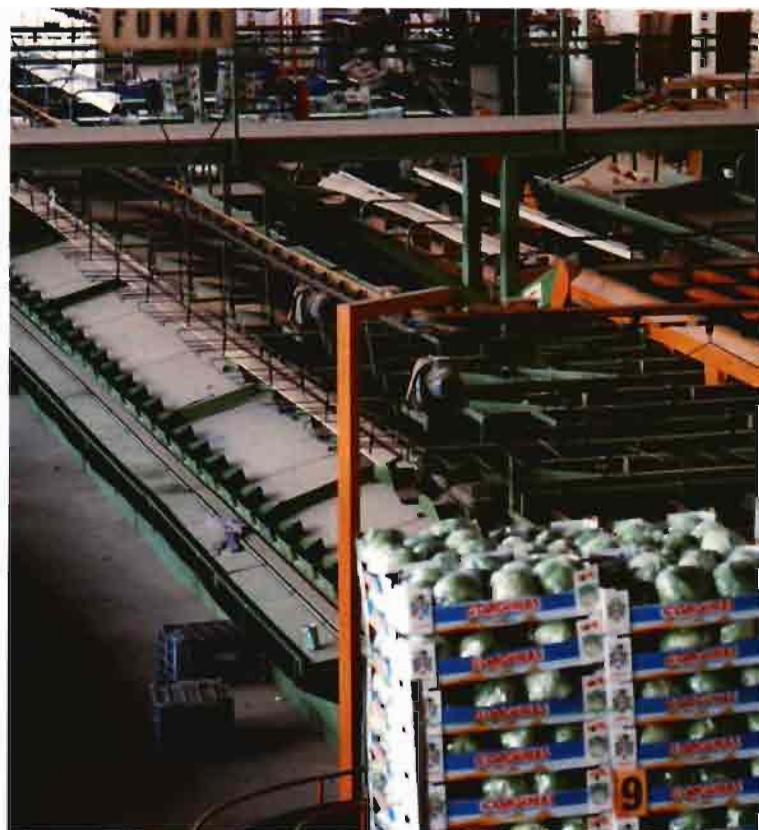
Aportación de empresas

Empresas como Arnabat, Conic System, Sabater, Comercial Projar, Saiga, ITE, Checchi & Magli, Sistemes Electrònics Progrés, Fomesa, Nutea o Sanquets han hecho una interesante aportación a la mecanización de las activi-

dades hortícolas. Unos trabajando con máquinas de su creación y otros mediante convenios e intercambios con empresas punteras de tecnología holandesa o alemana; entre todos han conseguido importantes resultados en el proceso de modernización tanto de la agricultura intensiva como la extensiva.

En este sentido, la amplia diversidad y la necesaria especialización de la maquinaria para horticultura hace que en muchas ocasiones el agricultor recurra al alquiler de servicios. Sembradoras automáticas, trasplantadoras, remolques, máquinas trituradoras, rastrillos recogedores, extendedoras de plástico, pulverizadores hidráulicos o máquinas para la recolección y la poscosecha forman parte del extenso catálogo de maquinaria que se utiliza en el ámbito hortofrutícola.

En los últimos años, tanto las sembradoras automáticas como las plataformas para



la recolección mecanizada de las frutas y hortalizas están teniendo una importante aceptación en España, aunque en demasiadas ocasiones no sean asequibles a la economía de muchos agricultores.

Sembradoras neumáticas de precisión concebidas para trabajos en línea y adecuadas para todo tipo de semillas y máquinas que permiten la siembra sobre llano, plancha o sobre surcos aumentan la precisión del tra-

jo y permiten un incremento de los rendimientos.

En cuanto a la recolección mecanizada de las frutas y hortalizas, las cestas y plataformas engloban un amplio conjunto de equipos mecánicos destinados a la asistencia a la recolección manual. Estas máquinas, mayoritariamente autopropulsadas, pueden clasificarse en tres categorías: cestas, plataformas y plataformas con cintas transportadoras.

Según la mayoría de téc-

Las marcas de tracito-
res más vendidas son John Deere con un 23,3% del mercado. Massy Ferreyra + son con el 15,3%. Fiat + Fiatagri con un 10,9%. Ford -el 8%-. Same con un 7,2%. Case International -el 4,7%-. Latiborghi con un 4,7%-. New Holland con un 4,3%. Landini con el 3,1%. Pasheduali con el 2,6%-. Agrita con un 2,3% y el resto de marcas con un 9,2%.

El importe de la inversión corresponde a la magnitud de la actividad económica inscrita, sin incluir el IVA, durante el año de referencia, el cual fue de 95.795,4 millones de pesos, repartidos de la siguiente modo: 74.568 millones de pesos en trámites y moldequinas, 8.186 millones de pesos en maquinaria automotriz, 7.664 en maquinaria de oficina, 4.221 en remolques y 239,5 millones en otras maquinarias.

Motocultores y motomacuínas

En el espíritu de ventas de tractores hay que desistir, unido más, que se cumpla mano a mano superando las ventas de maquinaria de construcción, mano a mano que se cumpla la producción en las zonas del país en la agricultura en determinadas zonas del predomínio los cultivos de cultivo radi- cionales.

Las cifras globales de maquinaria agrícola inscrita durante 1996 en España son las siguientes: 19.034 tractores, 1.694 motocultores y molinomáquinas, 848 maquinarias automotrices, 5.914 maquinarias artesanas y suspendidas, 8.336 remolques y 116 re- gistros de otras maquinarias; en total, 35.942 inscripciones, segun datos de la Subdirección General de Medios de Producción Agrícolas, de la Dirección General de Productos y Mercados Agrícolas del MAPA.

Triglycerides

En el registro, las cosechadoras de cereales fueron el tipo de maquinaria más numerosa, con 497 unidades. En maquinaria artesanal y suspendida se cede como en el caso de los molocultores en que solo se inscriben un caso de los que se realizan.

Las marcas de tracito-
res más vendidas son John Deere con un 23,3% del mercado. Massy Ferreyra + son con el 15,3%. Fiat + Fiatagri con un 10,9%. Ford -el 8%-. Same con un 7,2%. Case International -el 4,7%-. Latiborghi con un 4,7%-. New Holland con un 4,3%. Landini con el 3,1%. Pasheduali con el 2,6%-. Agrita con un 2,3% y el resto de marcas con un 9,2%.

El importe de la inversión corresponde a la magnitud de la actividad económica inscrita, sin incluir el IVA, durante el año de referencia, el cual fue de 95.795,4 millones de pesos, repartidos de la siguiente modo: 74.568 millones de pesos en trámites y moldequinas, 8.186 millones de pesos en maquinaria automotriz, 7.664 en maquinaria de oficina, 4.221 en remolques y 239,5 millones en otras maquinarias.

nicos consultados P cultura, la utilizació
n de equipos ademas de el rendimiento de la
obra repercutie dir en la rentabilidad de las
empresas ademas de la
horofuncional, así
su proyección eco-
profesional.

explosiones iniciales

Aplicaciones realizables en

un dato ejemplo de las
diseñadoras y las chinas de negro,

máquinas para la colección del

de muchos mundos en el universo

sectores para el que la oferta

recomendación: la

claseficado y empacado de

Arriba, climacén para el

www.oxfordjournals.org

1996 ha sido un buen año para el mercado de maquinaria agrícola en España

Ciudades oficiales





Mecanización en la recolección del crisantemo

Francesc Bastardes

e-mail: tecniplant@ediho.es

El crisantemo para flor cortada es de los cultivos más industrializados, ya que su programación mediante luz artificial y pantallas de oscuridad permite su recolección por sectores. La uniformidad es la palabra clave en el crisantemo y se basa en la preparación del suelo, la uniformidad de las plantas, la densidad y distribución de banquetas anchas y estrechos pasillos, la perfección en el riego y abonado y un conjunto de pequeños detalles de cultivo.

De esta forma procuramos llegar a recolecciones uniformes para cada sector, si no en una sola vez como se consigue en general en Holanda cosechando las flores bastante abiertas, si por lo menos en un par de veces, haciendo un primer pase para sacar las flores más adelantadas, normalmente en los

pasillos y extremos de las banquetas.

En la recolección de los tallos de crisantemo lo prime-

En la recolección del crisantemo existen tres fases importantes: la mecanización del traslado, la de la confección y la utilización de máquinas para cortar los tallos

ro que nos interesa es mecanizar el traslado de los mismos a lo largo de la banqueta, para que el personal no tenga que desplazarse continuamente con las flores por los estrechos pasillos y se dedique solamente a arrancar cinco tallos y colocarlos sobre la cinta

transportadora, confeccionados como paquete, o sea, cortados, atados y metidos en su bolsa. Estas cintas transportadoras tienen un motor eléctrico y un contrapeso, más las sencillas perchas que sostienen la cinta.

En un segundo paso se trata de mecanizar la confección de los paquetes de flores, al igual que las máquinas que trabajan en los almacenes, a las que se les colocan agrupados los cinco tallos con las flores alineadas, cortan los tallos, desbrozan y atan el paquete; una persona debe embolsar y colocar en agua con pretratamiento o directamente a la caja de expedición. Las máquinas de confeccionar que se usan para los invernaderos de crisantemo despliegan la cinta transportadora y un sistema de perchas que se traslada y sostiene sobre raíles colgados en el invernadero, lo cual debe tenerse en cuenta al plantear una instalación que

siempre será más fácil con las banquetas a lo largo de las naves. Se trata de inversiones por encima de los cinco millones de pesetas.

La tercera y última fase, por ahora, que hemos visto en Holanda este último noviembre es la utilización de una máquina para cortar los tallos, que avanza como un rodillo motocultor, delante de los pies del operario. Esta cortadora se regula a las distancias de plantación y normalmente avanza cortando media banqueta. Esta mecanización aún no ha llegado a nuestro país; en cambio, dos cintas trabajan en Chipiona, una de ellas desde hace años y la otra desde esta última temporada. En cuanto a las confeccionadoras tenemos una en San Javier de Murcia y otra en El Ejido de Almería.

Mi recomendación es plantear los invernaderos industriales para crisantemo teniendo en cuenta su posible mecanización y empezar por la utilización de cintas transportadoras.



En la otra página, las nuevas instalaciones de Rogelio Peña de Flores de Euromar, donde se utiliza la confeccionadora del fabricante holandés Van der Berg. Arriba, a la izq., llegada de los tallos agrupados de cinco en cinco. A la derecha, la primera cinta que se instaló hace años en España, en la finca de Manuel Nieves, en Chipiona. Sobre estas líneas, en vertical, un detalle de la perchera que sostiene la cinta, colgada sobre un cable, en la nueva instalación para crisantemos de Riveraflor. A la izquierda, la máquina confeccionadora de B.T.M. de Holanda mueve la cinta, corta los tallos, los desbroza y los ata. Abajo, detalle del motor y contrapeso de la cinta transportadora, en Riveraflor.



TURBAS GF

- SUSTRADOS PARA SEMILLEROS HORTICOLAS
- SUSTRADOS PARA PRODUCCION DE FLORES DE TEMPORADA
- SUSTRADOS PARA GERANEOS POINSETIA ETC.
- SUSTRADOS PARA PRODUCCION FORESTAL
- SUSTRADOS ACIDOS Y NEUTROS
- SUSTRADOS PARA CESPEDES Y CAMPOS DEPORTIVOS

ELABORAMOS TODO TIPO DE SUSTRADOS QUE LOS PROFESIONALES NOS SOLICITEN

TURBAS GF, C. B. - Ctra. Idiazabal-Segura, s/n Tel. 943-80 14 58 - Fax: 943-80 00 11 - 20213 IDIAZABAL (Gipuzkoa)

HORTIMOSTRA
22 + 23
DE NOVIEMBRE DE
1997

**MERCAT DE FLOR I PLANTA
ORNAMENTAL DE CATALUNYA**
Ctra. N-II PQ. 639.500 - 08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel. (93) 759 48 00 - Fax módem (93) 750 11 98 - <http://www.sefes.es/mercatflor>



PLASTICOS PARA LA AGRICULTURA

**La experiencia
en COEXTRUSION
es Seguridad**

Aplicaciones en:

**INVERNADERO
TUNELILLO
HIDROPONICO
EMBALSE
ACOLCHADO
ENSILAJE**



Pel. ind. de Lorca - 30800 LORCA (Murcia)
Ap. Correos, 323 - Tel.: 968/ 46 13 11 - Fax: 968/ 46 15 62
Diseminado Cartabona, 3 - 04700 EL EJIDO (Almería)
Tel.: 950/ 58 07 14 - Fax: 950/ 58 08 52

¡NOVEDAD! e-mail: solplast@arrakis.es

TUBERIA EMISORA TWIN DRIP II

NUEVA GENERACION DE GOTEROS INTEGRADOS



UN DESARROLLO ESPAÑOL CON TECNOLOGIA ESPAÑOLA

- Goteros de 1 hasta 4 l/h.
- Gotero de ínfima pérdida de carga.
- Emisor de muy poca sensibilidad a la obstrucción física.
- Emisor de excelente fiabilidad y regularidad.
- El Sistema TWIN DRIP II puede suministrarse con distintos espesores de tubería, desde 0,25 - 1.00 mm.
- Los goteros pueden suministrarse desde 0.20 m. hasta cualquier distancia, siendo posible la alternancia de medidas.

- Permite la mecanización en las tareas de extensión y recogida de líneas.
- Permite la instalación de ramales de grandes longitudes.
- Es un Sistema de Riego Localizado ECONOMICO.
- Está fabricado con Materias Primas de muy avanzada tecnología.
- TWIN DRIP II goza de un control de calidad específico que asegura la bondad del producto.



Polig. Industrial Pla Vallonga - Calle 5 - 24
Tel.: 96-528 88 51 - Fax.: 96-511 44 39
Telex 6624 HMSN - E • 03113 - ALICANTE



DESDE ALMERÍA

Jerónimo González Zapata
jgz@edho.es

DESDE...



«Novanum» y «Bouquet»

Jornadas de comercialización en el C.I.F.A. de Almería.

Normalización y mejora de calidad

El suministro a los hipermercados requiere la concentración de la oferta de productos hortofrutícolas

El concepto de comercialización o mercadeo agrario ha evolucionado enormemente en los últimos años, pasándose de aplicar esta palabra exclusivamente a los procesos de acondicionamiento, distribución y venta de productos, a un abanico más amplio que se extiende hacia el principio incluyendo la planificación de la producción y hacia el final donde la idea de mercado ha sufrido un amplio cambio.

La evolución mencionada anteriormente ha surgido por diversas causas o motivos entre los que se encuentran: los gustos y el mayor poder adquisitivo de los consumidores que conlleva la

demandas de productos de calidad a costa de un precio más elevado; la amplia gama de productos a elegir por el consumidor originada por los modernos sistemas de intercambios comerciales; las modernas técnicas de conservación (refrigeración) que ha llevado consigo también el trabajo de los genetistas para obtener variedades especialmente adaptadas a este sistema de conservación; la evolución positiva de los sistemas de transportes, origen de la apertura de nuevos y más extensos mercados y del creciente aumento del comercio internacional de productos hortofrutícolas; el cambio en la forma de vender con la

aparición de grandes superficies europeas que concentran la demanda de productos, obligando a concentrar la oferta en origen para realizar la venta.

En los últimos años hay países europeos donde el 80 % de los productos frescos llega al consumidor por medio de supermercados y/o centrales de compra.

La comercialización en España se encauza por dos vías esencialmente, el sector privado (alhóndigas), y el sector asociado (cooperativas), siendo en ambos casos pequeña la dimensión de los operadores, presentando por tal motivo gran dificultad en ambos casos para encontrar suministradores de equivalentes dimensiones en las «grandes superficies».

A tenor de lo expuesto anteriormente el agricultor debe comprender que es hoy día un empresario agrícola cuya misión no consiste en producir y vender con beneficios, sino que debe ir más lejos incorporándose a la cadena de comercialización para obtener más beneficios mediante el valor añadido procedente de la venta nor-

malizada de sus productos, debiendo tener siempre en cuenta que producirá lo que el consumidor demande y siempre dentro de una programación de cultivos, realizada por las alhóndigas o cooperativas con las que trabaje, coordinada con la comercialización.

El producir calidad es la meta que debe trazarse el empresario agrícola almeriense para lo que debe elegir variedades selectas y de gran aceptación en el mercado; realizar métodos de cultivo adecuados por la influencia que tienen en las propiedades comerciales y organolépticas del producto; realizar la recolección de una forma cuidadosa, evitando dañar el fruto, y cuando el producto presente condiciones adecuadas para que durante el «proceso comercial» evolucione y llegue al consumidor con la madurez requerida conocida como «madurez comercial»; y, por último, utilizar embalajes apropiados que faciliten la manipulación en los centros de recogida.

Fases

La posrecolección de productos hortofrutícolas comprende desde la «concentración de productos» en los centros de acondicionamiento de los diferentes puntos de producción hasta su «dispersión», realizada mediante el transporte y movimiento a través de los canales comerciales de venta, pasando por el conjunto de operaciones destinadas a la formación de lotes homogéneos de productos tipificados, conocidas como «igualación o normalización», en la que intervienen las normas de calidad, los métodos de acondicionamiento (selección, limpieza, calibración) y los sistemas de embalaje; el «almacenamiento», básico para regular los mercados y los «diferentes sistemas de almacenes» para mantener más o menos tiempo las características natura-

les de los productos.

Ventajas de normalizar

Está comprobado que cuanto más se avanza en la normalización más disminuyen los costos de comercialización, aportando asimismo grandes ventajas para todas las personas que componen el engranaje de la cadena comercial.

Como ventajas de carácter general se encuentran la correcta formación de los precios que conlleva la utilidad de la información emitida sobre precios y mercados;

pleno de la cadena del frío, y acreditados sus productos por medio de una marca comercial propia.

Por su parte, el consumidor, último eslabón de la cadena comercial, obtiene mediante la normalización de los productos que adquiere, una seguridad a la calidad presumible que conlleva la garantía del dinero empleado; un aumento de sus conocimientos al poder, mediante la diferenciación de los productos por calidades, elegir más fácilmente a la vez que poco a poco se familiariza

de productos y proceso, métodos de producción, capacitación, compras, embalaje, ventas y distribución, almacenamiento, servicios de postventa, auditoría y documentación. La serie que recopila las mejores prácticas de calidad de muchos países, ha tenido amplia aceptación como norma universal. El registro de una empresa ante organismos acreditados competentes como prueba de su conformidad con las normas se ha convertido en un requisito comercial esencial en los principales mercados mundiales.

El Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC (CCI) tiene la firme convicción de que la aplicación de las normas ISO permite a las empresas exportadoras de los países en desarrollo ofrecer productos que satisfagan necesidades bien definidas de los consumidores cumpliendo con las normas y especificaciones aplicables, así como con requisitos reglamentarios y de otro tipo en materia de salud, se-



Los hipermercados son una fuente importante de acaparación y abastecimiento de productos almerienses.

la desaparición del fraude al estar completamente identificada cada partida con su dueño; el facilitar las transacciones comerciales, así como permitir el mantenimiento del consumo y la apertura de nuevos mercados.

Para el productor la normalización le aporta conocer los gustos de los consumidores; una justa valoración de su trabajo y la obtención de mayores beneficios mediante el «valor añadido», mientras que, alhóndigas y cooperativas con la normalización ven aumentadas sus posibilidades de trabajo y el rendimiento

con los conceptos que rigen en la apreciación de la bondad de los productos, pudiendo, mediante la expresión de sus predilecciones, forzar la producción de los productos preferidos.

En 1994, la Organización Internacional de Normalización (ISO), elaboró unas versiones mejoradas de la serie de modelos para sistemas ISO 9000 de gestión de la calidad, publicada por primera vez en 1987. La serie cubre áreas clave de la política de calidad y liderazgo administrativo, investigación del mercado, diseño y desarrollo

En los últimos años hay países europeos donde el 80 % de los productos frescos llega al consumidor por medio de grandes superficies

guridad y medio ambiente a costos más bajos y niveles de eficiencia más altos.

Unificar criterios

El sector hortofrutícola almeriense ha de reaccionar ante este reto del mercado tratando de unificar criterios y trabajar lo más conjuntamente posible, alhóndigas y cooperativas.

Como se exponía en esta misma sección del número

121 de Horticultura, la agrupación de alhóndigas de El Ejido ha comenzado a trabajar en el tema de la normalización con la esperanza de arrastrar al resto del conjunto de alhóndigas de Almería que componen ECOHAL mediante tres pasos importantes, la imposición tanto en campo como subasta de los nuevos envases (cajas) europeos de plástico: «Eurogrande», que con unas medidas de 60 cm de largo, 40 cm de ancho y 32 cm de alto es utilizado para pimientos; «Euromediana» (60 x 40 x 22) para pepinos de Almería, berenjena larga, calabacín y judía; y «Europequeña» (60 x 40 x 15) destinada al tomate; la normalización de calabacín, pepino y berenjena en las S.A.T. de las propias alhóndigas por parte del agricultor antes de las subastas y por las propias alhóndigas con los productos no normalizados adquiridos en ellas; y por último creando OPFH entre empresarios agrícolas que llevan sus productos a estos centros de acondicionamiento, destacando el papel de pionero que en esta iniciativa representa la alhóndiga Agroponiente.

Por su parte, las cooperativas que normalizan en sus instalaciones los productos de sus asociados y utilizan como embalaje para la exportación el cartón, el plástico (retornable en su mayor parte, IZCO - 34 x 14 x 11 y 34 x 14 x 25, principalmente) y la madera en un 85%, 11 a 12% y 3 a 4%, respectivamente, pierden tiempo y fuerzas tratando de imponer por separado sus productos en el mercado internacional compitiendo entre ellas, siendo necesario para poder acceder a las grandes superficies de demanda una intercooperación mediante la constitución de una cooperativa de 2º grado, por ejemplo.

Dos ejemplos a seguir

En este tema tan impor-

tante de posrecolección hay que destacar dos grandes programas de trabajo desarrollados por Anecoop y Nunhems Semillas.

Durante las «Jornadas Técnicas sobre Normalización y Gestión de la Calidad en Productos Hortícolas» organizada el pasado día 19 de junio por el CIFH. de Almería, Crisanto Ampuero, delegado técnico comercial de Nunhems Semillas aportó una vía de solución al problema de la normalización y mejora de calidad de los productos comercializados en

mayor producción por hectárea y cómoda recolección -una vez por semana en lugar de todos los días-) y comercial, siendo las primeras variedades cultivadas las versiones en liso «Clipper F1» y «Topper F1».

Para mantener el prestigio de marca registrada Novanum, la casa de semillas Nunhems exigió desde el principio a las empresas colaboradoras, tener material y personal suficientemente capacitado para obtener una óptima calidad en origen, encargándose de la inspección

ducto más o menos innovador, un esquema de trabajo empresarial que hiciera posible la coordinación de la producción (con tan gran número de agricultores y tan dispersos) con la comercialización (tan necesaria en su logística, etc.) para dar un servicio a las grandes centrales de compra de Europa.

La clave del éxito de este y otros programas estriba en la voluntad de trabajar coordinadamente, aceptando por parte de todos los participantes las reglas del bien común por encima de pequeños egoísmos. Para hacer realidad este esquema, hay que desarrollar, paralela y simultáneamente, una serie de acciones coordinadas de tal forma que se vaya pasando de forma progresiva de la experimentación a la producción y posteriormente al programa comercial y a la acción de marketing.

Dentro de las citadas «Jornadas Técnicas sobre Normalización y Gestión de la Calidad en Productos Hortícolas», se celebró una Mesa Redonda en la que participaron, entre otras personas, representantes de APAL, ECOHAL, Duniaexport, SOIVRE y Delegación Provincial de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, quedando claro que todas las empresas comercializadoras, desde las alhóndigas a las cooperativas, están montadas en el mismo tren y, por tanto, han de trabajar al unísono para lograr que éste llegue con puntualidad, pese a las dificultades existentes, a la estación de destino.

Por parte de las alhóndigas se resaltó el papel importante que van a desarrollar los técnicos en el proceso de Normalización dentro de la subasta, necesitando contar aquellas con unos buenos equipos de técnicos que hagan de eslabón entre el productor y el comercializador.



Fábrica de envases de cartón ondulado, que continúa siendo uno de los principales métodos de envasado.

verde mediante el proyecto Novanum de control de calidad tanto en origen, esencialmente, como en destino, de este tipo de melón cuyo destino final más importante son las grandes superficies comerciales como es el caso de Carrefour, habiendo trabajado en él durante la campaña 96/97 un total de 22 empresas exportadoras.

En el año 91/92 tuvo lugar una gran revolución del melón «Cantaloup» grupo «Charentais», con la introducción de la línea larga vida (LSL 15 días) Novanum, de gran valor agronómico (ma-

del producto la empresa de control de calidad BIOTEST.

Por su parte, Benito Orihuela, director de calidad y sistemas de Anecoop explicó a los asistentes la serie de trabajo desarrollado por su empresa para dar soluciones a los nuevos problemas surgidos en la comercialización de productos hortofrutícolas.

Con el programa de sandía sin semilla «Bouquet», desde Anecoop se buscó algo más que el desarrollo de la producción/comercialización de un pro-

IBERFLORA 97



16 al 19 Octubre · Valencia / España 26º Feria Internacional de Horticultura Ornamental, Forestal y Tecnología Hortícola

**FIRA DE
VALENCIA**
PRIMERA CLASE
EN FERIAS
FIRST CLASS
TRADE FAIRS

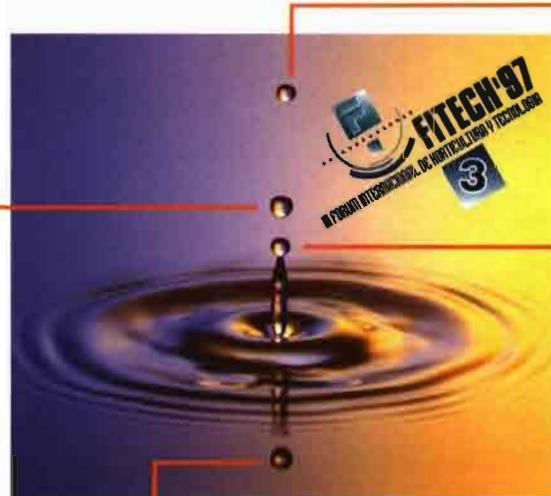
INFO.: **FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL DE VALENCIA-FMV**
Avda. de las Ferias, s/n • E-46035 Valencia • Apdo. (P.O.Box) 476 • E-46080 Valencia • Tel. 31-1(9) 6-396 11 00
Tlx. 62435 FERIA E • Fax 34-1(9) 5-363 61 11-364 40 64 • Teleguardia (cable): Feriafai
Código IBERTEX (codi): '00CINW# • Email: firavca@mail.fira-valencia.es • INTERNET <http://www.fira-valencia.es>



AUTOMATIZACION DE LA FERTIRRIGACION Y LA HIDROPONIA

14, 15 y 16 de octubre
Valencia

¿Qué es Fitech?



Condiciones de Participación

El III Fitech y el Programa

El Porqué de la
automatización en
fertirrigación e hidroponía

STH
SALÓN DE LA
TECNOLOGÍA HORTÍCOLA

EDICIONES
DE HORTICULTURA, S.L.

Fórum on-line sobre Hidroponía y Fertirrigación

El debate de FITECH III se traslada a HORTICOM e Internet

Durante los días 14, 15 y 16 de octubre se celebrará en Valencia una nueva edición de FITECH, la tercera. Las ponencias y el debate se podrán seguir también a través de Internet de forma interactiva.

Durante los días 14, 15 y 16 de octubre se celebrará en Valencia, España, la 3 edición del Forum Internacional de Horticultura y Tecnología, FITECH III. En esta ocasión, el tema principal del encuentro será "La Automatización de la Fertirrigación y la Hidroponía", cuyo objetivo es debatir sobre la investigación y desarrollo de materiales, empresas y servicios empleados en estas técnicas de cultivo.

Entre los objetivos de FITECH III también está el de potenciar los intercambios comerciales y técnicos entre

La hidroponía y la fertirrigación son la clave para intensificar los cultivos en la producción agrícola al aire libre y en invernadero. FITECH III potencia el intercambio comercial y técnico entre las profesiones vinculadas a estas técnicas, y también en Internet

FITECH on-line abre nuevas perspectivas en cuanto a la comunicación profesional. Cualquier persona o empresa con acceso a Internet puede participar de forma interactiva en este Fórum digital.

El correo electrónico y las páginas Web se consolidan como una de las herramientas de comunicación más eficaces, rápidas, cómodas y baratas. La imagen superior muestra la ilustración de la Home Page de FITECH III en la Red, con las principales secciones informativas, a las que se accede mediante un "click" del ratón del ordenador.

las distintas profesiones que influyen en la fertirrigación, la hidroponía y su automatización.

La sede del encuentro será la Fira de Valencia, donde se celebra, paralelamente a Iberflora'97, el Salón de la Tecnología Hortícola, STH, patrocinador de FITECH III. Precisamente, el acto de clausura de FITECH III coincidirá con la inauguración oficial del Salón de la Tecnología Hortícola, que se celebra entre los días 16 y 19 de octubre.

Las técnicas de producción protagonistas del Fórum aplicadas a las fru-

tas, hortalizas, flores y viveros en todo el mundo son la clave de la intensificación de cultivos para las producciones agrícolas al aire libre y en invernaderos.

Hoy en día, la automatización de la fertirrigación en los cultivos hortícolas y frutícolas al aire libre ya es una realidad. Se ha producido una tercera revolución del riego. Primero fue el riego localizado, después la fertirrigación en cultivos protegidos y ahora, la completa automatización de la fertirrigación en la mayoría de cultivos agrícolas no protegidos.

La revolución de la comunicación

Pero la revolución no se ha producido solamente en estas técnicas de cultivo. La comunicación también está experimentando cambios profundos y la mayoría de ellos están protagonizados por Internet. El tercer FITECH no es ajeno a estos cambios y, como en las dos ediciones anteriores, ya ha inaugurado su versión On-line en <http://www.ediho.es/horticomb/fitech3>



Las experiencias anteriores de FITECH en la Red

Elevada participación en FITECH I y FITECH II en Internet

La dirección de la URL es <http://www.ediho.es/horticomb/fitech3>

Debate 1: PROYECTO AgroPlus A)	Debate 2: ENVASE (apunte B)
08.30 - 10.30 ESTRATEGIAS DE CALIDAD Realidad, Orientación Tecnología y estrategia	08.30 - 10.30 ENVASE Diseño, Reciclaje LA DIVERSIDAD DEL MERCADO Investigación, Desarrollo, Investigación del Mercado de Alimentos y Tecnología de los Alimentos RESPALDADORES José Pérez, Director del Instituto
11.30 - 13.30 ESTRATEGIAS DE MARKETING Realidad, Orientación Tecnología y estrategia	11.30 - 13.30 ENVASE (apunte C) Mesa redonda VERSO Plataforma y estrategia
15.30 - 17.30 ESTRATEGIAS DE MARKETING Realidad, Orientación Tecnología y estrategia	15.30 - 17.30 ENVASE (apunte D) Mesa redonda EL ENVASE COMO DIFERENCIA DE FACCIÓN

Las ponencias que aparecen subrayadas son las que están íntegramente en el Web de FITECH. Basta apretar encima del título para acceder al texto y los gráficos que lo acompañan.

La única actividad del programa de FITECH III que no se podrá seguir en HORTICOM e Internet son las visitas técnicas, como es lógico. Todos los demás contenidos estarán, de una u otra forma, reflejados en el Web creado específicamente para el Fórum.

En las dos ediciones anteriores de FITECH, la edición digital gozó de gran aceptación entre la comunidad de internautas de todo el mundo vinculados a los Agronegocios.

En el caso del primer FITECH, celebrado físicamente en mayo de 1996 en Valencia, todavía hoy se reciben comunicaciones de personas interesadas de todo el mundo. Lo mismo ocurre con FITECH II, celebrado en marzo de 1997 en Mercabarna bajo el lema «La internacionalización de los mercados de frutas y hortalizas».

Gran aceptación

Los usuarios de Internet valoran muy positivamente los contenidos de los forums on-line, que incluyen la mayoría de las ponencias presentadas o el resumen de las mismas, así como contacto directo con los ponentes y conferenciantes a través de su propio correo electrónico. Es el caso de algunos de



**AUTOMATIZACION
DE LA FERTIRRIGACION
Y LA HIDROPONIA**

14, 15 y 16 de octubre
Valencia

e-mail: fitech@ediba.es
web: <http://www.ediba.es/horticombitech>

Desde el servidor de HORTICOM, el usuario de la Red puede acceder a la información básica del Fórum, consultar el programa, leer alguna de las ponencias, resúmenes y conclusiones, y participar de forma interactiva a través del correo electrónico, dejando sus mensajes y opiniones al alcance de todos los internautas.

FITECH on-line incluye links y páginas Web de las empresas patrocinadoras y colaboradoras y otras vinculadas a la Fertirrigación y la Hidroponía.

La importancia del intercambio de información

La constante movilidad de los mercados comerciales internacionales de frutas, hortalizas y flores, las políticas de comunicación interempresarial y el intercambio de información especializada entre empresas y profesionales son fundamentales. Para ello, FITECH cuenta con una programación específica a partir de conferencias breves y efectivas que inciden directamente en asun-

tos de interés sobre el tema central de debate. Evidentemente, estos contenidos están en FITECH on-line.

En esta ocasión, los asistentes -y los participantes en su edición digital- obtendrán interesantes contactos e información de primera mano sobre la situación actual y las perspectivas de futuro en las técnicas de fertirrigación e hidroponía.

***Los participantes en
FITECH on-line
obtienen interesantes
contactos e información
de primera mano***

Visitas técnicas

Y hablando ya del programa "físico" (no digital) de FITECH III, cabe mencionar que presenta una importante novedad: las visitas técnicas, que están programadas para el primer día del

los ponentes en FITECH I y II, que han recibido todo tipo de consultas y propuestas profesionales en sus buzones personales de e-mail.

Algunas de las ponencias de la primera edición de FITECH que han captado más interés por parte de los usuarios son, por ejemplo, la del asesor químico Antonio Alarcón sobre hidroponía; la del investigador Manuel Abad sobre sustratos; la de Antonio Marhuenda, gerente de INTA, S.L., sobre fertilización controlada o la de Joaquim Ros, director de mercados mayoristas de Mercabarna, titulada «Estar en el mercado en el momento oportuno». En el II FITECH cabe destacar el interés por la ponencia del doctor José Luis Nueno, titulada «Evolución de las estructuras de comercialización en destino», entre otras.

Pero además de las ponencias, las ediciones digitales de FITECH están protagonizadas por las empresas patrocinadoras y colaboradoras, ya que cada una de ellas dispone de páginas Web con información y correo electrónico propio. La información sobre sus actividades, productos y servicios constituye el elemento complementario ideal a las sesiones teóricas del Fórum.

En FITECH I, fueron Ininsa, Scotts, Western Seed, e Iberflora-Salón de la Tecnología Hortícola, STH. En la segunda edición, Anecoop, Plaform, Western Seed, el STH y el Puerto de Barcelona.

En definitiva, las ediciones on-line de FITECH se convierten en auténticos y eficaces puntos de debate en el ciberespacio.

***Las ediciones
on-line de FITECH
se convierten en
auténticos y eficaces
puntos de debate
internacional
e interactivo en
el ciberespacio.
La participación
de los internautas
ha aumentado tras
cada convocatoria.***



SALON DE LA TECNOLOGIA HORTICOLA

Iberflora presenta la 2ª edición del SALON DE LA TECNOLOGIA HORTICOLA que reúne una amplia gama de productos y servicios que puede encontrar en el Mediterráneo 200 empresas presentando sus productos

Almohos
Máquinas envasadoras
Máquinas trasvasadoras
Cosechadoras
Málinas de envasar
Plásticos
Clasificación de fruta
Bandejas
Bolsas
Conservantes de fruta
Semillas
Cámaras

Riego
Macetas
Depuración de agua
Sistemas de riego
Técnica de envasado
Tratamiento de aguas
Envasadoras
Herramientas
Humedadímetros
Aplicadores de medición

Patrocinadores

Colaboradores:

Complejo Agrícola Semillas, S.A.
Brillanca, S.A.
Tecnides, S.A.
Innovaciones Técnicas Agrícolas, S.L.
Ganad, General Ganadero, S.A.

Organizan:

Los patrocinadores de las anteriores ediciones de FITECH disponían de links a sus propias páginas Web en Internet.

Fórum, en 14 de octubre. Entre las actividades a realizar en esta jornada destaca la visita a la finca Eligflor, de Elche, especializada en el cultivo del rosal.

Los representantes de la empresa Riegos Levante Murcia guiarán a los participantes durante varias visitas a plantaciones de cítricos y hortícolas al aire libre bajo fertirrigación. Se han programado también otras visitas a instalaciones de fertirrigación automatizada y a fincas con cultivos en hidroponía.

Estas actividades son las únicas del Fórum que no se podrán realizar a través de la Red, aunque sí se tendrá acceso a fotografías e imágenes tomadas durante el transcurso de las visitas, que se incluirán en el Web de FITECH III.

El programa

Además de las visitas técnicas comentadas, las sesiones de ponencias y debate comenzarán el día 15 de octubre y se prolongarán hasta el viernes 16 a mediodía. Estas sesiones, moderadas por Miguel Giménez Montesinos, profesor de la Escuela Universitaria Superior de Orihuela, se dividen en tres grandes grupos: "Técnicas de fertirrigación"; "La automatización de la fertirrigación" y "Las aplicaciones. Situación actual y perspectivas".

Las sesiones del Fórum se dividen en tres grandes grupos temáticos e incluyen la celebración de cuatro mesas redondas, de elevado interés por su contenido y por el nivel de los participantes.

Entre los actos a destacar de las sesiones están, además de las ponencias, las cuatro mesas redondas que se llevarán a cabo, en las que participarán profesionales y técnicos de algunas de las mejores empresas y entidades vinculadas a la fertirrigación y la hidroponía. Las principales conclusiones, así como las participaciones más interesantes y destacadas tendrán su lugar en FITECH on-line y estarán al alcance de los usuarios de Internet que acceden a HORTICOM y a <http://www.ediho.es/horticomb/fitech3>

¿Cómo acceder y participar en FITECH on-line?

<http://www.ediho.es/horticomb/fitech3>

La interactividad es la principal característica del Fórum digital



Tecleando la dirección arriba indicada se accede rápidamente a la Home Page de FITECH on-line, que nos abrirá todo un mundo de posibilidades para establecer comunicación con la comunidad de usuarios de Internet relacionados con la fertirrigación y la hidroponía.

La manera de participar en FITECH on-line es muy sencilla. Basta con disponer de conexión a Internet y acceder a la Home Page de HORTICOM. Una vez allí, el mismo logotipo del Fórum nos llevará a su página principal con sólo hacer un "click" sobre él.

La imagen que aparece en pantalla es la que identifica la tercera edición de FITECH, junto a los logotipos de sus patrocinadores, también convertidos en links. Desde allí, se nos presentan varias opciones. Recomendamos iniciar la navegación por la parte del programa, ya que es la que nos introduce en los contenidos básicos del Fórum.

Las secciones

Las primeras secciones informativas son: "¿Qué es el FITECH?", "El III FITECH y el Programa", "El porqué de la automatización en Fertirrigación" y "Condiciones de participación". Haciendo un click con el mouse del ordenador en cada una de ellas se accede a sus contenidos.

El Web también incluye un formulario de inscripción al Fórum que funciona como el correo electrónico, con sólo llenar las casillas correspondientes y enviarlo, el usuario queda automáticamente registrado en los listados de participantes.

Temas y News

Otra sección interesante es la que recoge algunas de las "News sobre Fertirrigación e Hidroponía" publicadas en HORTICOM a lo largo de los últimos meses. La sección "Temas y Autores de Fertirrigación" está abierta todos los profesionales y empresas que deseen mandar sus colaboraciones.

Finalmente, el Fórum digital dispone de una nueva sección donde se incorporan todos los mensajes y consultas recibidas de la comunidad de usuarios de HORTICOM. Allí figura el texto de sus mensajes y un enlace directo a sus respectivos buzones de e-mail.

Todo con un "click"

Evidentemente, todas y cada una de las páginas de FITECH III en Internet permiten interactuar con la organización, la redacción y las empresas patrocinadoras y colaboradoras, además de con el resto de participantes. El correo electrónico de FITECH ha sido creado especialmente para que lo usen los usuarios del Fórum digital. La dirección del e-mail es fitech@ediho.es. La interactividad es una de las premisas de este FITECH on-line y todo funciona de la manera más sencilla y rápida, con un simple "click".

14, 15 y 16 de octubre
Valencia

AUTOMATIZACION DE LA FERTIRRIGACION Y LA HIDROPONIA



FITECH '97

III FORUM INTERNACIONAL DE HORTICULTURA Y TECNOLOGIA

3

Martes 14 octubre
Visitas técnicas

Miércoles 15 de octubre
mañana
Técnicas de fertirrigación
tarde
La automatización de la fertirrigación

Jueves 16 de octubre
Las aplicaciones - Situación actual y perspectivas

Moderador de las sesiones del III FITECH:
Miguel Giménez Montesinos,
Prof. de la Esc. Polit. Sup. de Orihuela

STH

SALÓN DE LA
TECNOLOGÍA HORTÍCOLA



**EDICIONES
DE HORTICULTURA, S.L.**

Secretaria: **EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.** - Dirección Técnica: **AGROCONSORCIO, A.I.E.**
Apdo. Correos 48, 43200 REUS (Tarragona) - España/Spain - Tel.: +34-(977-75 04 02 - Fax: +34-(977-75 30 56
e-mail: fitech@ediho.es - <http://www.ediho.es/horticomb/fitech>



FERIAS Y CONGRESOS



FIRA DE SANT MIQUEL

Del 26/9/97 al 30/9/97
LLEIDA

EUROFRUIT

Del 14/10/97 al 17/10/97
LLEIDA

FITECH'97

Hidroponía y Fertirrigación
Del 14/10/97 al 16/10/97
VALENCIA



Fórum sobre las técnicas de la hidroponía y fertirrigación, dirigido a empresas y profesionales de riego, fertilizantes, sustratos, investigación, asociaciones, medios de comunicación y grandes productores.

IBERFLORA 97

IBERFLORA'97

Salón del Jardín, Salón de la Tecnología Hortícola
Del 16/10/97 al 19/10/97
VALENCIA

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PLATANERA EN LOS SUBTROPICOS

Del 10/11/97 al 14/11/97
PUERTO DE LA CRUZ

HORTIMOSTRA'97

Del 22/11/97 al 23/11/97
VILASSAR DE MAR

EXPO-AGRO ALMERIA

Del 26/11/97 al 30/11/97
AGUADULCE

Plásticos, semillas y la automatización de los sistemas de fertirrigación son los tres pilares sobre los que se desarrolla la horticultura almeriense y los principales protagonistas de ExpoAgro en una superficie de exposición de 16.000 m².



ALEMANIA

HORTEC

Feria de la Tecnología Hortícola
Del 26/9/97 al 28/9/97

KARLSRUHE

KARLSRUHE

ANUGA FOOD TEC

Feria de la Alimentación
Del 11/10/97 al 16/10/97
COLONIA

AGRITECHNICA'97

Feria internacional de maquinaria agrícola
Del 9/11/97 al 15/11/97
HANNOVER

ARABIA SAUDI

SAUDI AGRICULTURE'97

Del 5/10/97 al 9/10/97

RIYADH

AUSTRALIA

III SIMPOSIO SOBRE NUEVOS CULTIVOS DE FLORES

Del 1/10/97 al 4/10/97
PERTH

AUSTRIA

DIE GARTEN AUSTRIA '97

Del 28/9/97 al 30/9/97
VIENA

BRASIL

FERIA DO PARAN—FERIA AGROPECUARIA

Del 10/10/97 al 19/10/97
PINHAIS

COLOMBIA

PROFLORA'97

Feria internacional de floricultura
Del 8/10/97 al 11/10/97
SANTAFE DE BOGOTA

FRUTINVEST

Del 11/11/97 al 14/11/97
TERESINHA

ECUADOR

AGRIHORTEC & AGRIFRESHFOOD LATINA'97

Del 1/10/97 al 4/10/97
GUAYAQUIL

FERIA INTERNACIONAL DE ECUADOR '97

Del 1/10/97 al 12/10/97
GUAYAQUIL

EMIRATOS ARABES**INTERNATIONAL FOOD FAIR**

Del 9/10/97 al 13/10/97
SHARJAH

ESTADOS UNIDOS**EXPOSICION AGRICOLA SUNBELT**

Del 14/10/97 al 16/10/97
Moultrie

PMA CONVENTION & EXPOSITION

Exposición, convención y conferencia internacional de la alimentación en fresco
Del 17/10/97 al 21/10/97
ANAHEIM (California)

EXPO IRRIGATION ASSOCIATION

Del 2/11/97 al 4/11/97
NASHVILLE, TENNESSEE

PACKEXPO

Del 17/11/97 al 21/11/97
CHICAGO

FRANCIA**FLOREALES D'ANGERS**

Del 26/9/97 al 5/10/97
ANGERS

SITEVI

Del 18/11/97 al 20/11/97
MONTPELLIER

EUROPLAST'97

Del 24/11/97 al 28/11/97
PARIS NORD VILLEPINTE

MIFFEL'97

Salón Mediterráneo Interprofesional de flores, frutas y hortalizas
Del 27/11/97 al 28/11/97
CAVAILLON

HOLANDA**CURSO INTERNACIONAL SOBRE CULTIVO PROTEGIDO**

Del 12/10/97 al 7/11/97
WAGENINGEN

INT. PEAT CONFERENCE

Del 2/11/97 al 7/11/97
AMSTERDAM

NTV'97/INTERNATIONAL HORTI FAIR

Del 4/11/97 al 7/11/97
AMSTERDAM

AALSMEER INTERNATIONAL FLOWER TRADE SHOW '97

Del 5/11/97 al 9/11/97
AALSMEER

IRAN**FERIA INT. DE TEHERAN '97**

Del 1/10/97 al 9/10/97
TEHERAN

ITALIA**CONGRESO UNION MUNDIAL DE MERCADOS MAYORISTAS**

Del 5/10/97 al 8/10/97
FLORENCIA

FRUTIFLOR

Del 10/10/97 al 12/10/97
FAENZA

VIFLOR

Del 17/10/97 al 19/10/97
MESSINA

EIMA

Exposición internacional de maquinaria para agricultura

Del 29/10/97 al 2/11/97
BOLONIA

JORDANIA**AGRICULTURA Y SISTEMAS DE RIEGO**

Del 13/10/97 al 16/10/97
AMMAN

LA INDIA**EXPOTECNIA '97**

Del 1/10/97 al 6/10/97
NUEVA DELHI

LIBANO**AGRITECH'97**

Del 25/11/97 al 29/11/97
BEIRUT

PERU**AGROTEC-FERIA INT. DEL PACIFICO**

Del 17/11/97 al 23/11/97
CABLE LA FERIA

PORTUGAL**LUSOFLORA'97**

Del 3/10/97 al 5/10/97
SANTAREM

REINO UNIDO**IFTEX 97**

Del 26/9/97 al 28/9/97
LONDRES

RUSIA**AGRIFLOR RUSSIA '97**

Del 20/10/97 al 24/10/97
MOSCU

SUDAFRICA**SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE UVAS DE MESA Y PASAS**

Del 1/12/97 al 3/12/97
CAPE TOWN

URUGUAY**IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE FITOPATOLOGIA**

Del 12/10/97 al 17/10/97
MONTEVIDEO

ERIAS, CONGRESOS, FORUMS, SEMINARIOS...
el más completo calendario
en la **REVISTA HORTICOM**

6.000 pts./año para España y extranjero
Airmail-Via aérea para todos
los envíos al extranjero



La Gran Cita de la Agricultura

Del 26 al 30 de Noviembre de 1997

Centro de Exposiciones de Aguadulce (Roquetas de Mar) ALMERIA

ACTOS PARALELOS DE LA XIII EXPO-AGRO ALMERIA

• I CONGRESO INTERNACIONAL DE SEMILLAS

ORGANIZA: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACION DE ALMERIA.
FECHAS DE CELEBRACION: 27 Y 28 DE NOVIEMBRE DE 1997

• III JORNADAS SOBRE PRODUCCION HORTOFRUTICOLA ALMEREÑA

ORGANIZA: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACION DE ALMERIA.
F.I.A.P.A.

FECHAS DE CELEBRACION: 25 Y 26 DE NOVIEMBRE DE 1997

XIII
EXPOAGRO
ALMERIA



CAMARA OFICIAL DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y NAVEGACION DE ALMERIA.

Paseo de Almería, 59 - 1º - 04001 Almería Tlf: (950) 23 44 33 • Fax: (950) 23 48 50



Neoquímica representa productos líderes en horticultura, entre ellos, los ácidos húmicos y fertilizantes especiales de Daymsa. En la foto, de izq. a der., José Remírez de Gauza (Daymsa), Joao Leitao, director del Dpto. de Agricultura y Teresa Pereira (ambos de Neoquímica) y Guillermo Valdovino (Daymsa). Arriba, a la derecha, el stand de Cetap en Santarem, con su amplia oferta de bandejas de alvéolos y materiales en plástico. Jorge Alves (izquierda) y Rui Pinto fueron los encargados de atender a los clientes. Abajo, de izquierda a derecha, Enrique de Pablos, la más reciente incorporación de Agromillora Catalana, Jordi Mateu, también de Agromillora, Valentín Turégano, de Tecnidex, y Sergio Sánchez, de Irrimón. Santarem también reúne a la horticultura ornamental portuguesa.

Producción en Portugal

Santarem, el punto de reunión de la agricultura lusa

La Feria de Santarem tuvo lugar del 7 al 15 de junio. En ella se reunieron dos eventos, la 34º Feira Nacional de Agricultura y la 44º Feira do Ribatejo, convirtiéndose en el centro de la información agrícola

A. Namestny

Dr. Ing. Agr.
agrocon@edihc.es

presenta un 30% del PIB, la horticultura un 21% y la fruticultura un 14%.

La viña se cultiva en todo Portugal; en la zona se concentran 90.000 ha, situadas en los concejos de Alenquer, Torres Vedras, Almeirim y Palmela. En Ribatejo y Oeste se produce un 34% del vino del país. La heterogeneidad de condiciones ambientales y varietales justifica la existencia de 18 denominaciones de origen.

Ribatejo y Oeste, la zona de influencia de Santarem, tiene una clara vocación hortícola; en ella se obtiene el 30% del PAB (Producto Agrícola Bruto) de Portugal. Dentro de la economía de la región, la viticultura re-

Un 60% de las 500.000 ha dedicadas en Portugal a cultivos hortícolas están situadas en Ribatejo y Oeste, mientras que el número de explotaciones es del 30% del total del país. Tomate para industria es el cultivo más característico: 1/3 de la zona lo produce. Le siguen las brasicas, con un 21% del área. Cebolla, melón, cebolla, judía verde, lechuga y tomate para consumo en fresco están a continuación, en orden decreciente de importancia.

Ribatejo y Oeste es la zona de la manzana -un 41% de los manzanos de Portugal están en esa zona, a una hora de Lisboa, hacia el norte-, de la pera y del melocotón. En pera, es el área de la variedad Rocha, típica del país; un 80% de la superficie de pera de Portugal está en Ribatejo y Oeste y de ella, un 75% es 'Rocha'. En manzana predominan las variedades clásicas, Golden (64%) y Red Delicious (25%) y las nuevas superficies se realizan en



base a Gala, Jonagold y Jonagored.

El olivo, otro cultivo extendido por todo Portugal, ocupa en Ribatejo y Oeste 50.000 ha, básicamente de la variedad Galega. La situación del cultivo es marginal y, en consecuencia, la producción es baja, 320 kg/ha.

En los últimos tiempos se está asistiendo a una reestructuración del olivar a través de la introducción de nuevas variedades y técnicas de producción modernas.

La llamada feria de Santarem reúne dos eventos; en el caso de la convocatoria 1997 (7 al 15 de junio) se trató de la 34^a Feira Nacional de Agricultura y la 44^a Feira do Ribatejo. Esta última es a la que se debe fundamentalmente el aporte ganadero y el folklore equino. La primera es la que justifica que Santarem se vuelva, por unos días, el centro donde la agricultura se reúne. A falta de otra feria de carácter nacional, también lo hace el sector hortícola, si bien en este caso son muchos los detractores.

Los extensos horarios de la feria (10 de la mañana a 23 de la noche para los expositores) y prolongada duración (9 días), su carácter de feria popular (las actividades acaban bien pasada la medianoche) y la existencia de ferias más especializadas en horticultura, aunque de carácter local, hacen que los cuestionamientos a Santarem como feria hortícola sean muchos.

El futuro seguirá estando, seguramente, en Santarem como feria popular agropecuaria, útil para un primer acercamiento a Portugal. Las empresas grandes del sector hortícola portugués la utilizan como punto de encuentro con sus clientes, y acuden a también a las exposiciones locales.



Las empresas productoras de plantel y las comercializadoras de semillas están entre las más numerosas del pabellón dedicado a la horticultura. En la foto superior derecha, José Carlos de Oliveira y su hijo, de Viveiros Santo Isidro, una empresa que se ha situado en los primeros puestos de la producción de planta forestal y hortícola. Biochem Ibérica es la otra gran firma de los insumos hortícolas; en la foto superior derecha, Jorge Coimbra, acompañado de José Monfort (derecha), de Iteco. Entre las empresas que representa se encuentran Arnabat, Hydro-Agri España, De Baat, Tecnidex y Plastimer. La feria de Santarem, por su carácter agropecuario, tiene muchos puntos en común con la feria de Zafra, de Badajoz. En la foto inferior, la delegación española visitante. Sentado a la derecha, Eduardo de Orduña, presidente de la Diputación de Badajoz, junto a él Fernando Pereira Caldas, presidente del Consejo de Administración del Centro Nacional de Exposiciones de Santarem. En el extremo opuesto, también sentado, el alcalde de Badajoz.

La población activa dedicada en Portugal a la agricultura era en 1989 de 829 mil personas, un 19% del total; en 1993 había descendido a 514 mil, un 11.5% de la población activa. Como en otras zonas, la tendencia es a que se reduzca el número de propiedades, aumente el tamaño y, las que continúan en activo, se tecnifiquen.

La contiguidad geográfica de Portugal recién en los últimos años se ha traducido en un acercamiento psicológico y tecnológico; después de una historia de darse la espalda, Portugal y España sacan provecho de su situación, lo que queda claro en una feria como la de Santarem, a la que acuden las empresas españolas a mostrar su oferta de tecnología y un mercado en el que un número cada vez mayor de ellas ya está implantado.

RQ-FLEX® Laboratorio de bolsillo
(Sistema Reflectoquant)

La revolución en el análisis del agua,
suelos, sustratos y alimentos



Delegaciones de MERCK Farma y Química, S.A. Div. Reactivos

Barcelona: Tel.: (93) 485 06 59 - Fax: (93) 485 30 92
Bilbao: Tels.: (941) 423 95 40 / 423 26 88
Granada: Tel. y Fax: (958) 12 64 12
La Coruña: Tel.: (981) 26 26 78
Madrid: Tels.: (91) 310 39 12 / 310 25 38 - Fax: (91) 410 35 32
Murcia: Tel.: (968) 24 33 35
Oviedo: Tel.: (98) 522 12 35 - Fax: (98) 520 36 93
Sevilla: Tels.: (95) 422 63 15 / 422 42 83 - Fax: (95) 422 31 11
Valencia: Tel.: (96) 348 18 75 - Fax: (96) 346 12 69

NOVAGRY®

PRIMER PREMIO A LA NOVEDAD E INVENTIVA FIRMA DE SANT MIQUEL LLEIDA 1996

**DISPERSADORA
de LIQUIDOS**

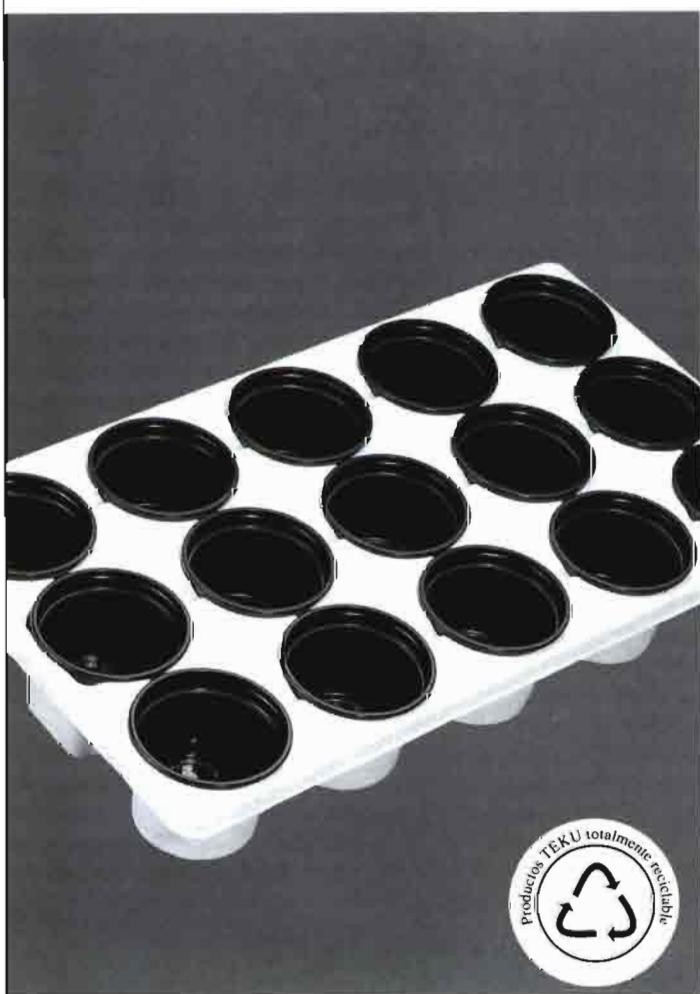


NO PRECISA CARBURANTES

Diseñada con materiales de gran resistencia para aplicar toda clase de productos líquidos: Herbicidas, Insecticidas, Fungicidas, Abonos líquidos

TALLERES RALUY

Av. Catalunya, s/n (Camí Gran) - Av. Catalunya, 53
25332 LA FULIOLA (Lleida) - Tel y Fax: (973) 57 00 68



**TEKU Bandejas
para macetas**

Las llenadoras de bandejas están concebidas para altos rendimientos, y son muy exigentes con respecto a la bandeja. Por ello PÖPPELMANN ha desarrollado especialmente las TEKU bandejas para macetas para llenadoras de bandejas. Los bordes de las macetas terminan enrasados



con la superficie de las bandejas, de este modo se puede retirar fácilmente el sustrato sobrante.

Además son muy prácticas durante el transporte. Soliciten muestras gratuitas. TEKU Bandejas para macetas existen en 2 versiones: un sólo uso y multiuso.

Envíen este cupón y recibirán a vuelta de correo el catálogo general TEKU

Nombre/Empresa _____

Calle/No. _____

Cod. postal/ciudad y provincia _____



PÖPPELMANN

Pöppelmann Ibérica S.R.L. - Ctra. N-41, Km. 639,5
No. 46377 (Merkat de l'Ebre) - 08340 Vilafranca del Mar (Barcelona)
Teléfono: (93) 750 26 64 - Fax: 93 750 27 90

Calidad en manzana Golden

Influencia del programa Amecsystem sobre parámetros de calidad y vida poscosecha en manzana Golden

SISTEMA INTEGRAL SUELO-PLANTA
Y CALIDAD DE FRUTO

AMECsystem

SAL-WAX[®]
P.m.s. 5X
ALIFATIK-Fe
Codiorgan-G
CODIFOL-K
CODIFOL-Mo
NUTRICALE
BOROCAL
GREEN-UP
MAY-TIPS
FILLING'S



AGRICULTURA AVANZADA

COMPLEMENTAL'S CODIAGRO

CODIORGAN A-33	SPRINTENE
FITOLIN-AGRO	EDRON
FULVIGINE	VIO-LILA
P.G.R. IV	MICROMEL
CODIBOR-L	POLIFRUIT-P
POLIGREEN-Fe	POLIFRUIT-K
POLIGREEN-Zn	POLIGREEN-Mg
POLIGREEN-Zn-Mn	POLIGREEN-Mn
POLIGREEN-MIX	POLIGREEN-Mg



QUALITY PRODUCTS

COMPLEMENTARIOS CODIAGRO

CODIORGAN, A-33	SPRINTENE
FITOLIN - AGRO	EDRON
FULVIGINE	VIO-LILA
P.G.R. IV	MICROMEL
CODIBOR-L	POLIFRUIT - P
POLIGREEN, Fe	POLIFRUIT - K
POLIGREEN, Zn	POLIGREEN, Mn
POLIGREEN, Zn-Mn	POLIGREEN, Mg
POLIGREEN, MIX	POLIGREEN, Mg



PRODUCTOS DE CALIDAD

INTEGRAL SYSTEM SOIL-PLANT
AND FRUIT QUALITY AT POSTHARVEST

AMECsystem

AMECSOIL 1 [®]	AMECFOL-K
AMECSOIL 2	AMECFOL-Mo
ALIFATIK-Fe	AMECFOL-Ca
CODIORGAN-G, Ca	AMECFOL-Ca PLUS
	GREEN-UP
	MAY-TIPS
	FILLING'S



ADVANCED AGRICULTURE

La experiencia realizada se construyó para confirmar y contrastar los efectos del programa Amecsystem sobre la manzana Golden y, concretamente, la influencia que mostraban estos tratamientos frente a los corrientes en la zona sobre los parámetros de calidad y vida poscosecha. Los parámetros estudiados fueron en cuanto a contenidos foliares: N, P, K, MG, Ca, Zn, Mn, Fe y Na. En cuanto a la pulpa en fruto: N, P, K, Ca, Mg, Azúcar (IR). En cuanto a la

calidad de la piel: Biter-pit, dureza, azúcar (IR) en recolección y posconservación.

Estos parámetros son decisivos y altamente valorados dentro de la zona manzanera de la provincia de Lérida, donde se ha realizado en ensayo, en el momento de plantear la rentabilidad del cultivo de manzana: tanto la calidad en sí misma del fruto, como a la conservación y vida poscosecha. La tasa de azúcares, en algunas variedades tempranas de manzana Golden, es

fundamental. Puede permitir acceder a mercados exteriores especiales con precios muy por encima a los habituales en los mercados nacionales.

La prueba se hizo durante la campaña de producción y tratamiento del cultivo 94-95 y para la conservación en el 95-96. La parcela donde se actuó fue en la situada en el término municipal de Margalef (Lérida). El tipo de suelo de la zona es franco y franco limoso. La variedad que se probó fue la Golden Delicious con una edad de plantación de 7 años y un marco también de plantación de 1,5 x 5 m. Las hileras de plantación están orientadas (E)(N)-(O)(S). Los abonados N, P, K, los microelementos, quelatos de hierro y tratamientos fitosanitarios fueron iguales para toda la parcela experimental. Para el montaje estadístico se efectuaron 3 repeticiones por tratamiento, con 2 muestras por repetición, un total de 6 puntos de muestreo y se recolectaron todos los frutos de 10 árboles por muestra.

La finalidad de la experiencia se cumplió, ya que se constató la influencia positiva del programa Amecsystem sobre el Bitter-pit, azúcar, dureza y conservación en cámara frigorífica.

De los análisis realizados a la fruta, se observa que hay un aumento sustancial en dos elementos fundamentales en mejora de la calidad; el fósforo y el calcio. Esto permitió prever una disminución en los problemas de encorchedo y en la dureza, tal como se confirmó posteriormente, tanto en la recolección como a la salida del frigorífico.

Durante la recolección, visualmente, la manzana tratada con el programa Amecsystem presentaba más brillo y sobre todo menos marcas sobre el fruto, provocadas por golpes y marcas de dedos, ocasionados en la recolección.

Se confirmó que en el 100% de las muestras tratadas con el programa Amecsystem, el contenido de azúcares es siempre superior a las muestras del testigo. Estos valores oscilan, tanto en el momento de la recolección como a la salida del frigorífico, entre 0,3 a 0,9 grados Brix.

También destacan los resultados en contenido en sodio (Na) en hoja. Es evidente la influencia del tratamiento con Amecsystem, que ha provocado un descenso del 32%. Este descenso corrobora la importancia de estos tratamientos en suelos salinos o regados con aguas salinas o sódicas.

Nueva Gama de Multipots Forestales

NOVEDAD



- Macetas y contenedores de plástico
- Mantas Hor-Sol (Antihierbas)
- Cañas de Bambou
- Multipots
- Etiquetas
- etc...



hortisval, s.l.

HORTISVAL, S.L. - Cno. Viejo de Silla a Ruzafa, nº 16-B
46469 BENIPARELL (Valencia)
Tel.: (96) 1201840 - Fax: (96) 1203677

ACRÓNIC

CONTROLADOR DE RIEGO

COMPLETA AUTOMATIZACION
DEL RIEGO LOCALIZADO



C/ Pau Casals, 23 Tel. (973) 32 04 29
25250 BE LLEIDA (Huesca)

ACRÓNIC FABRICA LA MAS COMPLETA E INNOVADORA GAMA DE PROGRAMADORES ELECTRONICOS PARA EL RIEGO AGRICOLA Y CONTROL AMBIENTAL, DISPONIENDO DE MODELOS TANTO PARA INSTALACIONES SENCILLAS COMO MUY SOFISTICADAS.

SOLO PARA INFORMACION

NTV 97: where horticulture is heading to



4 5 6 7

NOVEMBER 1997

International
horti fair
Floriculture
Floriculture

To be successful in horticulture you have to innovate. But to do so you need information, otherwise you may find you're taking a leap in the dark! Which is why you should visit NTV 97 from 4 to 7 November. NTV is Europe's leading horticultural trade fair - the fair that exhibits all the latest products and services across the entire horticultural spectrum. Here you will find on display the methods and the technology that will be crucial to the success of your business in the future. This year NTV will be more comprehensive than ever. Particularly since it is now being held almost simultaneously with the Aalsmeer International Flower Trade Show (5-9 November). Together they form the International Horti Fair. If you're not content with just keeping up and actually want to get ahead, you certainly can't afford to miss NTV 97. The best way to be ready today for tomorrow!

AMSTERDAM RAI
INTERNATIONALE EXPOCENTRUM
A EXCELENTE EXPOCENTRUM



La aparición de una nueva variedad es una parte de las «ciencias de la vida»

Adela, un nuevo tipo de lechuga

Adela, en su presentación, encantó a los catalanes. S&G Semillas organizó en la cooperativa agrícola de Malgrat de Mar, cerca de Barcelona, la presentación de una variedad de lechuga. Los asistentes se enamoraron de Adela: éste era el nombre de la nueva lechuga.

La nueva variedad, bautizada con el nombre de Adela, es algo más que una selección varietal; se trata más bien de un nuevo tipo de lechuga. Los ingenieros de la mejora de S&G Semillas han logrado una lechuga acogollada al gusto de los consumidores del Mediterráneo, principalmente los del sur de Francia y de España. En estas regiones la situación del mercado señala incrementos de la demanda en los tipos «iceberg», mientras desciende la importancia de los tipos «romana» y «maravilla de verano». Durante el verano, en los mercados sureuropeos las lechugas arropolladas «iceberg» provienen de huertos del norte, como Holanda o la Bretagne francesa.

La nueva variedad Adela es un híbrido entre una lechuga del tipo «iceberg» y otra «romana». En este caso, la mejora varietal ha conseguido una lechuga que se asemeja a una iceberg y además tiene el gusto de una batavia,

es decir, de la «maravilla de verano» que tanto gusta a los consumidores del mercado catalán.

La iceberg es una lechuga para poner en las hamburguesas, dicen algunos cultivadores próximos a Barcelona. En cambio, la nueva Adela es

S&G Semillas reunió en el campo la cadena alimentaria para presentarle una nueva hortaliza: la lechuga Adela. Es fácil de preparar, tiene un amplio calendario para recolección y es más tierna y crujiente que las otras variedades.

más tierna y suave, además de crujiente. Es fácil de preparar, igual que una «iceberg». Los horticultores mediterráneos -según Jaume Bertrán- tendrán también otros motivos para estar interesados en la nueva variedad, principalmente porque tiene un amplio calendario para recolección en primavera, verano tardío e invierno.



En la fotografía, los ejecutivos de S&G Semillas, Denlofen y Navarro, recogiendo impresiones sobre las características gustativas de la nueva lechuga entre profesionales de la restauración.

The screenshot shows a news article from the Horticom website. The headline reads: 'Novedad mundial de la empresa S&G Semillas'. Below the headline, there is a sub-headline: 'Aparece "Adela", un nuevo tipo de lechuga'. A small image of a lettuce head is shown next to the text. The website has a sidebar with various links and a logo for 'AGRONEGOCIOS HORTICOM'.

Arriba, el News de Horticom Agronegocios recogió la noticia de la aparición de Adela. Abajo, a la izquierda, el plantista Gelpí observa «el ensayo» de la nueva variedad de lechuga; esta vez no lo hace en el semillero o en el campo, sino frente a una deliciosa ensalada, acompañado de su esposa y algunos clientes. A la derecha, Jaume Bertrán, que explicó el significado del nuevo slogan «ciencias de la vida» del grupo Novartis.



Una nueva forma de presentar una variedad de hortaliza.

Tras los últimos cambios sociales y de imagen, Sluis & Groot se presenta como S&G Semillas, formando parte de una pequeña empresa del grupo Novartis. Existen otros cambios. Hace aún poco tiempo, en nuestra empresa se trataba de prestar servicio al agricultor; actualmente, dicen los directores de producto de esta empresa de semillas, se trata de «crecer» con la satisfacción del cliente. Lo importante a destacar para estos profesionales es el cambio de identificación de quién es ese cliente para el técnico en semillas hortícolas. El cliente de una variedad de semilla de hortaliza es el que la compra, aquél que distribuye la hortaliza en un mercado y, sobre todo, el consumidor que se la come, en este caso una ensalada preparada con la lechuga Adela.

Vender semillas empieza a ser muy complicado o ya se le reconoce el valor estratégico que siempre tuvo en el comercio alimentario de las hortalizas. La valoración de una variedad depende de la posición de cada uno en la cadena agroalimentaria, afirman los directivos de S&G Semillas. Para un

agricultor lo importante son las resistencias a las enfermedades; para el comerciante, la resistencia al transporte y para los consumidores, que la fruta o hortaliza sea sana y sabrosa.

S&G Semillas preparó en la cooperativa de Malgrat de Mar un escenario muy adecuado para hacer una demostración de esta nueva forma de entender la tecnología hortícola. Para la presentación de la lechuga Adela escogió muy bien a sus invitados en una cena de bienvenida. En las mesas estaban técnicos agrícolas, agricultores y semilleros, asentadores de Mercabarna, empresas de distribución y propietarios de hoteles y restaurantes. En el menú, de primer plato, ensalada.

Mientras los comensales se preparan para degustar la cena, los animadores de la velada proponen una adivinanza. En el plato hay dos lechugas. Por un lado, una lechuga iceberg sazonada con rabanitos y en el otro lado, con habas. ¿Cuál de las dos lechugas es Adela? El resultado de la «encuesta», realizada a ciegas por los comensales, fue aplastante: el 93% reconoció a la nueva variedad.



Mercados a la carta

Estamos en una situación de crecimiento de la producción y comercio mundial de frutas y hortalizas en la que los calendarios y mapas de producción-consumo cambian continuamente. El resultado es un proceso de deslocalización que conlleva aumentos de la cuota de producción en los países menos desarrollados, en detrimento de los países de la Unión Europea.

La oferta de frutas y hortalizas para el consumo en fresco ha pasado a ser continua a lo largo de casi todo el año, gracias al incremento del comercio entre las distintas zonas climáticas de todo el planeta y a la liberación de los mercados y mejoras en los medios de transporte y en las técnicas de conservación.

Observando las tendencias del consumo se aprecia la configuración de varios mercados. Uno, el de los países que van mejorando su economía, donde se competirá vía precio (Este de Europa y Asia). Otro, el de los países desarrollados con bajo consumo per cápita (Norte de Europa, EEUU y Japón) que competirá vía calidad, presentación y diferenciación. En un tercero, formado por los países europeos de elevado consumo (Francia, España e Italia) se prevé un estancamiento de los productos tradicionales y un incremento de los no-vedosos, fáciles de consumir y de elevado valor añadido.

Con el aumento del poder de compra de las nuevas fórmulas de distribución se desplaza al precio como principal factor competidor, en beneficio de la tecnología y el marketing, que añaden valor al producto base. Esto nos sitúa en un escenario nuevo en el que las empresas productoras serán competitivas en la medida en que sean capaces de colaborar y dar respuesta a las exigencias de tipo técnico y organizativo que imponen la gran distribución y el consumidor final.

Narciso Arcas Lario y Salvador Ruiz de Maya

Referencia: Revista Distribución y Consumo nº35, págs 55-89

Una selección muy especial.

BULBOS

de máxima calidad tratados y seleccionados de

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

Lilium asiáticos, orientales y longi-MONDIAL LELIES

Nardos y Callas- Nacionales

BULBOS EN BOLSAS Y COFRES

con fotografía

SEMILLAS

hortícolas y material vegetal para jardinería.

ESQUEJES Y PLANTAS

Crisantemos, Aster, Alstroemeria- VAN DER KAMP

Clavel- Nacional y Holandés.

Rosales- PLANTAS CONTINENTAL

Gerbera- F. LLI GALLO

Gysophila paniculata- VAN DEN BOS

Esparraguera- FLORIPLANT

Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli, Dragonaria, Girasol, Minutisa, Campanula, ... - VEGMO PLANT

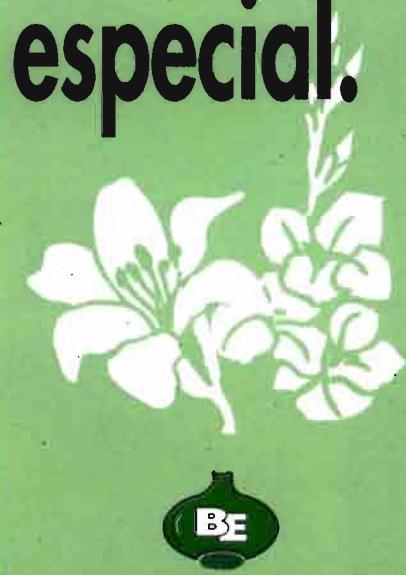
AGENTES

GALICIA. F Javier Abuin Tel. 986 871717

CATALUÑA. Gonzalo Del Rio Tel. 93 7501515

BALEARES. Vicente Gomila Tel. 971 540277

CADIZ. Juan Antonio Mellado Tel. 989 888073



BULBOS ESPAÑA

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID
Tels 91 7110100/6950 Fax 91 7118744



Hortiflora 97

VI FERIA MONOGRAFICA
DE HORTOFLORICULTURA

VI JORNADAS TECNICAS

- HUERTA-FLOR
- CULTIVOS ORNAMENTALES
- VIVERISMO
- JARDINERIA
- COMPLEMENTOS

14 - 15 - 16 NOVIEMBRE



CAMARA OFICIAL DECOMERCIO,
INDUSTRIA Y NAVEGACION DE TUI

INSTITUTO SAN PAIO

TUI



ORGANIZACION:

CAMARA OFICIAL DECOMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACION
C/ A.G. Besada, 15-1º Dcha. - 36700 TUI (Pontevedra)
Tels.: 986- 60 02 16 - 60 03 86 - Fax: 986- 60 15 12

SUSTRATOS FERVO

los especializados del profesional



NOVEDAD

Fervosa pone en el mercado de forma novedosa una gama de sustratos específicos para el **cultivo directo** de:

- Planta arbustiva.
- Forestales.
- Planta de temporada.
- Geranio.
- Cyclamen...

Además disponemos de:
- Tierras vegetales y recebos.
- Abono orgánico.
- etc.



FERVOSA
FERTILIZACION ORGANICA

Cap del Pont - 08519 LA GLEVA (Barcelona)

Tel.: (93) 850 27 20 - Fax: (93) 850 25 95

FERTILIZANTES INTELIGENTES

Cen, Klen y Ton son una línea completa de fertilizantes ecológicos inteligentes, programados para que la planta tome aquellos nutrientes que necesita en cada momento de su desarrollo, equilibrando su nutrición y producción. Proporcionan todos los elementos necesarios (NPK, microelementos, etc.) y pueden sustituir totalmente a los fertilizantes tradicionales. Los cultivos abonados con Cen, Klen y Ton muestran las siguientes ventajas: aumento de la producción, mayor calidad, seguridad en el cuajado, menores costes, colores más intensos, larga conservación de frutos y flores, mayor resistencia a la sequía, al frío y a las enfermedades, etc.

Berlin Export International, S.L.
Tel.: 974-22 76 44
Fax: 974.24 52 07



INSECTICIDAS, CORRECTORES, ABONOS Y HORMONALES MORERA

La empresa José Morera S.L. lleva más de 30 años dedicada a la investigación en la industria agroquímica, aportando soluciones a los problemas de diversas patologías, nutrición y sanidad vegetal.

Este catálogo contiene una completa gama de fungicidas, insecticidas, herbicidas, cicatrizantes y aminoácidos, abonos foliares, correctores, húmicos y hormonales. Junto a cada producto, aparece una breve descripción detallando sus características, aplicaciones, clasificación toxicológica, las dosis a emplear y su presentación.

Morera
Tel.: (96)- 391 59 44

Fax: (96)-392 40 30



RECERCA AGRICOLA, PRIMERA EMPRESA DE CONSULTORES DE ENSAYOS OFICIALES

Recerca Agrícola, S.L. inició hace tres años sus actividades como empresa dedicada a la realización de ensayos en campo con productos fitosanitarios.

En 1994, la empresa realizó 20 ensayos, durante el año siguiente, 36 y en 1996, 90, en colaboración con empresas y laboratorios europeos. Los ensayos de campo se llevaron a cabo en las comunidades autónomas de La Rioja, Aragón, Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía. Los objetivos de los trabajos fueron frutales de hueso y pepita, vid, cítricos, hortícolas, etc.

Asimismo, Recerca Agrícola S.L. ha obtenido recientemente por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la autorización para la realización de ensayos oficiales u oficialmente reconocidos, con lo que se ha convertido en la primera empresa de consultores en posesión de dicha autorización. Además, Recerca Agrícola tiene solicitada al M.A.P.A. la autorización para realizar ensayos de GLP's.

Fuente: Phytoma



FERTILIZANTES Y CORRECTORES ALFREDO IÑESTA, S.L.



Alfredo Iñesta S.L., fundada en 1992 a partir de la fusión de tres empresas con más de 15 años de experiencia en el sector de los productos agrícolas nutricionales presenta en su nuevo catálogo Lombrico Mol-45 y Lombrico 24% A.H., materias orgánicas líquidas con ácidos húmicos y fulvicos de origen vegetal, que mejoran considerablemente las propiedades del suelo, la absorción de los fertilizantes y la capacidad de retención de la humedad, altamente estimulante para el crecimiento de las raíces y solubilizan los elementos bloqueados en el suelo. La empresa comercializa también cuatro tipos de bioactivadores, abonos foliares, correctores de carencias simples, dobles y múltiples, correctores de salinidad, materias orgánicas y soluciones completas de microelementos para el cultivo hidropónico.

Tel.: 96-560 15 11
Fax: 96-560 62 44

Producción de tomate y marca

Tomate de Producción Integrada en el mercado

Previa una presentación oficial en una de las zonas de cultivo en Catalunya, el tomate de Producción Integrada ya está en la cadena de comercialización



Mostrador montado en Mercabarna para informar a todos los asistentes a la presentación.

Anna Vilarnau

e-mail: annav@edih.es

El tomate de Producción Integrada -PI- es un producto de calidad y con garantía de salud para el consumidor. En su cultivo se respeta al máximo el medio ambiente, de acuerdo con la normativa vigente y los controles establecidos para la Denominación Genérica de Producción Integrada (Generalitat de Catalunya. Resolución del 18 de noviembre de 1996). Minimizar el uso de pesticidas, eliminar totalmente los tratamientos hormonales y reducir los nitratos son tres de los puntos fuertes para obtener esta calidad en el tomate.

Objetivos de la PI

El productor de frutas y hortalizas sabe que para sobrevivir debe mejorar la calidad -externa e interna- de sus productos. Una forma de conseguirlo

es con la Producción Integrada -PI-, para la cual se deben optimizar los métodos de producción, minimizar y mejorar el uso de agroquímicos (insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas, abonos y otros) y disminuir, al máximo posible, los costes de producción.

El uso de agroquímicos en PI deberá estar justificado, y bajo la supervisión del técnico especialista se permite el uso de ciertos productos seleccionados previamente por el Comité Técnico (que en el caso de Catalunya, ha elaborado las Normas Técnicas para cada uno de los productos: manzana, pera, cítricos y tomates).

Para llegar al mercado

Lo primero que se debe tener antes de llegar al mercado es una producción suficiente como para abastecer a los consumidores que lo requieren. Por ello, los agricultores de las distintas comarcas catalanas que obtienen tomates de Producción Integrada desde hace más de un año, en pri-

mer lugar presentaron oficialmente la campaña -ver texto adjunto en la página siguiente- y unos días más tarde otra presentación utilizó el incomparable marco de Mercabarna para informar con más profundidad a los asentadores, mayoristas y comerciantes de las frutas y hortalizas más próximos a sus zonas de cultivo.

Actualmente se estima que de las 30 ha de su cultivo, se obtienen entre 3 y 3,5 millones de kg de tomate PI (12 ha de cultivo protegido que obtiene producciones en torno a los 15 kg/m², y 18 ha de cultivo al aire libre con producciones próximas a los 10 kg/m²).

Llegada al mercado

Presentar oficialmente una campaña de tomate de Producción Integrada está muy bien, pero posteriormente realizar otra presentación en el propio mercado merece un aplauso para los artífices de tal idea.

Fue en Mercabarna, el pasado 3 de julio, donde se realizó el acto de presentación en el mercado. Se mostraron las cajas de las distintas variedades de tomate que se comercializan bajo la denominación genérica de Producción Integrada, con sus etiquetas correspondientes marcadas por el logotipo común a tal denominación (la mariquita). También estaba presente una muestra de los productos de Bio-best -empresa especializada en la multiplicación de los enemigos naturales empleados en Lucha Integrada y abejorros para polinización-, se realizó una degustación de los productos ex-



Logotipo diferencial de la Producción Integrada, que identifica estos productos ante el consumidor. Este sólo podrá ser utilizado por las empresas inscritas en el registro de la Denominación Genérica de Producción Integrada.



A la derecha, jornada de presentación oficial de la campaña en Santa Susanna. A la derecha de la fotografía, Josep Faura, director del mercado de Frutas y Hortalizas de Mercabarna. En la izquierda, exposición de la variedades de tomate PI en sus cajas, perfectamente identificados.

Apuesta para la comercialización del tomate PI

Previa a la cita en Mercabarna, el pasado 31 de mayo se presentó oficialmente en Santa Susanna (Barcelona) la campaña del tomate de Producción Integrada cultivado en las comarcas catalanas del Maresme, Baix Llobregat, Vallés y Tarragona.

Los agricultores de estas comarcas dedicados a producir tomate PI, ya llevaban más de un año utilizando el mínimo de productos químicos y aplicando otras alternativas más respetuosas con el medio ambiente. Actualmente, ya con una

producción importante, ha llegado el momento de la comercialización del mismo. La primera acción se puede resumir a modo de jornada informativa a través de folletos y carteles a fin de familiarizar al consumidor con la PI y su símbolo: la mariquita.

En el transcurso de la Jornada Jordi Ariño, técnico de la ADV del Alt Maresme, destacaba que la PI no supone la reducción de las cosechas, sólo tiene el objetivo de optimizar los métodos y disminuyendo los costes de producción, a la vez protegiendo el

medio ambiente y ofreciendo productos de calidad sin emplear productos químicos.

Josep Tarragó, director del IRTA, recordaba en otro de los parlamentos que los resultados actuales son fruto de un trabajo iniciado en la década de los 80 en los centros de investigación y experimentación, remarcando también que este proyecto no se habría realizado sin la colaboración de los agricultores y los técnicos contratados en las ADV.

El reto a conseguir, a partir de esta jornada de presentación, es que el consumidor diferencie y valore el producto de Producción Integrada - PI.



De izquierda a derecha, Jordi Ariño, técnico de la ADV del Alt Maresme; Jordi Bartra, productor de tomates PI en Sant Boi;

Montse Ramírez, de la ADV del Baix Llobregat; Núria Prats, representante de Prima Flor en Mercabarna; y Xavier Virgili, de Masviader, representante de Western Seed y Biobest en Catalunya.

puestos, y un pase de diapositivas del lugar de cultivo de los mismos.

Para finalizar el acto se realizaron una serie de parlamentos por parte de las personalidades y representantes de las instituciones presentes. Rosa Gaba-

El productor sabe que para sobrevivir debe mejorar la calidad de sus productos. Una manera es a través de la Producción Integrada

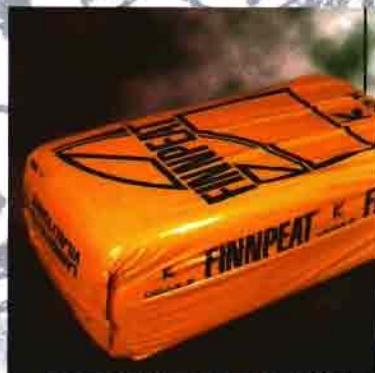


Los mayoristas de Mercabarna visitan la exposición montados en sus bicicletas. Además de la exposición de variedades, logotipos y etiquetas para identificar a los tomates PI, se informó en una exposición paralela de los productos de Biobest.

rra, investigadora del IRTA de Cabrils, destacaba la trayectoria seguida desde la investigación hasta la llegada al mercado; Josep M. Vives, jefe del Servicio de Protección de los Vegetales de la Generalitat de Catalunya, habló desde una perspectiva de la normativa y funcionamiento del Consejo Regulador para certificar que en realidad se trata de productos PI. Después de los numerosos parlamentos por parte de los represen-

tantes de Mercabarna, técnicos de las ADV, agricultores, etc. se cerró el turno con Josep M. Espelta, delegado de Departamento de Agricultura de la Generalitat de Catalunya, quien destacó el hecho diferencial aparente que ofrecen los alimentos sanos -como los obtenidos en la Producción Integrada- de cara a la sociedad y en la política.

Las únicas turbas...



*que permanecen
fieles a sus
orígenes*

VAPO
PEAT

FINNPEAT®

¡NO MAS PROBLEMAS!



PROJAR, S.A.

*Ahora VAPO, además
de la mejor calidad,
ofrece mejores
precios, gracias a
una nueva logística
de transporte*

H O R T I C U L T U R A • P A I S A J I S M O • F O R E S T A L

VALENCIA: Tels. (96) 192 01 10 • 192 00 61 • 192 11 50 • Fax. (96) 192 02 50

• La Pinaeta, s/n. • Pol. Ind. Quart de Poblet • Apdo. Correos, 140 • 46930 QUART DE POBLAT.

MADRID: Tel. (91) 620 14 21 • Fax. (91) 620 13 57 • Camino de las Bodegas, 5 • 28140 FUENTE EL SAZ.

MURCIA: Tel. (968) 19 10 58 • Fax. (968) 19 07 48 • Sierra de la Pila, s/n. • Pol. Ind. Los Urreas - Parcela 4 • 30730 SAN JAVIER.

ALMERIA: Tel. (950) 57 07 26 • Fax. (950) 48 07 08 • Cuatrovientos, 115 • 04700 EL EJIDO

Más de 25 años con Turbas y Sustratos

Producción bajo invernadero

Estructuras más sólidas para Almería

La mayor concentración de cultivo protegido se encuentra en Almería



En ambas fotografías, instalaciones de Federico Villegas en El Ejido, Almería, pertenecientes a la cooperativa Picasol.

En este momento se están terminando 28.000 m² de invernadero de Ininsa multitúnel con calefacción y recogida de agua para cultivo hidropónico.

Hasta ahora, el uso de los multitúneles en Almería se había restringido a los semilleros. Pero actualmente este tipo de invernadero se está utilizando en la producción, como un modo de asegurar la cosecha, especialmente en cosechas con inviernos lluviosos y primaveras tardías y lluviosas. Desde el inicio de la producción, pasando por la floración, hasta la recolección, el control climático en el invernadero es muy importante.

Los resultados de las últimas campañas, sobre todo las centradas en invierno-primavera, no han resultado igual para todos. Aquellos que disponían de instalaciones de invernaderos multitúneles que permitían un mejor control de su ventilación tuvieron como resultado



mejores rendimientos en la producción en momentos en que el precio del producto estaba en alza.

Por otro lado, al poder incidir mejor sobre el comportamiento de la producción, ésta puede estar disponible en segmentos de tiempo fuera de la gran oferta y por lo tanto, también adquirir precios de mercado mucho más interesantes. El hecho de que productores almerienses, alhóndigas, cooperativas y mayoristas sean conscientes del importante valor comercial de

tener una seguridad de producto, unos para ofrecer, otros para vender en momentos clave del mercado, está dando como resultado una sensibilización a la mejora de las instalaciones de producción.

La empresa Federico Villegas López, perteneciente a la cooperativa Picasol, en la zona de la Loma del viento, en las Norias, El Ejido, está terminando 28.000 m² de invernaderos de Ininsa multitúnel. Las instalaciones disponen de calefacción y recogida de agua para cultivo hidropónico de pimiento, tomate y otros cultivos. Esta superficie se añade a los 15.000 m² ya existentes en Ulma.

Todos los operadores del comercio de la fruta y hortaliza muestran una sensibilidad en actuaciones dirigidas a una competitividad y mejora de sus ejercicios económicos y el futuro inmediato se entremezcla con el presen-

te. Es importante que los productores se beneficien económicamente de la inversión en tecnología: en paralelo, desmarcarse significa ganancias.

No admitir esta tendencia se puede convertir en un problema social ya que muchas familias viven y dependen de una actividad que si no gana la batalla internacional en el aspecto comercial no espera un buen porvenir.



BOLETIN MENSUAL DE MERCAMADRID

Mercamadrid Informa es el nombre del boletín que edita mensualmente la Unidad Alimentaria de la capital del estado. En sus 8 páginas a color se resumen los principales datos de la evolución económica de los distintos mercados que forman la Unidad, entre ellos, el de frutas y hortalizas.

El boletín también incluye un calendario con las principales ferias a celebrar, así como noticias breves y una interesante sección denominada "temporada a temporada" en la que se destacan los productos más comercializados o típicos de cada mes, así como sus principales características.

Los interesados en recibir esta publicación pueden pedirla a través de correo electrónico. La dirección es: mercamadrid@ibm.net



MERCABARNA EDITA SU MEMORIA ECONOMICA DE 1996

La Unidad Alimentaria de Mercabarna ha presentado la memoria económica anual correspondiente a 1996. En esta publicación, que cuenta con un cuidado diseño, los responsables de Mercabarna analizan mediante textos y gráficos el desarrollo alcanzado por cada sector del mercado. Para más información, contactar con Mercabarna por correo electrónico: mb@mercabarna.es



LA INFORMACION AGRARIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACION

El mundo rural está cambiando. En 1975 había en España un 28% de agricultores respecto a la totalidad de la población activa. Hoy, son el 8,5% y dentro de cinco o seis años estaremos alrededor del 5%.

El nuevo mapa socioeconómico dibujado por la actual Europa apunta a que no hay oferta laboral en las ciudades y que la poca existente se concentra en las zonas rurales, donde se concentrarán cada vez más todo tipo de servicios. Sin duda, la información será muy importante para todas estas personas.

En el estado español hay más de 300 revistas dedicadas al sector agroalimentario. Un 42% de ellas están especializadas en ganadería y agricultura. En este sentido, cabe destacar que el sector agroalimentario mueve anualmente diez billones de pesetas y la agricultura y la ganadería, 3,2 billones.

Sin duda, España es el país con más revistas, pero de pocos suscriptores. En Francia, por ejemplo, el semanario *France Agricole* cuenta con 269.000 suscriptores. Otra publicación del Reino Unido supera los 150.000 y otra, en un país como Finlandia, vende 120.000 ejemplares.

El periodista debe estar especializado y producir una información especializada y asequible a los lectores y debe proporcionar las fuentes e informaciones que el lector demanda y necesita.

-Extracto del artículo publicado por Joan Gamundi en el diario El Punt del Maresme-



LAS NOVEDADES TECNOLOGICAS DE ISRAEL, EN UN BOLETIN

El Israel Export Institute acaba de presentar el primer número de la publicación trimestral "Innovation", en la que describe las últimas novedades aparecidas en el mercado israelí de la tecnología hortícola.

Este boletín, que se edita a todo color, aparece como suplemento de la nueva revista Agritech, editada por el mismo instituto.

Para recibir más información sobre estas publicaciones o solicitar el envío gratuito de Innovation, el lector puede ponerse en contacto con la siguiente dirección de e-mail: kiriati@export.gov.il



Frutos Seguros

Con las mallas agrotextiles **MAGROTEX** sus cultivos tendrán la protección más segura Homologadas internacionalmente



Avda. Béjar, 399, interior
08226 TERRASSA (Barcelona)
Tel y Fax: (93) 735 45 49



Solicite nuestro muestrario

RIEGO LOCALIZADO

MINITODY es una cinta integral de pared fina en cuya cara interna, y gracias a los recientes avances tecnológicos alcanzados por Netafim, se han soldado goteros de molde. De este modo, se aúnan en una misma cinta, la funcionalidad de un producto anual y las más altas prestaciones en cuanto a **uniformidad de riego y resistencia a obturaciones**.

La fiabilidad de fabricación de la cinta **MINITODY** se materializa en un coeficiente de variación de 0,03.

El gotero de molde que se incorpora responde a las características del sistema **TURBONET**, recientemente introducido por Netafim, que se caracteriza por un acortamiento importante de la longitud del laberinto, al mismo tiempo que se incrementa la mínima sección de paso.

La cinta **MINITODY**, está especialmente concebida para cultivos intensivos.



Regaber

Rafael Riera Prats, nave 6
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona)
Tel.: (93) 753 12 11 - Fax: (93) 750 85 12
Télex: 59229 RGBR E



AGRICOLA VALLENIZA S.L.

PRODUCCION DE PLANTAS ORNAMENTALES

**PLANTAS
DE FLOR**

*Poinsettia
Crisantemo
Kalanchoe
Fuchsia
Hortensia
Pelargonium*

**PLANTAS
VERDES**

*Pothos
Dieffenbachia Tropic
Dieffenbachia Camila
Dieffenbachia Compacta
Croton
Asplenium*

Noticias**AgrEvo**

**MURCIA
AUMENTA
LA VENTA DE
FRUTAS**

Entre los meses de enero y abril de 1997, la Región de Murcia exportó frutas por valor de 18.685 millones de pesetas, cifra que representa un aumento del 14% respecto al mismo periodo del año anterior.

Estos datos pertenecen al informe sobre comercio exterior elaborado por la Dirección Territorial de Comercio de Murcia.

El mismo estudio señala que las exportaciones de legumbres y hortalizas alcanzaron un montante total de 36.290 millones de pesetas, un 5% menos que los mismos meses de 1996.



**DESCIENDE
LA COSECHA
DE MANZANA
Y PERA EN
LA UE**

Las previsiones de la cosecha de manzanas de la Unión Europea apuntan a una producción total de 6.762.411 de toneladas, según datos facilitados por Asofruit.

La cifra prevista representa un descenso del 5,3% respecto a la campaña anterior, en que se produjeron casi 7,5 millones de toneladas. Este descenso repercute en la mayoría de las variedades de manzana.

En cuanto a la pera, las previsiones de la UE apuntan a una cosecha de algo más de 2 millones de toneladas, lo que significa un descenso de casi el 23% respecto al año anterior.



**SUBEN UN 37%
LAS VENTAS
DE FLORES
Y PLANTAS**

Las exportaciones españolas de flores y plantas han experimentado un aumento del 37% durante el primer trimestre de 1997 en relación con el mismo periodo del año anterior.

Los envíos de flores y plantas se situaron durante este periodo en 26.296 toneladas, frente a las 19.063 toneladas del primer trimestre de 1996. Según diversas fuentes, este aumento ha sido propiciado por las buenas condiciones climatológicas, que han proporcionado una excelente calidad de los productos.

En cuanto al valor de las mercancías exportadas, el aumento ha sido del 26%, al pasar de 7.343 millones de pesetas en el primer trimestre del año pasado a 9.315 millones los tres primeros meses de 1997.

Los principales destinos de las flores y plantas exportadas por España fueron los Países Bajos, con 9.315 toneladas, Francia, con 6.297 y el Reino Unido con 3.696 toneladas.

Por productos, destaca el aumento espectacular en las exportaciones de clavel, que han llegado a superar las 11.000 toneladas frente a las 8 del primer trimestre de 1996. Esto implica un aumento del 44%.

A pesar de las cifras positivas, la actual preocupación de los productores y exportadores españoles es la competencia de países terceros, que entran en la Unión Europea de forma prácticamente libre, según un comunicado de EfeAgro.



**ESPAÑA IMPORTA MAS
PRODUCTOS ARGENTINOS
Y CHILENOS**

Las importaciones españolas de productos hortofrutícolas procedentes de Argentina y Chile ha experimentado un progresivo crecimiento durante los últimos años, según datos elaborados por la Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas y Hortalizas, FEPEX.

Las últimas cifras disponibles, de finales de 1996, señalan que los principales productos importados por España dde Argentina son la mandarina, limón, naranja, manzana, pera, pomelo y melocotón. El caso de la mandarina es significativo del aumento de las compras, al pasar de 42.800 kg en 1993 a casi 22 millones durante 1996.

En cuanto a Chile, la importación española se concentra básicamente en la manzana, fruta de la que durante 1996 importó más de 30 millones de kilos. Le siguen, a mucha distancia, la pera, el kiwi, la uva de mesa y la ciruela.

Una de las principales causas del aumento de estas importaciones es, además de la calidad y presentación de los productos, su disponibilidad en épocas en las que no se producen en España, el comercio de contraestación.



**ALMERIA PRODUCE
UN EXCESO DE TOMATE**

La abundante cosecha de tomate en la provincia de Almería durante la presente campaña, que ha superado las 700.000 toneladas, ha obligado a destruir algo más de 50 millones de kilos, cantidad notablemente más alta que la del año pasado, cuando se retiraron del mercado unos 16 millones de kilos.

El volumen de tomate retirado se distribuye entre los cincoprimeros meses en que se aplican los llamados precios de retirada, de febrero a junio, y tiene como objetivo mantener los precios y evitar que se destruyan en los mercados.

A cambio de la destrucción del tomate, los productores almerienses han recibido una compensación de unas 11 pesetas el kilo.



En Armonía con la Naturaleza. AgrEvo

...nacimos, crecimos y damos mucho fruto

Principal
objetivo
como
especialistas
en nutrición
vegetal



ITALOESPAÑOLA DE CORRECTORES, S.L.

CENTRAL:
Coso 100, 6º - 3º • 50001 ZARAGOZA (España) • Tel. 976 234143 - Fax 976 226683



**FUNCIONAMIENTO
Y REPERCUSIONES
DEL ACUERDO GATT
EN EL SECTOR
DE FRUTAS
Y HORTALIZAS
FRESCAS**

**Sanfeliu Feliu, Inmaculada
217 págs. 1992**

Se trata de una obra de consulta, en la que se presentan los diferentes temas recogidos en el capítulo agrícola del GATT y se examinan las posibles repercusiones sobre la agricultura hortofrutícola española.

2.300 Pts. Ref.: 896

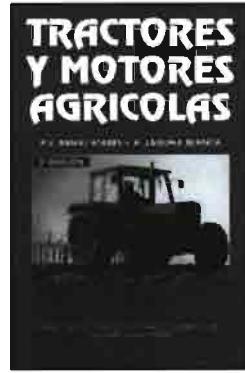


**TRACTORES
Y MOTORES
AGRICOLAS**

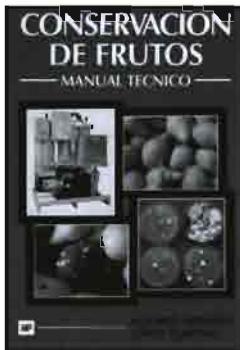
**Arnal, P. y Laguna, A.
549 págs. Ilust. color. 1996**

Tercera edición, revisada y ampliada, en la que el lector hallará información práctica sobre tractores y motores agrícolas. A lo largo de 6 capítulos se expli- can funcionamiento, posibles anomalías, manejo, etc.

4.000 Pts. Ref.: 404



**CONSERVACION
DE FRUTOS**
Herrero, A y Guardia, J.
409 págs. Ilust. color 1992



El fruto. La respiración. El frío y el almacén frigorífico. Métodos y sistemas de conservación. La manipulación en central. Condiciones de conservación: peras, manzanas, varios. Anejos.

5.000 Pts. Ref.: 309



**CALIDAD DE FRUTOS
CITRICOS**

**Manual para su gestión
desde la recolección
hasta la expedición**
Mazzuz, C. F.
317 págs. Ilust. color. 1996



La calidad en la producción, en el envasado, en la distribución, en la postventa, en definitiva, calidad total. Es la consigna para todos los procesos en que la empresa está inmersa. Esta obra es el perfecto manual para la gestión de los frutos cítricos, desde la recolección hasta la expedición. Un libro imprescindible para los profesionales del sector de los cítricos.

7.300 Pts. Ref.: 940



**NUEVO CURSO
DE INGENIERIA
DEL FRIO**
Varios autores
468 págs. 1993



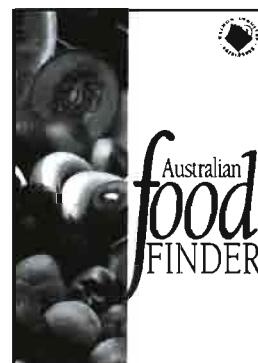
La calidad de vida del hombre ha corrido paralela al dominio que éste ha ejercido sobre la conservación de los alimentos. El ahumado, la salazón, el aderezo, las técnicas de pasteurización y sobre todo, el control del frío han supuesto grandes descubrimientos para el hombre, por cuanto le han permitido hacer acopio de alimentos en épocas y lugares de abundancia, para su traslado en el tiempo y el espacio a otros momentos y lugares de necesidad.

5.800 Pts. Ref.: 371



**THE AUSTRALIAN
FOOD FINDERWELDON
INFORMATION
ENTERPRISES**

1024 págs. 1994. ING



Completo catálogo que engloba la rica diversidad de alimentos que produce Australia. Interesante para productores, importadores y exportadores.

25.000 Pts. Ref.: 990



GREENHOUSE OPERATION AND MANAGEMENT

Nelson, Paul. V.
612 págs. 1991. ING

El libro trata de los invernaderos desde el punto de vista de su manejo. Tiene presente las técnicas de manejo del trabajo y contiene información sobre cubiertas, bancadas de cultivo, técnicas de calefacción y refrigeración, así como posibles problemas de fertilización, medios de cultivo y nutrición.

9.000 Pts. Ref.: 473



GREENHOUSE CLIMATE CONTROL

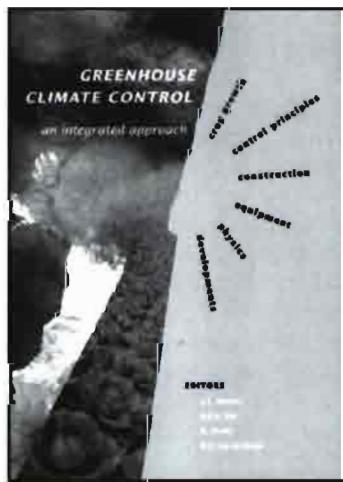
Varios autores
279 págs. Ilust. B/N. 1995. ING

Escrito por especialistas de la Universidad de Wageningen y de los servicios de extensión holandeses, este libro, de edición económica pero excelente nivel técnico, se ocupa del conjunto de factores que intervienen en el control climático del cultivo protegido.

Los capítulos se agrupan en seis grandes apartados entre los que se encuentran crecimiento de los cultivos, física del clima de los invernaderos, construcción y equipamiento de invernaderos y el control del clima en los invernaderos.

Incluye ilustraciones gráficas y tablas que facilitan una mejor comprensión del texto. Una obra de interés tanto para especialistas como estudiantes del tema.

17.000 Pts. Ref.: 2011



POST-RECOLECCION DE HORTALIZAS
Vol. I. Hortaliza de hoja, tallo y flor
Namesny Vallespir, Alicia
330 págs. Ilust. B/N. 1993

Obra de la colección compendios de Horticultura. El libro trata del manejo y técnicas de posrecolección para la preservación de la calidad en hortalizas. Engloba hortalizas de hoja (lechuga, escarola, coles...), hortalizas de tallo (espárrago...) e inflorescencias (alcachofa, brócoli...)

5.700 Pts. Ref.: 147

POST-RECOLECCION DE HORTALIZAS
Vol. II Bulbos, Tubérculos, Rizomas...
Namesny, Alicia
294 págs. Ilust. B/N. 1996

Esta obra trata en profundidad el manejo y la tecnología post-recolección existente para la preservación de la calidad de las hortalizas. El tratamiento del tema se basa en especies agrupadas en función de similitudes en el comportamiento de la post-recolección.

Este segundo volumen engloba cultivos de hortalizas subterráneas de zonas templadas (ajo, cebolla, patata, nabo, chalote, boniato, chirivía, escorzonera, zanahoria, rábano, salsifí, topinambur, remolacha de mesa...) y cultivos típicos de zonas tropicales (mandioca, jenjibre y taro).

5.800 Pts. Ref.: 905

MANUAL DE GESTION EMPRESARIAL EXPLORACIONES AGRARIAS

Varios autores
Tablas y cuadros. 1996

Este manual permite que tanto el agricultor como el asesor y el técnico conozcan todos aquellos aspectos que influyen en la gestión de su negocio: obligaciones fiscales, subvenciones públicas a las que tienen derecho, trámites de contratación, gestiones con la Seguridad Social, cómo formar una sociedad agraria, contratación de seguros, etc.

La obra ofrece, en definitiva, los conocimientos necesarios para gestionar la Explotación Agraria al tiempo que se aumentan la productividad y los beneficios.

16.640 Pts. Ref.: 2100



MAQUINARIA PARA TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Métodos y aparatos para aplicación de plaguicidas
Carrero, José M.
159 págs. Ilust. color y B/N. 1996

Libro que informa sobre cuál es el plaguicida más adecuado para cada cultivo, la dosis a aplicar en el momento más conveniente y la maquinaria idónea para ello, reduciendo el impacto medioambiental y permitiendo el ahorro económico.

2.800 Pts. Ref.: 2232



NOVEDAD**QUELATOS LIQUIDOS
DE ALTA
CONCENTRACION****TODA UNA GAMA
DE SOLUCIONES****KELIK HIERRO****KELIK ZINC****KELIK MAGNESIO****KELIK MANGANESO****KELIK CALCIO****KELIK BORO****KELIK MIX****Atlántica Agrícola, s.a.**

C/. Corredera, 33 - entlo.

Tels. (96) 580 04 12

(96) 580 03 58

Fax: (96) 580 03 23

03400 VILLENA (Alicante- ESPAÑA)

**Recortes
y menudos****FLORES****Phlox da olor y color**

El Phlox es uno de los productos más atractivos para aplicar en ramos mixtos, dado el volumen, hermosa forma, bellos colores y dulce olor de sus flores. Aunque se ofrecen durante todo el año, la oferta más grande se da durante los meses de mayo a octubre, un período en el



que las flores holandesas se distinguen por su uniformidad y su buena floración. El 90% de la oferta de Phlox consiste en la variedad 'paniculata' y aproximadamente el 10% en 'arendsii'. La primera es bastante pesada y sus racimos están muy poblados; sin embargo, la segunda variedad es más ligera y de formas más refinadas, con colores bastante fuertes, lo que permite hacer combinaciones muy llamativas.

Para una buena floración es aconsejable que el Phlox se entregue en agua. Los mejores resultados se obtienen si en el estadio de comercialización hay una flor abierta en cada racimo. A continuación hay que recortar los tallos y colocarlos en agua limpia con un alimento para flores cortadas.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

POSRECOLECCION**Frío húmedo
en las fresas**

La refrigeración de las fresas recién cosechadas, a una temperatura inferior a 10°, es básico para prolongar su vida hasta el consumo final. Así, el fruto no pierde sus cualidades comerciales y organolépticas y conserva la frescura y los valores nutritivos que tenía en el momento de la cosecha. El sistema más utilizado es la refrigeración por convección forzada de aire; no obstante, esta técnica presenta dos inconvenientes: la lentitud en el enfriamiento y una pérdida de peso por evaporación de los productos, oscilando alrededor del 2%. Esta pérdida de agua provoca su marchitamiento y en algunos casos favorece la aparición de mohos del tipo Botrytis.

Para superar los inconvenientes se recurre en algunos casos al enfriamiento mediante aire frío cargado de finas gotas de

agua en suspensión (niebla), de manera que la pulverización facilita el intercambio de calor entre el producto y el aire frío, compensando la pérdida de peso.

Dado que las fresas son particularmente delicadas a la presencia de agua en su superficie, se ha ensayado el procedimiento con estos frutos para más tarde aplicarlo a otras frutas y hortalizas menos delicadas. Los ensayos se hicieron comparando tres tipos de tratamientos y demostraron que esta técnica es perfectamente aplicable a la fresa.

Fuente: Valencia-Fruits

PRODUCCION ORNAMENTAL

Luz solar en las plantas

La importancia de la luz puede ser descrita en términos de cantidad y calidad. La cantidad es la suma total de energía que recibe la planta, expresada en duración e intensidad, y que puede ser acumulada. Por otro lado, la calidad, que se está convirtiendo en un importante tema para los usuarios de luz artificial, viene condicionada por el color, la longitud de onda y el espectro.

La importancia de la energía de la luz es tan importante como la temperatura, que no puede sustituir a la luz en el proceso de fotosíntesis. La mayoría de plantas cultivadas en invernaderos crecen más fuertes y rápido como mayor sea la cantidad de luz. Por lo tanto, durante el invierno se debe aumentar la transmisión de luz solar evitando colocar las plantas demasiado juntas, controlando las zonas de sombra y manteniendo la estructura limpia.

En el caso que el invernadero carezca de luz solar, se debe prestar especial atención al espectro de luz. Para poner un ejemplo, las plantas bajo un espectro alto de rojo y bajo en azul crecerán débiles y alargadas.

Fuente: GrowerTalks

MAQUINARIA

El mercado y la Unión Europea

Las perspectivas del mercado europeo de la maquinaria agrícola son diferentes según el sistema económico que prevalece en los países interesados.



En los países que tienen una economía planificada centralmente (socialista) no se puede establecer una tendencia claramente definida. Estos países constituyen una parte importante del mercado europeo y mundial. Entre los países con pura economía de mercado la selección se reduce a Europa Occidental y a América del Norte.

Entre las modificaciones del proceso de mecanización de la agricultura se encuentran un aumento limitado de la masa y la potencia totales detractores y máquinas construidas, el incremento sensible del valor de venta y la disminución de las unidades. Las razones de estos cambios son, en primer lugar, que la mano de obra en la agricultura está disminuyendo de manera drástica; la superficie promedio de las fincas agrícolas aumentó de manera limitada; y por último, el uso no particular (o común) de la maquinaria se ha extendido considerablemente.

El efecto de estos factores se ha visualizado en la concentración de la fabricación de maquinaria agrícola. Los tractores ahora se construyen principalmente en Alemania, Italia y Reino Unido, por lo que en España y Francia la fabricación se reduce. Lo mismo ocurre con las cosechadoras, concentradas en Bélgica y Alemania. Además existe otro elemento que está limitando el número de fabricantes: las normas de ergonomía y seguridad, que cada día aumentan la burocracia y papeles necesarios para la fabricación, y las "Directivas Máquinas" (redactadas para eliminar los problemas técnicos). Por otro lado, dentro del sistema UE no existen ayudas directas a los fabricantes de maquinaria agrícola; así, la única manera de subvencionar la industria es a través de medios indirectos, es decir, la vía nacional.

Fuente: Fruticultura Profesional

PLANCHAS ONDULADAS PARA INVERNADEROS

ALTUGLAS



Con las planchas onduladas de ALTUGLAS el tiempo juega a tu favor.

La transmisión luminosa, superior a la del vidrio, permite obtener mayores rendimientos en los cultivos de flores, plantas y hortalizas.

Las planchas de polimetacrilato de metilo de ALTUGLAS están garantizadas durante 10 años y su resistencia al impacto es 20 veces superior a la del vidrio. Su mayor coeficiente de intercambio térmico en comparación a otros materiales plásticos, permite obtener cosechas más tempranas y de mayor calidad. ATOHAAS garantiza el rendimiento de las planchas incluso en las condiciones más extremas del sur de España.

A 10 años luz.

atohaas

ATOHAAS IBÉRICA, S.A.

BOTÁNICA, 160-162 - POL. IND. GRAN VIA SUR
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
TEL.: (93) 263 10 54 - FAX: (93) 336 74 52

SUSTRADOS

Jornadas de ICEA

La Secció de Sòls (terrenos de cultivo) de ICEA organizó unas jornadas sobre sustratos que obtuvo un gran éxito. La presentación fue a cargo de Narcís Teixidor y se estructuró en tres ponencias: los sustratos, su caracterización analítica y los sustratos alternativos. La jornada concluyó con un debate general.

Conclusiones

Los productos comercializados como sustratos deben ir acompañados por un documento que especifique sus características analíticas.

La normativa de control y garantía de producto que está elaborando el Centro de Normalización Europeo (CEN) debe ser incorporado urgentemente, a fin de que todos los laboratorios utilicen la misma metodología. La administración debería pre-homologar laboratorios en toda España para poner en marcha una metodología de diagnóstico de la evaluación de sustratos durante el cultivo. La solicitud a ICEA de un Grupo de Trabajo de Sustratos.

Estimular la investigación y experimentación de los sustratos en relación a materiales alternativos y a sustratos adaptados a sistemas cerrados.

Los productores de plantas que continúan su crecimiento después de la venta deberían tener en cuenta las condiciones ambientales tras el cultivo.

Para finalizar, los fabricantes de sustratos podrían presentar sus productos "a la carta", es decir, indicando los productos adecuados a cada sistema de cultivo, ofreciendo un servicio de asesoramiento pos-venta.

Fuente: ICEA

INVERNADEROS

Estandars europeos

Hace unos 20 años la Comisión Europea inició una serie de reglas de diseño unificadas que todos los invernaderos europeos debían respetar. Pero pronto se vio que no podrían cumplir los requisitos por lo que un nuevo estandar europeo, que se estima que saldrá a la luz en julio de este mismo año, ha sido creado.

La intención de este standard no es crear un único diseño para toda Europa, sino establecer un conjunto de parámetros e información que hagan posible el diseño económico y de confianza cumpliendo con los factores geográficos, uso específico y

construcción de cada país. El nuevo estandar categoriza los invernaderos en invernáculos y politúneles. Contiene información acerca del diseño de desplazamiento y resistencia así como un anexo con un manual para el usuario y detalles estructurales.

Cuando el Euro-estandar esté finalizado ningún invernadero podrá ser rechazado por no seguir las pautas de cada país signatario.

Fuente: Grower

pos aumentar la calidad de los productos hortofrutícolas que están dirigidos al mercado interior, ofreciendo así la misma calidad que reciben el resto de los consumidores europeos.

Estas compañías han iniciado la normalización de los productos comenzando por el cambio de envase. Posteriormente se ha seguido con una especificación del grado de azúcar, un color europeo, la limpieza del producto y el escriturado de la fruta u hortaliza.

La normalización que se ha mencionado se puede realizar en origen, en la propia alhóndiga o mediante una fórmula que puede ser mixta y siempre bajo la gestión de un técnico agrícola.

Fuente: Poniente

POSRECOLECCION

Las alhóndigas apuestan por la calidad

La Agrupación de Alhóndigas de El Ejido se ha propuesto en los últimos tiem-

DIA		14		DE		FEBRERO		DE	
TOMATES		PEPINOS		BERENJENAS		CALABAZAS			
ANIELA	DANIELA RAMO	LISO	ALMERIA	CORTOS	FRANCES	REDONDA	LARGA	PRIMERA	GRANADA
37	41	54	78	131	28	351	381	75	22
32	38	43	74	163	31	322	322	61	59
31	34	37	64	138	75	54	54	54	54
39	21	20	60	59	39	25	25	42	42
29	17	18	81	81	39	16	16	25	25
17	10	8	18	39	39	5	5	16	16
6			5					5	5
3									

Compacto NTC 45**NUTRICONTROL**
CONTROLAMOS Y AUTOMATIZAMOS
EL CRECIMIENTO AGRICOLA

EQUIPOS DE FERTIRRIGACIÓN • EQUIPOS DE MEDIDA Y CONTROL DE pH • C.E. • T° y HUMEDAD
PROGRAMADORES • FLOTAMETROS • INYECTORES VENTURI

NUTRICONTROL. Pol. Ind. Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26 • Apdo. Correos 5057 • 30395 CARTAGENA (Murcia)
Tel. (968) 50 16 64 • Tel. y Fax (968) 12 39 00

REQUERIMOS AGENTES

PROTECCION VEGETAL

El peligro de los caracoles y babosas

A pesar de la apariencia inofensiva de los caracoles y las babosas, estos animales constituyen plagas importantes en una gran variedad de plantas y frutos, aunque a menudo sus daños se atribuyen a otras plagas.

Son más peligrosos en semilleros, herbáceos y frutas maduras próximas al suelo, aunque también pueden ocasionar daños de importancia en otros frutales, destruyendo hojas, yemas, brotes y frutos. Para atajar sus ataques existen numerosos enemigos naturales, como los escarabajos, los pájaros o las serpientes, pero no permiten un control satisfactorio.

Existen algunos productos químicos, como el metaldehido, el más tradicional y recomendable. También se utilizan planchas de cobre en frutales, que en su defecto puede ser sustituidas por caldo bardonés (mezcla de sulfato de cobre y cal hidratada).

Como medida preventiva, es recomendable reducir el riego lo posible para que el ambiente sea lo menos favorable para estas plagas.

Fuente: Tierras

SOCIOECONOMIA

Flor cortada en Murcia

De estudios sectoriales realizados por la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua se desprende que el 96% de las explotaciones de la región son familiares, con un gran porcentaje ubicado en el Valle de Guadalentín. El mayor número de no familiares se concentra en el Campo de Cartagena. Unas 800 plantaciones están dedicadas a la flor cortada, de las cuales un 80% producen clavel (aproximadamente 600 explotaciones).

Las producciones otoñales,

ciano, por lo que se sugiere intensificar las producciones durante esta época. Esto implica unos cambios en la planificación de los cultivos y la adopción de determinadas tecnologías totalmente asumibles por el floricultor con un asesoramiento técnico adecuado. Lo mismo se puede aplicar al grupo de las bulbosas y complementos de verde y flor.

Como colofón a todo proceso productivo, se requiere una mejora en la comercialización, esfuerzo dado por mayoristas, almacenistas y cooperativistas del ramo para la apertura de nuevos mercados en el exterior. Para ello habría que establecer un estricto



carentes de calidad ante las altas temperaturas de la época, son las que desequilibran el mercado. Por contra, el período invernal aumenta la calidad y valor del clavel mur-

to control de calidad y una marca regional unificada de origen. Y unido a todo esto, un perfil de floricultor más especializado, capaz de introducir nuevos métodos de

cultivo y tecnología punta para producir mayores cantidades en el momento oportuno, apoyado en todo momento por la Administración y las organizaciones agrarias.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia

FLORES

Dianthus 'Tropic Butterfly', la sorpresa tropical

Tras su irrupción en el grupo de claveles, la nueva variedad 'Tropic Butterfly' ha sido masivamente descubierta en el comercio gracias a su combinación de llamativo color, olor y dibujo.

Dianthus caryophyllus 'Tro-

**Fosfito Potásico al 50%**

**CITRICOS
FRUTALES**

BRIFOS - K

**HORTICOLAS
ORNAMENTALES**

ABONO CEE LIQUIDO

FORTALECE A LA PLANTA FRÉNTE A ENFERMEDADES FUNGICIDAS
ESTIMULA EL CRECIMIENTO

Ctra. Villalonga, 60
46721 POTRIES
(Valencia)

BROGDEX®
COIBERICA S.A.

Tel.: (96) 280 01 63
Fax: (96) 280 01 11

pic Butterfly' tiene unas características muy atractivas, como son los pétalos redondos, de color violeta oscuro con bordes de color cereza, ligeramente dentados, dando un toque especial. Cada tallo, de 50 a 65 cm de largo, tiene de 5 a 6 capullos en flor. Esta flor despidió un olor ligeramente dulce bastante raro en los claveles. Se ofrece desde principios de abril hasta principios de noviembre. Cuando recibe un buen tratamiento, se corta oblicuamente, se quitan las hojas inferiores y se coloca en agua limpia; así puede conservarse durante diez días.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

MEDIOAMBIENTE

Agricultura intensiva en Almería

Una serie de factores ambientales, como son las características climáticas, hacen de las tierras de Poniente un espacio idóneo para la aplicación de un agrosistema intensivo. Uno de los elementos climáticos es la bondad térmica de los inviernos en las llanuras litorales así como la elevada insolación. Este régimen climático es el más adecuado de toda la península ibérica para las dis-

tintas fenofases de los cultivos hortofrutícolas. Las temperaturas, suavizadas durante todo el año por el efecto regulador del Mediterráneo, presentan valores medios altos.

Otra característica climática es la escasez de precipitaciones, que ha sido históricamente un freno a la expansión agrícola. Sólo cuando el desarrollo tecnológico ha permitido bombear el agua desde acuíferos profundos se han podido aprovechar las ventajas de esta región.

Las alhóndigas cumplieron un papel esencial en la primera fase de expansión del agrosistema intensivo, favoreciendo la concentración de la oferta y la concurrencia de compradores. Ya desde mediados de los 70 aparecieron las entidades asociativas (cooperativas y SAT), diseñados para abordar la exportación. El sistema de cultivo es altamente intensivo tanto en trabajo como en capital.

El suelo está permanentemente ocupado desde agosto hasta junio. La intensidad de los aprovechamientos es el origen de un deterioro generalizado de la calidad ambiental en los espacios de máxima concentración de invernaderos. La principal amenaza ecológica y económica proviene de la situación de los acuíferos, declarados sobreexplotados en los campos de Poniente y Níjar. A

pesar de esto, la gestión del agua de riego en la agricultura intensiva almeriense ha demostrado una eficacia muy superior a la de otros sistemas menos avanzados.

Las principales afecciones ambientales se encuentran en los suelos, con alteraciones físicas, químicas y biológicas; en el agua, con problemas de contaminación y conductividad; y en la flora y fauna, con pérdidas en biodiversidad. Las consecuencias son la pérdida de capacidad productiva (y consecuentemente la desertificación). La agricultura intensiva es proclive a generar situaciones de impacto ambiental, y en consecuencia social y económico.

Fuente: Poniente



conseguir un bajo nivel de residuos.

Bremia lactucae o mildiu de la lechuga es en muchos casos el problema número uno, tanto en el campo como en los invernaderos. Como medidas actuales, el único modo de aumentar el coste de producción y establecer una lucha que tenga todas las posibilidades de suspender el avance del mildiu es la selección de troncos de lechuga resistentes a los fungicidas.

La lucha genética es un recurso basado en la utilización de variedades resistentes a los hongos. La *Bremia lactucae* tiene una fuerte capacidad de evolución y los genes de resistencia introducidos por los seleccionadores son rápidamente eludidos, debido al desarrollo de nuevas razas de hongo (hoy en

FITOPATOLOGÍA

Lucha contra el mildiu en lechuga

El mildiu es el responsable de la pérdida de peso de la lechuga tras la recolección. Aplicar medidas preventivas, tales como tratamiento químico, utilización de variedades resistentes o reglas profilácticas, es la manera de garantizar una protección eficaz de los cultivos. La prevención es también un elemento importante para

PLANTA JOVEN DE CYCLAMEN



VIVERGAL, S/L

PRODUCCIÓN DE PLANTA ORNAMENTAL

C/ Broño s/n - 15552 LAGO VALDOVIÑO (La Coruña)
Tel./Fax: (981) 48 61 09 - Tel.: (981) 49 11 96

- Variedades seleccionadas para la mejor respuesta en nuestro clima
- Producción propia



día alrededor de unas 14 razas). La lucha genética no es más que un medio complementario para utilizar junto a las otras medidas preventivas.

La razón principal de la lucha es asegurar una cobertura completa de la fase joven de la planta hasta el estadio de 18 hojas. Ningún tratamiento debe ser realizado tras esta fase, ya que ello implicaría riesgo de aumento de residuos en la recolección.

Algunas reglas a seguir en la prevención son: evitar el almacenamiento de agua sobre las hojas o en charcos, mediante una baja densidad de plantación y constante aireación del invernadero, así como riego en el momento del día que permita un rápido secado; y mantener las tierras de cultivo limpias, eliminando los desechos de cultivo y vivero (importantes reservas de la enfermedad) y asegurando un buena limpieza de las malas hierbas.

Fuente: PHM

CALIDAD

La harinosidad en la manzana

La harinosidad en la manzana es de difícil apreciación externa, tanto para el consumidor como para el experto, pero es a la vez un factor de



calidad que puede disminuir su consumo.

Se realizó una encuesta a fruteros del área metropolitana de Madrid sobre las épocas del año en que la variedad harinosa aparece con más fuerza, de qué región proceden, qué variedades son las más harinosa y la repercusión en la venta.

Los resultados fueron que las variedades más harinosa son la Starking y la Golden; la época del año en que se produce suele ser cuando termina la campaña, al final de la temporada; la fruta del Hemisferio Sur goza de buena fama, pues se la considera menos harinosa que la de aquí, que suele provenir de Aragón y Lleida; por último, la repercusión recae en la disminución de ventas y bajo precio del producto.

Fuente: Fruticultura Profesional

PRODUCCIÓN ORNAMENTAL

PRETRATAMIENTO CHRYDAL para flores cortadas

Suministramos Chrysal para la conservación de Gypsophila, Gerbera, Limonium y toda la gama de flor cortada.

Chrysal-RVB
Chrysal-FVB
Chrysal-SVB
Chrysal-CVB
Chrysal-AVB

POKON & CHRYDAL
PARA EL CUIDADO COMPLETO DE PLANTAS Y FLORES

Rosas, gerberas, crisantemo, flor de cera....
Gypsophila, limonium....
Alstroemerias, liliums....
Gerbera
Clavel, lilium, iris....

CON
DISTRIBUIDORES
EN TODA ESPAÑA

Ninguna flor sin su Chrysal

Ctra. Sanlúcar-Chipiona Km.5 - 11540 SANLUCAR DE BARRAMEDA (Cádiz) - Tels.: (956) 37 32 73 / 37 38 88 - Fax: (956) 37 31 45 - E-mail: impagric@mbytesl.com

Altas temperaturas y oscuridad para crisantemos

Las temperaturas superiores a los 25º retrasan la floración de los crisantemos en verano. La floración se retarda tanto por las altas temperaturas de día como de noche, siendo el tiempo de demora más largo como más altas sean las temperaturas.

La principal causa de este proceso es la lentitud con la que los diferentes capullos se forman y desarrollan. En consecuencia, los crisantemos que sufren las altas temperaturas durante estas primeras semanas (especialmente las dos y tres primeras) son las que quedan más afectadas.

Uno de los últimos experimentos demuestra que, divi-

diendo la noche en períodos de tres horas, los crisantemos

resultan más afectados por las altas temperaturas en las últimas tres horas casi tanto como si hubieran recibido esta temperatura durante toda la noche.

Los crisantemos son plantas que necesitan un periodo relativamente largo de oscuridad. Por lo tanto, en los largos días de verano deben ser cubiertas durante gran parte del día. Si para ello se utilizan sistemas de sombreo durante gran parte del día, debemos recordar que bajo ellas la planta puede sufrir altas temperaturas. Para evitarlo se puede utilizar cubiertas con reflector, de material permeable o quitarlo durante la noche y ponerlo en el amanecer.

Fuente: Grower

AGROALIMENTACION

La acerola, rica en vitamina C



La acerola, cereza de Barbados o West Indian cherry es una fruta tropical originaria de América que ha despertado recientemente el interés de productores, comerciantes y consumidores. Esta fruta posee hasta cien veces más



SERVIAGRI 97, S.L.

IMPORTACIONES - EXPORTACIONES
REPRESENTACIONES

LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD

INVERNADEROS



FOG



PERFIL DE SUJECCION



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



INSTITUTO TECNOLÓGICO

C/ Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia)

Telf. (96) 155 09 54* - Telefax (96) 155 06 09

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

Invernaderos y complementos para todas las necesidades.

vitamina C que la naranja y diez veces más que la guayaba.

Su comercialización se destina principalmente para el consumo en forma de zumo o para enriquecer otras frutas. Incluso se utiliza para la extracción de vitamina C en uso farmacéutico. En su variedad dulce, la acerola se consume como fruta fresca.

La planta de la acerola, que supuestamente es originaria de América Tropical, es un arbusto o árbol de pequeño porte, que fructifica de 3 a 4 veces al año, dependiendo de las condiciones climáticas. El período transcurrido entre la floración y la cosecha es muy corto, de uno a dos meses. La forma, tamaño y peso del fruto varía dependiendo de si son plantas originadas de semillas. Puede ser ovalado, globoso o sensiblemente lobulado. La cáscara es fina, verde, pasando de una coloración roja a roja oscura cuando madura.

Brasil es en la actualidad el mayor productor, consumidor y exportador de acerola del mundo. El principal importador es el mercado japonés, seguido por el norteamericano.

Además de su elevado contenido en vitamina C, la acerola posee componentes tan importantes como la fibra, calcio, hierro y riboflavina. Puede convertirse en pocos años en una fuente barata de vitaminas, gracias a su facilidad de cultivo y su rusticidad.

Fuente: *Fruticultura Profesional*

NUTRIFRITOS

Antitranspirantes para mejorar la conservación

Tras cuatro años de trabajo sobre la conservación de las plantas, se ha realizado un ensayo para observar el efecto del tratamiento con antitranspirante en la conservación del Euryops pectinatus. Los resultados confirman las dosis requeridas en la utilización.

Existen diversos materiales y métodos utilizados. Uno de estos productos es el Anti-stress 550, vendido en los Estados Unidos pero no homologado en Francia, donde se realizó este ensayo. Se presenta bajo la forma de solución acuosa concentrada al 2% que se pulveriza sobre las hojas.

Otro de los productos es el Vapor Gard de la sociedad CFPI. La concentración es de 2 a 4% (de 2 a 4 l.hl-1) y la pulve-

rización se puede hacer en 500 a 1500 l.ha-1 según el cultivo.

Los antitranspirantes dieron cuenta de su eficacia en la conservación de las plantas, que pasa por una mejora general de las condiciones de cultivo (sustrato, irrigación, adecuación del volumen aéreo/de raíz, etc.). Los antitranspirantes deben intervenir para el seguimiento y perfeccionar todo el proceso.

Fuente: *Bulletin d'Information de l'Horticulture et de la Pepinière Méditerranéennes*

PRODUCCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Agricultura biológica en Andalucía

Andalucía cuenta con una historia agrícola muy rica y variada en la cual la agricultura biológica refleja sus objetivos esenciales.

La agricultura biológica no es sólo un método agrícola no contaminante sino, sobre todo, un movimiento que implica la descontaminación y sostenibilidad personales, de los agricultores, con unas profundas implicaciones sociales. La agroquímica desertiza los suelos y ataca a nuestra salud.

Andalucía ha alcanzado la mayor cifra



de productores biológicos de todas las comunidades españolas: la superficie dedicada es, en 1996, de 20.149 hectáreas, 18.000 más que en 1992. El número de fincas era en 1995 de 308, mientras que en 1996 ha aumentado a 876. Estos cultivos incluyen productos como el aceite de oliva, el vino, las naranjas, los limones y las almendras, tradicionales de esta tierra. No obstante, algunos productos como la chirimoya y las fresas se han incorporado recientemente.

Este movimiento ha conseguido colocar a Andalucía entre una de las regiones más conocidas y apreciadas por los consumidores europeos. La parte negativa es que no tiene un mercado interno como garantía de continuidad. Otro gran desafío es que el número de industrias inscritas en el CAAE (Comité Andaluz de la Agricultura Ecológica) se multiplique para lograr un mayor beneficio económico y por supuesto ecológico.

Fuente: Asociación Vida Sana

MARKETING

Lechugas de diseño

Las lechugas especializadas se han convertido en un producto de moda en Estados Unidos para alegría de los productores.

Tras largos años de consumo de la va-



riedad iceberg, esta lechuga, ya denominada "de diseño", ha cubierto las necesidades del consumidor, que cada vez más busca en los productos la rapidez del preparado y un empaquetado que asegure una correcta higiene. Sus ventajas son que viene ya cortada y empaquetada, e incluso a veces se presentan en una mezcla de variedades de atractivos colores rojos y verdes oscuros.

Las principales, Baby y Oriental, incluyen la lollo rossa, la arugula, frisette, el rojo y verde acicalado, las de hoja de roble en rojo y verde, la romaine, tatsoi, baby bok choy y tango. Algunos de estos vegetales, que son considerados lechugas de diseño, no son de echo lechugas, sino espinacas mizuna o remolacha introducidas en la mezcla de variedades de lechuga.

Se está estudiando la posibilidad de plantar este tipo de lechuga en plásticos con capote para evitar que las tierras con sedimentos afecten a las hojas.

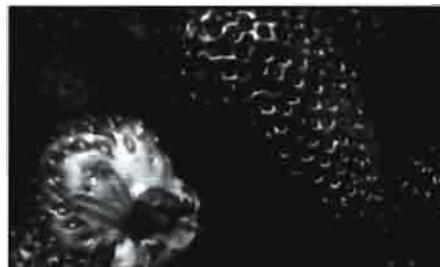
Fuente: AVG

MATERIAL VEGETAL

Fresas autóctonas

La Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía ha dispuesto una inversión de 800 millones de pesetas para la financiación de un programa de investigación. El proyecto se propone el objetivo de conseguir unas variedades de fresas de origen nacional que sustituyan a las consumidas actualmente, que proceden de California y ostentan el control de este mercado.

De esta manera los productores se ahorrarían los 400 millones que se invierten



en cada campaña como concepto de patentes por el uso de las variedades norteamericanas y disfrutarían de una variedad fresera autóctona.

Vida rural

COMERCIO DE ORNAMENTALES

Intercambio de flores con países terceros

En uno de los últimos Consejos de Mi-



Los Equipos de Fertirrigación XILEMA son todo un EQUIPO.



Por calidad, por servicio, por tecnología, por experiencia.



XILEMA NP 75



*La fertirrigación más eficaz.
La que U.d. necesita.*

Mazarrón - Murcia Tel. 968 / 59 01 51
Vicar - Almería Tel. 950 / 34 19 47
Tomelloso - Ciudad Real Tel. 926 / 51 48 95
Vecindario - Las Palmas Tel. 908 / 64 89 54
Export Department Tel. 36 68 89 38 81
Fax 34 68 89 38 89

ACTIVIDADES y CONTENIDOS

«Los encuentros y la comunicación de empresa a empresa son la base para los buenos negocios»

Horticultura

Horticultura INTERNACIONAL

Tecnología y Negocios en frutas, hortalizas, flores, plantas ornamentales y viveros de todo el mundo.

Mensual

1997

Octubre - Nº 124

Agricultura Ornamental
Invernaderos en climas suaves
Juego Varietal: Rosas
(Fecha de cierre: 1 de octubre)

EXTRA
STH- Salón de la
Tecnología Hortícola

Noviembre - H. Internacional Nº 18

Fitec III: Hidroponía y fertirrigación;
Reportaje
Juego Varietal: Verdes de corte
(Fecha de cierre: 22 de octubre)

EXTRA
HORTIFAIR:
NTV-Amsterdam
International Flower
Trade Show-
Aalsmeer

Diciembre - Nº 125

Desinfección de suelos
Sustratos
Juego Varietal: Pimiento
(Fecha de cierre: 8 de noviembre)

EXTRA
Expo Agro Almería

1998

Enero - Nº 126

Cubiertas plásticas
Aromáticas
Juego Varietal: Melón

Febrero - H. Internacional Nº 19

Juego Varietal: Cereza

Marzo - Nº 127

Fresas del Sur de Europa
Certificación de calidad en Frutas y Hortalizas
Juego Varietal: Poinsettia

1997

OCTUBRE/OCTOBER

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
40				1	2	3	4
41	6	7	8	9	10	11	12
42	13	14	15	16	17	18	19
43	20	21	22	23	24	25	26
44	27	28	29	30	31		

NOVIEMBRE/NOVEMBER

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
44						1	2
45	3	4	5	6	7	8	9
46	10	11	12	13	14	15	16
47	17	18	19	20	21	22	23
48	24	25	26	27	28	29	30

1998

DICIEMBRE/DECEMBER

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
49	1	2	3	4	5	6	7
50	8	9	10	11	12	13	14
51	15	16	17	18	19	20	21
52	22	23	24	25	26	27	28
53	29	30	31				

ENERO/JANUARY

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
53						1	2
1	5	6	7	8	9	10	11
2	12	13	14	15	16	17	18
3	19	20	21	22	23	24	25
4	26	27	28	29	30	31	

FEBRERO/FEBRUARY

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
4					1		
5	2	3	4	5	6	7	8
6	9	10	11	12	13	14	15
7	16	17	18	19	20	21	22
8	23	24	25	26	27	28	

MARZO/MARCH

semana	lun.	mar.	mier.	jue.	vie.	sab.	dom.
8						1	
9	2	3	4	5	6	7	8
10	9	10	11	12	13	14	15
11	16	17	18	19	20	21	22
12	23	24	25	26	27	28	29





FERIA(S) CONGRESO(S)

ESPAÑA

- Valencia** • Iberflora-Salón del Jardín
STH, Salón de la Tecnología Hortícola
Del 16 al 19 de octubre de 1997
- FITECH III
"Hidroponía y Fertirrigación"
Del 14 al 16 de octubre de 1997

- Almería** • ExpoAgro Almería
Del 26 al 30 de noviembre de 1997

- Barcelona** • Hortimuestra
Del 21 al 23 de noviembre de 1997
- Alimentaria
Del 2 al 6 de marzo de 1998

EXTRANJERO

- Holanda** • Hortifair: NTV
Del 4 al 7 de noviembre de 1997 - Amsterdam
International Flower Trade Show
Del 5 al 9 de noviembre de 1997 - Aalsmeer

- Líbano** • Agritech
Del 25 al 29 de noviembre de 1997

Agronegocios on-line
www.agronegocios.com

nistros de la Unión Europea se aprobó el documento que presentó la Comisión sobre las estrategias a realizar en los intercambios del comercio de las flores con los Países Terceros. Además, el Congreso tomó nota sobre las peticiones españolas y de otros países, en el sentido de limitar las importaciones procedentes de Países Terceros y que la Comisión efectúe un informe sobre el impacto económico de los acuerdos y concesiones que se realicen con los citados países.

La Federación de Productores y Exportadores (FEPEX) ha evaluado el documento de manera negativa, y considera que se hace necesario realizar una reforma de la normativa comunitaria de las plantas vivas y de la floricultura, sin modificación desde su entrada en vigor en el año 1968.

Fuente: Comunitat Valenciana Agraria

PLASTICOS

Membranas de caucho para la impermeabilización

Desde el momento en que se planteó el tipo de material que fabricaría para la impermeabilización, Giscosa se propuso disponer del que cumpliera con las mayores exigencias en cuanto a economía, durabilidad, resistencia y versatilidad. El material elegido fue el caucho. Históricamente el caucho butilo fue el primer caucho sintético empleado para la impermeabilización. Posteriormente ha aparecido el caucho EPDM cuyas prestaciones son inmejorables. Tanto sus capacidades fisicomecánicas como su resistencia a los más variados productos químicos le abren un amplio abanico de posibilidades y lo colocan a la cabeza de los materiales

de recubrimiento impermeabilizante.

Fuente: Giscosa

MAQUINARIA

Las ventas de maquinaria agrícola crecen en Europa

Se ha celebrado en Madrid la Asamblea General del Comité Europeo de la Asociación de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CEMA), en la que estuvieron presentes más de un centenar de directivos de los principales fabricantes y asociaciones de maquinaria agrícola de 16 países.

Los delegados asistentes participaron en las distintas comisiones de trabajo de las cuales destacan las reuniones de los secretarios generales y del Presidium, así como las de los Comités Económico y Técnico.

Fuente: Vida Rural

La Unión Europea subvencionará con el 60% de la cantidad que se destine a dichas inversiones. Además, según el Reglamento aprobado por el Consejo de Ministros de la UE, durante los tres años se podrán conceder ayudas nacionales de hasta el 20% de las inversiones. A nivel comunitario, el presupuesto destinado a este programa es de 14,6 millones de Ecuas, unos 2.417 millones de pesetas.

Fuente: Comunidad Valenciana Agraria

PRODUCCION INTEGRADA

Convenio para producir fresa integrada

La Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía y la organización empresarial Freshuelva, que en la actualidad aglutina más del 80% de los productores de fresas en Huelva, han firmado recientemente un convenio por el cual se trata de fomentar la producción integrada en fresa. Esta firma se lleva a cabo después de las presiones de la comunidad internacional para la retirada del bromuro de metilo, elemento necesario para la producción de tan apreciado fruto.



COMERCIO

Flores: Ayudas a la promoción

La Unión Europea concederá a España 674.000 Ecuas/año (111,6 millones de pesetas al año) para un programa de promoción de flores y plantas durante tres años (1997-198 y 1999).



Con el acuerdo se trata de que las explotaciones agrícolas aseguren una producción sostenible y un fruto de calidad, eliminando progresivamente fertilizantes y productos químicos.

Fuente: Poniente

Klasmann garantiza

- **Materias primas controladas**
- **Desarrollo innovador de productos**
- **Calidad asegurada**
- **Asesoramiento técnico**

Más información:

VALIMEX, S.L. Valencia

Tel. (96) 385 37 07 • Fax (96) 384 45 15



KLASMANN
Solo para profesionales

Clasificados

UNA LINEA DIRECTA CON SU PROVEEDOR

GUÍA DE PRODUCTOS Y PLANTAS

Equipamientos

Maquinaria hortícola

TEXTIL
GIRBAU
FABRICACION MALLAS
DE SOMBREO
Balmes, 16-18
08520 Les Franqueses (Barcelona)
Tel.: 93/ 849 37 61
Fax: 93/ 846 31 85

todos los
porcentajes
y medidas.



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) 5400 78
Tel Móvil: 908-88 03 06

COTA/ 2
ANALISIS AGRICOLAS

Y ahora en ornamentales.

Análisis de agua, sustrato, foliares.

Preparación de soluciones nutritivas.

Resultados claramente interpretables.

Análisis muy precisos con sus respectivas recomendaciones de fertilización; Servicio rápido; Amplia experiencia; Precios muy competitivos; Consultenos sobre sus necesidades.

C. Ràfol, 35 - 46760 Tavernes de la Valldigna (Valencia)
Tel.: 96/282 28 13 - Fax: 96/283 60 60
46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia)

LA NEBULIZACION ES

nufca s.l.

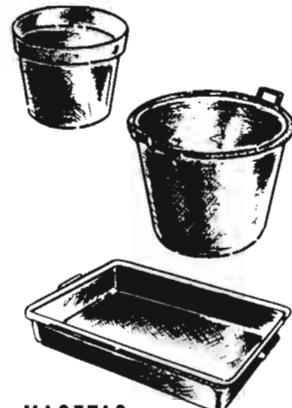
MOD. PULSFOG®

Máquinas de
nebulización en trio
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 63 - Fax: (96) 185 93 94

 **MACEFLOR s.a.**

ARTICULOS PARA LA HORTICULTURA



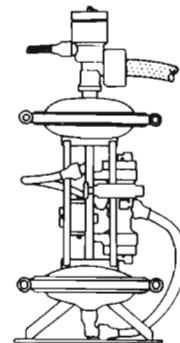
- MACETAS
- CONTENEDORES
- CONTENEDORES BAJOS
- CUBETAS (HASTA 1500 l.)
- BANDEJAS
- MACETAS CON REJILLA
- TUTORES BAMBU
- TUTORES MUSGO

C.º DE LOS HUERTOS, s/n.
46210 PICANYA - VALENCIA
TEL. 155 36 66 FAX 157 46 12

T.M.B.

**BOMBAS INYECTORAS
DE FERTILIZANTES**

- Construcción robusta
- Funcionamiento hidráulico
- Modelos para caudales desde 10 hasta 1.200 L/HR



Garantía de entrega de repuestos
Pídalas a su proveedor habitual

Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 60 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLTON

Camino del Rincón, s/n; Finca Los Suizos
21110 ALJARAQUE (Huelva)
 Tel. (959) 31 84 07 - fax: (959) 31 84 75



PRIMER FABRICANTE FRANCES DE MACETAS DE PLASTICO PARA VIVERISTAS, SIGUE SU DESARROLLO EN EL MERCADO ESPANOL

Necesitamos un DELEGADO COMERCIAL

a nivel de península Ibérica y canarias.
 Autónomo, con experiencia en ventas e idiomas inglés y francés.

Interesados enviar curriculum vitae y pretensiones económicas
 Olivier CASTAINE Director de Marqueting
 SOPARCO - 61110 CONDE SUR HUISNE - FRANCIA
 FAX: +33-2-33 73 38 06

IRROMETER

El Tensiometro



DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA LA HUMEDAD DEL SUELO

Con el sistema IRROMETER, puede controlar en todo momento las necesidades de humedad de sus cultivos imprescindible en las instalaciones de riego por goteo, los NUEVOS IRROMETER son fáciles de emplear, le ayudan a reducir el consumo de agua y a obtener el máximo rendimiento de sus cosechas TREINTA AÑOS EN EL MERCADO IRROMETER EL TENSÍMETRO DE SOLERA Garantía de entrega de repuestos Pídale a su proveedor habitual

Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
 Apartado de Correos, 140
 08340 VILASSAR DE MAR

BIOPHIL GmbH Berlin-Adlershof

Fabricante sustratos orgánicos hidrófilos, Busca distribuidores para España

Contactar:
Dr. Miguel Merino Pacheco
 Tel y Fax:
07/4930/623 0031

tecniplant

**PLANTAS
DE
GERBERA**

Fax: (977) 31 74 56
 Telf.: (977) 32 03 15



LABORATORIO ESCUREDO

ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y CONTROL
 AGRICOLA-ALIMENTARIO-MEDIO AMBIENTE
 Acreditación oficial nº 172

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE:

SUELOS - AGUAS - VEGETALES - MATERIA ORGÁNICA -
 COMPOST - SUSTRATOS HORTÍCOLAS Y ORNAMENT. -
 RESIDUOS SÓLIDOS - FANGOS - AGUAS RESIDUALES -
 METALES PESADOS - PROGRAMAS DE HIDROPONÍA Y
 FERTIRRIGACIÓN - ASESORAMIENTO DE ABONADO...

977 - 31 97 14 - Fax. 977 - 31 01 71

Correo-E: escuredo@ediho.es

C. Doctor Domènec, 1 43203 - REUS (Tarragona)

AgroBíos.l.

- Producción y Comercialización de abejorros para polinización
- Lucha Integrada

Ctra. Nacional, 340 Km. 419
EL VISO 04740 LA MOJONERA (ALMERIA)
 Tel.: (950) 55 82 20 - Fax: (950) 55 82 21
 e-mail: agrobio@larural.es

INFERTOSA

INDUSTRIAS FERTILIZANTES ORGÁNICAS, S.A.



- ✓ Abonos orgánicos, organominerales, líquidos y estimulantes vegetales.
- ✓ Humatos y ácidos húmicos.
- ✓ Turbas rubias y negras, sustratos y tierras para jardinería.
- ✓ Sacos de cultivo sin suelo.
- ✓ Mulch para hidrosembrías.
- ✓ Correctores calizos para tierras ácidas.

C/. Oltá, 45 - 4º, 10º
 46006 VALENCIA
 Tels.: (96) 334 83 05 - 334 83 08
 Fax: (96) 333 05 08

Vivero de plantas hortícolas



Gel-Bo-Plant

Apartado Correos, 107
 Viveros - Oficinas:
08380 MALGRAT DE MAR
 (Barcelona)
 Tel. (93) 765 44 14
 Fax: (93) 765 45 06

Indice de anunciantes

ESQUEJES Y BULBOS

BULBOS ESPAÑA. Bulbos y esquejes de clavel, crisantemo, gypsophila y gerbera. Carballino, 7 bajo D; 28024 Madrid.

Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744 100

JEAN PAUL VALLTON. Esquejes de geranios.

Camino del Rincón, s/n. Finca Los Suizos; 21110 Aljaraque (HUELVA).

Tel.(959)318407; Fax:(959)318475 124

REUS TECNIPLANT, S.L. Esquejes de clavel, crisantemo y gerbera.

Argentera, 29-6-1; 43202 Reus (TARRAGONA).

Tel.(977)320315; Fax:(977)317456 44

e-mail: tecniplant@edilho.es

FERIAS, ASOCIACIONES, CONGRESOS Y VARIOS

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. Servicios editoriales.

Paseo Misericordia, 16-1 pl.; 43205 Reus (TARRAGONA).

Tel.(977)750402; Fax:(977)753056 c.p.1-18-91-120-121-124

e-mail: horticom@edilho.es
Web - http://www.edilho.es

EXPO AGRO ALMERIA. Paseo de Almería, 59-1º;
04001 Almería. Tel.(950)234630; Fax:(950)234850 92

FIRA DE GIRONA. Palau de fires. Passeig de Vesa, 34;
17001 Girona. Tel.(972)419113; Fax:(972)419113 26

e-mail: fira@grn.es

FIRA DE LLEIDA-SANT MIQUEL. Camps Elisí. Apartado de Correos,
106; 25080 Lleida. Tel.(973)202000; Fax:(973)202112 31

FITECH. III Forum Internacional de Horticultura y Tecnología

Paseo Misericordia, 16, 1º; 43205 Reus (TARRAGONA).

Tel.(977)750402; Fax:(977)743056 89

e-mail:fitech@edilho.es

Web - http://www.edilho.es/horticom/fitech

HORTIFLORA'97. III Salón Monográfico de Hortiflorigicultura.
A.G.Besada, 15, 1º Dcha.; 36700 Tui (PONTEVEDRA).

Tel.(986)600216; Fax:(986)601512 100

HORTIMOSTRA. Ctra. N.II, Km. 639,5; Vilassar de Mar (BARCELONA).
Tel.(93)7594800; Fax:(93)7501198 80

IBERFLORA-Salón del Jardín. Apartado de Correos, 476;
46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111 84

e-mail: firavcia@maif.fira-valencia.es
Web - http://www.fira-valencia.es

NTV'97. P.O. Box 77777; 1070 Amsterdam. (Holanda).
Tel.+31-205491212; Fax:+31-205491839 97

INVERNADEROS

ININSA. Camino Xamussa, s/n; 12530 Burriana (CASTELLON).

Tel.(964)514651; Fax:(964)515068 12

e-mail: ininsa@dms.es

Web - http://www.dms.es/ininsa

INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO. Humidificación.
Camí Faitanar, s/n; 46210 Picanya (VALENCIA).

Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609 118

e-mail: inst.tech@ehome.encis.es
Web - http://www.encis.es/ite

INVERNADEROS FERTRI. Invernaderos de cristal.

Apo. 34, Campolongo; 15601 Pontedeume (LA CORUÑA).

Tel.(981)430978; Fax:(981)431313 36

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2.

Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (GIRONA).

Tel.(972)671999; Fax:(972)670047 19

ULMA. Invernaderos Obispo Otadui, 3.

Apo. 13; 20560 Oñati (GUIPUZCOA). Tel.(943)780051; Fax:(943)781710 2

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas.
Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).

Tel.(96)1920061; Fax:(96)1920250 104

HORTISVAL, S.L. Camino de Silla a Ruzafa. Nave 16B;
46469 Beniparrell (VALENCIA). Tel.(96)1201840; Fax:(96)1203677 97

MACEFLOR. Cno. de los Huertos, s/n; 46210 Picanya (VALENCIA).
Tel.(96)1553666; Fax:(96)1574612 123

PLASTICOS ODENA. Pol.Ind. Torrent d'en Ramassà, 19-21;
08520 Les Franqueses del Vallès (BARCELONA).

Tel.(93)8496705; Fax:(93)8496705 57

POPPERMANN IBERICA. Ctra. N-II, km. 639,5;
08340 Vilassar de Mar (BARCELONA).

Tel.(93)7502634; Fax:(93)7502790 95

SOPARCO. 61110 Condé-Sur-Huisine. (Francia).
Tel.+33-233733011; Fax:+33-233733806 124

MAQUINARIAS DE RECOLECCIÓN, CULTIVO Y MATERIALES VARIOS

COOL CARE. 2eme ave.-N.36; 13127 Vitrolles Cedex. (Francia).

Tel.33-42100490; Fax:33-42100495 3

FOMESA. Jesús Morante Borrás, 24; 46012 Valencia (VALENCIA).

Tel.(96)3165400; Fax:(96)3677966 34

MOSA, S.R.L. Via Marconi, 14; 33083 Chions. (Italia).

Tel.+39-434-630025; Fax:+39-434-630408 52

NUTEA. Nebulización. Dr. Lanuza, 18; 46120 Alboraya (VALENCIA).

Tel.(96)1859393; Fax:(96)1859394 123

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2.
Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (GIRONA).

Tel.(972)671999; Fax:(972)670047 19

TALLERS RALUY. Av. Catalunya, s/n; 25332 La Fullola (LLEIDA).

Tel.(973)570068; Fax:(973)570068 95

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

AGROTEXTIL GIRBAU. Mallas de sombreo.

Balmes, 16; 08520 Les Franqueses (BARCELONA).

Tel.(93)8493761; Fax:(93)8463185 123

e-mail: girbau@edilho.es

INDUSTRIAS ELS MOLINS. Partida el Romeral, s/n;

46860 Albaida (VALENCIA). Tel.(96)2901578; Fax:(96)2900982 69

INTERMAS. Goya, 33; 08440 Cardedeu (BARCELONA).

Tel.(93)8425700; Fax:(93)8425701 1

LUDVIG SVENSSON BV. Marconiweg, 2; 3225 VM Hellevoetsluis. (Holanda)

Tel.+31-181-392666; Fax:+31-181-392662 10

e-mail: ludsvens@ref.nl

MAGROTEX. Mallas agrotextiles. Avda. Bejar, 399, interior;

08226 Terrassa (BARCELONA). Tel.(93)7354549; Fax:(93)7354549 107

PLANTELES DE FRUTAS Y HORTALIZAS

GEL-BO-PLANTS S.A. Plantel de hortalizas.

Apartado de Correos, 107; 08380 Malgrat de Mar (BARCELONA).

Tel.(93)7654414; Fax:(93)7654506 124

PLANTELES DE ORNAMENTALES

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L. Planteles ornamentales in vitro.

Ctra.Churriana-Cártama, Km. 3,7- Apdo. 100; 29130 Alhaurin de la Torre

(MALAGA). Tel.(95)2410150; Fax:(95)2414438 57

Indice de anunciantes

PLASTICOS

ATOHAAS IBERICA. Polimetacrilato de metilo. Botánica, 160-162. Pol.Ind. Gran Vía Sur, 08908 Hospitalet de Llobregat (BARCELONA). Tel.(93)2631054; Fax:(93)3367452	113
PLASTICOS SUNSAVER. Pol.Ind. La Redondela, Cl. Quinta, Nave 8; 04710 Sta. M. del Agua (ALMERIA). Tel.(950)581800; Fax:(950)581832	67
PLASTIMER. Plásticos agrícolas. Pol.Ind. La Redondela. C.N. 340, Km.86; 04700 El Ejido (ALMERIA). Tel.(950)581050; Fax:(950)581327	13
PROSYN POLYANE. Z.I. Le Clos Marquet - B.P. 174; 42403 Saint Chamond Cedex. (Francia). Tel.+33-477311000; Fax:+33-477311029	5
REPSOL QUIMICA. Materia prima y compuestas para plásticos agrícolas. Paseo de la Castellana, 278-280, 2 ^a Planta; 28046 Madrid. Tel.(91)3488000; Fax:(91)3489436	c.p.2
SOLPLAST. Pol.Ind. de Lorca. Apdo. de Correos, 323; 30800 Lorca (MURCIA). Tel.(968)461311; Fax:(968)461562	80

e-mail: solplast@miv.servicom.es

POSRECOLECCION, CLASIFICACIONA Y EMPAQUETADO

BROGDEX. Registradores de temperatura. Ctra. Villalonga, 60; 46721 Potries (VALENCIA). Tel.(96)2800163; Fax:(96)2800111	115
COOL CARE. 2eme ave.-N.36; 13127 Vitrolles Cedex. (Francia). Tel.33-42100490; Fax:33-42100495	3
FOMESA. Jesús Morante Borrás, 24; 46012 Valencia. Tel.(96)3165400; Fax:(96)3677966	34
NUTEA. Nebulización. Dr. Lanuza, 18; 46120 Alboraya (VALENCIA). Tel.(96)1859393; Fax:(96)1859394	123
PETKUS. Especialistas en la preparación de semillas. Avda. de Cuba, 4; 34003 Palencia (PALENCIA). Tel.(979)728440; Fax:(979)728439	14

RIEGOS

AMGI, S.A. Programadores de riego. Benavent, 18 bajos; 08028 Barcelona. Tel.(93)4111784; Fax:(93)4111404	44
CHEMTEC LTD. P.O. Box, 3205; Herzlia. (Israel). Tel.972-9588777; Fax:972-9584325	52
COPERSA. Empresa especializada en el suministro de materiales a instaladores de riego y obras hidráulicas. C/ María Vidal, 81; 08340 Vilassar de Mar (BARCELONA). Tel.(93)7592761; Fax:(93)7595008	61-123-124
e-mail: copersa@ediho.es	
HERMISAN. La Font, 2; 03550 San Juan (ALICANTE). Tel.(965)656610; Fax:(965)941060	67
IRRIMON, S.A. Avda. de la Senyera, 17; 46133 Meliana (VALENCIA). Tel.(96)1491212; Fax:(96)1480083	57
ITC. Bombas inyectoras. C/Maresme, s/n, Pol.Ind.URVASA; 08130 Sta. Perpetua de Mogoda (BARCELONA). Tel.(93)5606450; Fax:(93)5606312	48
e-mail: itc@bcn.servicom.es	

NOVEDADES AGRICOLAS. Ctra. Mazarrón-Puerto Km. 2,5 Nave 1, AP 26; 30870 Mazarrón (MURCIA). Tel.(968)590151; Fax:(968)591780	119
e-mail: novedades@serconet.com	
NUTRICONTROL, S.L. Po.Ind.Cabezo Baeza, C/Bucarest, 26; 30395 Cartagena (MURCIA). Tel.(968)501664; Fax:(968)123900	114
PLASTICS TECNICS. Calefacción y sistemas de riego. Avda. Maresme, 251; 08301 Mataró (BARCELONA). Tel.(93)7960112; Fax:(93)7906507	36

QUEEN GIL INTERNACIONAL. P.O.Box 26025; Jerusalen. (Israel). Tel.+972-2-6410313; Fax:+972-2-410313

6-7

RIEGOS IBERIA REGABER. Rafael Riera Prats, nave 6; 08339 Vilassar de Dalt (BARCELONA). Tel.(93)7531211; Fax:(93)7508512

107

RIEGOS Y TECNOLOGIA. C/ Aire, 99; 30880 Aguilas (MURCIA). Tel.(968)446000; Fax:(968)447882

34

SISTEMA AZUD (HYDROPIPER). Fabricación de sistemas de riego. Pol.Ind. Oeste, Parcela 6/6; 30169 San Ginés (MURCIA). Tel.(968)808402; Fax:(968)808302

69

e-mail: azud@ediho.es

SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A. Av. Urgell, 23; 25250 Bellpuig (LLEIDA). Tel.(973)320429; Fax:(973)337297

97

e-mail: progres@millorsoft.es

TWIN DROPS IBERICA. Pol.Ind. Pla Vallonga, calle 5 N.24; 03113 Alicante. Tel.(96)5288851; Fax:(96)5514439

80

SEMILLAS

CASA CULLEREIRO. 36650 Caldas de Reis (PONTEVEDRA).

Tel.(986)540078; Fax:(986)540078

123

WESTERN SEED, S.A. Semillas hortícolas. Colombia, 62; 28016 Madrid. Tel.(928)784212; Fax:(928)784211

32

e-mail: wse@ediho.es

SERVICIOS PROFESIONALES

COMET. Consultores en Horticultura C.N.II, Km. 639,5. Ofic. 49-50; 08340 Vilassar de Mar (BARCELONA).

Tel.(93)7501011; Fax:(93)7502838

34

SUSTRADOS Y TURBAS

CASA CULLEREIRO. 36650 Caldas de Reis (PONTEVEDRA).

Tel.(986)540078; Fax:(986)540078

123

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).

Tel.(96)1920061; Fax:(96)1920250

104

FERVOSA. Fertilización orgánica. Apartado de Correos, 199; 08560 Manlleu (BARCELONA). Tel.(93)8502720; Fax:(93)8502595

100

INFERTOSA. Industrias Fertilizantes Orgánicas. Oltá, 45-49-10^a; 46006 Valencia. Tel.(96)3348305; Fax:(96)3330508

124

PRODEASA. Camí de Sant Roc, s/n-Finca Nitris; 17180 Vilablareix (GIRONA). Tel.(972)241929; Fax:(972)231659

44

e-mail: prodeasa@ea.ictnet.es

Web - <http://www.ediho.es/prodeasa>

TURBAS GF, C.B. Ctra. Idiazabal-Segura, s/n; 20213 Idiazabal (GUIPUZCOA). Tel.(943)801458; Fax:(943)800011

80

VALIMEX, S.L. Fertilizantes, turbas y sustratos. Palleter, 2-1^a; 46008 Valencia. Tel.(96)3853707; Fax:(96)3844515

122

VIVEROS, PLANTA ORNAMENTAL Y FLORES

AGRICOLA VALLENIZA. Apartado, 100; 29740 Torre de Mar (MALAGA). Tel.(952)513100; Fax:(952)514350

107

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L. Planteles ornamentales in vitro. Ctra. Churriana-Cártama, Km. 3,7- Apto correos 100; 29130 Alhaurin de la Torre (MALAGA). Tel.(95)2410150; Fax:(95)2414438

57

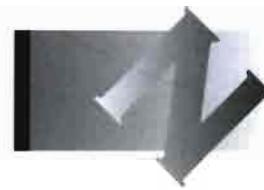
VIVERGAL, S.L. Broño, s/n; 15551 Valdoviño (LA CORUÑA). Tel.(981)486109; Fax:(981)486109

116

VIVEROS CALIFORNIA. Plantas de fresa. Paseo de las Delicias, 5; 41001 Sevilla. Tel.(954)213502; Fax:(954)222346

48

e-mail: vica@ediho.es



124

▼ **Cultivo en maceta de Lisianthus**
Javier Melgares

▼ **Mejora varietal de Cyclamen**
Olivier Morel

▼ **Tratamientos a Ultra Bajo Volumen**

▼ **Técnica de pulmón en rosal II parte**
Mercedes Domínguez

INFORME EXTRA

▼ **Agricultura ornamental**

▼ **Las ferias del sector ornamental y grandes organizaciones**

▼ **Nuevas variedades ornamentales**



El mes de octubre tiene, sin duda, la misma connotación para todos los operarios del sector ornamental, no sólo en nuestro país, sino también en el extranjero. Octubre significa para todos ellos Iberflora y para la ocasión - este año la vigésimo sexta, del 16 al 19 de octubre - hemos dedicado el Informe Extra de la revista Horticultura nº 124 a la agricultura ornamental. Publicaremos, entre otros, informes que tratarán la situación actual del sector en términos de producción y comercio, las ferias internacionales y las grandes organizaciones. Dentro de esta línea estará también el Juego Varietal, que tendrá las rosas como protagonistas.

JUEGO VARIETAL

▼ **Rosas**

▼ LIBROS
FERIAS
SECTORIAL
DESDE
COMUNICACION
NOTICIAS AGREVO
RECORTES
OPINIONES

DOSSIER

▼ **Invernaderos en climas suaves**

EN PREPARACION

▼ **Sustratos**

▼ **Desinfección de suelos**
Javier Tello

▼ **Calidad y vida posrecolección del calabacín**

La Vida y los Plásticos: dos caminos inseparables



Filmes para invernaderos, pequeños túneles y dobles techos.

Invernaderos:

- *Filmes térmicos: Polietileno Alcudia CP-124, CP-127 y CP-128.*

Copolímero EVA Alcudia CP-632 (antigoteo) y CP-635.

- *Filmes larga duración: Polietileno Alcudia CP-117 y CP-119.*

Pequeños túneles, dobles techos y acolchados:

- *Filmes térmicos: Copolímero EVA Alcudia CP-636, CP-638 (antigoteo).*

En Repsol Química trabajamos siempre por la vida.

Nuestra materia prima potencia la productividad en las cosechas de sus clientes y aumenta sus ventas.

Nuestros compuestos especiales de Polietileno y Copolímeros EVA son la base de la fabricación de filmes para invernadero y pequeños túneles. Productos que funcionan y tienen una gran demanda.

Así es como la vida y los plásticos son dos caminos inseparables.



Oficinas Centrales: Paseo de la Castellana, 278-280. 28046 Madrid. Tel. (91) 348 80 00. Télex 49840/49841. Fax (91) 348 94 36 / 348 94 37.

Delegaciones en España:

Barcelona: Tel. (93) 484 61 00. Bilbao: Tel. (94) 423 34 55. Madrid: Tel. (91) 348 31 03. Valencia: Tel. (96) 352 63 69.



MIEMBRO DE LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE LOS PLÁSTICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

XenTari® GD

Eficaz por naturaleza

Insecticida biológico contra larvas de lepidópteros.

Eficaz por naturaleza, así es el nuevo insecticida biológico **XenTari® GD** de Bayer: el principio activo de este nuevo insecticida está constituido, única y exclusivamente, por una raza nueva, más activa y eficaz, llamada *Aizawai*, del conocido *Bacillus thuringiensis*. **XenTari® GD** está indicado



para el control de *Spodoptera*, *Plusia* y otras orugas en los cultivos de tomate y pimiento, donde su baja toxicidad para abejas y abejorros lo hace especialmente idóneo para

invernaderos en los que se emplean estos insectos como polinizadores. **XenTari® GD** posee una toxicidad reducida para las personas, fauna terrestre y acuática. Por ser un insecticida biológico, está especialmente indicado para ser incluido en los planes de lucha integrada.



XenTari® GD naturalmente eficaz
producto desarrollado por Abbott Laboratories

Bayer

