

ornamentales

Flores

horticultura

26

frutas y hortalizas

Viveros

Noviembre / 1999 - Año 7, nº 26 - 900 ptas.-5,4 € Ejemplar / Extranjero -10 pts

INTERNACIONAL

PRODUCCION, IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN FRESCO
FRESH PRODUCE BUYERS AND DISTRIBUTORS. IN SPANISH LANGUAGE



on-line

<http://www.trabajo-horticultura.com>
<http://www.horticultura.com>

INVERNADEROS

acompa

EL INVERNADERO
JAMÁS DESARROLLADO

MÁS PRODUCTIVO



LA CONQUISTA DEL
CLIMA IDEAL



INVESTIGACIÓN



PERFECTO CONTROL CLIMÁTICO



Temperatura



Luz



Humedad

**INVERNADEROS "acm"
INMEJORABLES PRESTACIONES**



CLUSIVO CAPITEL



CANAL GALVANIZADA
NUEVE PLEGUES



NO ES NECESARIO
USO DE CREMALLERAS

SISTEMA HIDRÁULICO
CON UN INFIMO CONSUMO

ORIENTABLE 360°

CENTRAL HIDRÁULICA
PARA 10.000 m2

VELOCIDAD DEL VIENTO 45 KM/H

OTROS



VENTILACIÓN CENTRAL

- PERFECTO CONTROL CLIMÁTICO
- SUBLIME EVACUACIÓN DE LA HUMEDAD
- EXCELENTE SALIDA DE AIRE CALIENTE
- ÓPTIMA TRANSMISIÓN DE LUZ

**!!! VENTILACIÓN ABIERTA
HASTA 90 KM/HORA!!!**

VELOCIDAD DEL VIENTO 50 KM/H



LA HORTICULTURA ESPAÑA, S.A.

OTROS



Solicite información y presupuesto sin compromiso por fax o correo a la dirección arriba indicada

Nombre: _____

Dirección: _____

Población: _____

Teléfono de contacto: _____ Fax: _____

Datos necesarios para instalaciones de invernaderos

Tipo de nave: 8 mts. 9 mts.
Número de naves: _____ Longitud del invernadero: _____
Altura bajo canal: 3 mts. 3'5 mts. 4 mts.
Número de puertas: En frontal En lateral
Ventilación cenital: Si No Alternas
Número de naves con ventilación central: _____
Ventilación lateral: Automática Manual
Ventilación frontal: Automática Manual
Omega perimetral baja: Si No
Automatización: Cuadro eléctrico Ordenador

Modelo de pantalla

Instalación techo: Horizontal Cardan
Instalación laterales: Abatible con techo Enrollable Fija
Instalación frontales: Enrollable Fija
Divisiones internas: Manual Motor enrollable
N.º _____ Longitud _____
Accionamiento: Fija _____ Manual _____
Cremallera-tubo Central por cable
Canalones Si No
Invernadero Modelo _____
N.º de naves _____ Ancho _____ Alto _____
Longitud de las naves _____
Perfil pilares interiores/exteriores _____
Separación entre pilares Int/Ext. _____
Perfil de pilares contraviento _____
N.º de pilares en frontal _____



XV EXPO AGRO - ALMERÍA

**FERIA HORTOFRUTICOLA INTERNACIONAL
DEL 24 AL 27 DE NOVIEMBRE DE 1999**

El carácter abierto y el espíritu internacional de Expo-Agro Almería demuestra la personalidad cosmopolita de una feria que, no sólo ofrece al mundo el trabajo y la dedicación de una tierra y de su gente, es el escaparate y la demostración de una realidad creciente, recompensada con el reconocimiento de Feria Hortofrutícola Internacional de los Cultivos Intensivos.

**INTERNATIONAL FRUIT AND VEGETABLE FAIR
24TH - 27TH NOVEMBER 1999**

The Expo Agro-Almería Fair has a cosmopolitan personality which is revealed by its open nature and international condition. The fair itself not only shows everybody the work and dedication of the land and its people, but also exhibits this growing reality, which is awarded the recognition of International Fruit and Vegetable Fair of Intensive Crops.



**Para más información
For further information**



**Cámara Oficial de Comercio, Industria
y Navegación de Almería
Conde Ofalia, 22 . 04001 Almería. SPAIN.
Telfs.: +34 950 23 44 33 • +34 950 23 46 39
Telefax: +34 950 23 48 50**



- LEADING**
- Fruiteinde Oostkant
- EUROPEAN**
- Grower
 - Yekblad voor de Bloemisterei
- HORTICULTURAL**
- Bloembolencultuur
- MEDIA**
- Blom en Blad
 - Tuin en Landschap
 - De Bloembeker
 - Propagita
 - Groenen+Fruut
 - Teppel
 - Gartenbau-Magazin
 - Gesellen & Verkauften
 - LA Landschaftsarchitektur
 - Tuinbouw Magazine
 - Orben Magazine
 - Especies Verdes
 - Lien Horticole
 - Der Gartenbau/L'Horticulture
 - Gärtner Kurier
 - Gartenbauwirtschaft
 - Dossiers O&B
 - Floritecnica
 - Dats & Flori
 - Horticultura
 - Arquitectura del Paisaje
 - Italo

Hortimedias Europa 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.

Seis mil millones

Cuando despuntaba el siglo XIX, Robert Malthus, un clérigo inglés, estudioso de economía, era testigo de la explosión demográfica que se producía entonces en Europa. Aunque paralelamente la agricultura de la época incrementaba sus rendimientos, Malthus estimó que si la producción de alimentos se incrementaba de forma lineal, mientras que la población lo hacía exponencialmente, no tardaría en llegar el momento en que los recursos productivos se volviesen insuficientes.

Los acontecimientos posteriores no dieron la razón a Malthus; las tasas de natalidad europeas descendieron como consecuencia de la revolución industrial, y así se alejó el espectro de la explosión demográfica. Por otra parte, la aparición de nuevos insumos y nuevas técnicas, fundamentalmente en el campo de los fertilizantes químicos y su aplicación, aceleró el incremento de los rendimientos agrarios. De esta forma se inauguró en el mundo industrializado una bonanza alimentaria que llega hasta nuestros días. No obstante, las conclusiones de Malthus siguen teniendo vigencia en numerosas regiones del Mundo, donde debido a la acción de fuerzas socioeconómicas, culturales, y tradicionales, la natalidad se mantiene a niveles muy elevados. Para colmo, en estas regiones los sistemas agrarios predominantes arrojan bajos rendimientos, con el resultado que las predicciones de Malthus son allí relevantes.

Millones de personas no pueden ya hoy día ingerir las cantidades de alimento diarias que les permitan vivir y trabajar normalmente, y la posibilidad que las cosas empeoren por el simple efecto del incremento del número de bocas es muy cierta. Por eso, hace pocos días, cuando se informó que la población del Mundo había superado la marca de los seis mil millones de personas, muchos no han podido evitar un sentimiento de preocupación. Los neomalthusianos están seguramente pensando que, después de todo, la estabilización de los últimos doscientos años no ha sido sino un respiro que nos concedió la Historia. Un planteo más optimista pone en manos de los agricultores la solución de este problema. De la misma forma que en la segunda mitad del siglo XIX el desarrollo de los fertilizantes salvó el día, modernas tecnologías productivas deberán también extenderse a latitudes necesitadas, a los efectos de conjurar una vez más las lúgubres visiones que nos acechan.



**MIGUEL
MERINO**

drmerino@ediho.es

TRADECORP

TRADE CORPORATION INTERNATIONAL

Especialistas en NUTRICIÓN VEGETAL

ATON
NUTRICORP
HUMISTAR
SALTRAD

HUMICAL
FAINAL-K
EOLUB
LOWER-7

DELFAN
ULTRAFERRO
RIITER-AA

TRADECORP

**Specialists
in VEGETAL NUTRITION**

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

TRADECORP

TRADE CORPORATION INTERNATIONAL

C/. Julián Camarillo, 29
Diapasón 1 - 28037 MADRID
Tel.: +34-91 327 32 00 - Fax: +34-91 304 71 72
e-mail: chelates@nova.es



Semillas para el mundo

WESTERN SEED comenzó sus actividades de Investigación en la década de los ochenta constituyéndose finalmente en 1990. Actualmente, la empresa se ha especializado en ofrecer semillas de primera calidad, principalmente híbridos de tomates, pimientos, melones, sandías, pepinos, berenjenas y calabacines, alcanzando un máximo de aceptación entre los productores, agricultores y mercados en general.

El objetivo de WESTERN SEED es la Investigación + Desarrollo, Producción y Comercialización de semillas híbridas de hortalizas para España y el mundo.

WESTERN SEED es una empresa que ha venido preparándose para consolidarse como una compañía líder en el sector, para lo cual ha hecho grandes inversiones en su planta física, laboratorios, equipos de comunicaciones, sistematización y medios de transporte.

Para ofrecer un excelente servicio a productores y agricultores, la empresa se esfuerza de forma continua y sin ánimo de ocasionar efectos adversos a las personas, la comunidad o el medio ambiente; en investigar y desarrollar, mediante la mejora genética clásica, nuevos híbridos acordes con las exigencias del mercado y necesidades de cada punto geográfico del mundo.

La Sede Central se encuentra en Agüimes, provincia de Las Palmas, Islas Canarias, España, donde se ejecuta toda la actividad de investigación y desarrollo así como la coordinación de las demás áreas.

WESTERN SEED posee un excelente equipo científico y especializado, personal cualificado y personal en general para el desarrollo eficaz de las actividades propias de cada una de las áreas, permitiendo a su vez un alto grado de intercambio y coordinación.

Tomates para el mundo



LUCHIA



866258



HABANA



ZAFIRO



DESIRE



INDIAN



GORKA



ROSITA



DURINTA



852226



NADAL



LAREDO



FREDI



VIVARO



855174



VERONA



KARISMA



ARIDANE



ORAMA



CAROVITA



YELLOW STAR

Long Shelf Life

Tomates para el mundo



ANDINO



EUROMAKER



ALDEANA



ANKARA



CHARGER



W458



BOREAL



879458



FARAON



BERTA



NOMADA



HONDA



MARIELA



ZAPATA



ARONA



MUNDI



ROMANA



844366



COCKTAIL NARANJA



875789



GISELLA

Para garantizar la calidad de nuestros productos, WESTERN SEED cuenta con técnicas modernas como la electroforesis, microscopía electrónica, entre otras, y de un selecto personal capacitado para ejercer un riguroso control en la selección de las semillas, el tratamiento, empaquetado y almacenaje.

Uno de los factores claves que ha permitido a nuestra compañía participar en una base verdaderamente internacional ha sido su capacidad y habilidad para obtener excelentes híbridos y proveer a nuestros clientes de semillas que se acogen a las normas de calidad internacional. La disponibilidad de productos para su entrega inmediata, la exactitud en el proceso de exportación y la constante información a nuestros clientes referente a las condiciones de sus demandas, son los principios en los que creemos firmemente.

Es importante tener en cuenta que el comportamiento de cada variedad puede ser alterado por factores como suelo, agua, temperatura, humedad, luz, fechas de plantación o prácticas de cultivo, entre otras; que pueden influir en el resultado final del cultivo, por lo que es aconsejable hacer ensayos previos.

El seguimiento, desarrollo y manejo de los cultivos es responsabilidad ajena a Western Seed.



Centro de Investigación y Desarrollo
 Bajada Playa de Vargas, s/n.
 35260 Agüimes
 Apartado de Correos, 22
 35240 Carrizal - Ingenio
 Las Palmas - España
 Tels: +34 - 928 78 42 12
 928 12 44 14
 Fax: +34 - 928 78 42 11
 E-mail: wse@lix.intercom.es
 http://www.ediho.es/western

Drawn: copyright 1998, S.A. 01/17/02

EDICIÓN Y DIRECCIÓN:

Pere Papaseit

CONSEJO REDACCIÓN:

Xavier Martínez (Biólogo)

Francesc Bastardes (Ing. Agrónomo)

Juan Ignacio Ariza (Ing. Agrónomo)

DIRECTOR DE CONTENIDOS:

Miguel Merino Pacheco (Dr. Ing. Agr.)

INFORMÁTICA:

Núria Torres

Alejandro Pallero

Carles Clavero

ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:

Eva Domingo

Fernando Cuenca

Rafael Royes

Ana Beatriz Blanco

David Álvarez

SUSCRIPCIONES Y MARKETING:

Mar Villa

Mónica Gómez

SECRETARÍA:

Carme Sarobé

Antonio Preixens

Alfons Sánchez

DISEÑO

Y PREIMPRESIÓN:

CARACTER GRAFICO, S.L.

Miguel Angel Pollino

Juan Bautista Cobos

FOTOGRAFADO COLOR:

CONTACTGRAF, S.A.

IMPRIME:

LITOCUB, S.A.

PAPEL:

Papel Creator Silk de Torraspapel, S.A.

Cubierta Plástica con material ecológico (no tóxico)

DELEGACIÓN EN VALENCIA:

INDE. Carrer Nou, 15 - Puerta 1

46220 PICASSENT (Valencia)

Tel.: +34-96 123 04 81

Fax: +34-96 123 46 54

e-mail: inde@ediho.es

REDACCIÓN Y PUBLICIDAD:

Paseo Misericordia, 16 1º

Apdo. 48 - 43205 REUS (Tarragona)

Tel.: +34-977 75 04 02

Fax: +34-977 75 30 56

e-mail: horticom@ediho.es

WEB - <http://www.horticom.com>

Ediciones de
Horticultura, S.L.
es 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

© Copyright - 1995

en
PORTADA:



La computerización de los procesos de compra de flores juega un papel muy importante en las subastas holandesas. Existen, por ejemplo, sistemas de video donde se muestran los productos que se subastan y se consigue reducir el tiempo que éstos han de pasar en el hall de la subasta.

Otro ejemplo es el sistema de compra a distancia, también muy desarrollado en los Países Bajos, gracias a Internet, mediante el cual los productores pueden aventajarse de facilidades como ver las transacciones de sus productos casi inmediatamente después de la operación, conocer la marcha de la venta de los productos, el precio medio y el más alto del día, etc.

En España, el Mercat de la Flor i Planta Ornamental de Catalunya está desarrollando un proyecto de características similares, que, sin duda, dará mucho de qué hablar por las innumerables ventajas que supone para todos los operarios del sector de la horticultura ornamental.

17

PRODUCCIÓN HORTÍCOLA EN EL CINTURÓN VERDE DE UNA GRAN METROPOLIS

A partir de la adopción del invernadero y tras cubrir las necesidades de cambios en tecnología de producción, el Cinturón Verde de Buenos Aires (Argentina) ofrece grandes posibilidades de desarrollo para la horticultura.





25

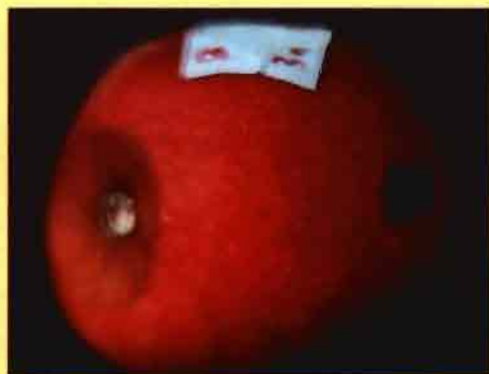
ENVASADO DE VEGETALES BAJO ATMÓSFERA PROTECTORA

El envasado bajo atmósfera controlada, consistente en sustituir la atmósfera que rodea al producto en el momento del envasado por otra especialmente preparada para cada tipo de alimento, influye muy positivamente en la conservación de los productos.

CONTROL BIOLÓGICO POSCOSECHA

Las enfermedades de poscosecha de frutas y hortalizas son una de las mayores causas de pérdidas en producción de alimentos. Este artículo estudia el control biológico a partir de microorganismos antagonistas que interfieren en la supervivencia de patógenos o en el desarrollo de actividades determinantes de enfermedad.

29



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 PRIMERAS LINEAS
MIGUEL MERINO

12 EL MÁS...

38 DESDE ALMERÍA
J. GONZALEZ ZAPATA

42 JUEGO VARIETAL: Judías

65 DESDE MURCIA
PACO SEVA

70 HISTORIAS DE NIÑOS

55 SECTORIAL:

56 Bejo celebra sus puertas abiertas

60 Artal entra en el siglo XXI

64 Maquinaria

68 Los plásticos agrícolas

76 Sicos, 40 años con sus clientes

80 Aspectos prácticos de la fertirrigación

84 Riego

86 Control biológico de las moscas esciáridas del mantillo o humedad

88 Producción y comercio de frutas/hortalizas

92 Producción y comercio ornamental

98 Plantas aromáticas como segmento de mercado

100 Breve introducción al HACCP

105 Marks & Spencer, un concepto diferente

108 Sindifruta-Brasil hace sociedad con Coda

110 Organizaciones de productores de frutas y hortalizas de Almería

124 LIBROS

131 INDICE DE ANUNCIANTES

134 SUMMARY

136 PRÓXIMO NÚMERO

QUELATOS LIQUIDOS

CORRECTORES LIQUIDOS DE CARENCIAS

KELIK

E.D.T.A.



HIERRO
E.D.T.A. 7,5% p/v



ZINC
E.D.T.A. 10% p/v



MAGNESIO
E.D.T.A. 3,5% p/v



MANGANESO
E.D.T.A. 8,5% p/v



MOLIBDENO
10% p/v



MIX
E.D.T.A.



POTASIO
50% p/v (E.D.T.A. 4,5% p/v)



BORO
15% p/v



CALCIO
E.D.T.A. 5% p/v



CALCIO -BORO
6% CaO p/v - 3% B p/v



Atlántica Agrícola, s.a.

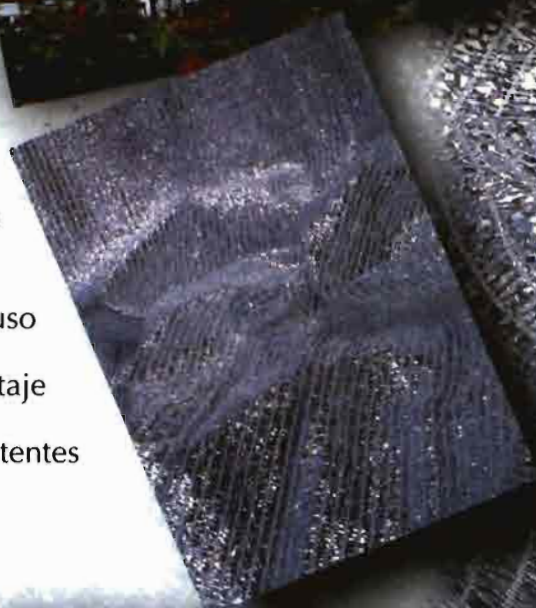


BP CHEMICALS

Mallas de Sombreo **AUSTRONET y Mallas Aluminizadas **SILVANET****

AUSTRONET y SILVANET están elaboradas a partir de malla de género de punto HDPE de alta resistencia al desgarro, y de probados resultados en el mercado por sus especiales características como son:

- AUSTRONET, adecuadas para el sombreado interno o externo de invernaderos
- Crecimiento mejorado gracias al microclima controlado
- Protección frente a influencias meteorológicas como calor, aguaceros, granizo, viento, heladas nocturnas, etc.
- Se adelanta el cultivo y se alarga la estación de crecimiento
- Ocultación y uso privado en garajes, campings, decoración, etc.
- SILVANET, aluminizadas, específicamente diseñadas como pantallas de reflectancia, con más de 4 años de duración a 140 KLY
- Gran estabilidad y resistencia al desgarro
- Estabilizadas a los rayos ultravioleta, permitiendo su uso durante varios años
- Ligeras de peso, por lo que son de rápido y fácil montaje y almacenaje
- Las mallas no pueden deshilacharse, porque son resistentes a la humedad, lejías y ácidos habituales
- Fabricación ecológica y 100% reciclable



Representante en España



Texinter, S.A.
Anglí, 31 - 3-3
08017 BARCELONA
Tel: +34-93 205 10 55
Fax: +34-93 280 29 81
e-mail: lferrer@texinter.com
pflade@texinter.com

Distribuidor de zona:



SUNSAVER, s.l.
Otto Schwarzer Winter
Pol. Ind. La Redonda
C/ Quinta, Nave 8
04710 SANTA Mª DEL AGUILA
ALMERÍA
Tel: +34-950 58 18 00 / 58 14 40
Fax: +34-950 58 18 32



Los riesgos del agricultor

Si quedaba alguna duda sobre los riesgos físicos de la profesión agraria, recientes cifras dadas a conocer por COAG las han disipado completamente. De acuerdo con estos datos, en el sector agrario español ocurren cinco accidentes por hora; uno de cada veinte tiene un desenlace grave o mortal. No es para bromear.

La multitud de facetas de la actividad agraria también se refleja en los distintos tipos de vehículos que se utilizan, lo cual a su vez incrementa las posibilidades de accidente. Ésto se muestra en la foto que reproducimos de un avión fumigador australiano, que terminó su jornada en un canal de drenaje. Afortunadamente el "acuati-zaje" no arrojó consecuencias; el piloto salió ileso y la máquina pudo ser recuperada. Esta vez nos podemos sonreír frente a lo espectacular de la imagen, pero no siempre ocurre así...



Madonna no sólo canta

En Holanda se cultivan 707 ha de iris para bulbos. Las variedades de color púrpura, como la "Blue Magic", cubren un 48 % de esa superficie. También son importantes las variedades azules, como "Telstar" y "Blue Diamond". Pero las variedades blancas son realmente muy atractivas, como lo testimonia la ilustración adjunta, de la variedad "Madonna", de nuestro título.



Agricultura, profesión estresante

Internacional e integrada son las palabras

La feria AGF-Totaal'99, celebrada en Rotterdam entre el 13 y el 15 de setiembre pasados, incrementó en un 43 % el número de sus visitantes internacionales. Esta tendencia se manifestó tanto a nivel de visitantes como de exhibidores. Más del 20 % de los 28.524 visitantes fueron extranjeros, lo que arroja el incremento porcentual anteriormente mencionado. También se registraron 150 exhibidores internacionales de fruta u hortaliza, procedentes de 42 países. Las tendencias hacia los productos de conveniencia, precortados y empacados, fue evidente en la exhibición.



Además de la tendencia a la internacionalización, se puede observar que esta feria comercial ha atraído a gran cantidad de productores, quienes han presentado numerosas innovaciones y especialidades, en colaboración con empresas comercializadoras. Esta integración es uno de los objetivos principales de los organizadores de la muestra.

Olvídese Ud. de la tranquila vida rural. La revista norteamericana "Succesful Farming" ha comparado el grado de tensión de los productores de ese país con estudios similares realizados en 1981. Las averías de la maquinaria durante la cosecha no son tan preocupantes actualmente como antes, pero los costos de la mecanización y la incertidumbre de los precios siguen siendo preocupantes. Una de las inquietudes más importantes actualmente es la sucesión al frente de la empresa. Los productores manifiestan no enfadarse tan fácilmente, y las depresiones anímicas no son tan comunes. Pero las actitudes negativas y la desilusión general con la profesión se han incrementado.

La fucsia, una flor con infinitas variaciones



La riqueza de gamas varietales de la fucsia la convierten en una planta susceptible de ser plantada en macetas, en jardines o inclusive en suspensión. En Francia, los viveristas ofrecen a la jardinería más de cincuenta variedades de esta planta. Distintos tamaños, floraciones tardías y tempranas y otras características diferenciales permiten a los viveristas racionalizar el cultivo y organizar la producción siguiendo objetivos definidos. Los amantes de estas flores que alguna primavera se encuentren en las proximidades de Stuttgart, deben dedicar un par de horas a visitar una de las colecciones más maravillosas del Mundo de esta planta, en el jardín Botánico Wilhelma, de esa ciudad de Alemania del sur.

Treinta mil tulipanes

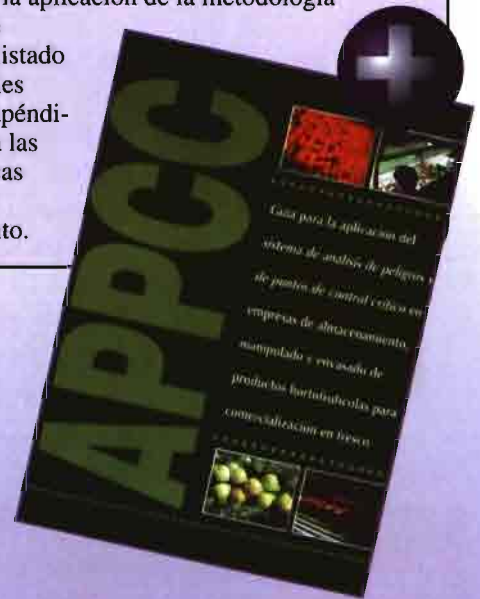
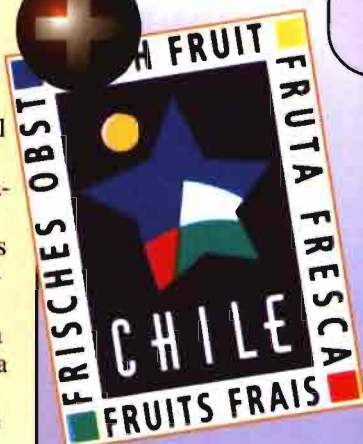
En la próxima primavera, treinta mil tulipanes florecerán alrededor de la "Siegestsäule" de Berlín. El tradicional monumento berlinés, ubicado a algunos cientos de metros de la Puerta de Brandenburgo, en pleno parque "Tiergarten", verá sus clásicas formas seguramente realizadas en este mar de color. La plantación de los bulbos se realizó en ocasión del Día Mundial de los Niños, y contó con la presencia del Alcalde de la ciudad, Eberhard Diepgen, quién puso manos a la obra personalmente a la hora de enterrar bulbos.

Análisis de peligros y de puntos de control de control

El comité de trabajo formado por el sector productor hortofrutícola en colaboración con el Ministerio de Sanidad y consumo ha desarrollado una guía práctica para aplicación de la metodología "Análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC, también conocida como HACCP)" en el proceso de almacenamiento, manipulado y envasado de fruta y hortaliza para consumo en fresco. El comité de trabajo estuvo constituido por representantes de FEPEX, del Comité de Gestión de Cítricos, de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España y del Comité Económico de la Fruta. La sencilla pero ajustada publicación contiene una descripción de la metodología, instrucciones prácticas para la aplicación de la metodología en este tipo de empresas, un listado de textos legales relevantes y apéndices referidos a las buenas prácticas agrícolas y de almacenamiento.

La fruta chilena en Europa

En la primera mitad de 1999 las exportaciones chilenas de fruta ascendieron a 1,474 millones de toneladas; la tercera parte destinadas a Europa. Los exportadores chilenos realizan sofisticados análisis de mercado a nivel de consumidor en todo el continente. Estas investigaciones indican que la identificación del origen es importante para los consumidores franceses, que en Inglaterra la buena imagen del vino chileno se traslada a la fruta y que mayor desarrollo de promociones genéricas ayudarán las ventas en toda Europa.





Tecnología antigua



Tecnología antigua

La tecnología más avanzada CINTA DE RIEGO POR GOTEO



La Tecnología más avanzada del mundo es Riego por Goteo



Cuando usted quiere regar su campo con la máxima uniformidad y efectividad

¿Cómo conseguirá la mejor distribución y uniformidad del agua y del fertilizante en el suelo?

- Utilizando 2 goteros por metro (2.000 goteros en 1.000 m)
- Utilizando 5 goteros por metro (5.000 goteros en 1.000 m)
- Utilizando 10 goteros por metro (10.000 goteros en 1.000 m)

La respuesta es

**10 goteros por metro
(10.000 goteros en 1.000 m)**

El riego ideal para todos los cultivos y todo tipo de suelos 10 goteros/metro

Ahorre mucho dinero con la última tecnología en riego por goteo

• **QUEEN GIL INTERNATIONAL**

fabrica tres tipos de cintas con goteros cada 10 cm

- Cinta con caudal de 2 litros/metro/hora (0'2 litros/gotero/hora)
- Cinta con caudal de 4 litros/metro/hora (0'4 litros/gotero/hora)
- Cinta con caudal de 8 litros/metro/hora (0'8 litros/gotero/hora)

Todos ellos en dos versiones; 0,2 mm (8 mil) y 0,4 mm (16 mil)



Tecnología antigua



Tecnología antigua

QUEEN GIL

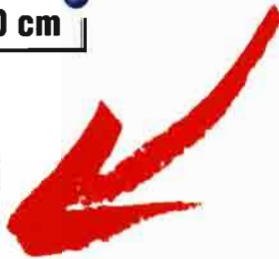


Goteros cada 10 cm

Cinta de Riego por Goteo

QUEEN GIL

el Rolls Royce del Riego por Goteo



La auténtica Micro-irrigación

- 10 goteros por metro que no se obturan
- 10 goteros al mismo precio de 1 gotero/metro
- 10 goteros como parte integral de la cinta (sin partes soldadas)
- 10 goteros por metro, ahorran hasta un 20 % de agua y fertilizante comparado con otros riegos por goteo
- 10 goteros por metro Tiradas laterales de hasta 300 metros en suelo llano
- 10 goteros por metro, Uniformidad absoluta de la cosecha
- 10 goteros por metro, uniformidad de distribución del agua y del fertilizante del 99,2 % en todo el lateral

Es la única cinta que tiene la garantía ISO 9000 - 9002

DISTRIBUIDORES en ESPAÑA:

Codes Gahisa
Don Benito - BADAJOZ
Tel.: 924 80 20 61 - Fax: 924 81 00 78

Montajes Mora
Niebla - HUELVA
Tels./Fax: 959 36 20 70 - 36 20 78

Andalza de Gomas y Plásticos, S.L.
SEVILLA
Tel.: 95 492 27 96 - Fax: 95 464 21 55

Suministros Suarez
El Ejido - ALMERÍA
Tel.: 950 48 14 24 - Fax: 950 48 11 35

Suministros Tripiana
La Cañada - ALMERÍA
Tel.: 950 62 60 01 - Fax: 950 27 12 96

Agricosur
Jerez de la Frontera - CÁDIZ
Tel.: 956 31 25 28 - Fax: 956 31 25 07

PRODUCTOR

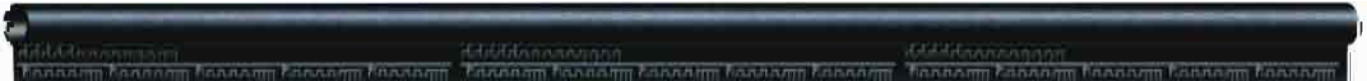
Si en tu zona no existen distribuidores de **QUEEN GIL**, compra directamente al importador en Barcelona

Zoberbac, S.L.
Sant Pere de Ribes
BARCELONA
Tel.: 93 811 54 00
Fax: 93 893 99 07



QUEEN GIL INTERNATIONAL

Oficina en Israel: (+972)-2-641 03 13
Oficina en Suiza: (+41)-1-261 30 80
Director comercial y ventas
Sr. Dotan Gilead



UN MEJOR INVERNADERO, UN MEJOR CULTIVO



ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.



ININSA

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

ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.

Camino Xamusa, s/n - Apdo. de Correos 145
12530 BURRIANA (Castellón)
Tel.: +34-(9)64-51 46 51
Fax: +34-(9)64-51 50 68
e-mail: ininisa@ediho.es
<http://www.ediho.es/ininsa>



Producción hortícola en el cinturón verde de una gran Metrópolis

ÓSCAR MARTÍNEZ QUINTANA

Ing. Agr. Jefe de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa Gran Buenos Aires. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA (1893) C. A. El Pato, Bs. As. Argentina
 inta@coop3lim.com.ar

El potencial hortofrutícola del Cinturón bonaerense es enorme; así como la demanda de más de cuatro millones de consumidores. Existe un amplio campo para el progreso tecnológico.



La horticultura Argentina produce 5,5 millones de toneladas y ocupa 538 mil hectáreas incluidas las llamadas legumbres secas (32,4 %) y la papa (18,9 %). Sin considerar estos cultivos, el resto de las especies (más de 30) abarcan 262 mil ha, destacándose por su importancia económica: tomate, lechuga, cebolla, ajo, apio, pimiento, zanahoria, zapallo, maíz dulce, batata (boniato).

El 93 % de la producción se destina al mercado interno (40 % al área metropolitana) y sólo el 7 % se exporta. Las exportaciones de productos sin elaborar aumentaron de 94 millones en

A pesar de una reducción en la superficie cultivada durante los últimos diez años, la producción global argentina se ha incrementado un 28% gracias a la aplicación de innovaciones tecnológicas.

Cultivo de hortalizas al aire libre en los alrededores de Buenos Aires. Al fondo, invernaderos.

1985 hasta 267 millones en 1995. Las especies de mayor importancia en relación a ello son: poroto seco, ajo, cebolla, papa y espárrago.

En los últimos 10 años se registra una reducción de la superficie cultivada, equivalente al 2 %, sin embargo se ha incrementado la producción en un 28 %. Este incremento en la productividad global se debe a la aplicación de innovaciones tecnológicas.

Figura 1:
Regiones hortícolas argentinas



Regiones hortícolas

La extensa superficie del país y la diversidad de climas que posee, permite realizar una gran cantidad de cultivos de especies hortícolas a través del año. De esta manera se pueden distinguir varias zonas productoras principales y una cantidad importante de pequeños polos productivos ubicados generalmente en los alrededores de las ciudades y que justamente son los que abastecen a ellas (Figura 1).

1. Noroeste: producción invernal. Se desarrollo también la producción en invernaderos.

1.1 Temprana: se cultiva pimiento, tomate, melón, maíz dulce, pepino, poroto seco y pimentón.

1.2 Intermedia: frutilla (fresa), pimiento, tomate, poroto seco, zapallito (una cucurbitácea con la función gastronómica del calabacín), papa (patata), batata, arveja (guisante).

1.3 Tardía: batata, ajo, cebolla zapallo, zapallito, sandía, melón, pepino, lechuga invernal.

2. Noreste: producción invierno-primaveral. Tomate, pimiento, maíz dulce, zapallo, zapallito, pepino. Se produce también en invernaderos.

3. Andina: producción estival y multiplicación de semillas bajo riego. Tomate y pimiento para industria. Cebolla, ajo, echalote, melón, espárrago, tomate, zapallo, zanahoria.

4. Central: producción de batata, papa, ajo, poroto seco y fresco, tomate, garbanzo, hortalizas de hoja.

5. Valles del Río Colorado y Negro: producción estival bajo riego de tomate para industria, pimiento, cebolla, ajo, papa, zanahoria.

6. Patagónica: producción bajo riego principalmente para consumo local de papa, crucíferas, arveja, lenteja, hortalizas de hoja.

7. Litoral Plata/Paraná: ocupa parte de las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires.

8. Litoral Atlántico: Al sureste de la provincia de Buenos Aires, en la costa atlántica.

El Cinturón Verde de Buenos Aires comprende quince distritos de la provincia, cuya extensión alcanza los 5.500 km². La actividad hortícola cubre 17.460 ha, con 2.400 explotaciones en total, para abastecer un mercado local de 4 millones y medio de habitantes.

Región Litoral Plata

En esta región destaca principalmente el área que rodea las ciudades de Buenos Aires y La Plata, distantes a 60 km entre sí. Se asienta en esta región una de las zonas productoras de hortalizas, flores y plantas ornamentales más destacadas del país. Este Cinturón Verde comprende a quince distritos de la provincia, cuya extensión alcanza los 5.500 km². Su población total supera los 4 millones y medio de habitantes, mientras que la superficie dedicada a la actividad hortícola sería de 17.460 ha. con 2.400 explotaciones en total, discriminadas en 16.500 ha con 1.520 explotaciones destinadas a horticultura y 862 ha. con 969 explotaciones dedicadas a floricultura (Censo Nacional Agropecuario, 1988).



Daymsa Agro

Primer Productor Europeo de Leonardita

Camino Enmedio, n.º 120 - Pol. Ind. Miraflores
50013 ZARAGOZA (España)

Tfno.: 976 41 96 98 - Fax: 976 41 59 86
e-mail: mail@daymsa.com - <http://www.daymsa.com>

**Proyectamos
realidades...**

**... tras 20 millones de
años de experiencia.**

En la actualidad se estima que se cultivan unas 1.300 ha en invernáculo, dedicándose unas 350 ha a flores y ornamentales y las restantes 950 ha a hortalizas.

La mayor concentración de invernáculos se ubica en la zona sur (partido de La Plata y alrededores) de este corredor productivo, con aproximadamente el 70% de la superficie total mencionada.

El principal destino de la producción hortícola es el consumo en fresco para mercado interno, cuya comercialización se realiza fundamentalmente a través de diversos mercados concentradores ubicados en distintas localidades del Gran Buenos Aires y La Plata. Se destaca por su estructura física y envergadura de las transacciones que en él se realizan el Mercado Central de Buenos Aires, ubicado en el partido de La Matanza muy cerca de la Capital Federal.

Entre los demás pueden citarse otros como La Plata, Berazategui, Avellaneda, Beccar, Tres de Febrero, Quilmes y San Martín.

Recursos naturales

La zona considerada está comprendida entre los paralelos 34° 15' y 35° 15' y meridianos 57° 16' y 60°, con una superficie total de 250.300 ha. de las cuales poco más del 36 % esta destinada o se emplea en diversas actividades agropecuarias, destacándose como principales por su trascendencia socio-económica la horticultura y la floricultura. La misma se encuentra vinculada geográficamente con importantes centros poblados, no diferenciándose en muchos casos, límites precisos entre zonas urbanas y rurales.

Suelo

Las mayores dificultades para la producción, desde el punto edáfico, provienen de las características texturales de estos suelos, ya que la porción explorada por las raíces esta dominada por partículas finas (limos y arcillas).

A las condiciones naturales se debe agregar el uso constante de herramientas agresivas que traen como consecuencia dificultades en la circulación de aire y agua. Esto hace que sea necesario el empleo permanente de importantes cantidades de enmiendas orgánicas de distinto origen -cama de pollo,



estiércol de gallina ponedora y tambo para acondicionar el perfil. Por otra parte los híbridos y variedades cultivados en la actualidad requieren fuertes aportes de sales fertilizantes para expresar todo su potencial genético. Por ello, las limitaciones naturales y las prácticas de manejo sumadas son los factores limitantes desde la óptica edáfica para el desarrollo de la producción hortiflorícola.

Agua

El agua que se utiliza para riego se encuentra a 55 - 60 m de profundidad y

Arriba, invernadero tipo capilla con estructura de madera. Estas estructuras tradicionales se aplican casi en el 100% de los casos. Debajo, invernaderos de perfil llamado parabólico.

en general es apta, pero en algunas zonas presenta valores que deben tomarse con precaución, sobre todo en lo relativo a sales y concentración de sodio.

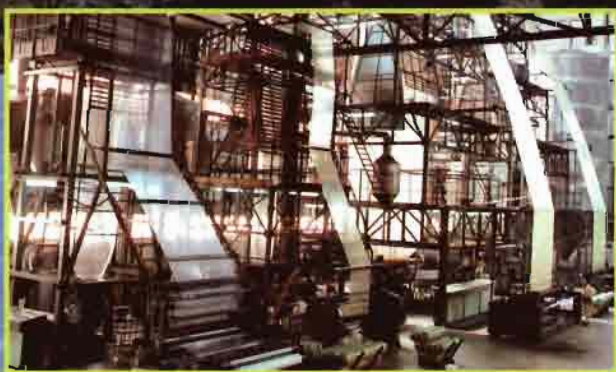
Atento al régimen pluviométrico de la región (950-960 mm/año) el tipo de riego que se aplica en los cultivos a

PLÁSTICO
TRICAPA

**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.



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

campo es «complementario». En el caso de los invernáculos los cultivos se riegan (100%) por el sistema de surco y/o localizado por goteo, razón por la cual la calidad puede constituirse para algunos cultivos en un factor limitante.

Clima

En cuanto al clima se lo considera templado, sin estación seca, con veranos calurosos e inviernos benignos. Llueve alrededor de 98 días al año, principalmente en otoño, totalizando 950 a 960 mm.

La temperatura media anual es de 16° C, siendo enero el mes más cálido con 22,8° C y el más frío julio (10,5° C).

La zona tiene un período libre de heladas de 220 días que se extiende desde aproximadamente el 20 de octubre hasta el 10 de mayo.

En cuanto al granizo el período peligroso va desde abril a octubre siendo el primero el mes de mayor riesgo.

El promedio anual de horas con sol es de 6,7 horas diarias. Los meses de mayor nubosidad son junio y julio.

En el Cinturón Verde destaca la existencia de pequeñas y medianas empresas sobre un número reducido de producciones de tipo empresarial.

La humedad relativa media es de 78%. Con la difusión del invernáculo y la aparición de materiales genéticos más plásticos en cuanto a su período de cultivo disminuyeron la influencia aquellos condicionantes, pero los extremos de temperatura, la elevada humedad relativa, y los excesos o déficit de luz actúan como limitantes climáticos para esta forma de producción.

Sistemas de producción

La producción hortícola de esta región se realizó desde siempre al aire libre. Se identificaba por lo tanto un solo sistema de producción que involucraba a todos los productores.

Hacia finales de la década del 80 se produce la adopción del invernáculo o invernadero, con una expansión geo-

métrica en los primeros años de la presente década, prosiguiendo, en la actualidad la incorporación de esta técnica a ritmo mas pausado. A raíz de ello en la actualidad se distinguen claramente tres subsistemas:

- a) Hortícola a campo o aire libre (puro)
- b) Hortícola a campo con invernáculo (mixto)
- c) Hortícola con invernáculo (puro)

Si bien este Cinturón Verde, como toda estructura agraria, muestra una conformación heterogénea de productores, se destaca mayoritariamente la existencia de pequeñas y medianas empresas hortícolas, muchas de tipo familiar, sobre un número mas reducido de producciones tipo empresarial, que desarrollan lógicas productivas diferentes con relación a los recursos que poseen.

Sobresalen en la actualidad bajo esta modalidad el cultivo de tomate (300 ha), apio (110 ha), lechuga (95 has), pimiento (70 ha), y espinaca (60 ha) complementándose con otras especies como pepino, poroto chaucha, frutilla, achicoria, brócoli, albahaca, rabanito, acelga, melón, etc.

Invernáculos

Los invernáculos de esta región se pueden clasificar o caracterizar de distintas maneras, según se atienda a determinados elementos constructivos:

- a) por su perfil
 - b) por el material de cubierta
 - c) por el material de la estructura
- a) Por su perfil:
 - Capilla: simple, doble, multicapilla; con o sin ventilación cenital
 - Parabólico
 - b) Por el material de cubierta:
 - Lámina flexible: polietileno
 - c) Por el material de la estructura:
 - de madera
 - de madera y alambre
 - de madera y cabriadas metálicas
 - metálicos

A través del tiempo se han incorporado algunos cambios, como pasar de invernáculos aislados a estructuras acopladas (capillas dobles, triples y multicapillas), agregar ventilación cenital, elevar mas la estructura y construir anchos más importantes en el caso de capillas simples.

Los anchos van de 6 a 21 m. y los largos fluctúan entre 40 y 100 m., sien-



do más común la utilización de los mayores largos en horticultura y los mas cortos en floricultura.

Cubierta

En cuanto al material de cobertura casi el 100 % corresponde a polietileno (PE) de baja densidad, termoaislante larga duración de 100 μ y 150 μ (PEL-DT), empleados para cubrir los techos y polietilenos de baja densidad, larga duración con igual espesor de 100 μ para los laterales.

Estructura

Casi el 100% de los invernáculos construidos actualmente para la producción de hortalizas y flores en esta región son de madera.

En los últimos tiempos se han construido algunos invernaderos metálicos en su mayoría importados principalmente de España, Francia o Israel. Estos se destinan a cultivos de alto valor como puede ser la producción de plantines de flores o de hortalizas o como en otros casos a la producción de hortalizas bajo condiciones de cultivo



Sobre estas líneas, cultivo de tomate en invernadero. Obsérvese la estructura tradicional del mismo, construido de madera de eucalipto.

sin suelo o con una tecnología por encima de la media regional.

Control del clima

1- Refrigeración

La ventilación natural es la técnica más empleada para bajar la temperatura interior; consiste en la apertura de ventanas laterales, combinada con la cenital, en caso que el invernáculo la tuviera, la que permanece en forma permanentemente abierta, ya que en pocos casos posee mecanismos móviles de apertura y cierre.

El sombreado como sistema de refrigeración, si bien no es una práctica masiva, cada día es mayor el uso de esta técnica en los cultivos durante la época estival, se utiliza fundamentalmente en apio y otras hortalizas de hoja. Lo mismo ocurre en muchas flores

de corte cultivadas en la época más cálida y de mayor radiación. Los sistemas de sombreado más utilizados son el encalado y el embarrado (recubrimiento con barro).

Las mallas se usan de polipropileno, tipo media sombra, de diferentes aperturas, según el grado de protección deseado, apoyadas sobre la cobertura del lado exterior.

Actualmente se está avanzando en el uso de nebulizadores que permiten crear un ambiente más adecuado durante los períodos cálidos, de manera especial en algunos cultivos florales.

2- Calefacción

El doble techo, consistente en la colocación de películas de PE cristal de 50 μ de espesor a distancias variables del techo (normalmente a 25 - 30 cm del mismo), si bien de uso dificultoso, y en ocasiones con inconvenientes aparejados (condensación de agua, reducción de luz, etc.), su beneficio en determinadas circunstancias es bien apreciada por muchos cultivadores.

Los sistemas que utilizan energía de un combustible son una alternativa todavía costosa para nuestros productores hortícolas, especialmente por razones de mercado, aunque sí es una opción válida para cultivadores de rosas y otras especies florales.

Prácticas de cultivo

La adopción del invernáculo trajo como consecuencia la necesidad de introducir cambios en la tecnología de producción. Entre los principales podemos citar los siguientes:

- Planificación más esmerada en el uso del suelo.
- Racionalización del uso del agua y los fertilizantes a partir de la adopción del riego localizado y fertirriego.
- Técnicas culturales de manejo de los cultivos.
- Materiales genéticos diversos.
- Tecnología de aplicación de pesticidas.
- Uso de plantines a partir de la instalación en la zona empresas dedicadas a tal fin.
- Cuidados en la etapa de cosecha y postcosecha.
- Tipos de envases para la cosecha y la comercialización.

Minidirectorio de empresas de Buenos Aires y La Plata

■ Agroquímica Fuyi

Ruta 36 y 428
Colonia La Plata
C.P. 1903 Abasto
Tel.: +54 -(0)-2229-491722
Fax: +54 -(0)-2229-491031
agrofuyi@amc.com.ar

■ Agronomía La Plata

Calle 520 (entre 160-161)
C.P. 1903 Melchor Romero
Telefax: +54-(0)221-4785256

■ Arava Desert Consultants, Invernaderos

Calle 472 y 208
C.P. 1903 Abasto
Tel. y Fax: +54-(0)221-4914045

■ Nutrientes del Plata

Santa Elena, 326/28
C.P. 1278 Buenos Aires
Tel.: +54-(11)4302-2659
Fax: +54-(11)4302-3370
info@nutrientes.com.ar
www.nutrientes.com.ar

■ Almidar, Sistemas de riego

Iguazú 833
C.P. 1437 Buenos Aires
Tel.: +54-(11)4912-2525
Fax: +54-(11)4912-1950
almidar@ibm.net



Para saber más...

- En este artículo hay información obtenida de otros trabajos realizados por el personal técnico de la UEEA INTA Gran Bs.As.

- El artículo completo puede leerse en internet en <http://www.horticom.com/tem-aut/frutas/prodhort.html>

NUTRICION VEGETAL VEGETAL NUTRITION



COMPañIA DE AGROQUIMICOS, S.A.



*el arte de cultivar
the art of growing*

Ctra. N-240, Km. 110 • 25100-ALMACELLES (Lleida) SPAIN

Teléfono: (34) 973 74 04 00 • Telefax: (34) 973 74 14 89 • E-mail: coda@codacorp.com • Internet: www.codacorp.com

Poscosecha

Envasado de productos vegetales bajo atmósfera protectora

Los órganos de plantas cosechados continúan desarrollando su metabolismo luego de separados de la planta. Aislándolos en envases adecuados y controlando la composición gaseosa se prolonga la vida útil del producto

Marta Rodríguez Giró

*Jefe de Producto de Gases Alimentación
Carburos Metálicos, S.A.
rodriguez.giro@batman.carburos.com*

Principales causas de alteración en productos vegetales

El deterioro de los alimentos puede originarse por diversas causas : acción de microorganismos y/o insectos, actividad enzimática, reacciones químicas como oxidaciones, hidrólisis, pardeamiento no enzimático, etc.

Lo más usual es que las diversas alteraciones intervengan de forma simultánea o sucesiva, algunas de ellas predominan por encima de las otras en función de las características del producto (pH, aw, nutrientes, ...).

En los productos vegetales las principales causas (efectos) de alteración son las que se citan a continuación:

- Alteraciones físico-químicas
- Rápida maduración (podredumbre, función de la actividad respiratoria)
- Pérdida de humedad (pérdida de peso y modificación de la textura)
- Oxidaciones enzimáticas (pardeamiento)
- Lesiones mecánicas (daños en la estructura celular)
- Fermentaciones (sabores y olores extraños)
- Alteraciones microbiológicas
- Desarrollo bacteriano (descomposición y posible toxicidad)

Algunas de estas alteraciones pueden evitarse o minimizarse con el envasado bajo atmósfera protectora, por ejemplo la reducción del O₂ del interior del envase retarda los procesos oxidativos y controla la actividad respiratoria, mientras que la adición de CO₂ permite controlar el desarrollo de algunas bacterias.

El Envasado bajo Atmósfera Protectora (técnica EAP) es un sistema muy simple, consiste únicamente en sustituir la atmósfera que rodea al producto en el momento del envasado por otra especialmente preparada para cada tipo de alimento, lo que permite controlar mejor las reacciones químicas, enzimáticas y microbianas, evitando o minimizando las principales degradaciones que se producen durante los períodos de almacenamiento.

El envasado bajo atmósfera permite evitar las principales degradaciones que se producen durante el almacenamiento mediante un control eficaz de las reacciones químicas, enzimáticas y microbianas



Lámina anticondensante; plástico transparente y atmósfera modificada resultan en 5 días de vida poscosecha... los anunciantes promocionan así el producto cortado y envasado. La atmósfera modificada añade valor y calidad.

Hay que tener en cuenta que los productos vegetales siguen manteniendo una respiración aerobia después de ser recolectados (consumen oxígeno y desprenden anhídrido carbónico y vapor de agua)

La velocidad del proceso respiratorio depende de factores como la disponibilidad de O₂, la temperatura y la especie vegetal, en la tabla adjunta se presenta una clasificación de diferentes especies vegetales según su tasa respiratoria a diferentes niveles de O₂ y temperaturas.

Al disminuir el nivel de oxígeno y la temperatura de almacenamiento puede reducirse la velocidad respiratoria del vegetal y con ello alargar su vida comercial (Cuadro 1). Sin embargo,

Cuadro 1:
Intensidad respiratoria de distintos productos

Producto	Intensidad respiratoria Producción de CO ₂ (ml/kg.hora)						Intensidad relativa de la respiración
	Aire (21% Oxígeno)			3% Oxígeno			Aire
	0°C	10°C	20°C	0°C	10°C	20°C	10°C
Cebolla	2	4	5	1	2	2	Bajo <10
Col	2	4	11	1	3	6	
Pepino	3	7	8	3	4	6	
Tomate	3	8	17	2	3	7	
Pimiento Verde	4	11	20	5	7	9	Medio 10 - 20
Patata pelada	-	14	33	-	-	-	
Lechuga	8	17	42	8	13	25	
Coliflor	10	24	71	7	24	34	Alto 20 - 40
Fresas	8	28	72	6	24	49	
Espárragos	14	34	72	13	24	42	
Espinacas	25	43	85	26	46	77	Muy alto 40 - 60
Berro	9	43	117	5	38	95	
Frambuesas	12	49	113	11	30	73	
Zanahoria rallada	-	65	145	-	-	-	Extremo > 60
Champiñón laminado	-	67	191	-	-	-	
Guisantes	20	69	144	15	45	90	
Brócoli	39	91	240	33	61	121	

Cuadro 2:
Características de los gases utilizados en la técnica E.A.P.

Gases	Propiedades físicas	Ventajas	Desventajas
Nitrógeno	<ul style="list-style-type: none"> ● Inerte ● Insípido e inodoro ● Insoluble 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desplazamientos ● Inhibición aerobios ● Evita oxidación grasas 	
Dióxido de Carbono	<ul style="list-style-type: none"> ● Inerte ● Inodoro ● Ligero sabor ácido ● Soluble en aguas y grasas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bacteriostático ● Fungistático ● Insecticida 	<ul style="list-style-type: none"> ● Solubilidad en agua y grasas
Oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> ● Comburente ● Insípido e inodoro ● Sostiene metabolismo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Oxigena carnes rojas ● Inhibe anaerobios en vegetales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Oxidación de grasas

debe vigilarse no disminuir la concentración de O₂ a valores excesivamente bajos ya que pueden resultar nocivos para el producto, favoreciendo la respiración anaerobia (fermentación) que genera productos tales como etanol, acetaldehído y ácidos orgánicos que resulta en olores extraños.

Lo ideal es que el medio en el que se encuentra el vegetal permita un cierto intercambio de gases y se alcance el equilibrio adecuado de concentraciones de O₂ y CO₂.

Hoy en día existen materiales

plásticos que ofrecen diferentes permeabilidades a O₂ y CO₂ y pueden adaptarse correctamente a los distintos productos vegetales, permitiendo mantener el equilibrio adecuado de ambos gases.

¿Qué mezclas de gases se utilizan para envasar productos vegetales ?

Hoy en día son los productos de IV Gama (frutas y verduras frescas, lavadas y cortadas) en porción consumidor los que aplican más ampliamente

esta técnica debido a su limitada vida útil y a su alto valor añadido. Estos productos se envasan con mezclas de gases ternarias donde el componente mayoritario es el nitrógeno (inerte) y las concentraciones de oxígeno y anhídrido carbónico se encuentran alrededor del 5% para controlar la actividad metabólica y el desarrollo de bacterias. Utilizando esta composición gaseosa y almacenando el producto entre 0-5°C se consigue duplicar la vida comercial del producto, obteniéndose caducidades de 6-8 días.

En los productos vegetales enteros es poco frecuente encontrar envases consumidor en atmósfera modificada, aunque algunos envoltorios hacen que sea el propio producto el que modifique en parte la atmósfera del envase para una mejor conservación. Sí, es mucho más frecuente utilizar atmósferas especiales en cámaras de conservación donde el objetivo es conservar los productos durante varias semanas o incluso meses antes de su distribución a los minoristas.

En productos vegetales enteros, los envases en atmósfera modificada son poco frecuentes, aunque a veces es el propio producto quien altera la atmósfera interna

¿Qué se debe de tener en cuenta al envasar productos vegetales?

Es importante tener en cuenta que la utilización de gases de envasado no mejora la calidad de un alimento, pues no se trata de una técnica agresiva de conservación. Para obtener los mejores resultados y poder alargar la vida del producto se tendrán los factores que se citan seguidamente:

Estado inicial del producto

Trabajar con materia prima de calidad uniforme asegura la repetibilidad de los resultados. Además, el control microbiológico que ejerce el CO₂ es máximo cuanto menor es la flora ini-

cial, siendo inapreciable cuando está totalmente desarrollada.

Temperatura de almacenamiento

Cuanto más cercana a 0°C sea la temperatura de conservación del producto envasado, menor actividad metabólica desarrollará éste y consecuentemente, se obtendrá una mayor caducidad del producto. A temperaturas bajas también se minimizan los procesos de oxidación y el desarrollo microbiano.

Volumen de gas aplicado

Es preciso que la mezcla de gases interaccione libremente con todo el producto, por ello se recomienda que la relación mínima de volúmenes sea de 1:1 (producto : gas).

Cuando la cantidad de gas inyectada es muy poca se corre el riesgo de que determinadas zonas del producto no entren en contacto con los gases y, en consecuencia, la aplicación pierda efectividad.

Temperatura de envasado

El producto tiene que estar a temperatura igual o inferior a la posterior de almacenamiento para evitar que productos con alto grado de humedad

Es importante tener en cuenta que la utilización de gases de envasado no mejora la calidad de un alimento, pues no se trata de una técnica agresiva de conservación

al enfriarse dentro del envase cerrado condensen parte del agua.

Ventajas e inconvenientes del envasado de productos vegetales bajo atmósfera modificada

- Incremento de la vida comercial de los productos
- Se retarda el desarrollo de microorganismos y fenómenos oxidativos
- Minimiza las pérdidas de peso durante la comercialización
- Permite ampliar el área de distribución

Figura 1: Procesos físicos y bioquímicos que ocurren en el producto envasado para venta al detalle

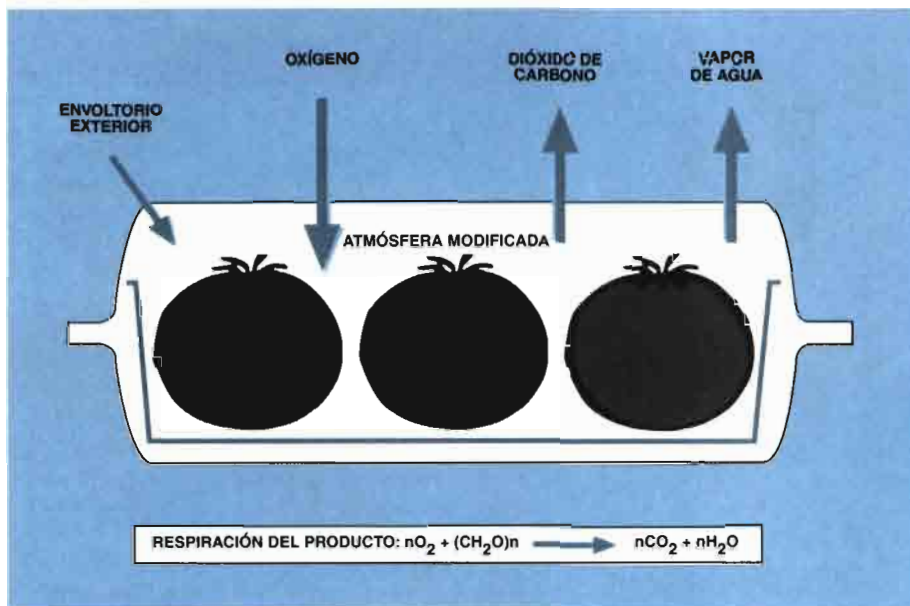
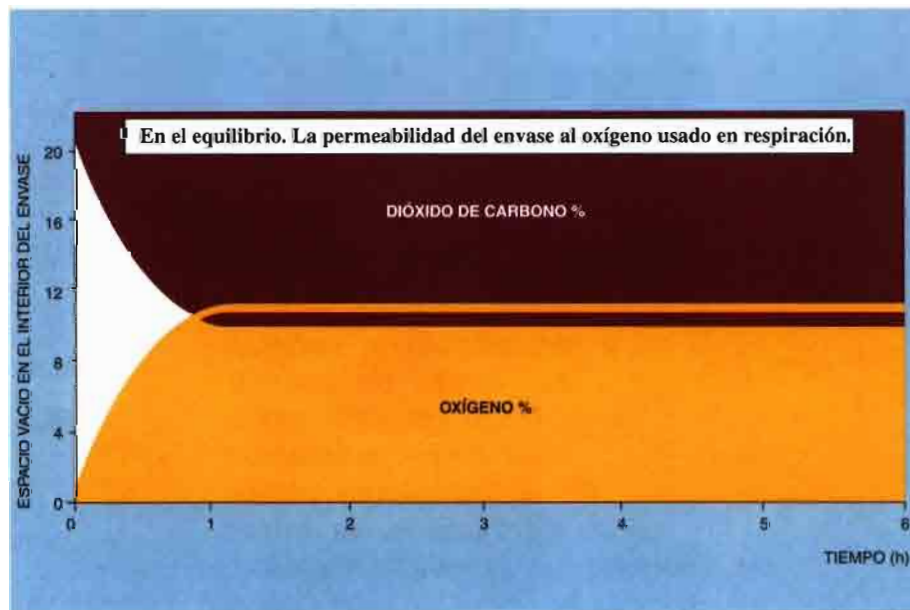


Figura 2: Establecimiento de una atmósfera modificada en equilibrio en envasado de productos frescos



- Permite diferenciar la marca
- Mejora la gestión de stocks
- Inversión relativamente elevada en maquinaria de envasado
- Coste de materiales y gases de envasado
- Cierta incremento en el volumen de los envases
- Hay que tener en cuenta además, que todos los beneficios obtenidos se

pueden echar a perder si el envase no está en correctas condiciones de hermeticidad.

Para saber más...

- Envasado de los alimentos en atmósfera modificada. Coord. R.T. Parry. A. Madrid Vicente, ediciones.

INVERNADEROS BN



VARIO/VV 1220

ECOCOMBI

Fotos: VISSER



EN SOLUCIONES 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 módulos 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...

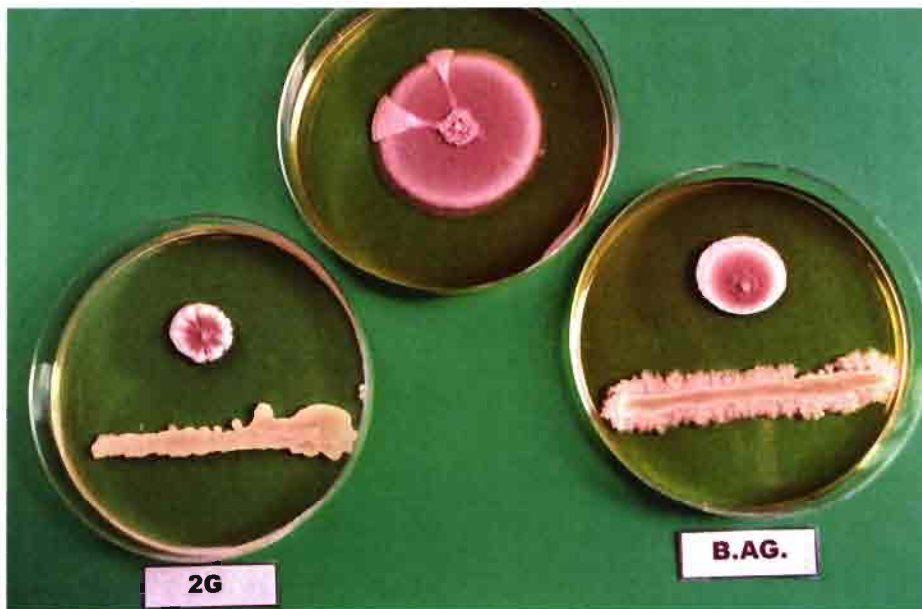


Ctra. Nac. II, Km. 757,2
17771 SANTA LLOGAIA D'ALGUEMA
(Figueras - GIRONA)
Tel.: (972) 67 19 99
Fax: (972) 67 00 47

Medidas para conservar fruta y hortalizas

Control biológico postcosecha

Una de las herramientas más promisorias del control biológico postcosecha es el uso de microorganismos antagonistas, que compiten con los patógenos por espacio y nutrientes. Desde Uruguay nos llega la presente contribución



Silvana Vero Méndez

Facultad de Química, Montevideo, Uruguay
svero@bilbo.edu.uy

Pedro Mondino

Unidad de Ecología y Protección Vegetal, Facultad de Agronomía.
pmond@fagro.edu.uy

Bacterias creciendo en medio de cultivo provocan inhibición de crecimiento de *Penicillium expansum* (placas inferiores).

evalúa en un solo punto de la cadena que recorren los alimentos. Generalmente las mediciones se realizan en el momento de salida de cámaras, pero existen pérdidas posteriores en los comercios, restaurantes y en los hogares en donde se preparan finalmente los alimentos con esos productos (Wilson et al 1994).

Las causas de las pérdidas postcosecha son de orden fisiológico y patológico. Para controlar las enfermedades se recurre en general a cuidadosas prácticas de manejo de la fruta durante la cosecha y el almacenamiento. Por un lado se trata de minimizar las heridas en los frutos, ya que éstas constituyen la vía de entrada para la mayoría de los patógenos. Por otra parte, mediante la desinfección de las plantas de empaque y envases se pretende reducir al mínimo los niveles de inóculo. Sin embar-

go, todas estas medidas no son suficientes para controlar el desarrollo de patógenos, por lo que se recurre entonces a la aplicación de fungicidas sintéticos, mediante baños o por aspersión.

Existe un número reducido de principios activos disponibles para su uso como fungicidas en postcosecha, lo que limita las posibilidades de realizar un manejo de los mismos que evite la selección de genotipos resistentes. Numerosos informes refieren la aparición de cepas de los patógenos resistentes a los principios activos utilizados en la postcosecha (Jones & Aldwinckle 1990, de los Santos et al 1990, Rosenberger & Meyer 1981, Latorre 1989). Por otro lado, la aplicación de fungicidas postcosecha está siendo objeto de numerosas restricciones en varios países. Existe una fuerte presión por parte de los consumidores exigiendo la limitación del uso de estos productos por razones toxicológicas y ambientales (Wilson et al 1994).

Ya en el año 1987 un estudio realizado por la National Academy of Sciences (NAS) reportaba que 9 compuestos oncogénicos abarcaban el 90 % de todas las ventas de fungicidas. El mismo informe indicaba también que a los fungicidas se les puede atribuir el 60% del riesgo de contraer cáncer entre todos los pesticidas usados en los alimentos (Wilson & Wisniewski 1989).

Esto lleva a un proceso de eliminación progresiva de los fungicidas autorizados para su uso en la postcosecha. Se suma a esto la falta de nuevos principios activos que reemplacen a los anteriormente eliminados. La situación descrita obliga a la investigación y desarrollo de métodos de control alternativos y/o complementarios al control químico (Wilson et al 1994). Una alternativa es el control biológico.

Control biológico

En un sentido amplio y según la definición de Cook y Baker, el control biológico involucraría todas aquellas prácticas tendientes a disminuir la incidencia de enfermedades excluyendo el control químico. En este artículo nos referiremos al control biológico en un sentido más restringido como el uso de microorganismos antagonistas que interfieren en la supervivencia de patógenos o en el desarrollo de actividades determinantes de enfermedad.

Pérdidas postcosecha en frutas. Métodos de control

Las enfermedades de postcosecha de frutas y hortalizas son una de las mayores causas de pérdidas en la producción de alimentos. Según estimaciones realizadas en EEUU estas pérdidas se sitúan en aproximadamente el 24% de las frutas y hortalizas cosechadas, mientras que en países subdesarrollados alcanzan valores muy superiores (Wilson et al 1994). En Chile se han estimado pérdidas postcosecha de incluso el 45-50% de la producción (Morales 1989). Estos valores están subestimados, ya que generalmente se

En la naturaleza existe una interacción continua entre los potenciales patógenos y sus antagonistas, de forma tal que estos últimos contribuyen a que no haya enfermedad en la mayoría de los casos; es decir, el control biológico funciona naturalmente. (Cook & Baker 1983).

En condiciones naturales los microorganismos están en un equilibrio dinámico en la superficie de las plantas. La disminución de la flora de competencia por prácticas agrícolas como lavado de frutos, aplicación de fungicidas, y desinfección de suelos entre otras, favorecen el desarrollo de los patógenos (Rollán et al 1998).

La existencia de flora saprofítica en la superficie de las frutas capaz de controlar patógenos de postcosecha fue demostrada por Chalutz y Wilson, luego de observar que frutos de citrus que habían sido cuidadosamente lavados con agua antes de ser almacenados presentaban mayor incidencia de podredumbre que aquellos almacenados sin lavar (Chalutz & Wilson 1989).

ción es una característica a seleccionar en un antagonista. Esto se debe a que los riesgos de seleccionar al patógeno por resistencia al antagonista se reducen al actuar éste último por varios mecanismos. El riesgo de resistencia se reduce también mediante el uso de combinaciones de antagonistas de diferente modo de acción.

Se han descrito varios mecanismos de acción de los antagonistas para controlar el desarrollo de patógenos sobre fruta. Ellos son: antibiosis, competencia por espacio o por nutrientes, interacciones directas con el patógeno (micoparasitismo, lisis enzimática), e inducción de resistencia (Cook and Baker 1983).

Antibiosis

Se refiere a la producción por parte de un microorganismo de sustancias tóxicas para otros microorganismos, las cuales actúan en bajas concentraciones (menores a 10 ppm.). La antibiosis es el mecanismo de antagonismo entre microorganismos más estudiado.

sante de la agalla de corona de las plantas) resistentes al Agrosin 84, un antibiótico producido por una cepa de *Agrobacterium radiobacter* (Campbell 1989). La antibiosis a su vez genera rechazo por parte de consumidores quienes exigen se estudie la posible toxicidad u otro tipo de daño a la salud que estos compuestos pudiesen provocar. Se ha asimilado la antibiosis como mecanismo de control biológico al uso de agroquímicos, sin embargo sus defensores alegan que no se puede comparar la liberación de una sustancia a escala microbiana con el uso masivo de agroquímicos.

Competencia

Otro de los posibles mecanismos de acción antagónica es la competencia. Se puede definir competencia como el desigual comportamiento de dos o más organismos ante un mismo requerimiento, siempre y cuando la utilización del mismo por uno de los organismos reduzca la cantidad disponi-



Protección de heridas en frutos por cepas de levaduras. Las heridas sin tratamiento (izquierda) desarrollaron la podredumbre característica de *Penicillium expansum*.

Mecanismos de acción de los antagonistas

No es fácil determinar con precisión los mecanismos que intervienen en las interacciones entre los antagonistas y los patógenos sobre la planta o en las heridas. En general los antagonistas no tienen un único modo de acción y la multiplicidad de modos de ac-

ción sea el principal mecanismo de acción de un antagonista. Esto se debe a que, al igual que cuando se usan fungicidas sintéticos, existe el riesgo de aparición de cepas del patógeno resistentes al antibiótico. El antecedente más notorio ha sido el caso de la aparición de cepas de *Agrobacterium tumefaciens* (cau-

Generalmente un mismo antagonista presenta distintos modos de acción, de modo que puede superar los mecanismos de defensa que desarrollan los patógenos

ble para los demás. Un factor esencial para que exista competencia es que haya «escasez» de un elemento; si hay exceso no hay competencia. La competencia más común es por nutrientes, oxígeno o espacio. *Botrytis cinerea* y *Penicillium expansum* son dos hongos de postcosecha típicamente dependientes de los nutrientes. Son hongos necrotrofos y sus esporas requieren de nutrientes exógenos para poder germinar y comenzar el crecimiento de las hifas antes de penetrar al sustrato. Esos nutrientes los encuentran en las heridas de las frutas y es allí donde la competencia microbiana actúa inhibiendo el desarrollo de estos hongos. Droby y colaboradores estudiaron el mecanismo de antagonismo de una cepa de *Pichia guilliermondii* cuando se

NO ESPERAR EL FRÍO...

CONFÍA EN LOS ESPECIALISTAS DEL CALOR

STIAL

HELIOS

Generadores de aire caliente móviles
(con ruedas) a gas o gasóil



ARGOS

Generadores de aire caliente
portátiles a gas propano



AIRFARM
TODO EN ACERO
INOXIDABLE

MIRAGE

Generadores de
aire caliente con
ruedas a gasóil



KID

Generadores
de aire caliente
portátiles
a gas propano



GENERADORES DE AIRE CALIENTE A GAS Y A GASÓIL



TODO EN ACERO
INOXIDABLE



DOMINO

Generadores de aire caliente
en versión colgante
a gas y a gasóil



SINCERT

UNI EN ISO 9002 (ISO 9002)



DNV

Sistema Qualità Certificato



En los dos últimos años, no sólo hemos trabajado para una mejora en nuestros productos, sino que también en el compromiso de conseguir un nuevo objetivo importante: la certificación de la **calidad de nuestro sistema productivo** conforme a la normativa **Uni En Iso 9002**.



BEL IMPORT 2000, S.L.

aplica sobre heridas de pomelos para controlar el ataque por *Penicillium digitatum*, en dicho trabajo concluyen que la competencia por nutrientes es uno de los mecanismos mediante los cuales se logra un efectivo control del patógeno en las heridas (Droby et al. 1987).

La competencia por espacio también ha sido reportada; Wilson y colaboradores mencionan que las levaduras son efectivas colonizadoras de la superficie de plantas y destacan la producción de materiales extracelulares (en especial polisacáridos) que restringen el espacio para la colonización por otros microorganismos (Wilson et al 1996).

Interacción directa con el patógeno

Existen dos tipos de interacciones directas entre los antagonistas y los patógenos. Ellas son el parasitismo y la predación.

Parasitismo

El término parasitismo se refiere al hecho de que un microorganismo parasite a otro. Puede ser definido como una simbiosis antagónica entre organismos. El parasitismo consiste en la utilización del patógeno como alimento por su antagonista. Generalmente se ven implicadas enzimas extracelulares tales como quitinasas, celulasas, (β-1-3-glucanasas y proteasas que lisan las paredes de las hifas, conidios o esclerotos. (Melgarejo 1989, Ulhoa 1996).

Los ejemplos más conocidos de hongos hiperparásitos son *Trichoderma* y *Gliocladium*. Ambos ejercen su acción mediante varios mecanismos entre los que juega un rol importante el parasitismo. Hongos del género *Trichoderma* han sido muy estudiados como antagonistas de patógenos de suelos como *Rizoctonia solani*, *Sclerotium rolfii* y *Sclerotium cepivorum* y existen varias formulaciones comerciales desarrolladas a partir de ellos (Fravel 1998).

Predación

En el caso de la predación el antagonista se alimenta de materia orgánica entre la cual ocasionalmente se encuentra el patógeno. No ha sido un mecanismo de acción muy importante en el desarrollo de agentes de biocontrol. Los reportes más conocidos citan la

presencia de amebas en suelos supresores de enfermedades las cuales se alimentan de las hifas de hongos patógenos entre otras fuentes de alimento (Campbell 1989).

Inducción de resistencia

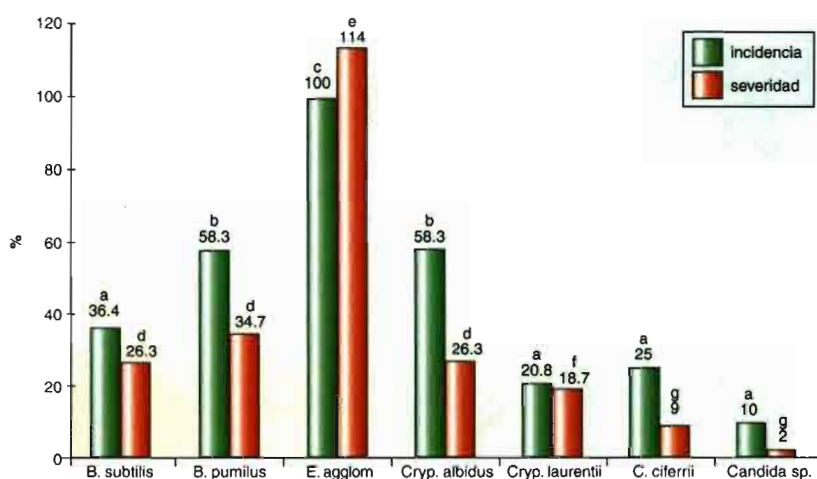
Las plantas, como otros seres vivos del planeta, han pasado por un proceso evolutivo desde su aparición sobre la tierra, lo que les llevó a desarrollar mecanismos de defensa muy poderosos contra sus invasores. De esta forma se acostumbra a postular que la resistencia es la regla mientras que la susceptibilidad es la excepción. Si elegimos

(producto de la deacetilación de la quitina), y también mediante el uso de microorganismos antagonistas. Se ha demostrado que levaduras utilizadas para el biocontrol de patógenos de postcosecha además de competir por espacio y nutrientes son capaces de inducir resistencia en la planta. Tal es el caso de *Pichia guilliermondii* (US-7), la cual es ha mostrado ser inductora de la producción de fitoalexinas en frutos cítricos (Wilson et al 1994).

Control biológico de enfermedades

La postcosecha presenta características propias favorables al desarrollo

Figura 1:
Incidencia de la podredumbre azul en heridas de manzana



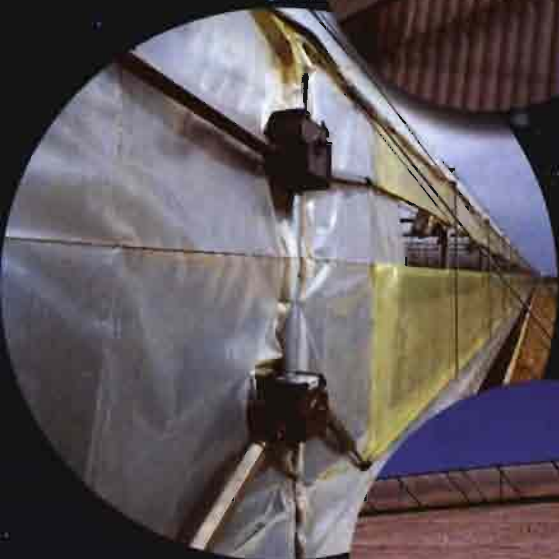
Incidencia y severidad de la podredumbre azul ocasionada por *P. expansum* en heridas de manzana inoculadas previamente con las diferentes cepas antagonistas (24°C) El valor de 100% corresponde a la incidencia y severidad en las heridas inoculadas solamente con el patógeno. Barras con la misma letra no son significativamente diferentes (LSD, (=0,05)

una planta cualquiera y comparamos el inmenso número de microorganismos que existe en su entorno sobre la tierra con el limitado número de microorganismos patógenos de ella debemos concluir que esto es así. Las plantas presentan entonces mecanismos bioquímicos y físicos o estructurales de resistencia. Todos ellos gobernados genéticamente.

Se puede inducir resistencia en productos cosechados mediante el uso de diferentes inductores como bajas dosis de luz ultravioleta, compuestos naturales de las plantas como quitosano

y aplicación práctica de métodos de control biológico. Se trata de un ambiente reducido, donde los antagonistas pueden ser aplicados fácilmente sobre los frutos, utilizando las mismas instalaciones que se emplean para los tratamientos con fungicidas. Las condiciones controladas del ambiente de almacenamiento permiten superar el mayor inconveniente que ha tenido el desarrollo de productos biológicos, como lo es el traslado de los resultados de laboratorio a las condiciones de campo. En este caso las condiciones en que se realizan los ensayos de laboratorio se

AGROCOMPONENTES DEL INVERNADERO



<http://www.agrocomponentes.es>

**SISTEMAS DE VENTILACIÓN
AUTOMATISMOS
PANTALLAS TÉRMICAS Y MALLAS**




agrocomponentes

Ctra. Los Alcázares, Km. 2
30700 TORRE PACHECO (Murcia)
Tels.: 968 58 57 76 / 58 55 52 - Fax: 968 58 57 70
e-mail: info@agrocomponentes.es
e-mail: comercial@agrocomponentes.es
e-mail: admon@agrocomponentes.es



aproximan mucho a las existentes en las cámaras, disminuyendo así el número de fallos al pasar del laboratorio al campo. Según Wilson y Wisniewski, es fácil dominar a los patógenos con antagonistas en el ambiente de postcosecha debido a que la biomasa que debemos proteger se encuentra concentrada y en condiciones de ambiente controlado (Wilson & Wisniewski, año 1992).

Los productos cosechados tienen un alto valor agregado lo que determina la viabilidad de métodos de control más elaborados que no serían económicamente aplicables a campo (Wilson & Wisniewski 1992).

simples y de bajo costo para una económica producción en gran escala (Valdebenito-Sanhueza 1998).

En la actualidad existen en el mercado varias formulaciones comerciales para control biológico de patógenos postcosecha en frutas. Algunas de ellas pueden ser encontradas en la página web perteneciente al *Biocontrol Plant Diseases Laboratory* (Fravel 1998). En dicha página web se pueden encontrar hasta 35 formulaciones comerciales sobre la base de bacterias, levaduras u hongos filamentosos, destinados a controlar distintos patógenos de plantas y este número se actualiza permanentemente.

cepas de bacterias y levaduras capaces de controlar el moho azul sobre heridas en frutos de manzana. Se han estudiado los mecanismos mediante los cuales estos antagonistas ejercen su acción y se han determinado las concentraciones óptimas de aplicación.

Para la selección de microorganismos antagonistas se han realizado ensayos de biocontrol del moho azul en heridas de manzanas. La determinación de la capacidad antagonista de las cepas bacterianas y de levaduras aisladas de manzanas se realizó de la siguiente manera: Se practicaron 4 heridas equatoriales en diez manzanas sanitizadas superficialmente. Dos de las heridas se

Figura 2:
Incidencia del ataque del patógeno a heridas de manzana en presencia de diferentes antagonistas

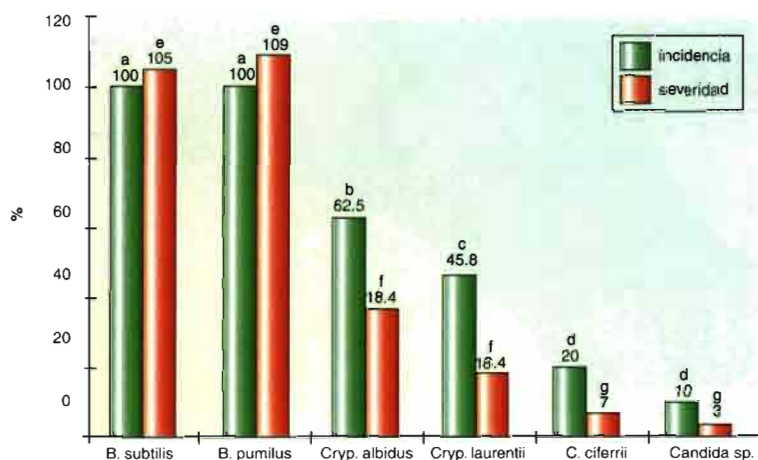


Gráfico II Incidencia y severidad del ataque del patógeno a heridas de manzana en presencia de los diferentes antagonistas (5°C). El valor de 100% corresponde a la incidencia y severidad en las heridas inoculadas solamente con el patógeno. Barras con la misma letra no son significativamente diferentes (LSD, (=0,05)

Valdebenito-Sanhueza cita algunas de las características deseables de un agente de biocontrol de enfermedades postcosecha en frutos. Entre ellas destacan las siguientes:

- a - no producir metabolitos tóxicos para el hombre u otros organismos benéficos,
- b - no desarrollarse a la temperatura del cuerpo humano,
- c - mantener constante la eficiencia de control, y
- d - tener gran capacidad de multiplicación y utilización de substratos

Control biológico en Uruguay

El control biológico de enfermedades de postcosecha es una alternativa posible. Así lo ha demostrado el primer proyecto desarrollado en Uruguay de Control Biológico de Enfermedades de Manzana financiado por International Foundation for Science (IFS). En el marco del mismo se han aislado microorganismos antagonistas de la superficie de frutos de manzana Red Delicious provenientes de montes de manejo orgánico y convencional. Se han seleccionado, identificado y caracterizado

En el primer proyecto desarrollado en Uruguay de control biológico de enfermedades de manzana se aislaron microorganismos antagonistas en la superficie de estos frutos

inocularon con una suspensión del antagonista en suero fisiológico del orden de 108 ufc/ml. Las otras dos heridas, tomadas como testigos, se inocularon solamente con suero fisiológico. Después de 24 horas a 24°C todas las heridas se inocularon con suspensión de conidias de patógeno. Los frutos así tratados fueron colocados en cajas de plástico con humedad a saturación e incubadas a 24°C o 5°C. Luego del período de incubación las heridas se examinaron y se registró presencia o ausencia de podredumbre y se midieron los diámetros de las zonas afectadas. Se registraron dos parámetros; porcentaje de incidencia y porcentaje de severidad definidos en la figura 3.

La incidencia de moho azul en las heridas control (sin antagonista) fue del 100%, mientras que en las tratadas con antagonistas se evitó la aparición de los síntomas.

Las gráficas que acompañan al texto muestran los resultados de los ensayos en fruto a 24°C y a 5°C. Las tres cepas bacterianas utilizadas (*B. subtilis*, *B. pumilus* y *E. agglomerans*) pro-

Ellas las prefieren Meto

Las etiquetas Meto son ideales para el etiquetado de fruta. Su adhesivo especial para uso alimentario se aplica muy fácilmente a cualquier tipo de superficie húmeda o rugosa. Así que la fruta siempre tiene un aspecto atractivo y esto aumenta las ventas. ¿Y para etiquetarlas?, nada mejor que la Aplicadora Semiautomática Dix, que se adapta a cada necesidad.

Ahora existe una alternativa al etiquetado de frutas tradicional. Meto ha diseñado este sistema de etiquetaje para que usted obtenga el máximo beneficio, con toda libertad. Compruébelo, llámenos y le explicaremos sin compromiso alguno por su parte cómo hacer que su fruta sea la que se acaba antes. Ellas las prefieren Meto ¿Y usted?



La aplicadora semiautomática Dix es la solución ideal para el etiquetaje de fruta. Ahora ya no está obligado a utilizar un sistema complejo, Meto le ofrece la solución definitiva para etiquetar sus frutas.

METO

The Labelling Company

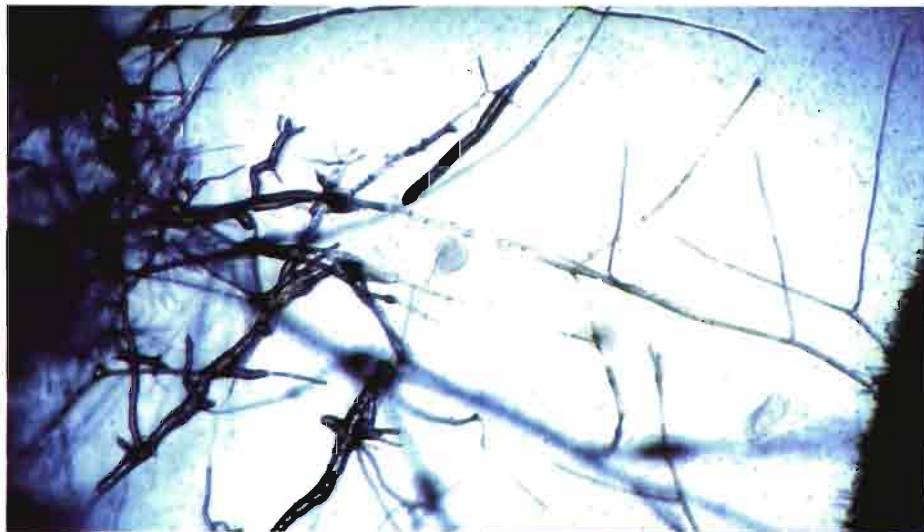
902 30 62 30 Línea directa

Orió, 1
08228 Terrassa
Barcelona

Internet:
<http://www.meto.es>
Email: info@meto.es



Meto es titular desde el año 1998 de los certificados ISO 9002 de calidad y 14001 de medio ambiente.



Como medir el daño

$$\% \text{ incidencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de heridas afectadas}}{\text{n}^\circ \text{ de heridas totales}} \times 100$$

$$\% \text{ de severidad} = \frac{\text{DLA}}{\text{DLC}} \times 100$$

DLC = Diámetro promedio de las lesiones de las heridas control

DLA = Diámetro promedio de las lesiones de las heridas tratadas

Diámetro de la lesión = Diámetro de la zona afectada - diámetro de la herida

dujeron inhibición del crecimiento del patógeno en placas de cultivo dual, debido a la producción de sustancias antifúngicas. A pesar de ello no resultaron buenos antagonistas en fruto. En algunos casos la severidad de los síntomas fue mayor que en las heridas control. Lo cual destaca la importancia de realizar los ensayos de biocontrol en el verdadero sitio de acción.

La cepa (*Candida* sp) que dio mayor protección a ambas temperaturas de incubación no pudo ser identificada a nivel de especie y además su temperatura óptima de crecimiento fue de 37°C (temperatura del cuerpo humano). A pesar de su alta capacidad antagónica no será tenida en cuenta hasta su identificación precisa y descartar cualquier posibilidad de que se trate de una



Hifas de *Sclerotinia sclerotiorum* afectadas por la presencia de *Penicillium rugulosum*, un hongo antagonista. En contraste con las hifas normales las hifas afectadas se engrosan, ramifican y finalmente son destruidas por la acción de enzimas liberadas por el antagonista.

La incidencia de moho azul en las heridas sin antagonista fue del 100%, mientras que en las heridas tratadas con antagonistas se evitó la aparición de los síntomas

especie patógena para el ser humano.

Los antagonistas seleccionados fueron las cepas de levadura *Cryptococcus laurentii* y *Candida ciferrii*. Se demostró que éstas no producen antibióticos y que compiten por los nutrientes en las heridas de los frutos im-

pidiendo la colonización de las mismas por parte del patógeno. En ensayos posteriores se determinó que el principal mecanismo de acción involucraba la competencia por la fuente de nitrógeno presente en las heridas. Cepas de *Cryptococcus laurentii* ya han sido descritas como agentes de biocontrol en postcosecha. La cepa aislada es incapaz de crecer a 37°C, lo cual aumenta su potencial bioseguridad.

En este momento se está realizando un ensayo en cámaras comerciales con los dos antagonistas seleccionados. Se registrará la incidencia de moho azul en frutos tratados con dichos antagonistas y se comparará con la incidencia en frutos sin tratar y tratados con fungicidas sintéticos. Trabajos anteriores muestran concordancia entre ensa-

yo a nivel comercial y de laboratorio, por lo cual se espera lograr una reducción de la incidencia de moho azul en los frutos tratados. Este trabajo es sólo el inicio de una investigación para obtener una formulación de aplicación a gran escala, que permita lograr una disminución de la incidencia del moho azul en manzanas almacenadas en cámaras frigoríficas.



Para saber más...

- La bibliografía de este artículo está publicada en Internet en:
http://www.horticom.com/tem_aut/poscosec/control.html

Repsol Química es Innovación

agricultura

EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI, LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PROTAGONIZADA POR REPSOL QUÍMICA ASEGURA UNA COSECHA GENEROSA.

FILMES PARA INVERNADEROS

- Copolímero EVA Alcudia:
 - Dos campañas*:
 - CP-635 (5% AV) térmico
 - CP-632 (14% AV) térmico y antigoteo
 - Tres campañas*:
 - CP-643 (5% AV)
 - CP-633 (14% AV) térmico
- Polietileno Alcudia:
 - Tres campañas*:
 - CP-319
 - CP-324 térmico

FILMES PARA SOLARIZAR

- Polietileno Alcudia:
 - CP-129 antigoteo

ADemás REPSOL QUÍMICA SIGUE LIDERANDO LAS SIGUIENTES APLICACIONES AGRÍCOLAS:

FILMES PARA INVERNADEROS

- Polietileno Alcudia:
 - Dos campañas*:
 - CP-117 y CP-119 larga duración
 - CP-124 y CP-127 térmicos

FILMES PARA PEQUEÑOS TÚNELES, DOBLES TECHOS Y ACOLCHADOS ESPECIALES

- Copolímero EVA Alcudia:
 - CP-636 (6% AV) térmico
 - CP-638 (8% AV) térmico y antigoteo

(*) Para filmes de 200 micras, en climas de fuertes radiación solar equivalente a 145 Kcal./cm²/año (Almería).

CONFÍA EN REPSOL QUÍMICA. ES INNOVACIÓN



OFICINAS CENTRALES

P^o Castellana, 278-280,
28046 Madrid

Tel.: 91 348 80 00 - 91 348 81 00 - 91 348 93 00
Fax: 91 348 94 36 - 91 348 94 37 - 91 348 94 38

LABORATORIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y DESARROLLO

Polioléfinas e Intermedios: Madrid. Tel.: 91 348 86 00
Caucho: Cantabria, Gajano. Tel.: 942 50 20 11

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE (SAC)

Madrid: Tel.: 901 11 63 91 - Fax: 91 348 89 91
E-mail: agricultura@repsol.es - Fax: 91 348 57 04



DESDE ALMERIA

Jerónimo González

jgz@ediho.es
Ing. Tec. Agri.

Proyectos e iniciativas

La horticultura almeriense sigue acaparando la atención mundial

El interés por la formación agroambiental aumenta cada día

El interés por conocer la evolución tecnológica de la horticultura de Almería, considerada mundialmente como «el milagro almeriense», conlleva el desplazamiento a estas tierras de agricultores, técnicos y políticos de todo el mundo, deseosos de conocer «in situ» todos los eslabones que integran la cadena productiva hortícola, desde las fábricas de plásticos para cubiertas de invernaderos hasta los diferentes procesos de comercialización -alhóndigas y cooperativas-, pasando por los campos de ensayos de las casas productoras de semillas, semilleros, centros de investigación públicos y pri-

vados, explotaciones, empresas instaladoras de sistemas de riego por goteo, etc.

.....

Agricultores, técnicos, empresarios y políticos de un gran número de países acuden a Almería para conocer todos los eslabones de la cadena productiva del mundialmente conocido «milagro almeriense»

.....

Como muestra de estas visitas giradas a la provincia almeriense, pueden citarse entre otras, los grupos de técnicos pertenecientes a los ministerios de Agricultura de Noruega, Portugal, Marruecos, Egipto, Japón, y Puerto Rico, así como del Secretario Regional Ministerial de la Región del BioBío (equivalente al Consejero de Agricultura de las Comunidades Autónomas españolas), Sigisfredo Scheuermann Galcerán y de su esposa.

Inquietud ante la fusión de Pryca y Continente

Los productores y comercializadores de frutas y

Aumnos del IV Curso de Formación de Monitores Agroambientales visitando el Jardín Botánico de Rodalquilar (Parque Natural del Cabo de Gata) para conocer la flora autóctona.

hortalizas de Almería (España) han mostrado su recelo e inquietud ante la fusión de las grandes superficies comerciales Pryca y Continente, que van a controlar el 25 por ciento del negocio de la distribución en España, ya que creen que ahora estarán más a merced de lo que quieran estas entidades, que han dejado de competir entre sí a la hora de adquirir productos del campo almeriense.

Con relación a este tema, el presidente de la mesa para la Comercialización, Juan Cantón, deja claro el anclaje de las empresas de Almería en años que ya han pasado, ya que la tendencia

Para los problemas de clima dentro del invernadero, **SVENSSON** te da la solución.

Con la tecnología de **SVENSSON** te suministramos la pantalla térmica correcta y el sistema de colocación adecuado.

Sistema de colocación "**CREMALLERA TUBO**" para interior de invernadero

Sistema "**ABRI**" para sombreado en el exterior del invernadero

Con las pantallas térmicas **SVENSSON** puedes tener un control de clima efectivo de luz, humedad y temperatura, incrementar la cosecha y mejorar el resultado económico.



Las Pantallas y sistemas de colocación Svensson son vendidos únicamente a través de constructores e instaladores de invernaderos.

svensson® 111 años Trabajando e investigando por y para la agricultura en países como Estados Unidos, Suecia, Corea, Países Bajos y España

crea tu propio clima



calidad sueca

Ludvig Svensson España S.A.
Ctra. Puesto Rubio, 75 • 04716 LAS NORIAS de DAZA (Almería)
Tel.: +34 950 606 808 • Fax.: +34 950 588 070
E-mail: ludsvens@ediho.es

El símbolo de svensson es sinónimo de calidad.



Análisis de la evolución varietal en... **Judía de vaina plana**

Dentro de las variedades de judía se pueden distinguir dos grandes grupos, el denominado judía de vaina redonda y el de vaina plana. Si bien el primero tiene su principal mercado en la industria, el segundo está dirigido casi exclusivamente hacia el mercado en fresco, con más de un 80% del total producido, siendo así el mercado industrial prácticamente testimonial. Estos porcentajes se invierten desde la perspectiva comparativa en el caso de la judía de vaina redonda

La producción de este tipo de judía de vaina plana, en su mayoría de enrame, tiene sus mayores zonas de producción centradas en las provincias de Granada, Málaga y Almería. Otras zonas de relevancia son, aunque ya en menor escala, el norte de España como Galicia, País Vasco y, de una forma más destacable, Cataluña. En otros países cercanos como Portugal y Marruecos, su producción se encuentra centrada en la zona de El Algarve y en Agadir respectivamente.

En cuanto a las épocas de producción, se produce en casi toda España durante la campaña de primavera y verano. Ya en invierno, esta se centra en Motril, resto de la costa granadina, Almería principalmente y algo testimonial en Murcia. Referente a los volúmenes producidos existen grandes discrepancias, pero se puede situar el volumen total alrededor de



El mercado de judía de vaina plana supone para ciertas firmas como Rijk Zwaan, Nunhems Semillas, etc. líneas de trabajo de importancia estratégica, ya que con su aporte de nuevas variedades mejoradas les permite conseguir desplazar rápidamente a las consideradas variedades «tradicionales».

las 95.000 toneladas. De ellas, el 50% se comercializa en el mercado nacional y el resto va al mercado exterior.

En España, el consumo más importante se encuentra liderado por Barcelona, Madrid, País Vasco, Zaragoza y resto de la zona norte. En cuanto al mercado exterior, este se encuentra liderado por Francia con la entrada de producto principalmente por empresas asentadas en París, Lyon y Marsella; por Holanda con entrada por Amsterdam; y por el Reino Unido con entrada por Londres.

El precio fructua notablemente en función de la oferta y la demanda, así es lógico que altos precios se alcancen en invierno y que estos bajen en verano. Un precio medio entre las 500 y 600 pts. el kilo es aceptado como muy bueno por todos.

En cuanto a las variedades, se trabaja con el resultado de selecciones varietales, fruto de programas genéticos por las firmas de semilla sobre aquellas variedades que han marcado un protagonismo especial. Por lo tanto no se trabaja con híbridos y se tiende a denominarlas por «grupos» o «tipos». El primero haciendo referencia a su desarrollo en función al fotoperíodo y el segundo a la variedad de la cual supone una mejora considerable o que por sus características productivas y comerciales hace referencia.

Así es muy normal denominar tipo Helda, Mantecosa, Garrafal, Perona, Sabinal, etc. agrupando en cada uno de ellos un importante número de nuevas variedades.

RANKING	
DONA	PURSAN
FESTIVAL	NANTRA
HELDA	POLAR
MAITE	GARRAFAL ORO
NURIA	SABINAL

* Estas páginas aparecen en Internet en <http://www.horticom.com> El Juego Varietal es una información elaborada por la redacción en base a criterios de diversa procedencia. Invitamos a todas las casas de semillas, viveros y obtentores del material vegetal a comunicarse a través de Internet con horticom@ediho.es donde podrán actualizar esta información permanentemente durante 12 meses.

Bienvenidos al SITE de los AgroNegocios

Su vía de entrada al mundo de los **AgroNegocios** en INTERNET

Canales temáticos a su servicio:



Guía de las Frutas y Hortalizas de España
La Guía inédita de los productores de Frutas y Hortalizas

<http://www.frutas-hortalizas.com>



Guía de Marcas de Aceite y Frutos del Olivar
Las marcas de aceites, las denominaciones de origen y la comercialización de las aceitunas en España

<http://www.olivar.com>



Guía de Mercados Agroalimentarios

«Sites» internacionales de mercados.
Los mejores centros de comercio internacional de productos agroalimentarios

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



Arquitectura del Paisaje

Productos y empresas relacionados con los Puntos de Venta de flores, plantas, árboles ornamentales y elementos auxiliares de la BricoJardinería,... el paisajismo, mobiliario urbano y materiales de construcción, la jardinería urbana y el medioambiente

<http://www.arquitecturapaisaje.com>



Directorio de Proveedores de Semillas y Planteles, Plantas y Arboles ornamentales

Guía de empresas de semillas, plantas y esquejes

<http://www.horticom.com/ornamentales.html>



Directorio Internacional de Poscosecha

Directorio de empresas, materiales, equipos y servicios en posrecolección de todo el mundo

<http://www.poscosecha.com>

EN REALIZACIÓN: «Guía de Maquinaria» y «Directorio de Proveedores y Usuarios de Plásticos para la Agricultura»

Si quiere darse a conocer en Internet su "sitio" está en www.agronegocios.net



-Le diseñamos su banner (anuncio publicitario en Internet) y lo situamos en el Canal temático adecuado a su actividad, le hacemos links a su página Web... y si no tiene, se la diseñamos, realizamos y hospedamos con un presupuesto a su medida-

Llámenos al 977 75 04 02
o envíenos un e-mail:
clientes2@ediho.es



MURCIA

Paco Seva
fsevar@nexo.es
PERIODISTA



Plantación moderna de cítricos con sistema de riego por goteo y cultivo en producción integrada.

La comercialización constituye un problema importante en el sector

El despegue de la agricultura ecológica en España

La agricultura ecológica está de moda y ha cautivado a los productores agrícolas españoles en la década de los noventa, especialmente, en zonas como la Región de Murcia donde el sector del agro ecológico ha adquirido un papel relevante tanto para los operadores del sector como para la propia Administración. El Jefe de los Servicios Técnicos de FE-COAM, Andrés López García, analiza a través del informe que ha elaborado sobre el sector de la agricultura ecológica en España, y al que ha tenido acceso la revista Horticultura, las características de esta técnica de producción, su situación actual y las tendencias de futuro en el sector agrícola espa-

ñol. López García ve con buenos ojos el futuro del agro ecológico y vislumbra un futuro prometedor para este tipo de agricultura respetuosa con el medio ambiente y la naturaleza.

.....

La agricultura ecológica supone un replanteamiento de los sistemas de cultivo intensivos actuales. Algunos sectores aseguran que será el modelo de agricultura del siglo XXI

.....

Los cambios y adaptaciones de la Política Agraria Común (PAC) de los últimos años, así como de un modo más general, la reflexión sobre el futuro del mundo rural y la toma de conciencia de la importancia de los desafíos medioambientales, contribuyen a crear un contexto propicio para el reconocimiento y el desarrollo de la agricultura ecológica (AE).

Se define AE como la técnica de producción agraria que prescinde, en general, de todos los productos químicos de síntesis; utiliza en cambio la rotación y asociación de cultivos, el control biológico de plagas, cultivos de abonos verdes, abonos orgánicos, etc.

La AE persigue varios objetivos, como la obtención de alimentos de máxima calidad nutritiva que no contengan residuos de productos químicos, el desarrollo de métodos de producción no contaminantes, para lo cual se evita la utilización de plaguicidas y de abonos químicos de síntesis, y la práctica de técnicas de cultivo que restablezcan y mantengan la fertilidad del suelo, ya que décadas de uso intensivo de fertilizantes, fitosanitarios, uso de aguas excesivamente salinas, tienen un indudable impacto ambiental negativo, que han dado lugar a la degradación del suelo.

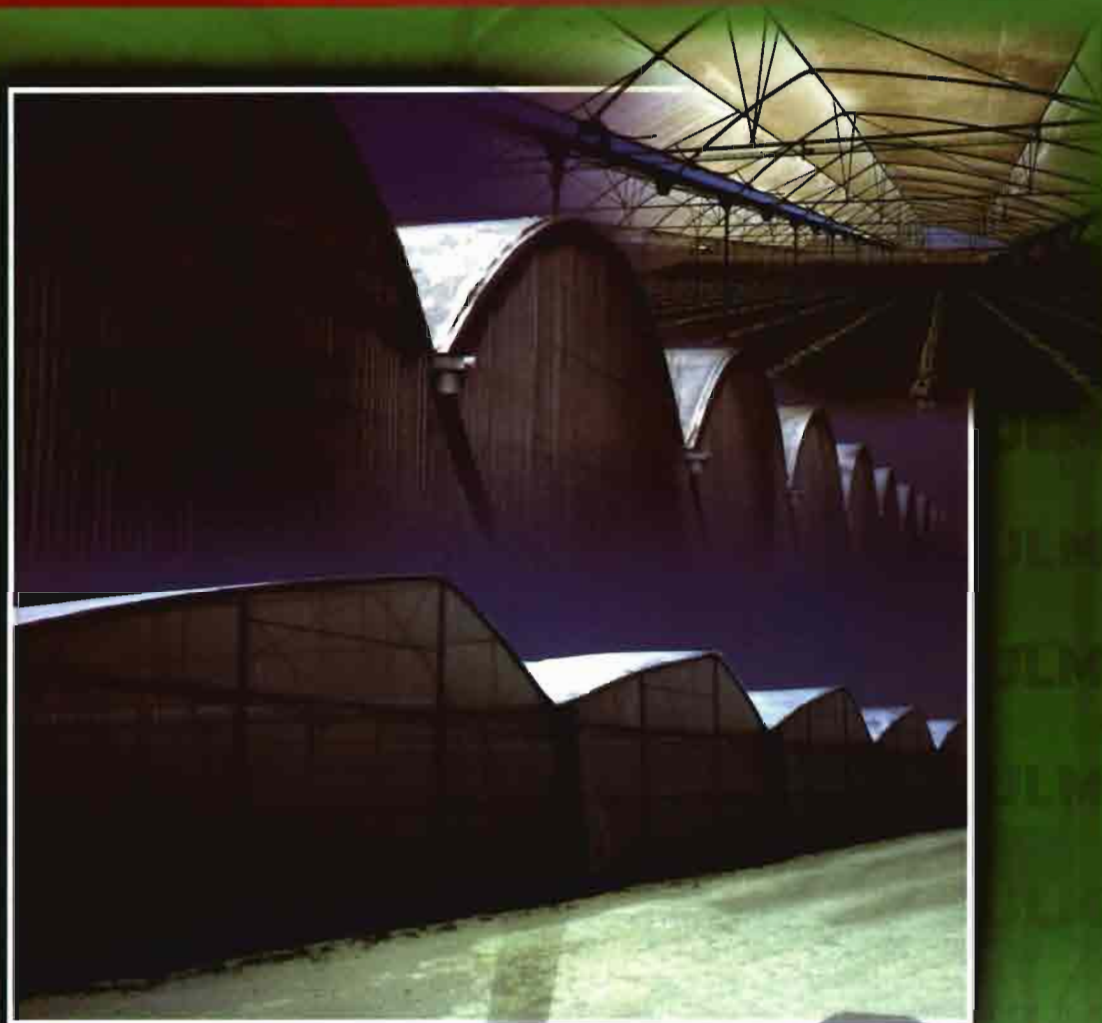
Algunos análisis económicos de los sistemas de producción ecológica, dan una productividad por hectárea y unas rentas de producción, similares a las producciones convencionales, una vez las explotaciones han alcanzado un buen equilibrio en lo referente a la gestión del suelo y un buen dominio de la comercialización de sus productos.

Normativa comunitaria

El Reglamento CEE nº 2092/91 del Consejo de 24 de junio de 1991, sobre producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, así como sus posteriores modificaciones; representó una etapa decisiva en el reconocimiento oficial de la agricultura ecológica a escala europea, incluso mundial. El citado Reglamento establece los principios generales de esta forma de producción y las normas que deben

Invernaderos a medida

● Soluciones rentables,
capaces y eficaces
de ULMA Agrícola



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

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

The ULMA logo consists of a stylized red and white 'U' shape followed by the word 'ULMA' in a bold, black, sans-serif font.

ULMA C y E, S.Coop.

Ps. Otadui, 3 - Apdo, 13 - 20560 OÑATI (Guipúzcoa) - Telfs: 943 78 00 51 / 943 78 35 60 - Fax: 943 78 29 95

Cuadro 1: Crecimiento de la agricultura ecológica en España en los últimos tres años

Concepto/año	1996	1997	1998
Productores	2.161	3.526	7.392
Elaboradores	240	281	388
Superficie (ha)	103.735	152.105	269.465

Fuente: MAPA. Estadísticas 1998 Agricultura Ecológica

Cuadro 2: Superficie en ha dedicada a cultivos ecológicos en España

Cultivo	Superficie (ha)
Frutales	2.215
Cítricos	703
Hortalizas	2.019
Olivar	59.010
Frutos secos	14.405
Vid	5.729
Subtropicales	333
Cereales, leguminosas y otros	26.667
Pastos, praderas y forrajes	122.163
Bosque y recolección silvestre	26.960
Aromáticas y medicinales	333
Barbecho y abono verde	8.234
Semillas y viveros	22
Otros	673
Total	269.465

Fuente: MAPA. Estadísticas 1998 Agricultura Ecológica

aplicarse para la transformación, la venta y la importación de los productos ecológicos (biológicos u orgánicos).

Importancia del sector En Europa

Aunque la AE todavía es apenas una pequeña rama de la actividad económica, está adquiriendo una creciente importancia en el sector agrícola de algunos países, independientemente de su estado de desarrollo. En Austria y en Suiza, la AE ha llegado a representar hasta un 10% del sistema alimentario, y en Estados Unidos, Francia, Japón y Singapur se están registrando tasas de crecimiento anual superiores al 20%.

En 1997, a nivel europeo, el porcentaje de superficie de tierras cultivadas en agricultura ecológica eran las siguientes: Suecia: 8,9%, Austria: 8,5%, Suiza: 4,7%, Finlandia 3,7%, Dinamarca 2,3%, Alemania 2,1%, España ocupaba el décimo lugar con el 0,8%. Aproximándose la superficie europea de agricultura ecológica en ese año a 2.000.000 de hectáreas, y casi 73.000 operadores, representando el 1,5% de la superficie cultivada, con un incremento próximo al 40% cada año.

Existen países como el caso de Dinamarca, en el que se pretende que para el año 2010, el 100% de la producción sea ecológica. Por su parte, en Alemania, el

sector entero de alimentos infantiles lleva camino de convertirse en ecológico.

El sector biológico mundial es el de mayor crecimiento, en cuanto a alimentación se refiere, con un incremento anual del 20-30%.

En España

Destaca, en cuanto a mayor número de productores, Extremadura con 3.766, seguida a distancia de Andalucía 1.769 y Cataluña 293; en cuanto al mayor número de elaboradores destaca Cataluña con 93, seguida de Andalucía con 52, y Valencia con 46.

Igualmente en ganadería, también existen explotaciones de vacuno, ovino, caprino (tanto para carne como para leche), porcino, apicultura y avicultura (carne y huevos).

En Murcia

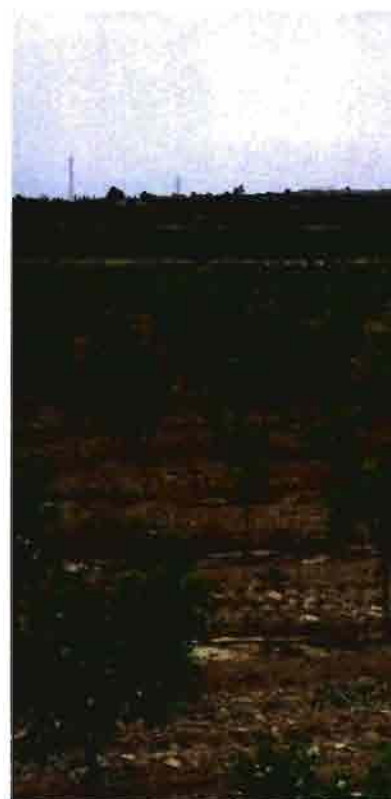
Representa el 1,5% de la superficie en AE a nivel nacional. Murcia, de momento, es la única Comunidad Autónoma que todavía no tiene ninguna explotación ganadera ecológica, aunque provincias limítrofes como Alicante y Almería, tampoco realizan ganadería ecológica.

Toda esta serie de datos estadísticos confirman el constante crecimiento de la agricultura ecológica tanto a nivel regional, nacional y mundial, y ponen de manifiesto que se puede convertir en alternativa real a la agricultura intensiva.

Comercialización

Es difícil obtener información fidedigna de la comercialización de los productos ecológicos, ya sea a nivel de mercado nacional como de exportación.

La demanda de productos ecológicos ha creado también nuevas oportunidades de exportación para el



mundo en desarrollo. Como ningún país, de momento, puede satisfacer la demanda de una variedad de alimentos biológicos producidos dentro de sus fronteras durante todo el año, muchos países en desarrollo han comenzado a exportar con éxito productos biológicos, por ejemplo, frutas tropicales a la industria europea de los alimentos infantiles.

La sociedad europea ha alcanzado un alto nivel de bienestar, y una vez cubiertas ampliamente sus necesidades básicas, aspira cada vez más a una mejor calidad de vida y está dispuesta a pagar más por un producto ecológico, aparece la figura del «consumidor verde». Los principales países que los consumen, tienen un alto poder adquisitivo y son muy exigentes en calidad (Alemania, Dinamarca, Reino Unido y Suiza).

La cuota de mercado o de facturación a nivel de la UE de los productos eco-



Entre el 80-90% de la producción ecológica de España se exporta.

Sin embargo, la demanda en el mercado nacional es todavía modesta

lógicos representa menos del 1% del sector agroalimentario, pero la cifra de facturación crece de forma espectacular cada año, incrementándose un 20% cada año el consumo de alimentos ecológicos.

Se estima que en 1997, el comercio mundial de productos ecológicos superó los 11 billones de dólares, se preve que para el año 2006 se alcancen los 100 billones de dólares. Europa en 1997, alcanzó los 4,5 billones y Estados Unidos los 3,5.

Panorámica de una explotación de cítricos en P.I.

Canales de venta

A nivel de la UE, los datos que se manejan en cuanto a los canales de venta de los productos ecológicos son los siguientes:

- Venta directa 20%
- Pequeñas tiendas dietéticas y especializadas 33%
- Cooperativas de consumidores 7%
- Gran distribución (Supermercados) 23%
- Exportación/Diversos 17%

Entre el 80-90% de la producción ecológica de España se exporta, somos productores pero muy poco consumidores, por lo que es una debilidad importante el no tener un mercado nacional sólido. Productos como el aceite, almendras y hortalizas representan el 80% de las exportaciones ecológicas.

Cuadro 3: Crecimiento de la agricultura ecológica en Murcia en los últimos tres años

Concepto/año	1996	1997	1998
Productores	56	90	189
Elaboradores	6	10	13
Superficie (ha)	284	1.180	4.025

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua

Cuadro 4: Superficie en ha dedicada a cultivos ecológicos en Murcia

Cultivo	Superficie (ha)
Frutales	150,74
Cítricos	10,29
Hortalizas	366,93
Olivar	261,48
Frutos secos	1.299,75
Vid	1.554,16
Cereales, leguminosas y otros	360,92
Aromáticas y medicinales	0,12
Barbecho y abono verde	40,74
Barbecho y abono verde	40,74
Otros	7,28
Total	269.465

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua

Además, aunque los consumidores y la opinión pública suelen tener una idea muy positiva de la agricultura ecológica, la demanda sigue siendo modesta, debido sobre todo a las carencias de la red de distribución y a la dificultad de presentar una gama completa. La comercialización constituye un problema importante en este sector, ya que es necesario informar al consumidor sobre las características específicas de los productos.

El problema de momento, radica en los canales de distribución de estos productos, ya que la oferta es insuficiente en cantidad y se encuentra muy dispersa en los mercados, teniendo dificultad los consumidores para encontrarlos y adquirirlos, a pesar de que existe una importante demanda po-

tencial sin cubrir, ya que estos cada vez los demandan más, por lo que las acciones a tomar van encaminadas a organizar más eficazmente la producción, la distribución e incrementar los puntos de venta reforzando la infraestructura comercial, se han de potenciar tiendas especializadas en productos ecológicos y los puntos de venta en grandes áreas comerciales, para que los consumidores puedan tener acceso a este tipo de productos, asegurando además una continuidad y variedad de oferta durante todo el año.

Perfil de consumidor

Las principales características del consumidor de productos ecológicos, son las siguientes:

- Por razones de salud ligadas a la alimentación:

valor nutritivo del producto, es decir, su contenido en elementos esenciales para la nutrición humana; la ausencia de residuos químicos tóxicos; cualidades organolépticas, etc.

- Por razones medioambientales, daño ecológico por el abuso de fitosanitarios, fertilizantes, etc. El consumidor cada vez está más sensibilizado, concienciado y comprometido con el medio ambiente

- Edad media entre 25-40 años

- Nivel de formación medio o superior.

Precio

Al ser un producto poco extendido, lo que más importa de momento es la disponibilidad de producto, y después el precio.

Los precios de venta siguen siendo más elevados que en el caso de los productos convencionales. Los consumidores, están dispuestos a pagar en torno a un 20% más por los productos ecológicos, conscientes de la relación calidad/precio.

Los objetivos económicos no son la única motivación de los agricultores biológicos, su propósito es a menudo lograr una interacción óptima entre la tierra, los animales y las plantas, conservar los nutrientes naturales y los ciclos de energía y potenciar la diversidad biológica, todo lo cual contribuye a la agricultura sostenible.

Ayudas al fomento de la AE

El Reglamento (CEE) nº 2078/92 del Consejo de 30 de junio de 1992, sobre métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio na-

tural, y demás legislación que lo desarrolla y aplica dentro de cada Estado miembro y comunidad autónoma, establece un régimen de ayudas de carácter horizontal, destinadas entre otros fines, a fomentar la agricultura ecológica, y a mejorar la formación de los agricultores en materia de prácticas de producción agrícola, compatibles con el medio ambiente.

Durante el período 1995/1999, han existido unas ayudas económicas, sub-

ambientales y seguirán manteniendo las ayudas para su fomento.

Control de la AE

El control está garantizado en todas las fases de producción y de comercialización, ya que se está sujeto a un sistema de controles regulares reconocido oficialmente y supervisado por el Estado miembro y las CC.AA.

Los productos ecológicos van garantizados por una etiqueta identificativa

nacional desapareció con fecha de 31 de marzo del 96, y son las CC.AA. las que han asumido las funciones y establecido sus propios órganos de registro, control y certificación.

En el caso de Murcia, a través del Decreto nº 23/1996 de 22 de mayo, se designa el órgano de control en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a la Dirección General de Estructuras e Industrias Agroalimentarias.

Durante el último año,



Explotación en producción integrada de árboles en pleno desarrollo.

venciones que consisten en una prima anual por hectárea transformada, cuya cuantía varía en función del cultivo y del año del programa, oscilando en el primer año, entre las 20.000 pts/ha en el caso de herbáceos de secano a las 75.000 pts/ha para los cultivos de invernadero. El próximo Reglamento de Desarrollo Rural que entrará en vigor en el año 2000, incluye el fomento de la AE y las medidas agro-

que suministra el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica (CRAE), que es el encargado de inscribirlos en su registro, de inspeccionar las explotaciones y avalar las calidades correspondientes. El CRAE nace para atender, organizar, controlar y certificar las normas de producción a los agricultores ecológicos y garantizar a los consumidores las características del producto. Actualmente, el CRAE a nivel

Los consumidores, están dispuestos a pagar en torno a un 20% más por los productos ecológicos, conscientes de la relación calidad/precio

el sector, viene reuniéndose con la Administración, con el objeto de poner en marcha el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia, como órgano desconcentrado de la Comunidad Autónoma, con poder de decisión en materia de AE, y quedando designado como «Órgano de Control», estando actualmente a la espera de su aprobación en próximas fechas, y en el que mediante celebración de elecciones estarán representados los productores y los elaboradores.

La identificación de los productos ecológicos se realiza mediante unas normas de etiquetado precisas, destinadas a ofrecer al consumidor la mayor garantía posible sobre el origen, preparación, transformación y envasado de los mismos. El



FENASA

Fertilizantes Naturales, S.A.- FENASA participada por SQM NITRATOS (Líder mundial en la fabricación de nitratos y potasio naturales) y por ROTEM - AMFERT - NEGEV (Líder mundial de fosfato monopotásico) **es hoy uno de los mayores proveedores nacionales de Materias Primas Solubles para Fertilización.**

Todas ellas caracterizadas por:

- 1.- 100% contenido en nutrientes.
- 2.- Totalmente solubles en agua.
- 3.- Ausencia de metales pesados.
- 4.- Libres de sodio y cloro (excepto, obviamente, cloruro potásico).
- 5.- Máxima eficiencia de absorción de nutrientes por tratarse de fertilizantes moleculares.
- 6.- Fácil manejo y transporte.

novedades

¡Técnico, Agricultor!

PONGAN USTEDES EL AGUA...

...NOSOTROS PONDREMOS LOS FERTILIZANTES.

" Porque para la producción de las mejores cosechas CON AGUA NO BASTA, ponemos a su disposición el más completo catálogo de FERTILIZANTES SOLUBLES que GARANTIZAN SU COMPOSICION Y ASEGURAN LA NUTRICION DE SUS CULTIVOS"

Nitrato Potásico 13-0-46.

Sulfato Potásico 0-0-51.

Cloruro Potásico 0-0-60.

Fosfato Monopotásico MKP® 0-52-34.

Fosfato Monoamónico MAP 12-61-0.

Acido fosfórico 85%.

**Nitrato Magnésico
11-0-0+15%MgO.**

Sulfato Magnésico 16% MgO.

Nitrato de Calcio 15,5-0-0+26%CaO soluble.

Nitrato de Calcio 15,5-0-0+26%CaO SUPER soluble.



¡Soluciones Profesionales!

FERTILIZANTES NATURALES, S.A.- FENASA

**C/ Provenza, 251 08008 Barcelona
Tfno.: 93-4877806 Fax: 93-4872344**





En cumplimiento
del Reglamento 2467/96
del Consejo de la Unión Europea



**Una información
veraz
beneficia
nuestro
sector agrario**

POR TU PROPIO INTERÉS COLABORA

CENSO AGRARIO

1 octubre - 31 diciembre

Datos protegidos por el Secreto Estadístico

1999

**IN
e**

Acude a tu oficina censal

De los cromos, la cacona y el melón

Los españoles tenemos una buena cultura de la fruta y la verdura pero está disminuyendo el consumo. Si pensamos en cómo están cambiando los hábitos alimenticios no habrá que perder de vista a los niños pero tampoco a sus padres.

Intercambio de cromos en el patio del colegio. Tras el descubrimiento de que los cromos vienen de la panadería el enano vuelve del cole con el piloto automático encendido. Paso obligado por la panadería: «Me da un cromo, digo un bollo con cromo» (dice exactamente qué marca quiere).

Dos días después de dos bollos comienza el chantaje emocional: «Quiero mi bollo». A lo que contesto: «Estas un poco estreñido y tienes que tomar fruta».

Que vienen los abuelos

A los pocos minutos vienen los abuelos a por él para llevarle al campo. Sale como una flecha.

Imagino que la ruta al coche pasa por la panadería. Después de rumiarlo un poco, llamo: «Oye abuelo, ¿el enano no os habrá llevado a la panadería a por un cromo, digo a por un bollo?» (Contesta que no). Mira es que lleva unos días que no va al baño. Que tome fruta y verduras en la comida».

A la vuelta del campo llaman para darme el parte: «El niño ha comido bien y cuando estaba dando un paseo, ha salido corriendo para el chalet. Ha tomado dos buenas rodajas de melón y ya sabes que el melón es muy bueno».

Al día siguiente, fresca la memoria y ligero el cuerpo, el enano, manoseando varios cromos, vuelve a la carga: «Mami, ya he hecho cacona, puedo comprar un bollo en la panadería».

Lo que más me preocupa no es que tome un producto de bollería industrial, sino que lo pi-

da todos los días y me obligue a hacer encaje de bolillos para sor-tear la panadería.

De costumbres de ayer y hoy

Mi abuela decía todas las mañanas: «Venga, a hacer de vientre». Nos levantaba a toque de diana porque el demonio podía rondarnos la cama, para que pasáramos por el baño (a hacer abdominales pensaba yo).

Mi abuelo tomaba todas las mañanas un vasito de aceite de oliva crudo. Y eso que tenían naranjos. Aunque mi abuelo tenía razón en su sistema para desatascar, ¿quién logra que un niño tome aceite en el desayuno?

¿Tendrán que venderse packs de fruta en las secciones de juguetería de los hiper para atraer a los niños?

Las cosas son distintas tras tres generaciones aunque persisten muchas de las bases de la educación, pero otras llegan a perderse para siempre.

Del frutero a las «Toysfruits»

Tanto cromo me hace pensar que para mí siempre es agradable cuando voy al mercado o a la tienda y, de pasenas a ramos, el frute-



ro le dice al enano: «Toma, prueba esa fruta, veras como te gusta». El niño la coge encantado. Sin embargo, la última vez que entramos se han modernizado porque le dieron una golosina, de esas que venden a granel.

La frutería de al lado de casa esta junto a la panadería, tiene buena calidad y está bien considerada. Pasamos por delante todos los días y el enano casi nunca se para a no ser que yo le enseñe el



Arriba: uno de los cromos que nos ocupa. Izda: Comida en el campo, gulas, varitas y fruta. Si no hay fruta no hay gulas.

como rompe las rutas preestablecidas y va directamente a la sección de juguetería. ¿Tendrán que venderse packs de fruta en la sección de juguetería? Asistiremos al nacimiento de las «foys-fruits», fruterías pensadas en atraer a los niños?»

A mí me encantaría que el enano me dijera: «Mami, llévame a la frutería, que mola», en vez de que me dijera en el escaparate de cualquier otro comercio: «Es que el frutero no se cierra».

De bollo a bollo...

Y por que si la bollería industrial regala cromos en las panaderías, cuando antes solo se adquirían en los quioscos, no se le ocurre a nuestro sector de frutas y hortalizas en fresco actuar más agresivamente hacia el consumo interno?

Mientras, y con precios más baratos, se posicionan los productos sustitutos entre el público infantil con reclamos como cromos, juguetes, etc. ¿No habrá nuevas formas para atraer su atención por

las frutas? ¿No tendrá que pensar el sector que eso los fruteros—salvo lo que podrían hacer algunos que están «on line»— no lo harán nunca por sí solos?

¿No lo recibirán bien los grandes de la distribución e incluso lo van a imponer dentro de poco si ello supone incrementar su facturación?

Frutas y salud

¿Y la salud? ¿No hay muchos niños españoles con problemas de salud u obesidad por una mala alimentación...? ¿Y padres que no son capaces de luchar contra la fuerza de la publicidad?

Los niños son como esponjas, aprenden lo que viven. El enano ha comprendido que no hay cromo todos los días. Además, le gusta que le hable de las frutas, de las verduras y de la salud en su lenguaje.

A los niños no suele gustarles ir al médico. Salvo a algunos como el niño que cuando llegan quieren tumbar al pediatra en la camilla para escuchar sus ruidos con el fonendo y explorarle la campanilla con el palito.

¿Vlos padres del internet? Esta sección trata la relación entre ficción y realidad, pretendiendo ser un reflejo de las reacciones que se producen en los niños de ciudad. Pensamos que conocer un poco más sobre algunos de sus comportamientos es positivo para los actores de la Horticultura.

Una madre de asfalto
 Se admiten sugerencias de altas y bajitas en el e-mail: redaccion@edho.es



INVERCA SOLUCIONES DE FUTURO



LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN A LOS INVERNADEROS INVERCA



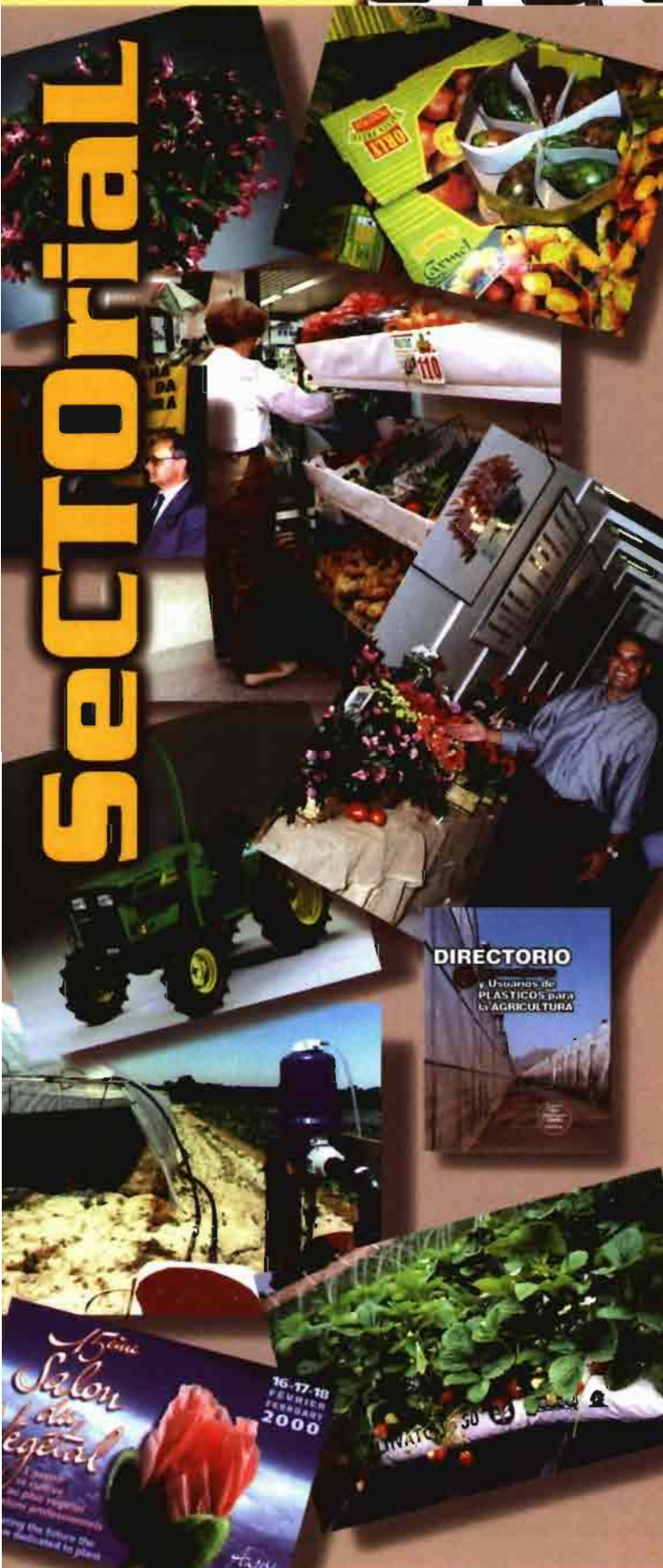
**EN INVERCA FABRICAMOS LOS INVERNADEROS ADAPTÁNDOLOS
A LAS NECESIDADES DE SU CULTIVO,
OFRECIÉNDOLE LA MÁXIMA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD**



INVERCA
INVERNADEROS Y TECNOLOGIA, S.A

Polígono Industrial "El Serrallo"
Ctra. Grao-Almazora. Km 1.5
12100 GRAO (Castellón)
Tel. (964) 28 22 32
Fax. (964) 28 24 40





Material Vegetal

56

- Puertas abiertas de cebollas
- 15 Salón del Vegetal en Francia
- Variedad «Mercedes» de tomate precoz

Nutrifitos

60

- Francisco R. Artal, fabricante de fertilizantes
- Resistencia al virus de la Sharka en albaricque

Maquinaria

64

- Nueva gama de tractores
- Maquinaria agrícola en internet

Invernaderos

66

- Invernaderos de apertura total cenital

Plásticos y mallas

68

- Los plásticos agrícolas
- Directorio de plásticos en agricultura

Sustratos, macetas y containers

76

- Fabricación de sustratos en Gerona

Riego y fertirrigación

80

- Aspectos prácticos de la fertirrigación
- El agua en otras latitudes

Producción y comercio de frutas y hortalizas

86

- Control de la mosca del mantillo
- Empresas españolas en Israel

Producción y comercio ornamental

92

- Cactus que florecen en Navidad
- Sector ornamental en España

Poscosecha y packaging

100

- Introducción al HACCP

Mercados y distribución

105

- Marks & Spencer, un concepto diferente

Negocios, empresas, consumo y comunicación

108

- Acuerdo entre empresa española y brasileña
- «Biblioteca Profesional de Horticultura»

Planificación agraria y desarrollo rural

110

- Organizaciones de productores
- Censo agrario

Ferias, congresos y formación

114

- AGF en Rotterdam

Bejo celebra sus puertas abiertas de cebolla'99

La empresa de semillas Bejo ha celebrado, como cada año, sus ya tradicionales jornadas de puertas abiertas para presentar en España sus variedades de cebolla.

El compromiso de la firma Bejo con el mundo de las cebollas queda de manifiesto cada año en sus habituales días de puertas abiertas. El encuentro de este año es el cuarto consecutivo y ha tenido lugar en la localidad albaceteña de La Gineta, en pleno campo, en la finca en cultivo de Acciones Hortícolas S.A., dirigida por Francisco López Collado. En esta ocasión, además de las variedades en producción comercial, también se pudieron ver nuevas variedades en ensayo, destinadas a aportar más alternativas que respondan a las tendencias del mercado.

El cuarto día de puertas abiertas de cebollas Bejo se pudieron apreciar nuevas variedades y tecnologías de cosecha avanzadas

La mayor parte del campo lo ocupaba la variedad veterana de Bejo «Daytona F1» seguida de «Castillo F1», su híbrido Recas y «Legend», joven híbrido para largo almacenaje, con mayor uniformidad y rendimiento. También se encontraba un amplio ensayo de «Aspen F1» y «Stardust», ambas de piel blanca, desarrolladas especialmente para la industria de deshidratado.

En cuanto a las novedades presentadas, éstas residen en el



De izda. a dcha., Ignacio Marchite, productor de cebolla de Navarra, Ed Landeijk, genetista de Bejo, Christian A.C. Reynders, gerente de Bejo España y Portugal, y Jeroen Giesen, genetista de bejo.

tipo de día corto e invierno, con «Element F1», «Vesta F1» y «Stansa F1»; el día semi corto, semi largo, «Musica F1», su híbrido de Liria, «Málaga F1», «Expresión F1» e «Hidalgo F1»; medio grano y Recas precoz; y en almacenaje «Delgado F1», «Bradley F1» y «Descanso F1». En piel roja, «Electric» y «Red Beauty F1» y en piel blanca «Andes F1».

En una carpa anexa a la principal donde los profesionales del sector, resguardados del

sol intercambiaban opiniones, se situó una amplia muestra de bulbos procedentes de campos de producción y de ensayos situados en toda España.

Son varias las cuestiones destacables de este acontecimiento, al margen de la presentación oficial de las nuevas va-

ria, en este caso de la variedad «Daytona F1», en diferentes fase de recolección. Por una parte se podían apreciar las que se le había dado el primer pase, consistente en el denominado «levantar el cultivo». éste se basa en un pase de cuchilla a nivel radicular que levanta el cultivo y acelera el proceso de «cerrado» de bulbo y su uniformidad. En otra zona se apreciaba la segunda fase, consistente en el «desrabado» donde pasados unos días de la primera fase se le da otro pase mediante maquinaria distinta. En este segundo pase se efectúa un cortado del follaje no deseado y alinea los bulbos para dejarlas a punto para el siguiente pase mecanizado, el definitivo de recolección. Este consisten en la recogida, elevación y volcado sobre el camión que circula al lado mismo de la máquina recolectora. La experiencia se efectuaba en la finca Villar de Pozo Rubio, de la firma «Consuay Tara» y muchos de los operadores observaban con interés como camiones de 30 toneladas se llenaban con gran rapidez y sin apenas mano de obra.

Por último, conviene puntualizar el interés de estas puertas abiertas que sirven como punto de encuentro entre profesionales productores, de empresas fabricantes de maquinaria de mecanización, compradores y distribuidores, junto con el equipo técnico y genetista de Bejo, que tiene el compromiso de satisfacer a todo el conjunto. Se presentó un programa de variedades que cierra el ciclo anual, productivas y sean rentables al productor, adaptadas a la mecanización y que conectan con el mercado. Todo un reto que sólo escuchando a todas las partes implicadas se puede abordar.

riedades que Bejo incorpora a su ya extenso catálogo. Dentro de ellas mencionamos, por ejemplo, la presencia, no sólo de productores y comercializadores españoles de cebollas, sino también la de operadores del comercio marquista internacional, que desean estar también al corriente de las novedades. También se encontraba presente el equipo de genetistas colaborador de la firma, con el fin de recoger las inquietudes del sector productor y comercializador, así como los comentarios acerca de las variedades evaluadas in situ.

Los asistentes a este día de puertas abiertas que lo desearon pudieron desplazarse y ver, a pocos kilómetros, campos con recolección totalmente mecanizada. Extensas áreas en que se encontraban cultivos de cebo-

Fernando Cuenca

e-mail: inde@edih.es

Flora gard®

Floragard
Product



NUEVO: Floragard
Mega Bag!

Substratos especiales de Floragard para plantar y enmacetar. Los productos para su éxito en el cultivo.

Después de una propagación exitosa y para un óptimo crecimiento de la planta, Floragard ha elaborado substratos especiales para plantar y enmacetar, que proveen a cada cultivo todo lo necesario. Su abonado se adapta a cada tipo de cultivo; los hay con arcilla o sin élla; o están destinados a cultivos especiales. La turba rubia del norte de Alemania forma parte de todos los substratos especiales, asegura una estructura estable, una dispersion óptima de agua y suficiente aireación del cultivo. Nuestros asesores técnicos, podrán aconsejarles.



Floragard.

VERTRIEBS GMBH
FÜR GARTENBAU

GERHARD-STALLING-STRASSE 7
M^A DOLORES POUQUET
APARTADO CORREOS 9006
D-26138 OLDENBURG

TEL. 0749/441/2092-167
FAX. 0749/441/2092-160

GEORG HEINZ - C/ REAL, 24
18620 ALHENDIN (GRANADA)
TEL/FAX (958)558288

THOMAS BAY - C/ JOSÉ SAN MARTÍN, 3
43850 CAMBRILS (TARRAGONA)
TEL/FAX (977)794228

E-MAIL: INFO@FLORAGARD.DE · INTERNET: WWW.FLORAGARD.DE

Control de calidad de semillas

Convenio entre el Ayuntamiento ejidense e INIA

El Ayuntamiento de El Ejido ha anunciado la apertura de negociaciones con el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) para realizar un trabajo conjunto en materia de control de calidad de las semillas.

El alcalde de El Ejido, Juan Enciso, acompañado por el concejal de Agricultura y Medio Ambiente, Jorge Viseras, se entrevistó con el director del INIA, Francisco Simón Vila, para definir un calendario de trabajo que culmine con la firma de un convenio con el Ayuntamiento ejidense. A la reunión de trabajo ha asistido también el diputado nacional por Almería, Manuel Arqueros, dando su apoyo e impulso a esta iniciativa, que fue formulada por el alcalde de El Ejido durante la visita que el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación realizaba a Almería en días pasados.

Los contactos han servido también para recordar al gobierno local que esta iniciativa "se enmarcará en el proyecto que el PP de El Ejido ofertaba a todos los ciudadanos en su programa electoral de junio del presente año y que se refiere a la creación en El Ejido de un Centro de Innovaciones".

Según fuentes municipales, la acogida por parte del INIA a la propuesta del Ayuntamiento de El Ejido ha sido "muy positiva". El principio de colaboración se centrará en establecer un sistema capaz de garantizar un arbitraje entre las casas de semillas y el agricultor, de manera que se eviten abusos o malas interpretaciones respecto a la comercialización de las semillas".

jpgz@ediho.es

Para altos rendimientos de primera calidad «Mercedes», la última novedad de Zeraim



La firma Zeraim Ibérica, S.A. presenta para su producción comercial de esta campaña una nueva variedad de tomate de fruto larga vida y porte de planta indeterminado, denominado «Mercedes» (FA-191).

Se trata de una variedad precoz que adelanta su cosecha en algo más de 15 días en cultivo de otoño y entre 8 y 10 en cultivo de primavera. «Mercedes» debe utilizarse para la producción de frutos rojos, y para ramilletes con calibre G - M. Está recomendada para plantaciones de final de julio a primeros de agosto, en invernaderos altos y de buena ventilación (temperaturas inferiores a 35°C) para cosechar altos rendimientos de primera calidad, desde primeros de octubre hasta finales de enero.

Mercedes es resistente a Verticillium, Fusarium razas 1 y 2, virus del Mosaico de tomate, Cladosporium raza 4, y ausencia de blotching y de craking.

Para saber más...

zeraim@ediho.es

Ferias 15 Salón del Vegetal en Francia

Para la décima quinta edición del Salon du Vegetal, que tendrá lugar en la ciudad de Angers, los días 16, 17 y 18 de febrero del 2000, se espera la participación de cerca de 500 expositores y la visita de unas 15.000 personas, muchas de ellas vinculadas a los diferentes sectores de los canales de distribución. Este evento se consolida como uno de los principa-



les puntos de encuentro para quienes operan en el sector del material vegetal.

Palmeras El Reino Unido produce palmeras datileras

Una empresa británica líder mundial en el cultivo de palmeras datileras en invernadero va a vender en Oriente Medio 12.000 de estos árboles cultivados en Gran Bretaña. Date Palm Developments (DPD) de Somerset, al sur de Inglaterra, recibió el pedido del Ministerio de Agricultura de los Emiratos Arabes Unidos (EAU). El sistema utilizado, por cultivo de tejidos, es muy fiable y está muy controlado, produciendo una gran cantidad de plantas clónicas de alta calidad que dan excelentes dátiles. Esto le permite suministrar miles de palmeras, incluso a los países tropicales donde normalmente se da este árbol. A principios de 1999 suministró 64.000 plantas a los EAU, donde ha creado una empresa mixta.

Mundo Agropecuario, nr. 22, www.embbrit.es

16-17-18 FEBRIER / FEBRUARY 2000

Para saber más...

Tel.: +33-2-41 79 14 17

bhr@wanadoo.fr



HUMITA®•15

Enmienda orgánica húmica líquida

Acidos húmicos y fúlvicos
obtenidos a partir
de leonardita

HUMITA•60

Leonardita natural para invernaderos y horticultura.

HUMITA•40

Leonardita con estiércol para horticultura.

HUMITA•20

Leonardita y lignitos humificados para uso extensivo.

SEPHU-SAL

Corrector de aguas y suelos salinos.

SEPHU-AMIN/F

Aminoácidos de aplicación foliar.

SEPHU-AMIN/R

Fertilizante con aminoácidos radicular.

SEPHU-Fe 6,5% (EDDHA)

Quelato de hierro microgranulado.

SEPHU-FERGAN

Acidos Fúlvicos líquidos con hierro.

*El Prestigio
de la Calidad*

Materias primas para fabricantes:

LEONARDITAS

Para fabricación de ácidos húmicos.

ACIDOS HUMICOS Y FULVICOS

Para formulación de productos.

LIGNITOS HUMIFICADOS

Para fabricación de abonos organominerales.

ARCILLAS ORGANICAS HUMIFICADAS

Para granulación de organominerales.

CARBONATO CALCICO

Para corrección pH de suelos.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PRODUCTOS HUMICOS, S.A.

Lorenzo Pardo, 28, 3º C
Tel: (34) 976 415462 - Fax: (34) 976 415020
E-mail: sephu@ies.es
<http://www.ies.es/sephu>
50008 ZARAGOZA (España)



**NUESTRAS MINAS DE LEONARDITA
AL SERVICIO DE LA AGRICULTURA**



Francisco R. Artal, S.L.

Con 104 años, Artal entra en el siglo XXI pisando fuerte

Francisco R. Artal, S.L. es una empresa familiar, con el 100% del capital en manos de sus miembros, que ha sabido ampliar sus ventas a toda la España agrícola, desde Huelva, pasando por Murcia y Almería y llegando hasta Toledo y Lérida. Los productos de Francisco R. Artal, S.L. también se consumen en países como Jordania, Grecia, República Dominicana, etc.

La empresa se fundó a finales del siglo pasado, aproximadamente durante los años 1890-1895, por Francisco R. Artal del Tormo, que instaló su primer almacén en el Grao de Valencia y posteriormente su fábrica en el Camino de Moncada, a las afueras de Valencia. Allí se dedicó a la fabricación de abonos orgánicos. Posteriormente su hijo Francisco Artal Villanueva amplió y modernizó la fábrica, produciendo además abonos compuestos y organo-minerales.

En el año 1986 el nieto del fundador y actual dueño y gerente de la empresa, Francisco R. Artal Such, construyó las nuevas instalaciones en el Polí-



Francisco R. Artal, S.L. posee una amplia gama de abonos

gono Industrial Fuente del Jorro de Paterna (Valencia, España), donde actualmente se encuentran ubicadas, dedicadas a la fabricación de abonos líqui-

dos y productos para la agricultura.

En la actualidad, Francisco R. Artal, S.L., se encuentra en vías de implantación de las normas de calidad ISO-9002, con lo que se certificará el compromiso de calidad que esta empresa tiene con sus clientes desde que se fundó, y gracias a la cual se ha conseguido estabilizar la cartera de clientes ya existente y ampliarla con nuevos.

El resultado de esta política de calidad ha sido un crecimiento continuo que ha hecho que los recursos humanos de la empresa se vean aumentados en gran medida, mediante la incorporación de nuevos delegados y representantes dentro de la geografía española, con especial hincapié en la Comunidad Valenciana. Allí han comenzado

la empresa un departamento de exportación para centrarse específicamente en los clientes extranjeros existentes y en los clientes potenciales que, con la globalización de la economía, han incrementado su número sensiblemente.

Como el sector agrícola ha dejado de ser un sector inmovilista y ahora cada día entiende más, se ha incorporado un Ingeniero Agrónomo al departamento de I+D para realizar ensayos de productos, con lo que se consigue proporcionar en todos los casos una mayor información técnica al agricultor.

Como resultado de todo esto, se han iniciado las obras

En F. R. Artal conocen la importancia de dar un buen servicio de postventa y de servir los productos a tiempo

de ampliación de la fábrica, que van a permitir automatizar totalmente todo el proceso de fabricación, con lo que el precio de los graneles se reducirá. Y esta rebaja se va a aplicar íntegramente al precio final de los productos, de manera que el auténtico beneficiario de esta ampliación será el agricultor o consumidor final del producto.

En el próximo milenio Francisco R. Artal, S.L. seguirá fabricando nuevos productos para la agricultura. La dedicación, el trabajo y la lealtad de los clientes de esta casa ayudan a hacer de esta empresa una de las más fuertes del sector.

Para saber más...

E-mail: abonos@artal.net

Web: <http://www.artal.net>



SOLPLAST

PLASTICOS PARA LA AGRICULTURA

La EXPERIENCIA en COEXTRUSION es SEGURIDAD



La **GARANTIA** Solplast está basada en una dilatada **EXPERIENCIA** en la aplicación y tratamiento de la **TECNOLOGIA** de coextrusión tricapa.

Polígono Industrial 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@mjv.servicom.es

Se presentará en NTV- 99 Nuevo fertilizante de liberación controlada

Un nuevo fertilizante de liberación controlada, especialmente adaptado para cultivos hortícolas será presentado en la feria NTV, que tiene lugar en Amsterdam del 2 al 5 de noviembre próximos, por la firma británica Horti-Feeds. Horti-Feeds es el único representante autorizado en Europa por Pursell Tecnologías.

El fertilizante, llamado Polyon, se presenta bajo forma finamente granulada. Los granulos se encuentran envueltos en un polímero permeable al agua. La humedad entra por un proceso osmótico, disolviéndose entonces los nutrientes. La novedad consiste en la nueva tecnología de polímeros denominada RLC (capa reactiva de cobertura). Esta capa que recubre los granulos de fertilizante solo permite salir a los nutrientes por encima de cierta temperatura del suelo. Por debajo de esa temperatura las plantas no necesitan fertilizante, y entonces Polyon no desperdicia sus nutrientes. El producto no se ve afectado por la lluvia o la humedad, por niveles de pH, por la actividad microbiana o por el tipo de suelo. La cubierta de polímero se descompone finalmente, quedando como residuos amonio, dióxido de carbono, y agua.

Daniel Wilkinson, Director Gerente de Horti-Feeds, considera que este producto ha sido la adquisición más importante desde que la fundación de la compañía: «Estamos en el proceso de nombrar distribuidores autorizados para muchos países europeos».

Para saber más...

Webs: <http://www.hortifeeds.co.uk>
<http://www.polyon.com>

Albaricoquero

Fuentes de resistencia al virus de la Sharka

El virus de la sharka es uno de los factores limitantes del cultivo del albaricoquero en las zonas españolas afectadas. P. Martínez-Gómez y F. Dicenta, del Dpto. de Mejora y Patología Vegetal del CEBAS-CSIC de Murcia, en un trabajo en que repasan la resistencia del albaricoquero al virus de la sharka, indican que la totalidad de las variedades europeas ensayadas se han mostrado susceptibles a la enfermedad. En diferentes países europeos se ha puesto en marcha una serie de programas de mejora genética con el objetivo de obtener nuevas variedades resistentes a partir de cruzamientos entre genitores resistentes (normalmente variedades procedentes de Norteamérica) y variedades originarias de cada zona de calidad pero susceptibles.

La evaluación del carácter resistencia a sharka en albaricoquero es uno de los aspectos más importantes al abordar un programa de mejora para este carácter. Recientemente se ha puesto a punto un método de evaluación in



vitro que podría ser alternativo o complementario a la tradicional evaluación in vivo. Respecto a la herencia de la resistencia a la sharka en albaricoquero, los trabajos más recientes parecen apuntar a un control monogénico, siendo la resistencia dominante, lo que facilitaría enormemente la obtención de nuevas plantas resistentes.

Para saber más...

Agrícola Vergel, abril 1999, 202-207.
E-mail: edicioneslav@interbook.net

Cítricos

Se extiende una enfermedad tropical

La producción de cítricos en Africa tropical está amenazada por una enfermedad fúngica observada por primera vez en Angola y Mozambique en 1952. El agente causal, *Phaeoramularia angolensis* -antes *Cercospora angolensis*-, se encuentra actualmente en unos 20 países. Recientemente se informó de ella en Etiopía y también afecta a Yemen.

La enfermedad es una amenaza real para la producción subtropical (en la Cuenca Mediterránea y en Sudáfrica). La difusión de la enfermedad a las zonas subtropicales, donde están las principales zonas de cul-

tivo, constituiría un daño económico muy serio.

Esta enfermedad provoca numerosas lesiones en hojas y frutos, defoliación importante y caída prematura de frutos, seca y caída de las pequeñas ramas y las pérdidas de cosecha pueden alcanzar el 80 al 100%. La enfermedad es particularmente seria en zonas elevadas (altitudes superiores a los 200 m).

www.cirad.fr



Fertilizantes del Cono Sur Industrias Sulfúricas, S.A., fertilizantes desde Uruguay

ISUSA es una empresa uruguaya especializada en la producción y comercialización de fertilizantes minerales para la zona. Sus productos llegan a países como Bolivia, uno de sus principales clientes. En los últimos años, al amparo del interés del sector productivo por los fertilizantes especiales, con funciones más allá de las que cumplen los minerales, amplía su gama para atender las necesidades de los mercados modernos.

<http://www.isusa.com.uy/>



ATOMINAL[®] 10 EC

**INSECTICIDA REGULADOR DEL
CRECIMIENTO DE LOS INSECTOS**



*Una nueva arma potente y segura contra la
MOSCA BLANCA de las HORTALIZAS*



Patentadas por Waluriga**Nuevas envolvedoras de lechugas Iceberg**

El fabricante de maquinaria y bienes de equipo Waluriga, S.L., de Madrid (España), tiene patentados dos modelos de envolvedoras de lechugas Iceberg, brócolis y productos similares para su uso directamente en campo. Esta maquinaria, que fue presentada en la pasada edición de la feria de Torre Pacheco, da así respuesta a las necesidades del mercado español, que durante los últimos años se ha orientado hacia la realización de esta operación en campo. Los modelos marca Cleser WECH-198 y WECH.202, son autopropulsados y su velocidad es adaptable a la de los operarios que van recolectando el producto. La primera envolvedora rinde 6.000 unidades/hora y la segunda 4.200 unidades/hora. Para las empresas que realizan el trabajo en el almacén existe el modelo WEPH-165 que alcanza una producción de hasta 6.000 unidades/hora. Todas ellas utilizan film de polipropileno para envolver las pellas.

**Información en Internet
Agrokit, maquinaria agrícola y accesorios para tractores**

La empresa de Huesca, España, Agrokit, distribuye accesorios y repuestos para maquinaria agrícola, especialmente, accesorios para tractores: elevadores delanteros, enganches, picadores y repuestos.

En el Web, cada tipo de producto cuenta con su sección y con la descripción e imágenes de los modelos que comercializa esta empresa. Incluye una interesante sección titulada «Oferta del mes» donde muestra un producto con suprecio y características.

Para saber más...

E-mail: info@agrokit.com

Web: <http://www.agrokit.com>

Comercio electrónico**Equipos de refrigeración de segunda mano**

La empresa Barr, Inc., de Estados Unidos, se dedica a la comercialización de equipos de refrigeración de ocasión. En su Web en Internet explica cuáles son los equipos de que dispone y los mercados en los que opera, principalmente el estadounidense, aunque también trabaja a nivel internacional. Los productos de Barr están seleccionados y en perfecto estado, y según sus responsables, listos para ser transportados e instalados en cualquier parte del mundo. La empresa se promociona bajo el slogan «El mayor inventario del mundo en equipos de refrigeración usados».

Para saber más...

Web: <http://www.barrinc.com/>

E-mail: barrinc@barrinc.com

**Hasta seis nuevos modelos diferentes
Nueva gama de tractores Ferrari**

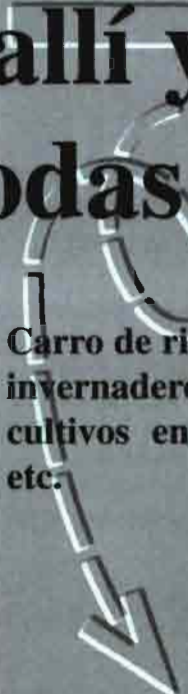
El modelo más destacado es el System 40-50L-RS. Este tractor ha sido diseñado por los técnicos de Ferrari que han estudiado las dimensiones de estas máquinas para hacerlas eficaces en aplicaciones de «nicho» donde los tractores tradicionales no pueden trabajar o trabajan con grandes limitaciones. Este modelo está disponible en la versiones monodireccional y reversible. En la segunda versión la reversibilidad se obtiene en sólo 5 segundos y las máquinas están dotadas con pedales en ambos sentidos de marcha. Otra característica de esta máquina es la estructura compacta que permite radios de giro inigualables.

**De la empresa española
Girón****Prepodadora de discos para todo tipo de frutales**

La firma leridana Girón dispone de una prepodadora de frutales de fácil manejo y simplicidad de montaje y desmontaje de la pala. Las diferentes posiciones de corte que permite (vertical, triángulo y vértice invertido) hacen posible su uso en plantaciones de fruta dulce, cítricos, frutos secos y olivar, no perjudicando a los árboles gracias a su corte limpio.

La prepodadora va equipada con una lanza prepodadora de 6 discos de acero especial al vanadio, de 500 mm de diámetro y se acopla a los brazos hidráulicos de la pala en sus diferentes versiones y marcas. Se suministra con una funda protectora y patas de soporte de la máquina.

Aquí, allí y en todas partes



Carro de riego para exteriores o invernaderos para todo tipo de cultivos en bandejas, macetas, etc.

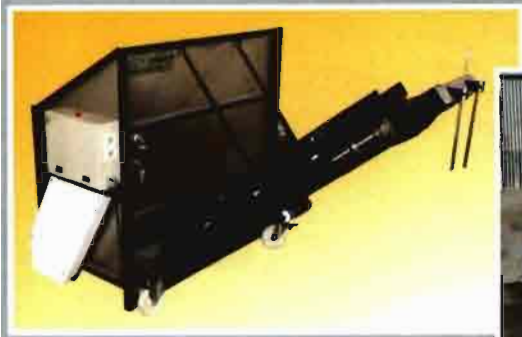
Enmacetadoras, Mezcladoras de tierras y substratos, llenadoras de bandejas.

Líneas de siembra adaptables a cualquier bandeja y semilla para cultivos hortícolas, ornamentales y forestales.

Solicite información sobre nuestros productos.

CONIC SYSTEM

DISEÑO Y FABRICACION DE MAQUINARIA
C/. Prat, 10 - 08840 VILADECANS
(Barcelona) - Spain
Tel. 34-3-658 04 98 - Fax. 34-3-637 29 00



¡NOVEDAD!



SURT-B

SURT-B es el sistema de poda química que hará que las raíces de las plantas crezcan múltiples, aumentando su densidad y fibrosidad, facilitando además su extracción del alveolo.

Frenos para unos y mayores posibilidades para otros Crisis en la venta de invernaderos en Almería

Durante una reciente jornada técnica de cultivos sin suelo celebrada en Almería, España, en el salón de actos de Campoejido, se recogieron opiniones que pueden parecer contradictorias, en el sentido de que se ha frenado en seco la especulación creciente del suelo para la construcción de nuevos invernaderos, que había situado a las fincas para producir hortalizas en un precio burbuja de más de 5000 pesetas el metro cuadrado.

Hay opiniones que indican que solamente la venta de invernaderos de diseño eficiente y moderno tendrá un crecimiento parecido al de los últimos años ante la creciente necesidad de producir hortalizas con un calendario más amplio, mayor producción por metro, una mejor logística en la circulación de productos y trabajadores en el invernadero...

La reconversión de las instalaciones de los semilleros que no pueden controlar el clima y demás condiciones ambientales obliga a estas empresas a renovar sus invernaderos para poder ofrecer plantales en condiciones de calidad suficientes a las demandas actuales de los grupos y empresas de comercialización de frutos: ISO, cultivo integrado, trazabilidad...

Según informa Jerónimo González, corresponsal de la revista Horticultura, ante los aires de crisis, los cultivadores más responsables piensan en ampliar la superficie de cultivo «sin suelo» y en estos casos la alternativa más conveniente se piensa que son solamente los invernaderos mejor equipados y modernos. Hay incluso opiniones más contundentes, en cuanto a las ayudas financiadas por alguna/-as entidades y créditos de cajas y bancos para ciertos modelos de parralismo de plástico. Estos créditos y ayudas están haciendo gala de cierto populismo para un nivel de técnica hortícola que empobrece las posibilidades de futuro de los agricultores.



Un concepto muy interesante de Richel Serres de France propone una nueva apertura total de los tejados de los invernaderos

La marca francesa Richel ha presentado una novedad relativa al sistema de apertura del tejado de los invernaderos de capilla, túnel o bitúnel que permite dejarlos totalmente abiertos. Las diferencias con los modelos ya existentes en el mercado son remarcables.

Para empezar cabe destacar que el film se mantiene en tensión durante todas las operaciones de plegado y desplegado, lo cual permite maniobrar incluso en situaciones de viento, ya que se reduce el peligro de rotura por movimientos bruscos del plástico.

Las ventajas de este nuevo tipo de cubierta no escapan a nadie: la posibilidad de alternar entre la exposición de las plantas al medio o someterlas al clima controlado según las circunstancias climáticas lo sugieran, una operación que se puede hacer en poco tiempo; ganancias en la productividad por la reducción de mano de obra y la optimización de la superficie de suelo utilizable; disminución del riesgo de estropear las plantas por desplazamiento de estas; optimización del proceso de climatización a las condiciones exteriores, ya que en todo momento es posible volver a las condiciones de protección total.

La ventaja principal de la nueva cubierta propuesta por Richel es que se recogen las dos vertientes con un solo motor. Esto reduce el mantenimiento y aumenta las posibilidades de automatización.

En España y Holanda hay otras empresas de fabricación y diseño de invernaderos que poseen sistemas similares de invernaderos con apertura total.

david@ediho.es

I...N...V...E...R...N...A...D...E...R...O...S



Nueva web sobre instalación y mantenimiento de calefacción

Gandiclíma en Internet

La firma española Gandiclíma, especializada en la instalación y mantenimiento de calefacción, ha entrado recientemente en Internet poniendo al servicio de sus clientes una web donde ofrece de forma clara

y sencilla los modelos más indicados para cada campo de aplicación y sus servicios para los sectores hortofrutícola agrícola, industrial y ganadero.

La iniciativa de abordar el nuevo medio de comunicación



obedece al objetivo de la empresa de situarse en la línea de modernidad que le caracteriza y dar a sus clientes una

mayor facilidad de comunicación.

Gandiclíma también pretende acortar distancias, sobre todo con sus clientes de Portugal, con los que recientemente ha adquirido el compromiso de trabajar.

Para saber más...

gandiclíma@ediho.es

<http://www.ediho.es/gandiclíma>



CLIMATIZACIÓN

INVERNADEROS



Calor todo el año

Cobertura total

 **BULBO IMPORT, S.L.**

Avda. Andalucía, 17
Apdo. Correos nº. 13 - 04640 PULPI (Almería - España)
Tel.: 34 950 46 44 68 - Fax: 34 950 46 40 13
E-mail: gogarsa@larural.es

Los plásticos agrícolas

Generalidades y cambios

El entramado de las aplicaciones de los plásticos a la agricultura se complica y empieza una era de especialización por parte de los fabricantes de estos materiales que no debe significar confusión y encarecimiento de costes, sino mayores ventajas para los agricultores.

Durante los próximos meses un buen número de artículos aparecerán en la prensa especializada de todo el Mundo con referencias a la experimentación y nuevas aplicaciones de los plásticos en la agricultura. Se tratará, en la mayor parte de las

Las aplicaciones de los plásticos para la agricultura se diversifican para responder a las nuevas necesidades que tienen los agricultores

ocasiones, de referencias de ponencias presentadas en el congreso Internacional del CIPA y de la CIDAPA, realizado en septiembre de este año en Panamá. En esta revista seguiremos estas reseñas para informar de los aspectos más relevantes. Las generalidades sobre la dirección de las novedades persiguen invitar a reflexiones previas para los usuarios de los plásticos en la agricultura. En este primer informe, al que seguirá otro en el próximo número de Horticultura Internacional, presenta una interpretación resumida de las aplicaciones de los plásticos flexibles al acolchado, en los invernaderos y en las mallas.

Generalidades

La mayoría de los plásticos agrícolas se encuentran dentro del grupo de las poliolefinas. Son termoplásticos basados en monómeros como el etileno, propileno y el acetato de vinilo. Para la

- Moldeo por inyección (p.ej. cajas de fruta).
- Moldeo por soplado (p.ej. bidones para aceitunas).

La técnica más extendida en aplicaciones agrícolas es el soplado. La hilera u orificio de salida tiene forma circular, por ello el fundido constituye una especie de globo sobre el cabezal que posteriormente se convierte en un film plano.

Superficies, pesos y densidades de las láminas flexibles

Actualmente hay un gran número de aplicaciones que precisan de una identificación de las caras de los films para un posterior uso correcto. La cara interna y externa deben estar claramente diferenciadas en los films de coextrusión, pues sus propiedades difieren en algunos



producción de láminas y tuberías se utiliza un proceso continuo de transformación denominado extrusión.

El proceso de extrusión consiste en aplicar calor y presión con el fin de fundir la resina de polietileno y forzarla a salir por un orificio de dimensiones determinadas.

El plástico se puede procesar de muy distintas formas de entre las cuales cabe destacar las siguientes:

- Extrusión soplado, mono o coextrusión (p.ej. films para invernadero, acolchado, etc).
- Extrusión "cast" (cabezal plano), mono o coextrusión, (p.ej. film estirable).
- Recubrimiento por extrusión (p.ej. cartones de zumo o de leche).

En el mapa podemos observar los países con mayores superficies agrícolas con aplicaciones de plásticos. Extraído del libro "Los plásticos y la agricultura" (1997).

La coextrusión es la técnica utilizada para la fabricación de films multicapa. Cada una de las capas puede ser compuesta de distintos polímeros. Esta técnica favorece la combinación de las propiedades de distintos polímeros en un solo film. La mayoría de films multicapa con aplicación agrícola se limitan a tres capas.

Las condiciones de transformación afectan directamente a las propiedades de los films: temperatura, velocidad de enfriamiento, orientación del film (dirección en el sentido de la máquina, transversal).

casos de un costado al otro. Por ejemplo, un error en la colocación del film puede causar problemas con los aditivos antivaho que se han de situar siempre en la cara interna.

El acolchado

Las explotaciones agrícolas utilizan la técnica del acolchado para ahorrar agua, obtener cosechas más precoces y mayores, de mejor aspecto comercial y estado sanitario. El acolchado tiene diversos efectos favorables sobre el suelo y el ambiente como son la conservación de la humedad, el mante-

ivos copian pero... no nos molesta

ALGUIEN TIENE QUE IR POR DELANTE



SINERGIPRON®

COMPLEX-25

ENMIENDA HUMICA-FULVICA LIQUIDA CON OLIGOELEMENTOS

CONTENIDO NETO

Inscrito R.F.A.D.G.P.A.
num. 1904/98.

5

LITROS

5.95 Kgs.

Lote de Fabricación:

Fecha de Fabricación:

Antes de utilizar este producto,
léase detenidamente
la etiqueta.

Almacenar a temperatura
ambiente.

En caso de derrame
cubrir con un
material
absorbente



PROB



SINERGIPRON®

El Auténtico.



LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD



INVERNADEROS



FOG SYSTEM



PERFIL DE SUJECIÓN



BANDEJAS DE SUBIRRIGACIÓN

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



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

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

Invernaderos y complementos para todas las necesidades. CALIDAD CONTROLADA



Fabricación de tuberías de riego y de drenaje. 1- Tolva. 2- Tornillo de extrusión. 3- Calentamiento eléctrico. 4- Cabezal. 5- Torpedo. 6- Conformador de la tubería. 7- Enfriamiento. 8- Rodillos.

nimiento de una buena estructura del suelo, unos mejores rendimientos de los abonos, protección en la nascencia de las plantas, menor número de frutos dañados y eliminación de las malas hierbas cuando se utilizan plásticos opacos para la confección de estas estructuras.

Antiguamente el acolchado se asociaba directamente al empajado, en la actualidad el plástico ha desplazado totalmente a los residuos vegetales empleados con este fin. La técnica del acolchado se aplica en dos modalidades: el acolchado total y el parcial. Las dos presentan características diferentes según las variantes. La tendencia general es a la utilización de polietileno de baja o media densidad lineal -PEBDL-, con espesores bien finos y buena resistencia mecánica. Se utilizan nuevos compuestos plásticos para realizar de forma más eficiente la desinfección de los suelos.

Invernaderos

El desarrollo tecnológico de los plásticos da lugar en los invernaderos a mejores resultados en los cultivos. Muchas fábricas de plásticos han optado por la instalación de nueva maquinaria que permita la coextrusión en grandes anchos. Así se ofrecen más posibilidades al agricultor para elegir modelos de plásticos que se adapten mejor a sus necesidades en cuanto a clima, cultivo u otras características. Es un nuevo tipo de competencia entre los fabricantes de invernaderos y los fabricantes del plástico.

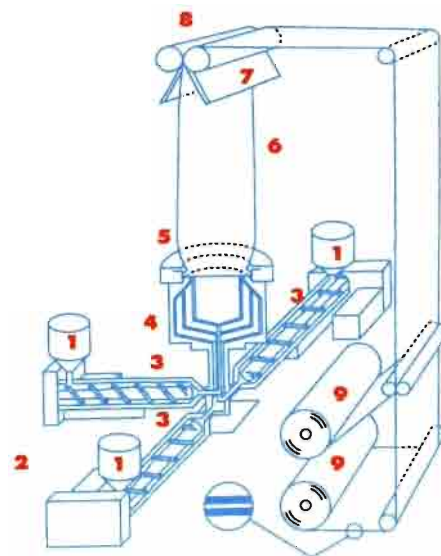
Con el uso de los plásticos flexibles que ofrecen mayores prestaciones y se favorece también el uso de estructuras redondeadas en los invernaderos que aprovechan mejor las propiedades de los nuevos tipos de films y también, de las placas semirígidas.

Riego, fertirrigación, hidroponía

El manejo eficiente del agua empleada en la agricultura se basa en la modernización de los sistemas de riego y actualmente esto no se concibe sin el empleo masivo de los materiales plásticos. En el campo agrícola es precisamente en el riego donde el uso de los plásticos ha significado una transformación más importante.

Entre las nuevas tecnologías aplicadas a los cultivos hortícolas destaca la introducción de los cultivos "sin suelo". Esta tecnología hortícola posee "un gran potencial productivo", pero exige conocimiento y destreza en su manejo. Estas innovaciones tecnológicas desarrolladas en horticultura durante la década de los 80 tienen también como notables compañeros a los materiales plásticos fabricados en coextrusión de polietileno.

El cultivo se realiza en sacos de sustrato, como por ejemplo perlita, lana de



Coextrusión de film por soplado.

1- La granza de las tolvas entra en la extrusora. 2- Transporte del polímero. 3- Extrusores. 4- El polímero fundido sale por el cabezal. 5- Anillo de enfriamiento. 6- Polímero inflado en forma de globo. 7- En el sistema de plegado el globo se convierte en un film plano. 8- Los rodillos evitan la salida del aire. 9- Control de espesor del film durante la formación de la bobina.

roca y sacos con sustratos orgánicos, que actúan como sustitutos del suelo y de ahí la popularidad de la hidroponía aplicada a la horticultura: los "cultivos sin suelo". En Holanda, la gran mayoría de los cultivos en invernadero tienen un tratamiento hidropónico. En España se cuenta con más de dos mil hectáreas de hortalizas cultivadas en sacos o tablas de lana de roca y en casi todos los cultivos con riego localizado se tiende hacia la fertirrigación, que la mayor parte de las veces es automática, controlada por ordenadores.

Mallas, cortavientos, sombreado y tutoreo

La aplicación de las mallas en la agricultura tiene dos vertientes: las aplicaciones de producción y las de postproducción o envasado. La malla entendida en sus aplicaciones de producción agrícolas se calcula que consume unas 23.500 t de polietileno de alta densidad anualmente en su fabricación, de las cuales 15.000 t se dedican a mallas tejidas y 8.500 t a malla extruida, el resto es el polietileno utilizado en la fabricación de mallas destinadas al envasado.

Poniendo España o Italia como ejemplo, se usan 400 millones de metros lineales de malla tejida, y muchos más de 50 millones de malla extruida. En cambio en los Estados Unidos la tendencia es a la inversa, 22 millones de metros lineales de malla tejida y 100 millones de metros lineales de malla extruida.

Los conocimientos y los beneficios obtenidos al proteger las plantas están dando nuevas aplicaciones a las mallas en todos los tipos de agricultura y los fabricantes más atentos y próximos a los agricultores y a los técnicos especializados en formación los que están ofreciendo las innovaciones, soluciones y ventajas buscadas por los cultivadores.

Para ampliar el panorama de las aplicaciones de los plásticos se anuncian muchos cambios. Algunos de ellos pueden encontrarse en la nueva línea editorial de la revista PLASTICULTURE que editan CIPA y

CIDAPA y muchos otros, muy pronto, incluso on-line, en la web de próximo estreno en Internet de estas asociaciones internacionales.

ppt@ediho.es

Para saber más...

Directorio de proveedores y usuarios de plásticos para la agricultura, 1999, Ed. de Horticultura y CEPLA.

VVAA.: Los plásticos y la Agricultura, Ed. de Horticultura.

<http://www.cepla.com>



Las poinsettias han florecido.



Las gerberas están floreciendo.



Los pimientos florecerán.



Y las rosas, y los crisantemos, y los tomates.



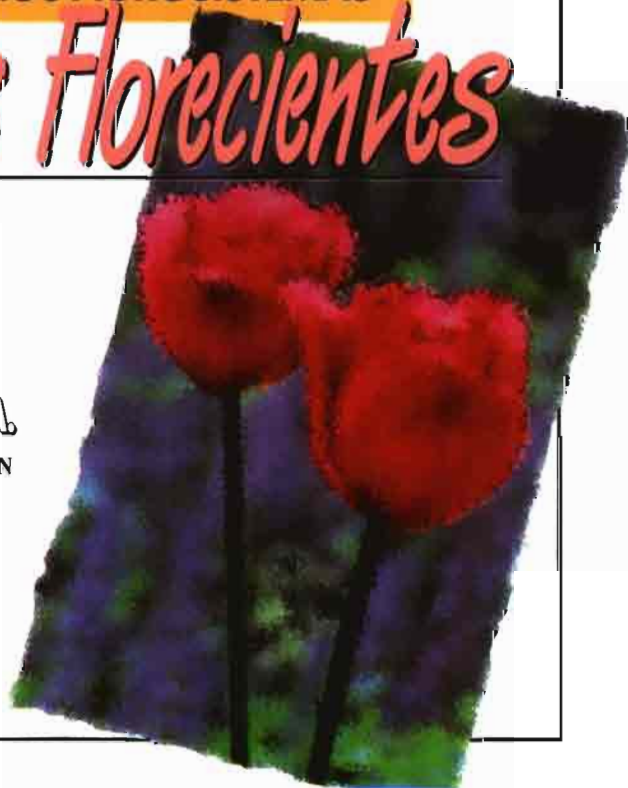
INVERNADEROS AGROSISTEMAS

Negocios Florecientes



ASTHOR AGRICOLA, S.A.

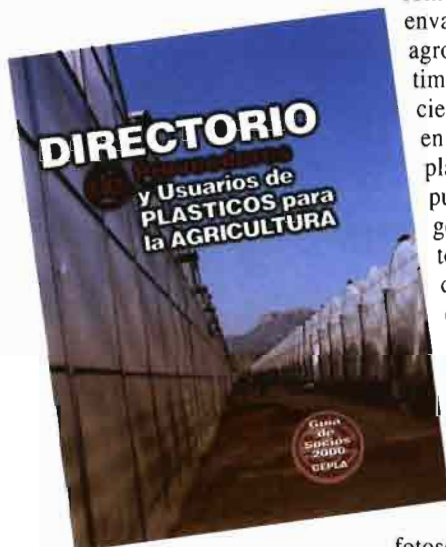
POLIGONO INDUSTRIAL BRAVO, S/N
33429 VIELLA-COLLOTO-OVIEDO (ASTURIAS)
Tel. 985 79 25 75 / 985 79 45 40
Fax. 985 79 43 25
e-mail: asthor-agricola@fade.es
Web: www.fade.es/asthor-agricola



Nuevo directorio de plástico en agricultura

Hace pocas semanas ha sido presentado al público el Directorio de Proveedores y Usuarios de Plásticos para la Agricultura. La publicación, de noventa y tres páginas, cuidadosamente impresa y encuadernada, es editada por el Comité Español de Plásticos en Agricultura (CEPLA), organización que tiene el objetivo de desarrollar, en armonía con el medio ambiente, la aplicación de plásticos en agricultura, difundiendo sus múltiples aplicaciones.

Los plásticos, utilizados en la fabricación de cubiertas de invernaderos, aplicados como acolchado o como material de innumerables herramientas y accesorios, juegan un papel



Portada del nuevo Directorio de Proveedores de Plásticos para la Agricultura, que contiene valiosa información del sector.

fundamental en la agricultura más moderna, así también como en poscosecha y en el envasado de productos agroalimentarios. En estos últimos años se han ido produciendo importantes avances en las características de los plásticos que han dado respuesta a las crecientes exigencias técnicas de un sector agrario cada vez más competitivo. Refiriéndose exclusivamente a los materiales para invernaderos, estos progresos han sido vertiginosos en los últimos años, desde la aparición de las simples cubiertas hasta los sofisticados materiales fotoselectivos (antivirus) que hoy ya se encuentran en el mercado, pasando por los film antigoteo y los tricapa.

Estos progresos no hubiesen sido posible, no obstante, sin



SUNSAVER

SERVICIO PROFESIONAL

Filme para invernadero

SUNSAVER

EURO 4

★ ★ ★ ★

MALLAS ANTI-TRIPS y de SOMBREO

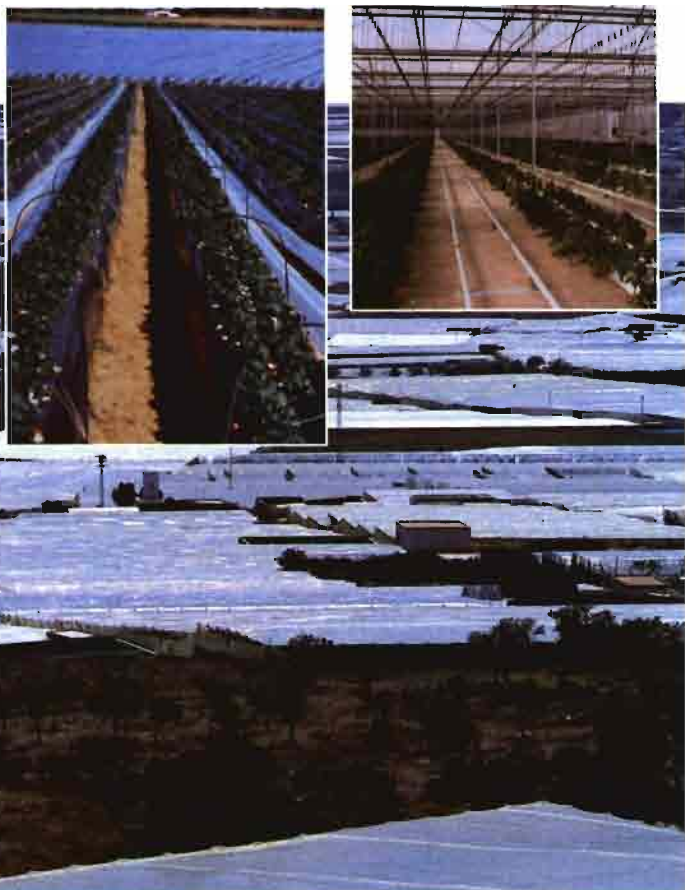
Se lo servimos todo a medida

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

ALU PANTALLA TÉRMICA SHADE

SUNSAVER, s.l.

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



Las múltiples aplicaciones del plástico en la horticultura se ilustran claramente en las imágenes de la izquierda. Microtúneles, parrales, capillas, túneles, son denominaciones de distintas estructuras inseparables del milagro hortícola almeriense.

una comunicación fluida entre fabricantes y usuarios de estos materiales. El presente directorio es un aporte concreto de CEPLA en este sentido, cumpliendo el Comité de esta forma uno de sus cometidos centrales de promover la comunicación entre los profesionales involucrados en este quehacer.

El volumen contiene una amplia sección donde numerosas empresas presentan sus productos más importantes, índices y detalles de todas las empresas e instituciones asociadas a CEPLA, así también como contribuciones técnicas sobre

aplicaciones de estos materiales en la agricultura, sobre sus propiedades radiométricas y cifras y datos sobre la plasticultura española.

Existe, además una versión de este directorio en Internet, siendo la edición digital más completa e inclusive, con un poco de práctica, más fácil de usar. En realidad, el sitio en internet no es simplemente un directorio, sino la puerta para el comercio electrónico entre los fabricantes y los usuarios de plásticos para producción, poscosecha y envasado de productos agroalimentarios.

CEPLA se aproxima, mediante esta publicación, a todas las empresas del sector de la agricultura intensiva, cumpliendo de este modo su central cometido de difusión de contactos y conocimientos.

www.cepla.com

Genap® en España

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



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

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

Genap®
Genap Sintètiques Ibérica S.L.

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

Jornadas sobre plasticultura en el V Fitech

En el marco del V Fitech, que tuvo lugar en Valencia los días 13 y 14 de octubre pasados, durante las ferias Iberflora y Euroagro, tuvieron lugar interesantes jornadas sobre plasticultura, organizadas por el Comité Español de Plásticos en Agricultura, CEPLA.

Como adelanto a un reportaje más extenso que se publicará en el número de la revista Horticultura correspondiente al mes de diciembre, se presentan las ponencias que se llevaron a cabo en ese importante foro y sus respectivos autores.

Nuevas técnicas de producción en invernadero: Cultivo de la judía verde en el sistema NFT. Trabajo de R. Peil, R.(

Universidad Federal de Pelotas, Brasil), López-Gálvez, J. y Vita Quesada, G.(Universidad de Almería)

La técnica de la lámina de nutrientes (NFT) reduce el impacto ambiental por la casi nula lixiviación de la solución nutritiva al medio. Se han investiga-

Un grupo de destacados especialistas en plasticultura se dio cita en las jornadas del V Fitech para exponer sus opiniones y experiencias



do los efectos de la densidad de plantación y del número de canales de cultivo sobre el rendimiento de distintos cultivares de judía de crecimiento indeterminado.

Plásticos barrera – Sotrafilm VIF. López García, C. (SOTRAFA S.A.)

El uso de láminas VIF en aplicaciones de desinfección de

suelos permite utilizar dosis menores de bromuro de metilo, mejorando de esta manera la aceptación medioambiental de este producto. Estas láminas tienen una permeabilidad 20.000 veces inferior al film de polietileno convencional.

Los aditivos. Compte, Joan (CIBA Especialidades Químicas, S.L.)

Zeta Comunicación & Creación 99

LA MEJOR INGENIERÍA PARA DOMINAR EL AGUA DESDE TIEMPOS DE LOS ROMANOS

NOVEDAD MUNDIAL con TECNOLOGÍA ESPAÑOLA

El único sistema de riego autocompensante y antidrenante.

Twin Plus es el sistema de riego más avanzado que existe. Su innovadora tecnología, cien por cien española, incorpora unas ventajas revolucionarias que lo hacen único.

Twin Plus
Abriendo caminos

Twin Drops Ibérica, S.A.
Pol. Ind. Pla de la Vallonga, Calle 5, nº24 • 03113 Alicante
Tel: (34) 965 28 88 51 - 965 28 85 17
Fax: (34) 965 11 44 39
<http://www.twindrops.es> • e-mail: twindrop@arrakis.es

Los aditivos pueden cambiar algunas propiedades físicas de los plásticos y juegan un papel primordial en la duración de los mismos. Otros factores condicionan también la vida útil de los plásticos de invernadero.

Plásticos para cubierta de invernaderos: aditivos y nuevos materiales. Diez Marcos, Pedro Pablo

La aplicación racional del agua de riego Losada, Alberto. (Universidad Politécnica de Madrid).

El uso del agua de riego está condicionado por diversas circunstancias en un complejo marco técnico y económico. A partir de variables de un balance hídrico, se analizan las posibles decisiones sobre el uso de agua de regadío.

Láminas de PVC en la agricultura y en la construcción de embalses de riego. Giralt Palacín, J.C. (Estanqueidad S.L.).

Análisis técnico económico sobre la construcción de este tipo de embalses

Geotextiles notejidos agujados en la impermeabilización de embalses. Morera, J. y J. Marin (PUNSA, S.L.)

Se describen los distintos tipos de materiales geotextiles existentes en el mercado con sus características correspondientes. Se enumeran sus funciones y su evaluación mediante distintos ensayos. Se dan orientaciones para la elección de materiales adecuados para la construcción de embalses

Las tuberías plásticas en los sistemas de distribución y drenaje. Escalada Padial, Santiago (Repsol Química S.A.).

Se da una visión técnica de las tuberías plásticas en el sistema de transporte, distribución y drenaje de agua para uso agrícola

Materiales y diseño en instalaciones de riego por goteo. Casaño, Carmelo (Irrimon S.A.).

Actualmente todos los elementos de una red de riego pueden fabricarse de materiales plásticos, desde los filtros hasta los aspersores, goteros y elementos de medición

Influencia del negro de humo en las propiedades de las tuberías de riego. Igualada, Juan Antonio (Ferro Plastics Europe)

Las tuberías de riego expuestas a la acción de la luz solar sufren una rápida degradación de sus polímeros constituyentes. El negro de humo las protege eficazmente contra la acción de los rayos ultravioletas. En este trabajo se exponen las principales características del negro de humo que afectan su capacidad de proteger estos materiales.



LA UNICA PANTALLA DISEÑADA ESPECIALMENTE PARA USO TODO EL AÑO. PROVEE MAXIMA LUMINOSIDAD EN VERANO DISMINUYENDO LA TEMPERATURA, BRINDANDO EN INVIERNO AHORRO DE ENERGIA POR MEDIO DE LA RETENCION DE LOS RAYOS INFRAROJOS, GRACIAS A LA ALTA REFLEXION EN AMBAS CARAS DE LA PANTALLA.

APLICACIONES:
UMBRACULOS
INVERNADEROS
TUNELES
CRIADEROS DE AVES
PISCICULTURA.

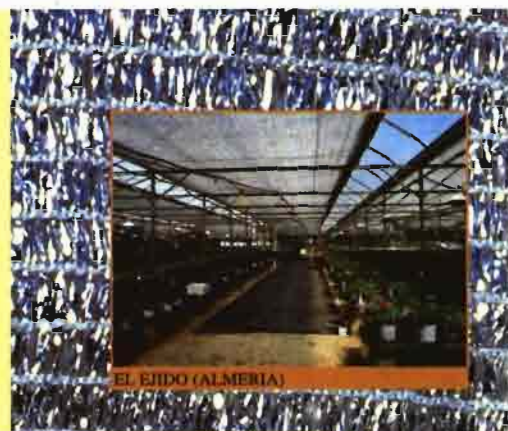
VENTAJAS:
AHORRO DE ENERGIA CALORICA.
REPELENTE DE PLAGAS.
GENERA LUZ DIFUSA.
DISMINUCION DE LA TEMPERATURA EN VERANO.
SOMBREGO.
EQUILIBRIO DE LA TEMPERATURA.

DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA:

*BORRAS RIBES S.A
TEL: (96) 248 24 71
*COMERCIAL J. HUETE, S.L.
TEL: (968) 80 73 68
FAX: (968) 80 75 33
*ESTABLIMENTS SABATER, S.A.
TEL: (93) 757 92 95
*CATYFLOR
TEL: (922) 34 08 67
FAX: (922) 35 37 68
*LOIAR S.L.
TEL: (943) 33 20 17
*RAISA
TEL: (94) 671 30 80
*SEMILLAS CAÑ JUANITO, S.L.
TEL: (971) 42 95 94

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

Nir Yitzhak
D.N. Negev 85455, ISRAEL
Tel: +972 7 9989720/1
Fax: +972 7 9989710
www.polysack.com
e-mail: sales@polysack.com



EL EJIDO (ALMERIA)



PILAR DE LA HORADADA (MURCIA)



NEGEV (ISRAEL)



Cuarenta años en contacto con sus clientes

Nueva planta de Sicoso en Gerona



Un poco de historia

Industrias Químicas SICOSA ha cumplido con su traslado a Vilablareix (Girona), en diciembre de 1998, un ciclo que empezó hace 40 años cuando fue fundada en Sant Vicenç dels Horts (Barcelona).

Una empresa que nació siendo la primera de España que fabricó y comercializó humus, y que hoy, después de 40 años sigue siendo uno de los productos estrella de la empresa. Sin embargo, Sicoso ha ampliado su gama de productos en varias familias tan o más importantes para dar el servicio más completo posible a sus clientes, que

sólo en España, superan los 5.000. El destino de los productos de Sicoso es principalmente el sector de la agricultura intensiva, la ornamental y la jardinería.

La producción

Sicoso cuenta con un avanzado sistema de producción muy automatizado en la planta de Vilablareix. El equipamiento de Sicoso lo compone una línea de molturado, una línea de pellets, así como una línea de producción de abonos solubles y de ácidos húmicos y fúlvicos. La automatización va desde la elaboración del producto, mezcla de los diversos componentes, hasta el último paso de

ensacado y paletizado, que convierten el proceso de fabricación en uno de los mejores del mercado español.

Sicoso se dedica también a la fabricación de sustratos y sacos de cultivo para su plantación directa, como es el caso de uno de sus productos más emblemáticos, el Cultivator. Las materias primas utilizadas en los sustratos han de superar un rígido control de calidad en el momento de su elección. Algunas de las principales son la turba rubia, el coco, corteza de pino compostada, etc...

Amplia gama de productos

Sicoso dispone de varias familias de productos que pueden contarse entre los mejores del mercado español en sus respectivas funciones:

- **Orgánicos:**

Aplicables a todo tipo de cultivos y para jardinería. Disponibles en polvo y en pellet.

- **Organo minerales:**

Abonos orgánicos enriquecidos con elementos fertilizantes, NPK y microelementos. Mediante una sola aplicación se sostiene una fertilización equilibrada y completa. Sicoso los comercializa en varios equilibrios según el tipo de cultivo.

- **Sacos de cultivo**

Sacos especiales para cultivo sin suelo. Son sustratos a base de fibra de coco (Cocoplant) para



*Arriba planta de producción de Sicoso en Vilablareix (Gerona).
Abajo cultivo de fresas en sacos de cultivo Cultivator uno de los
productos emblemáticos de Sicoso.*

Un mundo seguro PARA SUS PLANTAS

TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA EN ABONOS Y SUSTRATOS

Cami de Sant Roc s/n 17810 VILABLAREIX (Girona) SPAIN Teléfono: 972.24.19.29 Fax: 972.40.55.96
E-mail: prodeasa@ea.ictnet.es http://www.prodeasa.es





MOTRIL

**MÁS CALIDAD CON
MAYOR PRODUCCIÓN**

ZERAIM IBERICA

C/ General Elio, Nº 8, 2ª Bajo derecha
46010 VALENCIA - Tel.: 96 360 60 93 - Fax: 96 389 03 12
e-mail: zeraimiberica@ediho.es
Delegación en ALMERÍA - Móvil: 670 67 37 75 / 610 43 97 97
Delegación en MURCIA - Móvil: 600 41 97 79

Sustratos, macetas y containers

cultivos hortícolas (tomateras, judía, melón, etc...), y también para sustrato especial para flor cortada (clavel).

• **Turbas**

Turba de Sphagnum ácida que también se comercializa fertilizada y con el pH corregido.

• **Abonos Solubles**

Abonos cristalinos NPK, completamente solubles para cualquier tipo de fertirrigación. Amplia gama disponible para distintos tipos de cultivo y distintos estados fenológicos.

• **Jardinería**

Sustrato Ukrania.- Sustrato universal para cultivo en todo tipo de contenedor.

Recebo para césped- Mezcla de arena y materia orgánica para el mantenimiento del césped.

Tierra abonada: Mezcla para mejora de suelos para jardinería.

• **Ácidos húmicos**

Concentrado de ácidos húmicos de gran estabilidad. Me-

Plantación de fresas sobre sacos de cultivo de Sicosa especiales para cultivo sin suelo.

Estos sustratos a base de fibra de coco son especialmente indicados para cultivos hortícolas.



jora y estimula la asimilación de nutrientes. Completamente soluble, se aplica mediante cualquier sistema de riego.

• **Microelementos quelatados**

Quelato de hierro microgranulado, soluble en agua y completamente asimilable. Previene y corrige todo tipo de clorosis férrica. Ahora Sicosa lo sirve también en granulado para aplicar en la superficie.

Se comercializa también un complejo de microelementos quelatados, totalmente soluble, formulado para prevenir y co-

regir los principales estados carenciales de hierro, manganeso, zinc, cobre, boro y molibdeno.

• **Abonos Foliare:**

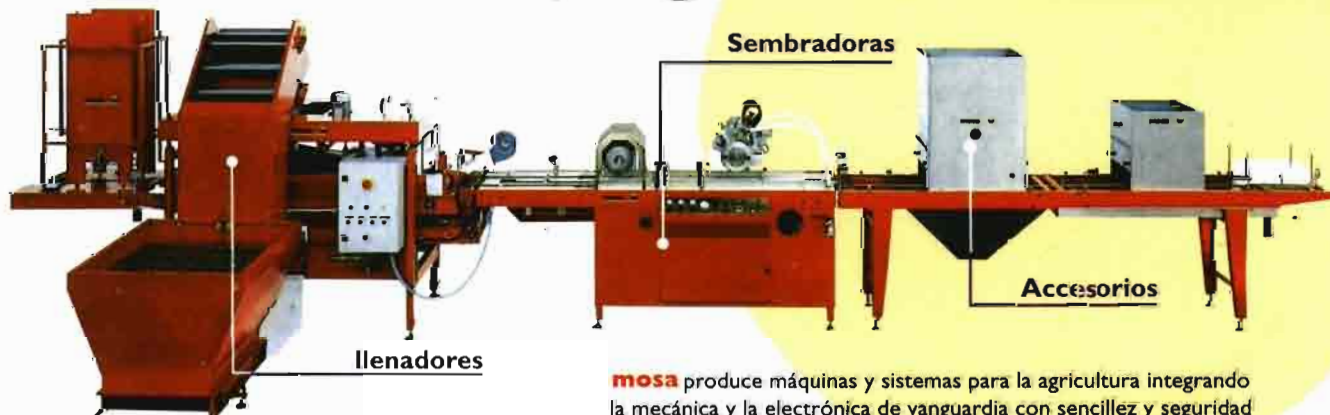
Fertilizantes de aplicación foliar con un alto contenido en elementos fertilizantes NPK y microelementos. Completamente asimilables y seguros. Garantizan una respuesta rápida y eficaz en los momentos críticos del cultivo

Control de calidad

La calidad es una premisa básica en el día a día de SICOSA. Por ello tiene una especial importancia el control de calidad que se realiza de manera sistemática en todos los productos finales así como en las materias primas que se utilizan para elaborarlos.

De manera complementaria al control de calidad, el depar-

CULTIVAR como un juego de niños



mosa produce máquinas y sistemas para la agricultura integrando la mecánica y la electrónica de vanguardia con sencillez 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 CHIONS (PORDENONE) Italy Via Marconi 14



CONTACTA CON NOSOTROS

Os daremos informaciones y material ilustrativo de nuestra producción
 Tel. +39.0434.630025
 Fax +39.0434.630408
 PORTUGAL-NEOQUIMICA-Apartado 97
 Vala do Carregado - 2580 CARREGADO
 TEL. 63.8504200 - FAX 63.8504210

tamento de investigación y desarrollo destina grandes esfuerzos a la búsqueda de nuevos materiales para mejorar el comportamiento de los productos, así como la obtención de la calidad total en los productos que se fabrican. Asimismo se realizan siempre ensayos de cultivo como una práctica necesaria y previa al lanzamiento de un nuevo producto al mercado.

Comercialización.

Sicosa dispone de un sistema comercial repartido por toda la geografía española, encargado de distribuir y comercializar los productos de la empresa, así como la atención directa al cliente. Ésta última con el respaldo de la gestión de clientes por parte de Sicosa.

En la empresa se entiende como trabajadores a los distribuidores, ya que aunque lejos forman parte de la estructura de

la empresa, y como a tales los apoyan desde promociones, distribución, publicidad, apoyo de marketing, etc... Los compradores finales de sus productos son los verdaderos clientes, y es por esta razón que todas las acciones de la empresa van destinadas a la satisfacción de sus necesidades, y por tanto a beneficiar a toda la línea de comercialización de la empresa, sin olvidar nunca que el primer cliente satisfecho tiene que ser el comprador fiel a sus productos.

Pero además ahora Sicosa empieza una política de expansión al exterior que la llevará a varios países del Oriente Medio



Primer número del boletín informativo de Sicosa Vigorhumus, dirigido a clientes y profesionales del sector

y Sudamérica, aparte de Francia y Portugal, que son países a los cuales ya exporta actualmente.

Atención al cliente.

Sicosa cuida el contacto con el cliente por considerarlo básico para la obtención de relaciones sólidas y duraderas. El apoyo del distribuidor, es en muchos casos vital para conseguir que el cliente se sienta bien atendido.

Además del apoyo del distribuidor y el contacto directo Sicosa mantiene siempre informados a sus clientes de las novedades mediante el envío de información.

Para reforzar esta comunicación Sicosa ya cuenta con una página web (www.sicosa.es) y una dirección de correo electrónico (sicosa@sicosa.es) en Internet para que los clientes tengan información asequible a cualquier hora del día.

La nueva publicación de la revista VIGORHUMUS ayudará también a acercar la empresa a todos sus clientes y profesionales del sector, por sus contenidos de divulgación, de investigación y información técnica sobre temas de actualidad del sector.

Para saber más...

<http://www.sicosa.es>

NUTRICIÓN VEGETAL Y SUSTRATOS

INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSA S.A.
 Camí de Sant Roc, s/n. • 17180 VILABLAREIX (Girona) • Tel. 972 40 50 95 • Fax. 972 40 55 96
 E-mail: sicosa@ea.ictnet.es

Sicosa
S.A.

VIGORHUMUS
Abono-orgánico-húmico-biológico

Soluplant
Fertilizantes solubles

cocoplant
Sustrato de fibra de coco

CULTIVATOR
Sacos de cultivo hidropónico

nutricote
Fertiliz. de liberación controlada

Aquafertil
Abonos foliares

KELAMIX
Microelementos quelatados



Aspectos prácticos de la fertirrigación

La práctica de la fertirrigación consiste en utilizar la red de irrigación para suministrarle a las plantas todos o parte de los nutrientes minerales que le son necesarios.

La fertirrigación es realizable por cualquier agricultor que dispone de una instalación de riego localizada (gotero, minidifusores o microaspersores).

Ventajas de esta técnica

- Facilita el fraccionamiento de aportes en elementos fertilizantes, a lo largo del ciclo vegetativo.

- Limita las pérdidas por lixiviación.

- Permite la localización de elementos minerales en la proximidad de la zona de actividad radicular, así como reducir el costo de aplicación (gastos del tractor).

Pero la fertirrigación debe ser cuidadosamente aplicada:

- La red debe ser perfecta a nivel hidráulico, ya que para asegurar un aporte regular a toda la parcela es necesario que los distribuidores tengan todos un mismo caudal.

- La inyección de abono debe realizarse siempre flujo arriba del filtro tamizador.

- La conexión principal debe incluir una mariposa antirretroceso para evitar la contaminación de la fuente de agua por los abonos.

- La fertilización debe comenzar cuando toda la red está a presión, para que todos los árboles reciban la misma cantidad de abono.

La selección de los abonos

La fertirrigación puede ser practicada ya sea para aportar todo el abono (N, P, K, Mg, y oligoelementos bajo forma de quelatos) o bien como complemento del abonado anual.

Se pueden seleccionar abonos sencillos, teniendo en cuenta su solubilidad y su compatibilidad, o abonos líquidos, listos para utilizar, que son de uso más fácil pero también más caros (un 30 % más).

En el primer caso, durante la disolución se debe proceder del menos soluble al más soluble; es decir, se comienza con los fertilizantes potásicos y fosfatados y se continúa con abonos a base de magnesio y nitratos. Ciertas asociaciones de elementos no son aconsejadas, para evitar la formación de precipitados. No se debe mezclar nunca el nitrato de calcio con abonos fosfatados o sulfatados. En este caso, deben ser utilizados sucesivamente o ser puestos en cubas o tanques diferentes. Igualmente, la asociación fosfato/sulfato exige acidificar previamente el agua de la preparación mediante ácido nítrico.

El pH desempeña un gran papel en la asimilación de los elementos. En regiones con aguas muy calcáreas es indispensable acidificar el agua antes de la disolución de los abonos. La cantidad de abono a aportar es calculada durante el análisis del agua.

El dosificador de una red de riego bajo presión es uno de los elementos esenciales del sistema.



PORITEX

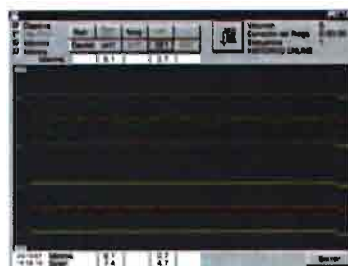
- Tubo 100% poroso.
- Resistente a la obturación.
- Las aguas calcáreas no afectan al sistema.
- Fácil mantenimiento.
- Riego invisible.
- Larga duración.

EXIT-SLING, S.A.

C/ RECAREDO, 2-4 - 08005 BARCELONA (Spain) • Tels.: 34-93 307 03 62 - 307 04 62 - Fax: 34-93 307 05 62
e-mail: exitslin@sct.icnet.es

KIT AKBAR

CONTROLADOR DE RIEGO Y FERTILIZACIÓN POR CONDUCTIVIDAD Y pH

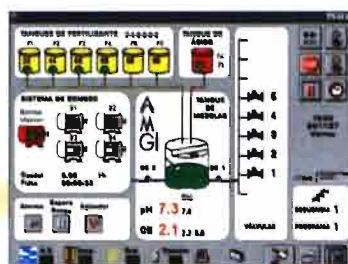


SISTEMA COMPLETO DE PROGRAMACIÓN DE RIEGO Y DE FERTIRRIGACIÓN EN FUNCIÓN DE pH Y CONDUCTIVIDAD, PROPORCIONAL O POR TIEMPO, RADIACIÓN SOLAR, ETC.

AKBAR

Especialmente indicado para cultivos hidropónicos o similares. Dispone de una pantalla gráfica de alta resolución que permite la visualización de datos y de gráficos.

Así mismo tiene la posibilidad de conexión a un ordenador PC tratando la información y programación en Windows.



MODULAR: 16 a 64 SECTORES
MULTITANQUE: 4 ó 6 fertilizantes + ácido y base
RIEGO: Por volumen y tiempo
BOMBEO: 1 bomba master y 4 auxiliares
TELEASISTENCIA: Telefónica y GSM

ANAK K1

Programador de riego hasta 64 estaciones.
Con fertirrigación por tiempo o volumen de 4 tanques.

AKBAR MIKRO

Programador de riego con control de pH y conductividad.
8 estaciones, 4 fertilizantes y 1 ácido.

KATEK F2

Controlador de riego por tiempo. 6 estaciones, 2 fertilizantes,
1 agitador y 1 bomba.

KATEK

Programador de riego y fertirrigación, por tiempo o volumen,
de 4 a 8 estaciones.

FILTROMIK

Controlador específico para la limpieza de filtros.

KATEK DIESEL

Arrancador de motor diesel y programador de riego hasta
4 estaciones o unidad de limpieza de 5 filtros.

ANAK DIESEL

Arrancador de motor diesel y programador de riego de 16 hasta
24 estaciones con 4 fertilizantes (proporcional o por tiempo)

KOALA

Equipo de fertirrigación con 24 estaciones, 2 fertilizantes
(proporcionales tiempo o conductividad), un ácido. Comunicaciones



**FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS
AUTOMATIZACIÓN DE RIEGOS**

BENAVENT, 18 BAJOS
08028 BARCELONA (SPAIN)
TEL.: +34-93 411 17 84
FAX: +34-93 411 14 04

E-mail: amgi@amgisa.com
WEB: <http://www.amgisa.com>

Riego y fertirrigación

Ejemplo de cálculo para la inyección de la solución madre

Necesidades de agua diarias de 3 mm pueden cubrirse con una irrigación diaria, o sea mediante un tiempo de riego de:
 $3 \text{ mm} / 4 \text{ mm} = 0 \text{ h } 45' / \text{ día}$

En estos 45 minutos se prevén 15 minutos de enjuague; el tiempo diario de fertirrigación es de 30 minutos.

En un mes, la duración total de la fertilización es de:
 $30 \text{ d} \times 30' = 900 \text{ minutos}$
 $900' / 60 = 15 \text{ h}$

Cálculo de caudal de la bomba de inyección
 $Q \text{ bomba} = \text{Volumen solución madre} / \text{Duración fertirrigación}$
 $Q \text{ bomba} = 720 \text{ l} / 15 \text{ h} = 48 \text{ l} / \text{h}$

Determinación de la relación de inyección
 $r \text{ iny} = \text{caudal bomba} / \text{caudal red}$
 $r \text{ iny} = 48 \text{ l} / 8000 \text{ l} = 0,006$ o sea 0,6 %

Luego, se verifica que la concentración de la solución de los distribuidores no sobrepase los 2g / l.

Para elegir entre el uso de abonos preparados o el de su propia formulación, el agricultor debe tener en cuenta criterios económicos (costo de los abonos), pero también la cantidad de unidades a aportar de cada elemento.

La solución madre

Durante la preparación de la solución madre se deben respetar los siguientes principios:

- Calcular la cantidad de abono a aportar.
- Calcular el volumen de agua necesario, teniendo en cuenta la solubilidad de cada elemento.
- Verterlo en el abono o los abonos a disolver progresivamente.
- Agitar para favorecer la disolución.

El volumen de agua necesario será doblado para no tener problemas de disolución. Algu-

nos agricultores, para más seguridad y por hacer las cosas más sencillamente, prefieren disolver un máximo de 200 kg de abono en 1.000 l de agua. Así evitan todos los problemas que pueda plantear la disolución de distintos fertilizantes. Si se dispone de un puesto fijo, la solución puede ser preparada en gran cantidad y con anticipo.

La solución hija

La concentración en sales o abonos de la solución fertilizante dentro del sistema distribuidor - la llamada "solución hija" será siempre menor a 2g/l de agua.

La inyección de abonos

Es importante controlar bien las concentraciones durante la fertirrigación. Utilizando bombas dosificadoras eléctricas o

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.



hidráulicas se obtiene una buena precisión. Esta misma precisión no puede alcanzarse, sin embargo, mediante el uso de diluidores. Los aportes de abono pueden hacerse diariamente, por semana, o en intervalos intermedios, si los automatismos del equipo lo permiten.

El material utilizado para la fertirrigación (aparte del diluidor), pueden usarse para la limpieza de la red con ácido nítrico - contra depósitos calcáreos - o con agua de javel - contra las algas. El ácido debe ser manipulado siempre con muchas precauciones. Éste no debe mezclarse nunca con el agua de javel. Cuando se le mezcla con agua, el ácido debe ser vertido sobre ella, y no al revés.

Para saber más...

<http://www.dosatron.com>

Ejemplo práctico del cálculo de una solución madre a partir de abonos sencillos

Superficie de la parcela : 2 ha
 Densidad de plantación: 4 x 2,5 in., o sea 1000 árboles / ha
 Dispositivo de irrigación: 1 gotero de 4 l / h por árbol
 Pluviometría del gotero: 4 mm / h
 Caudal de la instalación: 1000 árboles x 4 l / h = 4m3 / h / ha
 Aportar 20 unidades de nitrógeno (N) y 30 unidades de nitrato de potasio por hectárea, durante un mes de riego:
 Nitrato de potasio (10.0.46), por lo tanto (20 U x 100 kg) / 46 = 43 kg de abono, que también aportan 43 unidades de nitrógeno.
 El aporte de N debe completarse con nitrato de amonio (33 % de N) 30 u, 1,3 U , o sea (25,7 U x 100) / 33 =77,8 kg
 La cantidad de abono para una ha será de 43 kg de 10.0.46 y 77,8 kg de nitrato de amonio.
 El volumen de la solución madre
 Teniendo en cuenta la solubilidad de cada uno de los abonos (valores a extraer de tablas) el volumen de agua necesario para 1 ha es:
 (100 l x 43 kg) / (31,6 kg) + (100 l x 77,8 kg) / (192 kg) = 176 l de agua
 Por seguridad, el volumen de agua será multiplicado por dos, lo que conduce a un contenido de solución madre de 241 kg (86 kg de 10.0.46 y 155 kg de nitrato de amonio).
 La cantidad mínima de solución madre es 360 l x 2 = 720 l de agua.
 La concentración de la solución madre es 241 kg abono / 720 l agua = 334 g / l

FERTIRRIGACIÓN

Equipos Completos de Fertirrigación.

Para todos los Sistemas de Riego



Dosificadores hidráulicos FERTIC y ECOFERTIC



Dosificadores eléctricos MULTIFERTIC y ELECTROFERTIC



Controlador de Ph y conductividad CONTROLLER 1000 inyección proporcional

Caudales de inyección de 5 a 2.000 l/h
 Presión de inyección de 1 a 15 Atm

Resistente a los productos agroquímicos



Maresme, s/n - Pol. Ind. Urvasa / 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
 e-mail: itc@bcn.servicom.es
 WEB PAGE: <http://www.itc.es>

I Curso Internacional de Riego Localizado Organizado por la Universidad de Buenos Aires

El I Curso Internacional de Riego localizado, organizado por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, tendrá lugar en esa ciudad del 31.07 al 15.08. del próximo año.

El curso cuenta con la participación de docentes de la Universidad de Laguna y del Curso Internacional de Riego Localizado de las Islas Canarias. Se impartirán 92 horas lectivas teóricas y se realizarán 12 horas de trabajos de campo, que cubren áreas tales como componentes de las instalaciones de riego, el diseño agronómico e hidráulico de las mismas, su proyecto, manejo y evaluación.

Para saber más...

<http://www.agro.uba.ar>
pannunzi@mail.agro.uba.ar

Nueva unidad de control Azud mejora su equipo de filtrado Helix Automatic

Azud Helix Automatic, el equipo automático de filtración de Sistema Azud, S.A. incorpora como complemento opcional una nueva Unidad de Control, Azud FBC 308. Este equipo es capaz de manejar múltiples estaciones de filtrado, haciendo la comunicación entre el usuario y el equipo lógica, fácil, e interactiva. Permite elegir cualquier combinación de señales para la puesta en marcha de la limpieza del equipo.



Por otra parte, Sistemas Azud, ha editado un nuevo díptico de su filtro de efecto helicoidal Azud Helix System. En él se amplía la información incluida en su tarifa de sistemas de filtrado 1999, y aparece un diagrama de flujo del filtro con explicaciones de su funcionamiento interno. Azud Helix System es un filtro hidrociclónico especialmente indicado para zonas con agua de pozo, o cuya calidad se ve deteriorada por el contenido en arena. Combina el filtrado por discos con un efecto helicoidal y, solamente con la energía del agua, realiza una filtración en profundidad, provocando además que los sólidos transportados por ella se separen del cartucho, y sean arrastrados hacia el fondo de la tapa, logrando así, mantener el filtro limpio durante más tiempo.

www.azud.com

Riego en California Indígenas y misioneros comenzaron a regar hace 500 años

Durante el siglo XV, los indígenas que habitaban el suroeste norteamericano cultivaban maíz y otros granos en esas secas regiones, recurriendo al riego. Fueron los primeros regantes de California, actualmente la principal zona hortícola de los Estados Unidos.

Los misioneros españoles que se instalaron lo largo de la costa californiana cien años más tarde seguramente intercambiaron conocimientos técnicos agrarios con los que ahora eran sus operarios, los indígenas locales. Hubo treinta misiones eran absolutamente autárquicas; cultivaban sus propios alimentos, sin recibir prácticamente nada del exterior.

Estas son las lejanas raíces hispánicas de uno de las zonas agrarias más asombrosas y productivas del mundo, productividad que sólo fue posible alcanzar mediante el continuo perfeccionamiento de aquellas tecnologías pioneras.

El agua en otras latitudes En ningún sitio las soluciones son fáciles

El problema del agua es acuciante para los horticultores de todos los países. Aun para los ingleses, aunque en nuestra imaginación siempre nos representamos a Inglaterra como un sitio donde llueve permanentemente. Pero parece que esto no es tan así, pues en un reciente artículo de la revista «Grower» se tratan extensamente recomendaciones a los agricultores sobre como incrementar sus disponibilidad de agua de riego. Partiendo de la base que los re-

ursos del subsuelo están generalmente explotados al máximo, una de las posibilidades de incrementar la disponibilidad de agua, bajo las condiciones inglesas, es interceptar el exceso de agua que llevan los ríos durante el invierno. Pero la construcción de depósitos y la instalación de equipos anexos es costosa.

Por otra parte, retirar agua de los ríos está prohibido durante el verano, y la legislación medioambiental puede volverse restrictiva también para el invierno en el futuro.

Una solución alternativa es «cosechar» agua de lluvia. Si el agua es interceptada antes que alcance un río o el subsuelo, no se necesita permiso para almacenarla. Para ello se suele usar una superficie impermeable, como el propio techo del invernadero. De todas formas, el costo principal sigue siendo el de almacenamiento, dado que la estación de lluvias no coincide con los momentos de mayores requerimientos.

Una tercera posibilidad es reciclar aguas servidas que hayan sido tratadas previamente. El reciclaje directo de aguas de depuradora es técnicamente posible y los riesgos para los con-

sumidores de las hortalizas regadas parecen ser mínimos, pero sin duda hay aspectos de imagen frente al público que pueden eventualmente causar dificultades de comercialización.

En un futuro cercano otras posibilidades estarán al alcance de nuestra mano, por ejemplo: técnicas de recarga de los acuíferos que permitirán conseguir más agua en verano rentabilizando la recarga natural del invierno, planes conjuntos entre productores ayudará a reducir los costes, también la desalinización se está volviendo más barata.



**Agritech '99
Queen Gil va a por todas**

Las cintas de riego, accesorios y conexiones para cintas de goteo de Queen Gil están en todos los mercados del mundo y, ... no es casualidad.

El trabajo promocional de la empresa es lo que cualquier comunicador quisiera para sí y, sus resultados, una demostración de que informar al consumidor es la mejor herramienta de venta.

En el caso de la feria Agritech, que tuvo lugar en Israel del 5 al 8 de septiembre 1999, además de estar presente con el stand y cartelería que muestra la fotografía, publicó en su catálogo los anuncios en todos los idiomas, dobles páginas, que figuran en las revistas de las diferentes zonas del mundo. Sus productos pasaron en muy pocos años a estar formar parte de las instalaciones de riego en más de 40 países distribuidos por todos los continentes.

**Información y productos on-line
Ingeniería en Riego, nuevo Web desde Argentina**

Ingeniería en Riego es la marca de la empresa argentina Alejandro Pannunzio, S.A. Recientemente, esta compañía ha creado un nuevo Web con un buen diseño y toda la información necesaria para conocer a fondo sus productos y servicios.

Los contenidos están disponibles en español, inglés y portugués e incluye un formulario de contacto y un listado de sus clientes. Góteros, aspersores y microaspersores, cabezales y pivots figuran en el listado referente a productos de la empresa y se puede acceder a cada uno de ellos para obtener información específica de la amplia gama que de ellos dispone la empresa.



<http://www.ingenieria-en-riego.com.ar/>

**CONTROL
TOTAL
DE SERIE.**



Control y programación del riego en superficie y bajo invernadero. Control y visualización del pH y conductividad eléctrica. Control del agua de drenaje en hidroponía. Control de humidificación, calefacción, ventilación y sombreado en invernaderos. Control de apertura y cierre de ventanas. Control de limpieza de colectores y equipos de filtrado. Control de motores diesel. Control de plantas de ósmosis

**Control del clima.
Control de fertirrigación.
Control de hidroponía.**

Pida nuestro catálogo al
968 12 39 00

EQUIPOS
NTC



NUTRICONTROL
ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA AGRÍCOLA

Polígono Industrial Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26
Apdo. 2035 - 30395 Cartagena (MURCIA) - ESPAÑA
Tels. + (34) 968 12 39 00 • Fax + (34) 968 32 00 82
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com • www.nutricontrol.com

Control biológico de las moscas esciáridas del mantillo o humedad

Las moscas del mantillo o de la humedad (*Sciaridae*), son una plaga difícil de combatir, especialmente en material vegetal joven. Pueden dañar plántulas, portainjertos y esquejes de muchas especies vegetales. Estas moscas esciáridas se encuentran a menudo en medios húmedos y orgánicos.

Biología:

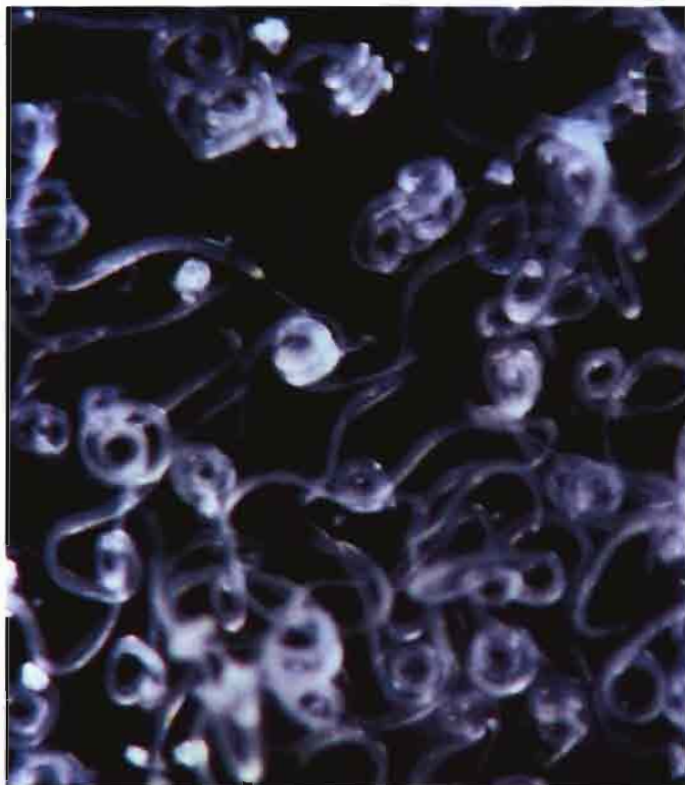
La mosca esciárida pasa por siete estadios que son huevo, cuatro estadios de larva, pupa y mosca adulta. Los adultos depositan los huevos en el suelo, las larvas comen generalmente material vegetal en descomposición, algas y hongos presen-

tes en y sobre el suelo. La pupación tiene lugar también en el suelo.

Daños:

Las moscas del mantillo pueden producir daños directos e indirectos. Los daños directos aparecen cuando las larvas mastican las raíces. Los indirectos, cuando los adultos propagan enfermedades (esporas de hongos y virus) o plagas tales como ácaros y nematodos.

Algunos nematodos atacan a las moscas del mantillo, eliminándolas. Se pueden obtener preparados comerciales de estos parásitos.



El único sustrato de estructura compacta.

grodan®

Lo tienes fácil.

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

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

grodan®
La base de su éxito.

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



Control biológico de las moscas esciáridas de la humedad

Las moscas del mantillo pueden ser controladas biológicamente con el nemátodo *Steirnerema feltiae*.

Steirnerema feltiae

Se trata de un nemátodo entomopatígeno de las larvas de la mosca esciárida.

Modo de acción:

Este nematodo entra en la larva de la mosca esciárida por la boca, ano o aberturas respi-

dio infeccioso abandonan el viejo huésped e inmediatamente empiezan a buscar una nueva larva de mosca esciárida.

Introducción

Tan pronto como observemos daño por la presencia de larvas de mosca esciárida, introduciremos los nemátodos. Se recomiendan introducciones preventivas cuando haya riesgo de daño.

Para un apropiado trabajo de los nemátodos, la humedad contenida en el suelo debe ser

A la izquierda una larva alimentándose de material vegetal en descomposición en el suelo. La mosca adulta que vemos debajo representa el último de los siete estadios de desarrollo de Sciaridae



ratorias y empieza a alimentarse. Esto causa que bacterias específicas emerjan del tracto intestinal del nemátodo dispersándose dentro del insecto y multiplicándose muy rápidamente. Las bacterias convierten los tejidos del huésped en productos que los nemátodos pueden absorber muy fácilmente muriendo la larva a los pocos días y cambian de un color blanquecino a un amarillo suave. Dentro del insecto muerto los nemátodos se multiplican y cuando alcanzan el tercer esta-

alta y la temperatura de la tierra debe estar entre los 13-25°C. Se debe evitar su exposición directa al sol. Los nemátodos son sensibles a varios pesticidas químicos.

Koppert suministra el nemátodo *Steirnerema feltiae* bajo el nombre comercial ENTONEM. Este producto se presenta en botes con un contenido de 50 millones de larvas (tercer estadio de infección) en material inerte de transporte.

Koppert Biological System

Si quiere mantener sanas y sacar el máximo rendimiento a sus plantas tiene 2 opciones:



La gama de productos

¿Qué va a elegir?

ARVENNIS AGRO, S.A.
 Tomás A. Edison - Agrupación Nido, Nave 12
 Polígono Cogullada - 50014 ZARAGOZA
 Tel. 976 47 65 10 - Fax 976 47 43 62
 e-mail: arvensis@encomix.es
 http://www.encomix.es/~arvensis

Más noticias de Agritech '99

Las empresas españolas con una clara presencia en Israel

Además de los materiales de riego de la empresa Mondragón/Irrimón (www.mondragon-sa.es), cuyo stand muestra la foto, con Luis Miguel Latorre al centro, otros fabricantes españoles de tecnología y materiales de producción y poscosecha estuvieron también exponiendo, con el soporte del ICEX, la Oficina Comercial de España en Israel y Agragex agrupando a la mayoría de ellas. Las empresas españolas allí presentes fueron: Abamotor, C-MC -túneles de secado (www.eco-tunel.ausies.com), Cermosan (enmacetadoras y otros implementos para viveros e in-



vernaderos; www.ediho.es/cermosan), Climatización de Invernaderos (sistemas de humidificación y de riego), Cometal (aspersores y válvulas, www.cometal.es), Conic System (enmacetadoras e implementos para viveros e invernaderos, www.conic-system.com), Ininsa (invernaderos, www.ediho.es/ininsa), José Ortiz Oses (fertilizantes y piensos), Miralbucno (tractores agrícolas y piezas), Plast-Textil (mallas agrícolas, www.plastetxil.com), Riegos y Tecnología (equipos para ferti-

rigación y para invernaderos), Sanz Hnos. (pulverizadoras manuales, www.sanzhermanos.com), Semillas Fitó (semillas, xavica@fito.es), Solplast (plásticos agrícolas, solplast@mju-servicomi.es), Tradecorp (fertilizantes, www.ediho.es/tradecorp), Western Seed (semillas, www.ediho.es/western) y Plas-timer (plásticos agrícolas, plastimer@larural.es).

Agritech es una feria que se realiza cada tres años y es el punto de reunión de la agricultura del Cercano Oriente, con una importante presencia también de visitantes de otros sitios del mundo. En el certamen se exponen toda la tecnología hortícola de Israel; Netafim, Azrom, Ginegar, Hazera, etc., etc.). Las empresas de los restantes países acuden también a Agritech para mostrar tecnología de este tipo, como España u Holanda.





Fabricación y montaje de todo tipo de invernaderos

- Túneles
- Multitúneles
- Invernaderos de cristal
- Mini invernaderos de jardín
- Centros de Jardinería o Gardens de cultivo
- Expositores para plantas

Todo tipo de accesorios para invernadero

Ctra. N-651- Km. 16,170 - ANDRADE - CAMPOLONGO
 Apdo. 132 - 15601 PONTEDEUME (A Coruña - España)
 Tels.: 981 43 44 00 - 981 43 44 08 - Fax: 981 43 44 27




Exportación española 4.000 toneladas de pimiento rojo a EE.UU

España exportará 4.000 toneladas de pimiento rojo de Almería a Estados Unidos, de las que 1.313 toneladas ya han sido enviadas, según datos del MAPA. El MAPA espera que la exportación alcance las cifras previstas y que, junto con la entrada de tomate en EE.UU, permita dar prestigio a los productos españoles en los mercados de dicho país, y colabore en la apertura para otros productos.

Actualmente, el MAPA está negociando con el Servicio Federal de Inspección de la Sanidad estadounidense (APHIS) la solución de problemas fitosanitarios con berenjenas, lechugas, alcachofas y sandías.

Efeagro

I Forum Marroquí-Español en Casablanca El sector del tomate en difícil posición

Los días 6 y 7 de octubre se celebró en Casablanca el I Forum Marroquí -Español, en el cual también participaron organizaciones agrarias, productores y exportadores hortícolas de Marruecos y representantes de los Ministerios de Agricultura de ambos países. Uno de los problemas más serios debatido fue la difícil situación en que se encuentra el sector tomatero español frente a la competencia de importaciones de países no comunitarios, en especial Marruecos. De acuerdo con FEPEX, la complementariedad entre la producción tomatera española y marroquí es imposible, puesto que ambos países producen en los mismos períodos y exportan a los mismos mercados, pero las condiciones de competitividad no son las mismas. Los productores españoles hacen frente a costos de producción más elevados y a una serie de reglamentaciones de calidad y medioambientales que no tienen sus correspondientes del otro lado del Mediterráneo. Frente a esta situación, FEPEX concluye que defenderá la imposibilidad de asumir nuevas concesiones a países terceros en el sector hortofrutícola.



Cultivo de lechuga en Murcia

La lechuga, uno de los principales cultivos de hortalizas al aire libre en Murcia, cuenta con una superficie 10.500 ha, incluyendo las plantaciones dos veces/año. P. Varo, M. Boceta y A. González, técnicos de la zona, exponen las características de este cultivo en Campo de Cartagena en el artículo que publica *Agrícola Vergel* en abril 1999 (págs. 233 a 243; edicioneslav@interbook.net). Un cuadro especifica qué variedad se planta en cada quincena entre el 15 de septiembre y el 28 de febrero y se explican las prácticas culturales, la problemática fitosanitaria y los costes de producción.

RUBIA + NEGRA = VERDE

No se trata de una oscura teoría.
Tampoco de una lección
de cromática. Se trata de la fórmula
del éxito para sus plantas.
Acreditados sustratos de turbas
rubias y negras de Klasmann:
para un verde sano y un negocio
florecente.

Semilleros hortícolas, cultivos
en maceta y plantas en contenedor:
los productos Klasmann
constituyen la base del éxito.
Únicos garantizados en Alemania
por las normas de calidad R.H.P.
junto a nuestra acreditación
ISO 9001.



KLASMANN
PARA PROFESIONALES

Distribuidor en España:

VALIMEX, S.L.,
Palleter, 2
46008 Valencia
Tel. +34-96 384 53 52
+34-96 385 37 07

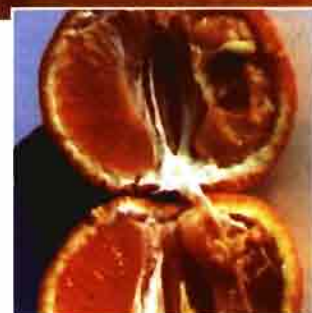
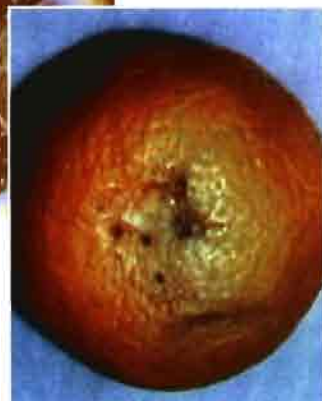
Combatiendo la mosca de la fruta

El proyecto Arava en Israel y Jordania

La mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata*) es una plaga bien conocida por su capacidad de adaptarse a las condiciones climáticas más diversas. Es el parásito más importante y difundido de los cítricos en todo el Mundo. Un ambicioso proyecto fitosanitario, localizado en el valle del Arava en Israel, tiene como objetivo limpiar el Medio Oriente de este dañino insecto. La región, que se extiende entre el Mar Rojo y el Mar Muerto, junto a la frontera con Jordania, recibe pocas precipitaciones, pero tiene abundante luminosidad e inviernos templados. Con ayuda

del riego se ha desarrollado como una de las regiones agrícolas más avanzadas del Mundo, con cultivos hortícolas y ornamentales, tanto al aire libre como en invernadero.

En 1990, el Departamento de Investigación y Desarrollo de la Región de Arava comenzó un ambicioso programa para limpiar el área de la mosca mediterránea y de muchas otras peses. La particular estructura de los asentamientos agrícolas en el valle, separados uno de otro por considerables distancias,



Daños provocados por *Ceratitis* en frutos cítricos. Arriba, un ejemplar adulto

favorece el combate de la mosca mediante la técnica escogida, la esterilización radiactiva de insectos. Se trata de erradicar la peste afectando la habilidad reproductiva de los insectos. Moscas macho son criadas masivamente y se les somete a la acción de radiaciones ionizantes - tipo gamma, provenientes de una fuente de cobal-

desova una sola vez huevos viables. El procedimiento debe ser acompañado por un riguroso aislamiento de las zonas limpias, a fin de evitar reinfecciones.

En una segunda etapa del proyecto, a partir de 1994, y bajo el apremio de importadores japoneses de fruta y hortaliza, se procedió a ampliar la zona de actuación, incluyendo territorios de la vecina Jordania. El tratado de paz firmado entre Israel y Jordania en ese año permitió llevar adelante la ampliación del proyecto, apoyado por la Agencia Internacional de Energía Atómica de Viena, organismo de las Naciones Unidas cuya misión es promover las aplicaciones pacíficas de las tecnologías nucleares. El proyecto ampliado comenzó oficialmente en 1996 y las primeras moscas estériles, procedentes de una «fábrica» en Guatemala, fueron liberadas en 1997. A partir de entonces se están soltando unos doce millones de individuos por semana, utilizando para ello un avión basado permanentemente en la región. A partir de mayo de 1999 comienza un período de prueba de un año de duración, que si es exitoso permitirá declarar la zona como libre de mosca mediterránea.

La presencia de *Ceratitis capitata* en una zona produce daños indirectos al cerrar las puertas de numerosos mercados de exportación

to, generalmente. Los machos «castrados», sin su capacidad fecundante pero con su impulso sexual y su capacidad de aparearse intactas, son puestos en libertad y buscan a las hembras «salvajes». Las costumbres nupciales de *Ceratitis*, que se aparee una sola vez, favorecen este tipo de control. Una vez que ha tenido su encuentro con el macho estéril, la hembra



grar
Plantas del Sur, S.A.

Fuente de energía para sus cultivos

ENMIENDAS NÚMICAS

ESTIMULANTES

CORRECTORES DE CARENCIAS

ABONOS LÍQUIDOS

MATERIA ORGÁNICA SÓLIDA

AMINOÁCIDOS

ABONOS CRISTALINOS

ABONOS FOLIARES

CORRECTORES SALINOS

ABONOS ORGANOMINERALES



Creciendo con experiencia

Paraje «La Cumbre», s/n
Tel. 950 49 77 01 • Fax 950 49 76 93
04700 EL EJIDO (Almería)
e-mail: agrar-sur@encomix.es

Servicios, marketing y rango de productos Recomendaciones del congreso de CIMO

La comercialización de frutas y hortalizas frescas tendrá que afrontar renovados desafíos en la próxima década. Este hecho ha sido discutido en profundidad en el congreso de la Asociación Europea de Importadores de Producto Fresco (CIMO), que tuvo lugar en Bruselas los días 7 y 8 de octubre pasados. Entre las fuerzas que influirán sobre esta rama comercial se identifican el proceso de concentración de la demanda, la informatización de los procesos comerciales, nuevos requerimientos en el área de seguridad alimentaria y requerimientos medioambientales y sociales, además de la consabida globalización. El comercio de



producto fresco deberá ser, en el futuro, más flexible, innovador, comunicativo y compuesto por unidades bien estructuradas dirigidas por personal calificado. Los desarrollos exitosos serán aquellos con servicios, conceptos de marketing y rango de

productos novedosos, que puedan ser ofrecidos a los clientes. Campañas de promoción de consumo deberán ser también implementadas, a fin de incrementar la fracción de estos productos dentro del mercado alimentario.

Michel Jansen, Presidente de esta organización, exhortó a las autoridades a continuar facilitando el acceso a los mercados internacionales y a evitar la introducción de barreras comerciales no arancelarias bajo la forma de requerimientos sanitarios injustificados o de etiquetado complejo. A nivel de la UE, es necesario continuar armonizando leyes y reglamentaciones, a fin de facilitar la libre circulación de producto.

En la conferencia se presentó un video de 65 minutos de duración, con opiniones de líderes del sector e interesantes predicciones sobre el desarrollo de la producción y el comercio de fruta y hortaliza en fresco en los próximos años.

Para saber más...
Tel.: ++322/777-1580
Fax: ++322/777-1581
e-mail: webmaster@cimo.be

La ciencia...

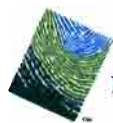
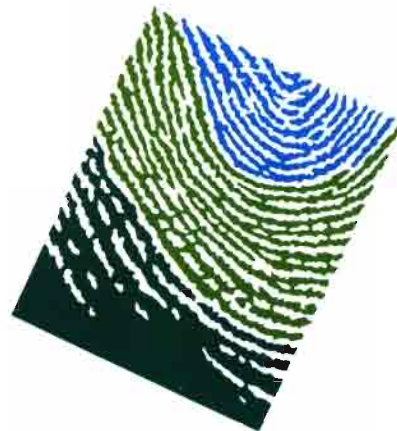


...en tus manos

En los últimos 50 años, se ha aprendido más sobre fertilizantes y nutrientes para las plantas que en toda la historia de la agricultura. Hydro ha estado al frente de esta revolución del conocimiento.

Toda la organización mundial de científicos y técnicos de Hydro Agri Especialidades están constantemente en la vanguardia, con nuevos productos y técnicas para la agricultura.

Pero, ¿Cómo acceder a todos estos descubrimientos? Es fácil, simplemente buscando nuestra huella distintiva en todos los productos para nutrición vegetal.



Hydro Agri Specialities
Desarrollando Tu Potencial

HYDRO AGRI ESPAÑA, S.A.
Villanueva 13
Tel. 91 426 35 00
Fax 91 576 26 68



Cacto de invierno Schlumbergera, cacto único que florece en Navidad

La Schlumbergera es una de las pocas plantas que por naturaleza florece en invierno. La planta, de día corto, llega a su punto culminante en los meses de noviembre y diciembre y por este motivo se la conoce como cacto navideño.

Se trata una planta muy atractiva para aficionados que, con un poco de cuidado y atención, entra todos los años en flor, alrededor de la época de la Navidad.

Muchas de las Schlumbergeras se comercializan mezcladas o por color. La mayoría de ellas son plantas que presentan flores rosas y rojas. Las de flores naranjas y blancas se ofrecen en cantidades mucho más



reducidas. Todas las plantas se ofertan en fundas que las protegen de posibles daños y de demasiada evaporación.

El riego del cacto navideño requiere atención especial. Durante la floración las plantas

necesitan bastante agua. Altas reservas de agua en combinación con temperaturas elevadas fomentan la floración acelerada.

En casa del consumidor, las plantas florecen mejor si se ha-

llan ubicadas en un sitio bastante luminoso con alta humedad en el aire.

Tras la floración, las plantas requieren escasa agua. Sin embargo, la floración completa de la Schlumbergera requiere mucha energía; puede darse el caso que las hojas se aflojen temporalmente. Este hecho no es nada raro, pero es importante conservar una buena proporción entre la planta y la maceta.

Para que Schlumbergera entre nuevamente en flor, se la debe mantener en seco a lo largo de prácticamente todo el mes de agosto. Se recomienda, además, no colocarla en la oscuridad, ya que esto frena considerablemente su floración.

Para saber más...

Oficina Holandesa de Flores
Tel.: ++071-565 95 65

GOTERO INTEGRADO
FLECHA 1+1

Caudales: 1,7 l/h. y 3,4 l/h.

Distancias entre goteros: Desde 0,2 m. a 1,5 m.

Espesores de pared: Desde 0,25 mm. a 0,9 mm.

Diámetro exterior del tubo: 17 mm.

Bobinas: De 500 a 1500 m.

Tubería con Gotero Integrado FLECHA 1+1



Fabricado en España
Made in Spain

El laberinto más preciso.



**TECNOLOGÍA
AGROPLAST**

FÁBRICA Y OFICINAS:
CTRA. NAC. 340, KM. 421 - 04738 VICAR (ALMERÍA) SPAIN
TEL. 34-950 557 040 - FAX. 34-950 553 106
E-MAIL: agroplast@nsi.es

Exitosa campaña de FEPEX Promoción de flores y plantas en su segundo año

La Campaña de Promoción de Flor cortada y Planta natural de la Federación de Exportadores y Productores (FEPEX) cumple exitosamente su segundo año consecutivo. Las actuaciones básicas de la misma son la publicidad en televisión y una acción promocional por la cual los martes, flores y plantas pueden adquirirse con un descuento del 10 %. Estos descuentos se realizaron el año pasado en las ciudades de Pamplona y Valencia, de forma experimental. Este año se extendieron a toda España, dado que los consumidores respondieron muy positivamente.

El estudio de post-campaña realizado por FEPEX indica que se logró aumentar la frecuencia y el gasto de compra, además de fidelizar a los consumidores e incentivar nuevos. No obstante, los españoles están todavía por debajo de la media europea en cuanto a consumo de flor y planta ornamental. Los españoles gastan 4.763 pesetas por persona y por año en estos productos, mientras que el gasto de los suizos, daneses y alemanes oscila entre casi 20.000 pesetas para los primeros y 12.600 para estos últimos.

Este año se ha invertido hasta una cantidad de 247 millones de pesetas en la campaña, lo que supone un incremento de 11,2% con respecto al año anterior. Los costos son solventados principalmente por la Unión Europea, en un 60 %, por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en un 20 % y el 20 % restante es aportado por el propio sector.

La campaña, que continúa con el conocido slogan «Pon flores y plantas en tu vida», está destinada a apoyar especialmente al punto de venta, a los efectos de comunicar directamente con el consumidor final, por ser ésta la forma más efectiva de hacer promoción de ventas.

Fepex



creativitas, hillscheid

**Producido por vivergal
a partir de diciembre
para el nuevo milenio.**


**PELFI
Fischer**
The Fine Art of Floral Technology®

Vivergal S.L.
O Vilar · Sta. Mariña do Monte
E-15561 San Saturnino (A Coruña)
Tel.: +34 981 49 12 08
Fax: +34 981 49 11 96
e-mail: vivergal@entorno.es

Fischer GmbH & Co. KG
D-56204 Hillscheid
Tel. +49 (0) 26 24 / 18 70
Fax +49 (0) 26 24 / 18 71 50
e-mail: Service@pelfi.de
<http://www.pelfi.de>

Casi el 70% tiene a EEUU como destino Asocolflores vende 30.000 cajas de flores al día

Las 30.000 cajas de flores que venden los socios colombianos de Asocolflores les convierten en el primer embarcador de carga aérea desde Colombia y en uno de los más importantes de América. En Colombia tienen unas 4.300 hectáreas de cultivos de flores, la mayor parte en invernaderos de plástico, y sus ventas suponen casi 600 millones de dólares para dar empleo a 75.000 trabajadores. Dos de cada tres flores vendidas en los Estados Unidos son de Colombia.

Asocolflores tiene en Internet una excelente página Web con información sobre los principales exportadores de flores del país y de todo el sector en general: datos, mercados, eventos, etc. Los contenidos están en inglés y español.



Para saber más...

<http://www.colombianflowers.com>

Nueva alternativa para rosas Presentada en Iberflora por Universal Plantas

Bajo el nombre de Rosapot se ha presentado en Iberflora un rosal a raíz, contenido en una maceta de 1,4 l con sustrato, agrupadas estas macetas en bandejas de transporte que permiten un riego y mantenimiento cómodos de las plantas.

Rosapot ha sido diseñada para la venta en centros de jardinería, grandes superficies, floristerías, etc. dado que el formato es mucho más adaptado a nuestras condiciones climatológicas, se obtiene con este método un período de venta más prolongado. Esta es una alternativa al rosal en bolsa o en caja. El rosal no está enraizado, pero al estar presentado en una maceta, se podrá regar mediante las bandejas, no presentándose problemas si se inicia la brotación.

La empresa está confeccionando palets de madera muy vistosos que servirán para exponer todo el conjunto, mejorando la presentación de Rosapot.

<http://www.universalplantas.es>



Esquejes de clavel •

Esquejes de crisantemo •

Plantas de gerbera •

Verdes •

Todo el año

Crisantemos •

ASTURIAS Y CANTABRIA

AGRICOLA CUELI, S.A.
 San Francisco del Humedal, 5
 33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

GALICIA

semillas Logo, S.L.
 Pol. Ind. Bergondo
 C/ Padre Cortiñán, parcela 22 D
 15640 BERGONDO (La Coruña)
 Tel.: 981 79 55 33 - Fax.: 981 79 55 35

En Pontevedra:

BACELO, S.L.
 C/ Carregal, 70
 Tel. 986 63 34 09 - Fax.: 986 63 34 90
 TOMIÑO (Pontevedra)

CÁDIZ - SEVILLA

FRANCISCO GUERRERO ODERO
 Tel. Movil. 609 86 79 07

MURCIA Y ALICANTE

BULBO IMPORT S.L.

Antonio Belmonte Mula
 Av. Andalucía, 19
 04640 PULPI (Almería)
 Tel. : 950 46 44 68 - Fax.: 950 46 40 13

tecniplant Argentina 29-6-1 - 43202 REUS
 Tel. +34-977 320 319 - Fax.: +34-977 317 456
 e-mail: tecniplant@ediho.es

Crisantemos
Flores de otoño

Los crisantemos del género *Dendranthema* son flores otoñales por excelencia. Pero gracias al cultivo en invernadero, la oferta puede distribuirse en un período más largo.

Los aficionados pueden elegir entre distintos tipos, cada uno con una o más variedades prominentes. Ejemplos de ello son el tipo pompón «Fred Sho-smith» de flor grande, el tipo en flor de araña como «White spider» y el de flores anémona «Lilac Eleonora».

Al recibirlos en la florería, los crisantemos desbotonados pueden tener un poco de aire en los tallos, ya que se transportan en seco en las cajas. Por eso, hace falta cortar los extremos leñosos de los tallos y colocar



Dendranthema «Ipswich»

las flores en agua de 5° C aproximadamente. El aire de los tallos se disipa en agua fría, lo que facilita la absorción de agua. Para ello, hay que utilizar agua de la cámara frigorífica o agua del grifo con cubitos de hielo.

A veces las flores vienen con bolsitas para protegerlas, que hay que quitar cuando éstas llegan a la floristería. Mojándolas con ayuda de un atomizador, se las puede retirar con facilidad. Cuanto más hojas se quitan, mejor florece la flor. Los crisantemos desbotonados se conservan bien, pero añadiendo un alimento para flores cortadas éstas consiguen entrar en plena flor.

Para saber más...

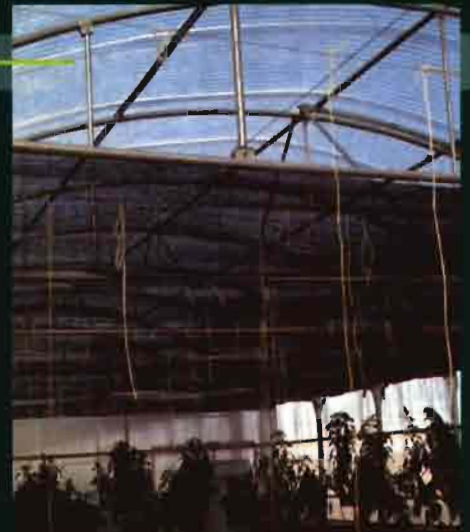
Oficina Holandesa de Flores
Tel.: ++31-(0)71-565 95 65
<http://www.flower.nl>

Con vocación de servir



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

- Mallas sombreo: agrotexiles de protección solar. Gama que ofrece protección a partir del 30% hasta el 90%
- Mallas antigranizo
- Mallas protección lluvias, escarcha y heladas
- Mallas antitrip: agrotexiles de protección frente a insectos
- Malla suelo: agrotexiles para el revestimiento del suelo
- Mallas cortavientos: agrotexiles protección viento y salinidad
- Mantones: agrotexiles para la recolección de frutos -almendra, aceituna, etc.-, con una extensa gama de tamaños.



CONFECCION DE MALLAS AGRICOLAS

PLAST - TEXTIL, S.L.

Polígono Industrial, s/n - 46869 ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia) - Spain
Tels.: +34-(9)16-290 15 78 / 239 11 21 / 235 70 17 / 235 70 57
Fax: +34-(9)16-290 09 82
e-mail: info@plastextil.com - <http://www.plastextil.com>



Producción y exportación de flor y planta El sector ornamental adquiere peso en España

El valor de la producción de flores y plantas en España se sitúa en los 95.000 millones de pesetas (US\$620 millones), lo que supone el 2 % del producto bruto agrario español. El sector emplea directamente cerca de 31.000 personas, según FEPEX.



España cuenta con 6.376 ha dedicadas al cultivo de flor y planta; 2.536 son de flor cortada y 3.840 de planta ornamental. El 70 % de la superficie cultivada se concentra en Andalucía (21 %), Cataluña (20 %), Valencia (18 %) y Canarias (10 %). Las exportaciones de superaron en 1998 la cifra de 30.000 millones de pesetas (US\$196 millones), un incremento del 5% con respecto al año anterior. La flor española que más se exporta es el clavel, mientras que en plantas la mayor demanda extranjera corresponde a esquejes y plantas de exterior. Los Países Bajos, Francia, Inglaterra y Alemania son los principales compradores de flores y plantas españolas.

Cultivo en macetas de terracota

Vivero Oscar Tintori, especialista en cítricos ornamentales

En contraste con la producción de cítricos característica del sur de Italia, que está destinada principalmente al consumo, las especies de este mismo grupo que se cultivan en la región de la Toscana se dedican a la decoración. En esta región se vienen cultivando cítricos en macetas de terracota como ornamentales desde antes de la época de la familia de los Médicis, de los siglos XV y XVI, quienes apreciaban estas plantas tanto por su belleza como por su aroma.

El vivero Oscar Tintori, ubicado en Pescia (Pistoia), Italia, se enorgullece de continuar esta antigua tradición y dispone en su establecimiento de una amplia oferta de plantas, productos y servicios que abarcan desde plantas pequeñas, arbustos en flor y árboles ejemplares, a lo largo de todo el año que comercializa en un gran número de países de Europa.

Además, la empresa Vivero Oscar Tintori cuenta con un completo sistema de entrega adaptable para todo tipo de formatos; tierra de cultivo, en mezclas especializadas para el cultivo de cítricos; un fertilizante especial, de liberación lenta, también especialmente desarrollado para todas las especies cítricas, etc.

Para saber más...

Oscar Tintori Vivai
Fax: +39-(0)572-429 605

Una selección muy especial.

BULBOS

de máxima calidad tratados y seleccionados

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

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

Nardos y Callas- Nacionales

BULBOS EN BOLSAS Y COFRES

con fotografía

SEMILLAS

hortícolas y material vegetal para
jardinería

ESQUEJES Y PLANTAS

Crisantemos, Aster, Alstroemeria-
VAN DER KAMP, VALLEFLOR

Clavel- Nacional y Holandés

Rosales - PLANTAS CONTINENTAL

Gerbera - F. LLI GALLO

Gysophila paniculata

VAN DEN BOS

Esparraguera - FLORIPLANT

Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli,
Dragonaria, Girasol, Minutisa,
Campanula,...

VEGMO PLANT



BULBOS ESPAÑA

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID
Tels. 91 7110100/91 7116950 Fax 91 7118744
e-mail: bulbosesp@eurociber.es

AGENTES

GALICIA: Viveros La Gardenia -Tel. 986 83 31 31

CATALUÑA: Suministros Agrícolas Riosan -Tel. 93 750 15 15

BALEARES: Comercial Agroquímica Balear -Tel. 971 54 02 77

Las palmeras adquieren su protagonismo



Las palmeras son plantas enormemente difundidas y muchas de ellas de una gran belleza y valor ornamental. No obstante, sólo un número ínfimo de especies son conocidas por los viveristas y aun menos son usadas con motivo paisajístico.

En general las palmeras crecen en climas tropicales o subtropicales, lo cual limita su cultivo al aire libre, pero algunas especies son también resistentes al frío. A éstas se les conoce como «cold hardy palms». En su habitat natural, crecen por encima de 1.000 m de altura o viven en desiertos, donde las oscilaciones diarias de la temperatura son muy amplias.



Considerando que es de gran interés ampliar el conocimiento de jardineros y viveristas sobre estas interesantes plantas ornamentales, la redacción de «Arquitectura del Paisaje» ha introducido una nueva sección en sus números mensuales, donde se irán presentando y describiendo distintas especies de palmeras.

En el número de setiembre de «Arquitectura del Paisaje», por ejemplo, se presentó el género *Brahea*, que se compone de once especies, todas ellas procedentes de México. En este género destaca por su color y belleza la especie *Brahea armata*, así llamada en honor al célebre astrónomo danés Tycho Brahe y también por su peciolo armado de dientes. Acompañando estas líneas, ejemplares adulto y jóvenes de *Brahea armata*.

Almería se adornará con 22.000 plantas Campaña "Flor para este Otoño"

El Ayuntamiento de Almería (España) emprende la campaña "Flor para este Otoño" con la finalidad de decorar con flores los barrios de la ciudad durante las estaciones otoñal e invernal. Pensamientos tricolores, caléndulas naranjas y amarillas, fressias, narcisos y anémonas serán las protagonistas. Con la llegada del otoño, los operarios de la empresa de mantenimiento de parques y jardines, Eulen, inician la plantación de 22.000 plantas, flores que embellecerán los rincones más destacados del centro.

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



Jiffy
JIFFY-7



JIFFY-7 Pellet-Pack



Ideal para:

- Aromáticas, Fuchsia, *Dimorphotheca*, *Impatiens Nueva Guinea*...

Características:

- Sistema listo para su utilización.
- Fácil de manipular y cultivo uniforme.
- Ahorro de espacio tanto en el transporte como en el cultivo. Fácil de almacenar.
- Excelente capacidad de drenaje



clause
semences

CLAUSE IBERICA, S.A.

Ctra. de la Cañada, Km. 11,5 Pla del Pou
Apdo. de correos 162 - 46980 PATERNA (Valencia)
Tel.: 96 132 27 05 - Fax: 96 132 34 11

Plantas aromáticas como segmento de mercado

Algunas especies del género *Pelargonium* ofrecen muchas posibilidades como plantas aromáticas. La información al consumidor es un punto clave para conseguir el éxito en sus ventas

Apreciamos las plantas no sólo por sus formas y colores, sino también por sus aromas. Con ello se abre la posibilidad de abrir nuevos segmentos de mercado basándose en plantas aromáticas de interiores y de jardín.

En un Mundo cada vez más contaminado, muchas personas buscan a través de plantas y jardines el recuperar experiencias naturales. También otras consideraciones con respecto a la salud juegan un papel en este sentido.

Pelargoniums con fuerte aroma

El género *Pelargonium* ocupa un lugar destacado entre este tipo de plantas aromáticas, algunas especies pueden ser inclusive utilizadas como condimento. Las formas salvajes o híbridos primarios dan aromas fuertes. *P. crispum* y *P. citriodorus* tienen un fuerte olor a limón; *P. odoratissimum* difunde un fino aroma a manzanas y *P. quercifolium* puede competir muy ventajosamente con cualquier jabón.



Calidad **TOTAL** en NUTRICION VEGETAL

Fertilizantes cristalinos solubles
Microelementos quelatados
Ácidos húmicos y materias orgánicas líquidas
Bioestimulantes y aminoácidos
Productos especiales



AGRI nova[®]
by BIONET

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

CERMOSSAN S.L.

MAQUINARIA PARA HORTICULTURA ORNAMENTAL



MECANIZAMOS SU CADENA PRODUCTIVA

Domicilio Social:
Marqués de Sotelo, 1
46610 GUADASSUAR (Valencia)

e-mail. cermosan@ediho.es

Fábrica:
Camino la Mata, s/n
Tel.: +34-96 257 20 67
Fax.: +34-96 212 02 31
46610 GUADASSUAR (Valencia)

En Internet:

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



Especies *Pelargonium*, uno de los géneros con más posibilidades de abrirse camino en el mercado de las aromáticas.

Pelargonium graveolens o *P. quercifolium* es que actúan repeliendo los mosquitos. Aunque hay otras que suelen ser comercializadas aludiendo esta característica y que realmente no presentan efectos en este sentido.

Por supuesto el mundo de los aromas vegetales no termina con los geranios. Las mentas salvas y claveles son otros de los ejemplos conocidos.

En el punto de venta

Para que las plantas aromáticas se conviertan en verdaderos éxitos de venta, se deben seguir algunas normas básicas en el punto de venta. Las plantas deben colocarse a la entrada del local, de forma que el aroma impresione a los clientes al entrar. El personal debe ser idóneo y asesorar bien a los interesados. Y por supuesto la oferta debe ser amplia y de acuerdo con los deseos de los compradores. Nada es más perjudicial para las ventas que, frente a un pedido, encogerse de hombros y tener que decir: «Ese producto no lo tenemos».

Miguel Merino

drmerino@ediho.es

Hibridaciones

La existencia de esta amplia oferta natural ha llevado a los cultivadores a mejorarla. Las especies mencionadas tienen generalmente una floración poco vistosa, pero ya se han obtenido variedades comerciales que reúnen ambas características. Así, variedades alemanas como «Kirstenbosch», «Madame Donin» y «Double Apricot» tienen como característica un suave aroma a albaricoque.

Otras características

La industria de la perfumería ha descubierto estas posibilidades de los geranios hace ya largo tiempo; en África del norte existen campos de *Pelargonium radens* y *P. roseum*, destinados a la obtención de geraniol, que puede sustituir en numerosos perfumes al aceite de rosas, que es mucho más costoso.

Otra característica interesante de algunas especies, como

Las plantas deben colocarse a la entrada del local, de forma que el aroma impresione a los clientes al entrar y la oferta debe ser amplia, de acuerdo con los deseos del comprador

AZUD®

Polígono Industrial Oeste
 Avda. de las Américas P. 6/6
 30169 SAN GINES
 MURCIA - SPAIN
 Tel.: +34 968 808402
 Fax: +34 968 808302
 E-mail: azud@azud.com
<http://www.azud.com>

Breve introducción al HACCP

HACCP son las siglas de Hazard Analysis Critical Control Points en inglés. Esta palabra ha llegado a ser muy popular en los últimos años y se ha traducido al español de diversas formas, lo que ha originado gran confusión terminológica que ha conducido a algunos autores a emplear sólo las siglas inglesas.

El concepto

En cualquier etapa de la cadena alimentaria pueden presentarse problemas microbiológicos. La responsabilidad del control de los riesgos microbiológicos recae sobre los individuos que intervienen en todas las fases de la cadena alimentaria. Un intento racional de controlar estos riesgos es el sistema de análisis de riesgos e

identificación y control de puntos críticos (HACCP en inglés, como se ha indicado), que fue presentado por vez primera, de forma concisa, en la National Conference on Food Protection de 1971 (APHA 1972).

Se trata pues de un sistema racional de control microbiológico: un enfoque activo del control de calidad microbiológico que incluye la anticipación de los riesgos asociados con la producción o empleo de los alimentos y la identificación de los puntos en los que pueden ser controlados dichos riesgos, constituyendo, por ello, una alternativa racional a los ineficaces programas de control del pasado.

El HACCP no es más que un sistema de control lógico y di-

recto basado en la prevención de problemas: una manera de aplicar el sentido común a la producción y distribución de alimentos seguros.

Mediante esta metodología se procura evitar los problemas mediante acciones preventivas sistemáticas

Las ventajas

Se trata de un planteamiento sistemático para la identificación y control de riesgos microbiológicos. Se establecen prioridades y se planifica evitar los problemas, en vez de intentar controlarlos cuando ocurren. La atención se dirige al control de

factores clave, ahorrándose de esta forma recursos y realizándose los controles de forma económica. El sistema puede aplicarse a todos los eslabones de la cadena alimentaria. Asimismo, dentro del ámbito empresarial se puede aplicar a otros aspectos distintos de la seguridad de los alimentos (calidad del producto, prácticas de producción...).

Su relación con la calidad

La utilización del HACCP no se limita a incrementar la seguridad alimentaria. Dado que muchos mecanismos que controlan esta seguridad también influyen sobre la calidad del producto, su aplicación repercute también sobre esta última.

Si mediante el análisis sistemático de los peligros en cada etapa de cualquier cadena productiva se pueden establecer los

PETKUS



Máquinas especiales para limpiar, seleccionar y clasificar todo tipo de semillas:

cereales, legumbres, oleaginosas, **hortícolas**, pratenses, forestales, aromáticas, medicinales, frutos secos, minerales, metales, maderas, plásticos...

PEQUEÑAS MÁQUINAS PARA SEMILLAS HORTÍCOLAS



DESGRANADORA



LIMPIADORA-CLASIFICADORA

Separación por aire y cribas: grueso y ancho



SEPARADORA DE ALVEÓLOS

Separación por diferencia de longitud



MESA DENSIMÉTRICA

Separación por diferencia de peso

PETKUS ESPAÑA, S.L.

Avda. de Cuba, nº 4 - Apdo. 77 - 34005 PALENCIA (España)

Tfno.: +34-979 72 84 40 - Fax: +34-979 72 84 39 - e-mail: petkus@autovia.com



La higiene es fundamental en la línea de procesado

puntos críticos para la seguridad de los alimentos, la misma técnica se puede utilizar para determinar en qué puntos el control es fundamental con vistas a la calidad del producto final (p. ej.: apariencia, sabor), la

caducidad (qué factores son importantes para controlar la proliferación bacteriana) y para cumplir la legalidad (p.ej.: el peso de un alimento envasado).

Una aplicación evidente, en este sentido, es la utilización de un estudio HACCP para valorar dónde residen las prioridades en el caso del control de calidad de los proveedores. Me-

dante la determinación de qué materias primas son en sí mismas puntos críticos de control, se puede decidir, por ejemplo, qué proveedores hay que visitar, o cuándo es necesario un certificado de análisis.

La implantación de un HACCP que cumpla un estándar internacional comienza a ser común en las demandas de los clientes a las empresas confeccionadoras de estos alimentos. También ésto es considerado como uno de los pasos clave para conducir a la empresa hacia un sistema de gestión de calidad que pueda ser certificado por la norma ISO 9001.

Los objetivos

Algunos objetivos importantes a alcanzar con este procedimiento son: producir alimentos seguros y poder probar que así se procede, si es necesario; incrementar la confianza de los

clientes o responder a exigencias concretas de los mismos; cumplir con disposiciones legales; dar los pasos previos hacia la implantación de sistemas de control de calidad y racionalizar el uso de recursos dedicados a las actividades de control.

La aplicación

Las etapas necesarias para aplicar el HACCP son las siguientes:

- 1ª.- Observar el proceso/producto de principio a fin.
 - 2ª.- Decidir dónde pueden aparecer los peligros, sus posibles causas y efectos probables.
 - 3ª.- Establecer los controles y vigilarlos.
 - 4ª.- Escribirlo todo y guardar los registros.
 - 5ª.- Asegurarse que el sistema sigue funcionando eficientemente.
- Dos componentes fundamentales para esta aplicación,

Priva, para una solución adecuada



Mejorar la calidad de su cultivo empieza con un buen clima en su invernadero. Para conseguirlo... Priva tiene los productos adecuados para usted. Ya sea, cuando se trate de calefacción del ambiente del invernadero, la dosificación de CO2,

la regulación del clima o el riego, Priva tiene una solución adecuada para cada invernadero. Según sus necesidades, Priva, y su instalador local, puede hacer un presupuesto atractivo solo para usted. Ponerse en contacto con Priva.



Priva
P.O. Box 18
2678 ZG De Lier
Holland
www.priva.nl
Tel. +31 174 51 39 21
Fax +31 174 51 71 95

Priva. El mañana para usted empieza hoy.



incluidos en el Plan HACCP del Equipo HACCP, son el Diagrama de Flujo del Proceso y la Tabla de Control del HACCP.

El primero consiste en una secuencia de hechos a lo largo del proceso que proporciona una descripción simple y clara

Las normas de higiene de los productos agroalimentarios están recogidas por la legislación europea

de cómo se elabora el producto final. Este es la base del análisis de peligros. Al finalizar el Estudio HACCP, cuya información clave recoge el Plan HACCP, el Diagrama tendrá in-

dicados en él los Puntos Críticos de Control (PCCs), relacionándose de este modo con la Tabla de Control del HACCP, elemento de trabajo que contiene los detalles relativos a todos los pasos o etapas en las que existen PCCs (parámetros de control, peligros y medidas de control en cada PCC, criterios de control y responsabilidades).

Los principios del sistema

Publicados por la Comisión del Codex Alimentarius en 1993 y aceptados internacionalmente, son los siguientes:

1. Análisis de los riesgos alimentarios potenciales de todas las operaciones efectuadas por cada empresa.

2. Localización en el espacio y en el tiempo de los puntos en los que pueden producirse los riesgos alimentarios identificados.

Tanto este como el anterior punto exigen la confección de un Diagrama de Flujo del Proceso y consisten en preparar una lista de las etapas del proceso en las que puedan aparecer peligros significativos y describir las medidas preventivas.

3. Determinación, de los puntos que resultan decisivos para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios («puntos críticos» de control (PCCs).

4. Definición y aplicación de procedimientos eficaces de control y seguimiento de los puntos críticos que requiere:

a) establecer los «límites críticos» para las medidas preventivas asociadas con cada PCC;

b) establecer los criterios de vigilancia para mantener los PCC dentro de los límites críticos - acciones, frecuencia de las mismas y responsables;

c) establecer las acciones correctoras a realizar cuando la vigilancia detecte una desviación fuera de un límite crítico, de tal modo que se restituya el control del proceso.

5. Verificación efectuada periódicamente, y cada vez que exista alguna modificación en las operaciones de la empresa, del análisis de los riesgos alimentarios, de los puntos críticos a controlar y de los procedimientos de control y seguimiento.

6. Instauración de una fórmula eficaz de registro de datos que documente el HACCP, para demostrar que el sistema funciona bajo control.

Su incorporación a la legislación europea

Se realiza a través de la Directiva 93/43/CEE, del Consejo, de 14 de junio, que establece las normas generales de hi-



Máquina de "cadenas inteligentes" para calibrar por color, diámetro, volumen, peso y calidad.

FOMESA

FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S.A.

PROTECCIÓN DURANTE EL

DESVERDIZADO

BOTES FUMÍGENOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS CÍTRICOS DURANTE EL DESVERDIZADO. QUE EVITAN LA APARICIÓN DEL PODRIDO SIN RETRASAR LA ENTRADA EN COLOR DE LA FRUTA.





El lineal del supermercado es un punto de alto riesgo

higiene de los productos alimenticios que deben respetarse en su fases de preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte y distribución, manipulación y venta o suministro al consumidor y las modalidades para la verificación de la observancia de dichas normas, complementando la Directiva 89/397/CEE, del Consejo, de 14 de junio, relativa al control oficial de los productos alimenticios, con normas encaminadas a mejorar el nivel de los productos alimenticios garantizando una mayor protección de la salud humana.

En esa Directiva se establece que las empresas del sector alimentario, como responsables de la higiene en sus establecimientos, deberán realizar actividades de autocontrol, entre las que el análisis de riesgos y control de puntos críticos u otras técnicas que determinen un control de los riesgos en las diferentes fases de la cadena alimentaria son considerados como sistemas imprescindibles para garantizar la higiene de los productos alimenticios.

Como complemento a esto, se agrega que podrán ser desarrolladas guías de prácticas correctas de higiene, cuyo cumplimiento voluntario por las empresas es un medio adecuado para llevar a cabo las actividades de autocontrol citadas.

Estas guías serán elaboradas por los sectores correspondientes y los representantes de otras partes interesadas (autoridades competentes, asociaciones de consumidores, etc...), consultándose a otras personas

o entidades cuyos intereses corran el riesgo de verse afectados de forma sustancial, y teniendo en cuenta los códigos internacionales de prácticas recomendadas de higiene y los principios generales de higiene alimentaria del Codex Alimentarius.

Las autoridades competentes evaluarán la conformidad de las guías con la legislación vigente y, en caso favorable, las remitirán a la Comisión de la Unión Europea.

Si se considerara por dichas autoridades y un determinado sector alimentario que pudiera ser más útil la elaboración de una guía de prácticas correctas de higiene a escala europea, se presentará una propuesta en tal sentido ante la Comisión para que sea estudiada en el marco del procedimiento comunitario establecido. Los títulos y referencias de estas «guías europeas de prácticas correctas de higiene» son publicados en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas.

La incorporación a nuestro derecho de lo establecido en esta Directiva se realizó mediante el Real Decreto 2207/1995, de 28 de Diciembre, por el que se establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios. En él se especifica que en los controles de las autoridades competentes para comprobar que las empresas realizan sus autocontroles en la forma indicada, se tomarán, en su caso, como referencia las guías de prácticas correctas de higiene ya elaboradas y evaluadas favorablemente o las guías europeas de prácticas correctas de higiene que existan, y que las inspecciones atenderán especialmente a los puntos críticos de control puestos de relieve por las empresas del sector alimentario.

LAMA
Sistemas de filtrado

LAMA diseña y fabrica la más completa gama de filtros para riego

Responde a las exigencias de la agricultura de hoy

LAMA
Sistemas de filtrado

Fernando Lama, S. L.
Avda. Isla Mayor, 6 A/B - 41130 LA PUEBLA DEL RIO - Ap. 22
SEVILLA (ESPAÑA) - Tel. 95 577 77 10 - Fax 95 577 04 67
E-mail: lama@arrakis.es
Web: www.lama.es

Contribución del SOIVRE

Como aplicación del sistema HACCP al aseguramiento de la calidad, la Subdirección General de Inspección, Certificación y Asistencia Técnica del Comercio Exterior (SOIVRE), dependiente de la Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pequeñas y Medianas Empresas, a través de la Dirección General de Comercio Exterior, ha publicado en su colección Manuales de Control de Calidad SOIVRE diversos ejemplares dedicados a los controles de los procesos de confección de diversas frutas y hortalizas frescas.

Determinan en cada etapa de los procesos de recolección o fabricación qué parámetros hay que controlar para obtener un producto final con calidad ajustada a normas y/o protocolos establecidos entre comprador-

vendedor. Alcanzan hasta la fase de carga y estiba en el recinto de transporte al mercado de consumo y en ellos se especifica los métodos de medida o estimación de los citados parámetros así como la frecuencia de su control y los valores que deben respetar por imperativo normativo, oficial o no, o recomendación o conveniencia para una buena práctica de confección o fabricación.

Los números publicados, que se pueden solicitar a la citada Subdirección, sita en el Ministerio de Economía y Hacienda, Paseo de la Castellana, nº 162, planta 6ª, 28046 Madrid. Son los referentes a Fresas, Peras y Manzanas, Tomates, Pimientos, Aguacates, Frutos Cítricos, Alcachofas, Berenjenas, Melocotones y Nectarinas, Albaricoques, así como los de Conservas de Pescado y el de Turrones y Mazapanes.

Glosario de términos

- Punto Crítico de Control (PCC): un lugar, una práctica, un procedimiento o una etapa de un proceso en el que puede ejercerse control sobre uno o más factores.

- Se diferencian dos tipos de PCC, a saber: PCC1: el que permite asegurar el control de un riesgo o peligro y PCC2: que minimizan un riesgo o peligro, aunque no lo controlan totalmente.

- Límites críticos: valores especificados de características de naturaleza física, química o biológica, que sirven para indicar si una operación está bajo control en un determinado punto de control crítico.

- Comprobación, vigilancia o monitorización («monitoring»): Constatar si un procedimiento de procesado o de manipulación en cada punto de control crítico se lleva a cabo co-

rréctamente y se halla bajo control.

- Plan HACCP: el documento que define los procedimientos a seguir para garantizar el control de la seguridad de un producto.

- Estudio HACCP: reuniones y trabajos de los miembros del equipo HACCP para elaborar dicho plan.

- Tabla de Control del HACCP: una tabla o matriz que muestra en detalle los criterios de control de cada punto de control crítico y las medidas preventivas. (Forma parte del Plan HACCP.)

- Diagrama de Flujo del Proceso: una secuencia detallada de las diferentes operaciones existentes en el proceso a estudio. (En el Plan HACCP.)

*Juan Vicente Martínez Cortés,
Coordinador del Área de
Inspección del SOIVRE*

Grup Sabater

Sabater en su división de maquinaria comercializa una amplia gama de maquinaria para la horticultura ornamental. Representación exclusiva de la firma acreditada DEMTEC

ESPECIALISTAS EN MAQUINARIA para la HUERTA y la HORTICULTURA

ROBOT TRANSPLANTADOR DE PLANTA A MACETA



ENMACETADORA

MAQUINARIA - FERTIRRIGACIÓN - INVERNADEROS - CLIMA

ARGENTONA Pol. Ind. "El Cros" Tel.: 937579259 Fax: 937579241
PALAFOLLS Ctra. acceso Costa Brava B-682, Km.2 Tel.: 937657007 Fax: 937657025
E-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es Web: http://www.sabatergrup.com

DESDE 1903 AL SERVICIO DE LA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA



PROGRES es garantía de diseño, fabricación, formación y servicio en electrónica agrícola y ganadera.

SISTEMAS ELECTRONICOS PROGRES S.A.

Av. Urgell, 23 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel. 973 320429 Fax. 973 337297 e-mail: progres@millorsoft.es

Marks & Spencer, un concepto diferente

Las boutique de alimentación de esta cadena británica de distribución ofrecen una selecta y cosmopolita oferta de frutas y hortalizas listas para llevar y tomar.

El Marks & Spencer de Serrano 52, en Madrid, es el primer establecimiento creado por el grupo británico en España y el que tiene la sección de frutas y verduras más completa, junto a los centros de Barcelona y Bilbao.

Está ubicado en el barrio de Salamanca donde el poder adquisitivo es medio-alto y existen muchas oficinas, pero ello no ha llenado la calle de Serrano del famoso «gentleman», ni tampoco las cercanías de los otros tres establecimientos existentes en Madrid.

Llevar y tomar

El estilo particular de la sección de frutas y verduras de Marks & Spencer renuncia a la frutería tradicional y propone un concepto diferente. En los lineales, de cuidada presentación, todo está preenvasado, salvo una estantería de fruta tropical.

El «take away» (llevar y tomar) ha calado en el consumidor español. Las frutas y verduras, tanto para comer al momento como listas para cocinar, no son una excepción. El cliente encuentra una selecta oferta



Vista parcial de la boutique de alimentación que Marks & Spencer tiene en su establecimiento de la calle Serrano.

procedente de diversos países: ensaladas en combinación con otros alimentos, una completa selección de «babys», frutas peladas y cortadas, pequeñas frutas del bosque, platos preparados aptos para vegetarianos y,

entre otros productos, «sancks» incluso destinados a los niños.

Para complementar la boutique se comercializan hierbas aromáticas en maceta y salsas, además de existir una sección de flores frescas, que se amplió hace

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

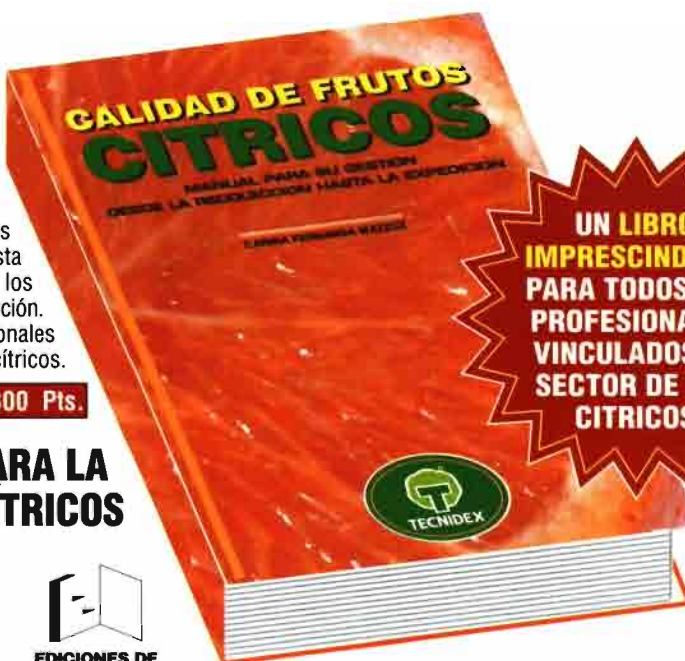
La calidad en la producción, en el envasado, en la distribución, en la postventa,...; en definitiva, "calidad total". Es la consigna para todos los procesos en que la empresa está inmersa. Esta obra es el perfecto manual para la gestión de los frutos cítricos, desde la recolección hasta la expedición.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

Ref.: 940 7.300 Pts.

EL PERFECTO MANUAL PARA LA GESTION DE FRUTOS CÍTRICOS

P. Misericòrdia, 16 - 1ª 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.



Mercados y distribución

seis meses, dada su positiva evolución, y que ofrece atractivos ramos tanto por su flores como por sus precios.

Una empresa rentable

Creado en 1894, el grupo británico Marks & Spencer dice ser la empresa más rentable dentro del sector de la distribución en Europa. Su facturación se sitúa en los 8.200 millones de libras esterlinas, unos dos billones de pesetas, con unos beneficios de 655.7 millones de libras ('98/'99).

Posee 683 tiendas en treinta países con diversas denominaciones: Marks&Spencer, Brooks Brothers y las franquicias St. Michael from Marks & Spencer. El grupo tiene 68.000 empleados en el mundo y 640 proveedores independientes.

En España tiene 8 establecimientos; cuatro en Madrid, y el resto en Sevilla, Valencia y



Manzanas francesas calibre «snack» (izda), tarrinas de frutas peladas y cortadas junto a dátiles y otros pequeños frutos (dcha), platos precocinados junto a la gama «baby» (abajo).

Barcelona, donde próximamente se va a abrir un segundo centro en la Plaza de Cataluña. Las cinco franquicias de Marks & Spencer localizadas en el archipiélago canario, no pertenecen a la estructura corporativa de M & S España.

Una oferta distinta

Marks & Spencer practica la filosofía empresarial que tan de moda está actualmente en la gran distribución sobre «calidad, buen precio y servicio», pero a ello añade la búsqueda constante de una oferta distinta.

Por ello los productos frescos se importan de diversos

La mejor arma contra los insectos...



... son los insectos

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS, S.L.

Finca Labradorcico del Medio s/n - Apdo. correos 286

Tel. 968 493 078 - Fax. 968 493 086 • 30880 AGUILAS (Murcia)

<http://www.koppert.nl>

Calidad de vida...



...para sus plantas

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

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

Solicite nuestro catálogo.



Protecplast
INDUSTRIA TRANSFORMADORA DE PLASTICO

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



países del mundo, para ofrecerlos en su mejor momento, se desarrollan especialidades propias, y se busca la exclusividad y también exquisitez.

Una de las ventajas que buscan los clientes es la comodidad a la hora de comer o cocinar.



Snack de patata y mayonesa (izda.) , patatas nuevas con hierbas aromáticas y mantequilla, patatas baby preenvasadas o patatas preparadas para el horno con crema de queso en su interior (centro), tomates Santa Baby Plum de origen italiano (dcha.).

La central de compras y el departamento de calidad son el paso previo para que los productos se reenvíen desde Gran Bretaña a sus centros comerciales repartidos por Europa.

La aceptación

Marks & Spencer cuenta con una clientela muy fiel, que acepta con rapidez las novedades y también busca productos diferentes a los que habitual-



mente encuentra en el mercado español. Una de las ventajas que buscan sus clientes es la comodidad a la hora de comer o cocinar.

La empresa británica estudia trabajar de forma menos centralizada con sus proveedores. Sus exigencias de calidad y servicio son elevadas y también su interés por la innovación.

Sonsoles Osset
e-mail: sosset@ediho.es

La vanguardia en goteros autocompensantes



ADI
Integral

ADI: Tuberías con gotero integrado autocompensante*



ADO: Gotero autocompensante para pinchar.



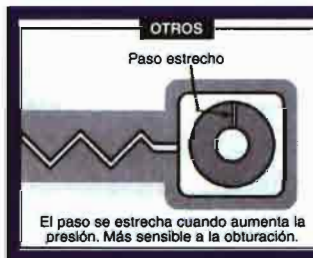
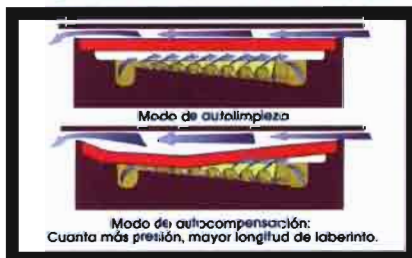
ADO
On line

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

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

GRAN AHORRO DE AGUA.

Máxima resistencia a la obturación



Agro-Systems Consorcios s.a.

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

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

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

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

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

Sindifruta - Brasil hace sociedad con Coda - España

El acuerdo tiene como principal objetivo impulsar la producción de la fruticultura, floricultura y horticultura del estado de Ceará

El Sindicato de Productores de Frutas del Estado de Ceará - Sindifruta, localizado en la Región de Nordeste de Brasil, cerró el pasado mes de Marzo un acuerdo de cooperación técnica con la empresa española de Nutrición Vegetal, Compañía de agroquímicos, S.A. - Coda.

firmado un convenio con la Universidad de Lleida para la disposición de personal investigador, equipos e instalaciones en los trabajos de investigación.

Los productos desarrollados serán adecuados a los cultivos de alta calidad y rendimiento y serán testados durante dos años

en campos experimentales cedidos por el gobierno brasileño en áreas irrigadas de Ceará, tales como, Tabuleiros de Russas, Baixo Acarau, Jaguaribe, Apodi y Araras Norte. En todas estas áreas se están desarrollando actualmente proyectos irrigación del DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra la Sequía).

Con tecnologías de cultivo de gran calidad y rendimiento elevado será más fácil atraer inversiones en los nuevos proyectos de irrigación en el estado de Ceará. Así, los técnicos locales están siendo capacitados para el manejo de los cultivos con los



El acuerdo entre las partes proporcionará a los cultivadores de Ceará, a partir de investigaciones en laboratorio y evaluaciones de campo, el desarrollo de productos específicos para la mejora de las condiciones de los suelos y cultivos, teniendo como objetivo dar un impulso en la producción de la fruticultura, floricultura y horticultura del este Estado, así como crear un intercambio tecnológico y de estrategias de comercialización de estos productos. Para contribuir al objetivo tecnológico también fue

El acuerdo entre Coda y Sindifruta proporcionará a los productores brasileños tecnología para una agricultura sostenible, reduciendo el impacto ambiental de los cultivos gracias a un menor uso de pesticidas

productos orgánicos de la empresa española Coda. La gran ventaja de la tecnología de la empresa Coda es que desarrolla una amplia gama de productos compatibles con la agricultura de desarrollo sostenible, reduciendo el impacto ambiental y posibilitando una mayor resistencia de las plantas a las plagas y enfermedades, mediante la consiguiente reducción del uso de pesticidas.

Euvaldo Bringel Olinda

Presidente de Sindifruta

Frutal, evento brasileño

FRUTAL es un evento anual que se realiza en la ciudad de Fortaleza, capital del Estado de Ceará, Brasil, dedicado a sensibilizar a los segmentos de la cadena productiva sobre la importancia y el potencial del sector agrícola, en vista de incrementar la iniciativa de actuaciones privadas y gubernamentales para el desarrollo de la agricultura irrigada, especialmente fruticultura, horticultura, floricultura e agroindustria.

Es uno de los cuatro mayores eventos del sector en Brasil. FRUTAL'99, realizado en septiembre, tuvo como tema central «Tecnología para el Agronegocio» y mostró las oportunidades de negocios, el acceso a las nuevas tecnologías, productos y servicios y por fin, la divulgación del potencial agrícola del Nordeste brasileño para los integrantes de la cadena del agronegocio de la fruta. Como parte del programa se realizaron nueve conferencias técnicas, nueve cursos y tres debates con moderadores de renombre nacional e internacional. El punto culminante del pasado evento fue la Feria-Exposición, instalada sobre un marco de 15.000 m². Para representar la floricultura, se realizó el festival II Fest Flores. Las expectativas de asistencia han sido colmadas, con 22.000 visitantes, 220 expositores, y cerca de 1.500 participantes en los debates institucionales, además de 1.400 participantes en cursos y conferencias técnicas.

Antonio Lemos Pontes

Coordinador Técnico de Frutal'99

«Biblioteca Profesional de Horticultura» más cerca de las Frutas y Hortalizas

Desde que en 1994, Ediciones de Horticultura, S.L., publicara el primer catálogo titulado «Biblioteca Profesional de Horticultura» son cinco las ediciones del Catálogo para suscriptores, autores, clientes y colaboradores. Esta quinta entrega de se ha especializado en Frutas y Hortalizas abarcando desde la producción, comercio y distribución hasta sus aplicaciones en la cocina y dieta alimentaria. Éste es un Catálogo "temático" sobre agroalimentación, tanto para los profesionales de la producción y el comercio como para sus clientes: restauración, catering, puntos de venta y consumidores. Un medio para facilitar contenidos a agri-

cultores y comerciantes en un mercado donde interaccionan los intereses de muchas profesiones.

Serán usuarios también de este Catálogo los mayoristas y grandes supermercados. Resulta enriquecedor conocer con qué problemas se encuentran los agricultores y cómo se desarrolla el proceso de producción y conservación hasta que los clientes compran las frutas y hortalizas.

Ediciones de Horticultura agradece a todas las editoriales colaboradoras que participan en la publicación de este Catálogo.

Mar Villa

biblioteca@ediho.es

Editoriales participantes en el Catálogo de Frutas y Hortalizas

A. Madrid Vicente Ediciones; Acanto; ag ACCESS; Agro Latino.; APS Press; Ball Publishing; Blume; CAB International; Cebas-CSIC; Celestial Arts; Cepla-Fiapa; Childers; Consejería de Agricultura y Pesca; Consejo Oleícola Internacional; Ctifi; Cúpula; De Vecchi; Edagricole; Ediciones Agrotécnicas; Ediciones Hortitecnia; Ediciones Mundiprensa; Ediciones Urano; Ediciones y promociones L.A.V.; Edipublic; Editorial Agata; Editorial Agrícola Española; Editorial Almon; Editors; Enesa; Fadin Documentation; FAO; FIAPA; Floraprint; Generalitat Valenciana; Grijalbo Mondadori; GrowerTalks; Grupo Editorial Ceac; Grupo Zeta;



ICES; IICA; Integral; International Institute of Refrigeration; José Marín Rodríguez; Junta de Andalucía; Köneman; Libsa; Limusa; Lockwood Pres; MAPA; Oikos-tau; Publicaciones SPA; R&B Ediciones; Reader's Digest; Sesoft; Susaeta; Terapion; Ulmer; Ultramar Editores; Wageningen Pers; Zoilo Serrano.

Fabricamos el plástico líder en un campo líder.

M MACRESUR R

ESPECIALIDAD en MACETAS y CONTENEDORES de PLASTICO

Plásticos ODENA

Fábrica: Pol. Ind. Torrente Ramassà - C/ Barcelonés, 21
08520 LAS FRANQUESAS DEL VALLES (Barcelona)
Tels.: +34-(9)3-849 67 05 / 849 68 55
Fax: +34-(9)3-849 68 11
Correo: Apdo. 131 - 08400 GRANDLLERS (Barcelona)

Layre & Jorral, S.L.

Organizaciones de productores de frutas y hortalizas de Almería

Las organizaciones de productores de frutas y hortalizas tienen asignadas importantes funciones por la política comunitaria referida al sector

En octubre de 1996 el Consejo de la Unión Europea aprueba la reorientación de las normas que regulan los mercados de fruta y hortaliza. En el reglamento 2200/96 de la Comisión se establece que las organizaciones de productores son el instrumento básico para desarrollar la organización común de mercados de frutas y hortalizas. En un informe publicado recientemente por la Fundación para la Investigación Agraria de la Provincia de Almería (FIAPA), cuya autoría se debe a José F. Salazar Mato (profesor de Economía Agraria de la Universidad de Almería), a Luis Miguel Fernández Sierra (jefe del Departamento de Producción de COEXPHAL) y a José Antonio Allaga Mateos (jefe de Servicio de la Consejería de Agricultura y Pesca de Andalucía), se analizan en profundidad la legislación comunitaria aludida y sus complementos nacionales y además se discuten las primeras consecuencias estructurales de esa legislación sobre la agricultura almeriense, en base a los flujos financieros motivados en el marco de su aplicación. La siguiente contribución se basa en ese informe.

Sistema productor-comercializador de fruta y hortaliza almeriense

Las frutas y hortalizas de regadío ocuparon en 1996/97 el 22,8% de la superficie cultivada de Almería, pero representan más del 91 % del valor de la producción agrícola. El sistema



comercializador de frutas y hortalizas en Almería se caracteriza por presentar dos sistemas distintos: las alhóndigas, que desarrollan su actividad en zonas de producción, y otras estructuras - cooperativas, SAT, entidades mercantiles- que trabajan preferentemente en zonas de destino.

Las estructuras comerciales afectadas por este marco legal son aquellas que integran producción y comercialización, pues en ellas se pueden desa-

Las organizaciones de productores de Almería concentran el 91 % del valor de la producción agraria

rollar las acciones previstas en la OCM de frutas y hortalizas.

Organizaciones de productores (OP)

Elementos clave de la Organización Común de Mercado (OCM) europea de frutas y hortalizas son las organizaciones de productores (OP). Se entienden como tales en el sentido de esta reglamentación a

la información que la OP le solicite y hacer aportes financieros requeridos para el funcionamiento de la misma. A cambio de eso, se hacen acreedores de una serie de ayudas nacionales y comunitarias destinadas a mejorar su capacidad productiva y de comercialización.

De importancia central es el reconocimiento por el Estado miembro de una entidad como

entidades con personería jurídica propia constituída a iniciativa propia por productores de estos géneros, incluyendo también cítricos, frutos de cáscara y setas. Estas organizaciones tienen como objetos principales programar la producción, concentrar la oferta de sus miembros, reducir costes y regularizar precios y fomentar prácticas de cultivo respetuosas del medio ambiente. Del punto de vista de la política agraria comunitaria, el papel de las OP es central: son las instituciones encargadas de la retirada de producto 2 en caso de sobreoferta.

Los productores asociados se obligan a aplicar las reglas de la organización en materia de producción, comercialización y protección medioambiental, a estar afiliados y comercializar un producto dado a través de una sola organización, facilitar

Las organizaciones de productores promueven la formación y la acción colectiva de sus miembros para defender sus intereses.

OP. Básicamente se exigen números mínimos de socios, que oscilan entre cinco y cuarenta, y un volumen mínimo de operaciones, variando entre 0,25 y 3,0 millones de Euros. Cumpliendo con estos requisitos y sometiéndose a un proceso de reconocimiento, que varía de acuerdo con la situación reglamentaria anterior de la entidad, se puede inclusive acceder a ayudas que le permitan evolucionar hasta obtener el reconocimiento como OP.

El segundo elemento clave es el programa operativo de la OP. Éste es un documento que debe presentar una OP, conteniendo una serie de objetivos,

entre los cuáles se destacan la mejora de la calidad del producto, el incremento de su valoración comercial, la promoción de los productos ante los consumidores, la creación de líneas de productos biológicos y el fomento de la producción integrada, incluyendo gestión de cultivo y eliminación de materiales usados y la reducción de las retiradas de producto - intervenciones. La financiación del programa operativo de cada OP se logra mediante el fondo operativos, que también se destina a complementar la aportación comunitaria procedente de los fondos de la Unión Europea para la retirada de productos excedentarios.

Desarrollo de las OP en Almería

En el año 1990, ocho entidades con 1.115 socios y contro-

lando 2.125 ha de cultivo estaban organizadas como OP en Almería. Estas cifras han experimentado un continuo incremento en los últimos años, alcanzando la cifra de 52 organizaciones con 8.640 socios y 11.240 ha de fruta y hortaliza. Tomando como referencia el año 1997, esto representa el 18,1 % de la superficie en producción. Pero el parámetro de la producción física indica que un 31,7 % de la misma y un 42,5 % del valor de producción se ha concentrado entre miembros de OP's . Estas cifras muestran, además, una tendencia creciente en los últimos años.

Análisis de programas operativos

Los programas operativos comprenden once acciones; ha-

ciendo abstracción de las que responden a intervenciones de mercado, el resto de los gastos representan política estructural que influirán en la forma de operar del sector en los próximos años.

Dado que la mayoría de las OP presentaron sus primeros planes con una duración de sólo dos años en 1997, tiene poco sentido analizar las cifras absolutas de gastos en ese primer período, pero las proporciones si tienen su interés. El programa de minimización de impacto ambiental se ha llevado la parte del león, con 55,7 % de los fondos.

La planificación de la producción, tanto la temporal de la cosecha como la introducción de nuevas variedades obtuvo 27,2 % en 1997 y subió a 34,9 % en 1998. Por otra parte,

las acciones destinadas a incrementar el valor agregado - mercados exteriores, o incremento del valor comercial del producto - llevan porcentajes testimoniales: 2,0 % y 3,6 %. Para el año 2000 el gasto total en este programa se incrementa sustancialmente: en 1997 se gastaron 4.516 millones de pesetas, para el 2000 se preveen 11.400 millones.

Pero las tendencias porcentuales del gasto se intensifican, con 80 % de lo presupuestado dirigido a métodos de producción agraria compatibles con la protección medioambiental, mientras que el incremento del valor comercial del producto alcanza solo 3,2 %.

Para saber más...
<http://www.frutas-hortalizas.com>

Somos el hipermercado del agricultor profesional

Fertilizantes solubles
Lenta liberación
Sustratos y turbas
Macetas
Mallas
Esquejes
Bulbos
Perlita y Vermiculita
Fitosanitarios
etc...



SUMINISTROS HORTÍCOLAS
BACELO S. L.
PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Carregal, s/n - TOMIÑO (Pontevedra)
Tel. 986 63 34 09 - Fax 986 63 34 90



Uniendo esfuerzos para ofrecer Calidad



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

Los Censos Agrarios, instrumentos de análisis y toma de decisiones

1 octubre / 31 diciembre: Censo Agrario de España 1999

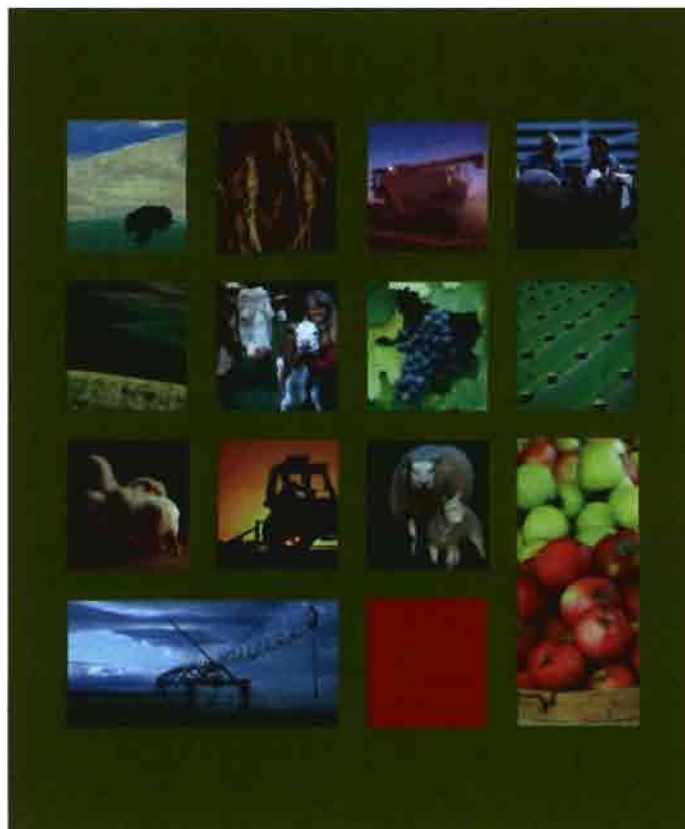
Del viernes 1 de octubre al viernes 31 de diciembre de este año seis mil agentes censales del Instituto Nacional de Estadística entrevistan en las Oficinas Censales, ubicadas en cada municipio del Estado español, a los titulares de todas las explotaciones agrícolas: son las que durante este último trimestre darán forma al Censo Agrario de España correspondiente al año agrícola 1999; es decir, a la campaña agrícola 1998/99.

Los problemas que tiene pendientes el sector agrario es-

La recolección sistemática de información fiable sobre la actividad del sector agrario es una actividad realizada ya por antiguas civilizaciones

pañol, integrado dentro de la Unión Europea, necesitan del apoyo de una estructura informativa que permita conocer y cuantificar las estructuras, las producciones, los sistemas de cultivo, la diversidad ganadera y todos los detalles que permitan un análisis completo de las dificultades del sector. Y en función de ello, proponer a las distintas instituciones públicas nacionales y comunitarias, la adopción de las medidas políticas más idóneas que los resuelvan.

La mejora del empleo y de las rentas agrarias, la incorporación a la agricultura de una



población joven que sea reemplazo de la anterior, el equilibrio producción-precios-consumo, la supervivencia de la fundamental e imprescindible explotación agrícola de tipo familiar, el óptimo aprovechamiento del agua como factor de mejora de la producción, el cumplimiento de la unidad de mercado, la preferencia comunitaria y solidaridad financiera como principios básicos de una Política Agraria Común (PAC) en la Unión Europea, son puntos de análisis y estudio que han de estar fundamentados indisolublemente con el conocimiento de la realidad, traducida a datos numéricos. Datos que se encuentran en las estadísticas

agrarias y, desde luego, en los Censos Agrarios.

La FAO y la Unión Europea

El Instituto Internacional de Agricultura promovía en 1930 el primer censo mundial agropecuario, operación que se

Agrario, al que le siguieron otros dos de las mismas características, elaborados en 1972 y 1982. La incorporación de España a la Comunidad Económica Europea se hizo efectiva el 1 de enero de 1986. A partir de esta fecha, todas las metodologías estadísticas, así como la propia periodicidad de los censos y encuestas, debieron adaptarse a las orientaciones y directivas comunitarias. Como consecuencia de esta adhesión, España participa con un Censo Agrario en 1989 y encuestas los años 1987, 1993, 1995 y 1997.

Obligatoriedad del Censo Agrario 1999

La unión europea, por medio de su Reglamento 2467/96, establece la obligatoriedad de realizar una encuesta exhaustiva o censo entre el 1 de diciembre de 1998 y el 1 de marzo del año 2001, referente al año agrícola 1999 o 2000 y encuestas por muestreo para las campañas agrarias correspondientes a los años 2003, 2005 y 2007. Respondiendo a esta exigencia de la estadística comunitaria, consecuente, como hemos dicho, con la necesidad de disponer de información numérica para el estudio y análisis de los problemas del sector agrario, el Instituto Nacional de Estadística realiza este año 1999 el Censo Agrario.

El contenido de nuestro Censo Agrario

España está, por necesidad material e imperativo legal, realizando su quinto Censo Agrario. Un Censo que obtendrá datos relativos a la estructura de las explotaciones agrarias y la utilización de recursos básicos como la tierra, el agua, la maquinaria y la mano de obra. La información sobre nuestras estructuras agrarias recogerá también datos relativos a las dimensiones de las empresas agrarias, los cultivos

El Censo registrará todos los aspectos de la actividad agraria. Saber dónde estamos es el primer paso para determinar hacia dónde nos dirigimos

vio consolidada con un nuevo censo en 1940. El nacimiento en 1946, de la Organización de las Naciones Unidas, dio lugar a que los programas del citado Instituto fueran asumidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La experiencia española en la realización de trabajos estadísticos sobre estructuras agrarias se inicia en 1962 con la elaboración del Primer Censo

practicados, las formas jurídicas de producción y explotación o los sistemas de comercialización de los productos.

Frente a los clásicos problemas de economicidad y productividad característicos del sector primario, la Unión Europea viene actuando mediante una política agraria de orientación que garantice a la vez el aprovisionamiento a precios razonables y el mantenimiento del ni-

vel de vida de la población agraria. La determinación del importe y destino de los fondos comunitarios para ayudas y subvenciones a la agricultura, demandan una permanente actualización de los datos sobre la estructura del sector primario en los diversos Estados de la Unión Europea.

Las ayudas de la Unión Europea al sector agrario español ronda anualmente la cifra de un billón de pesetas.

El Secreto Estadístico

El secreto estadístico protege la confidencialidad de los datos que los titulares de las explotaciones faciliten a los agentes censales, garantizándose el anonimato a los informantes y la imposibilidad de utilización de los datos individuales. Éstos se publicarán de for-

ma agregada, no siendo posible la identificación de las personas o empresas que los facilitaron. El secreto estadístico viene regulado por la Ley de la Función Estadística Pública: "Serán objeto de protección y quedarán amparados por el secreto estadístico los datos personales que obtengan los servicios estadísticos tanto directamente como a través de fuentes administrativas."

La colaboración de todos

El Censo Agrario permitirá facilitar a las instituciones europeas información objetiva sobre la situación de las explotaciones agropecuarias en España. Como es lógico, de la veracidad y precisión de dicha información depende tanto la adecuada defensa de los intere-

ses de nuestro campo en el ámbito europeo como el resultado final de la actuación comunitaria en esta materia. Los datos de esta investigación proporcionarán, además a la sociedad, empresarios agrícolas y ganaderos, organizaciones profesionales y responsables de la planificación de la política económica información suficiente para proponer planes y medidas de apoyo a la mejora y modernización del sector.

Estamos, por tanto, ante una importante operación estadística que beneficiará, en primer lugar, al propio agricultor. La colaboración de los agricultores con el Instituto Nacional de Estadística es fundamental y sobre ellos recaerá el beneficio que pueda producirse en un futuro inmediato para nuestro sector agrario.

Las disposiciones legales sobre el secreto estadístico prohíben divulgar o utilizar información si no es bajo forma agregada

TALLERES FERNANDEZ y TRIGO, S.L.

CONSTRUCCIONES METALICAS



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

Estructuras para sombrados 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 adaptan 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

La industria hortícola y la Conexión Verde

Cincuenta y cinco mil metros cuadrados de superficie expositora dedicados a negocios hortícolas convierten a Iberflora-Euroagro-SIAF en la mayor oferta empresarial de los negocios hortícolas adaptados a las condiciones del Sur de Europa.

La denominación "Conexión Verde" adoptada por la feria de Valencia para indicar los numerosos aspectos comunes de estas actividades empresariales parece haber sido un acierto. Iberflora contó con 466 expositores; Euroagro, conjuntamente con SIAF, casi 200.

Las actividades durante la edición de este año por parte de

Iberflora fueron Mostraflor, una Primera Jornada dedicada a Parques Temáticos, en la que se destacó la importancia del paisajismo en el diseño de estos parques y la presentación de lo que será el 5º Congreso Europeo de Arboricultura. Por parte de Euroagro se organizó la quinta edición del foro Fitech, con la plasticultura como tema central: "Los materiales plásticos en la producción agraria". Ésto fue organizado por el Comité Español de Plásticos en Agricultura (CEPLA).

El SIAF celebró su primera edición, reunió, según el docu-



Profesionales del comercio y la calidad en el SIAF.

mento de prensa de la feria de Valencia, a 95 expositores.

En el mismo recinto de la exposición se organizó el primer seminario del SIAF, con un

espacio diseñado expresamente para este fin denominado Plaza de Europa. Este nombre hace alusión al local en forma de foro dónde se desarrolló el seminario, cuyo escenario invitaba al público a participar de los debates. Los temas tratados hacen referencia a los cambios en



TEKU Macetas cuadradas

Les ofrecemos nuestras macetas cuadradas en 4 diferentes versiones:

- versión inyectada - estable y con buenos resultados
- con ranura para etiquetas - firmeza y fácil montaje
- la versión termoformada (PS) - ligeras y económicas

● **TEKU - light**,

la óptima alternativa en función y precio

Les enviamos gustosamente muestras y más información.

Envíen este cupón y recibirán, a vuelta de correo, el catálogo general TEKU.

Nombre-Empresa _____

Calle/Nº _____

C.P./Ciudad/Provincia _____

P 06/99



PÖPPELMANN

Pöppelmann Ibérica S.R.L.
Plaça Vicenç Casanovas, 11-15 - E-08340 Vilassar de Mar
Teléfono: 93 754 09 20 - Telefax: 93 754 09 21

la demanda, a las buenas prácticas agrícolas, y a sus efectos en la distribución, una jornada entera fue dedicada al importante tema de la promoción genérica del consumo de fruta y hortaliza. También se realizó la presentación del proyecto europeo "Fruit & Veg", cuya finalidad es difundir conocimientos sobre la vinculación entre consumo de fruta y hortaliza fresca y la prevención de enfermedades degenerativas y cardiovasculares, utilizando para ello soportes multimedia.

En la Plaza de Europa del SIAF se determinó la necesidad de que la promoción genérica del consumo de fruta y hortaliza sea una actividad integrada y continua, comprometiéndose la dirección y los participantes del salón a apoyarse mutuamente en la consecución de este obje-

Joan Roig, de "Cultivos Roig", enseña sus productos en Iberflora

tivo. Esta resolución se hizo por y en presencia de representantes de catorce países en los cuales se llevan adelante iniciativas de promoción genérica para esta clase de alimentos.

Esta revista, en su número de diciembre, publicará un amplio informe de las actividades empresariales de la industria hortícola europea, de la cual una parte importante está representada por los expositores de estos salones. Este informe llevará el título de "Conexión Verde"

Para saber más...

<http://www.siaf.net>



Planta Joven de Cyclamen

VIVIERO VILAR

Pequeñas Obras de Arte

O VILAR - Sta. Mariña do Monte 15561 SAN SATURNINO (La Coruña) Tlf. 981 49 12 08 Tlf/Fax 981 49 11 96

Expoflor Murcia 2000

22 y 23 de enero del 2000
Mercado de Flores y Plantas

MERCAMURCIA

MERCAMURCIA, S.A. Ctra. de Mazarrón, km 2. 30120 MURCIA (El Palmar). Tel.: 968 869130
Mercado de Flores y Plantas. Tel.: 968866053. Fax: 968866456. E-mail: mercamur@lorodigital.es

Frutas y hortalizas en Rotterdam

La pasarela de la moda



Alvaro Enciso, de Plaform, estuvo presente con las cajas de cartón ondulado de las empresas asociadas entre los importadores y exportadores holandeses y de todo el mundo que participan en AGF. Debajo, Enza y Zespri, las organizaciones de exportación de fruta de Nueva Zelanda llevan a cabo una activa campaña en toda Europa. Quienes aparecen fotografiados al frente son Marianne Rutten, ejecutiva de marketing, y Miguel Calvo-Vervaeke, director de marketing para el sur de Europa.

Lavado y cortado y minis han sido en la última edición de AGF-Totaal los productos estrella. Esta feria, una de las imprescindibles del sector, se realiza cada dos años en septiembre; en la edición 1999 las fechas fueron 13 al 15. Siguiendo la tradición histórica de Rotterdam como punto de entrada de mercadería a Europa, algo que

sigue siendo así, pero ahora coexistiendo cada vez con más "puertas", la feria se realiza en el recinto ferial Ahoy (un término que es un saludo marinerro) y ocupa 28.000 metros cuadrados. Los expositores son productores y comercializadores de frutas y hortalizas y la maquinaria y materiales que el sector necesita. Un lugar espe-

cial lo ocupan -en algo que sucede desde convocatorias anteriores- los equipos para lavar y cortar. En Holanda lo tienen claro, es el sector de fruta y hortaliza sabe que el futuro está en este segmento.

¿Qué presentó The Greenery?

Pues, precisamente, una rica gama de ofertas de ensaladas lavadas y cortadas; mientras en la edición anterior este organismo, sucesor de las famosas subastas holandesas, expuso pimientos mini, perfectos como snack (reellenos de alguna mezcla sabrosa), y una gama de envases para el consumidor más parecidos a cajitas para bombones que a lo usual para fruta y verduras, en esta ocasión la apuesta por la cuarta gama fue clarísima, aunque sin olvidar que la base de todo ello está en la variedad. En su stand se podía, además, degustar esta variedad de ensaladas.

El snack de Innoveg

Sí hubo pimientos como snack, pero esta vez de Innoveg y bajo el concepto de un pimiento listo para comer a bocados -"Natural bite" es el eslogan-, como si fuera una manzana. Azafatas situadas estratégicamente a las entradas de las salas obsequiaban a los visitantes con un bolsitas de dos pimientos envasados en flow pack.

Las mini

Como ya sucedió en otras ediciones, las hortalizas mini están presentes, ocupando sector de mercado algo mayor cada vez. Típicas de países con mano de obra barata, son unas de las frecuentes en el stand de los países del stand conjunto del CBI, el organismo holandés para la promoción de las importaciones desde países en desarrollo. ¿A destacar este año? El importante lugar que ocuparon las mini hortalizas en el stand de Prince de Bretagne,

una de las principales empresas francesas de exportación. Se trata de una verdadera apuesta que abarca a un amplio surtido de especies.

Alimentos saludables

Cada vez son más los envases de frutas y hortalizas que comunican cosas al consumidor; las referencias a los valores nutricionales y saludables están ya en muchas marcas. Aún no se ha llegado a la practicidad de los EE.UU., en que expresan el valor nutricional por pieza en vez de por unidad de peso (¿quién sabe cuánto son 100 g de manzana?), pero seguro que esto también llegará. En el caso de los orgánicos, que apuestan por un ultra de seguridad alimentaria, esto no les exime de una presentación acorde con los tiempos.

Los equipos de lavar y cortar y para la restauración se integran al negocio de la fruta y hortaliza. El consumidor quiere producto preparado. El catering, también.

Tamaño de los envases

Las propuestas de envase con cantidades ajustadas a la persona sola o a la familia de pocos componentes se extiende. Patatas con bolsas con banda con una capacidad de un kilo, bolsas de coles de Bruselas de medio kg, etc. Todo aquello que facilite el acto de la compra, tiene aceptación.

Las casas de semillas al lado del consumidor

La estrategia de comercialización de una nueva variedad ha cambiado durante los últimos años; si bien son muchas

las empresas que aún continúan vendiéndolas por su virtudes de producción (productividad, resistencia a, época de producción, características...), ya son varias las que basan su marketing en el otro extremo, es decir, qué quiere el consumidor. Las preocupaciones van desde el tipo de fruto, hasta el establecimiento de procesos de control de todas las etapas entre la semilla y la nevera del consumidor. Este control puede ser realizado por la propia empresa de semilla o por empresas vinculadas estrechamente, caso de las parejas Rijk Zwaan/IKZ o Seminis/Innoveg. Para marketing, las ferias de producto en fresco son también el sitio donde ir a promocionar su producto. En AGF estaban IKZ, Innoveg y Novartis (S&G). Los objetivos de la investigación en Novartis son muy buen ejemplo del consumidor como destinatario.

Sus científicos buscan (1) buen sabor, (2) una mejor apariencia, (3) que sean buenos para la salud y (4) que estén disponibles durante los 12 meses del año.

Los envases retornables son azules

Euro Pool continúa con su campaña del día azul que le posiciona en situación líder como proveedor de envases retornables. El hall de entrada de AGF estaba decorado con una pirámide hecha con envases de Euro Pool conteniendo frutas y hortalizas, cada uno de ellos patrocinado por una firma comercializadora de frutas, que aspira al libro Guinness de los récords. Euro Pool está presente en todos los eventos relacionados con el sector, acompañando a sus clientes. Estuvo, entre otros, en Fruti Logística, ahora en AGF, y también en SIAF.

El análisis

Esta edición, por primera vez, AGF organizó, conjuntamente con la revista Interna-



Los pimientos para comer «a bocados» fueron el obsequio a todos los participantes en AGF de Innoveg; realmente, muy buenos! Un paso más en facilitar que frutas y verduras puedan consumirse como snack (o piscobolis!).

tional Fruti World, un foro de discusión que contó con la presencia de bien conocidos integrantes del mundo del comercio de la fruta y la hortaliza. Tony Fissette, de Enzafruit Europa, analizó, en su intervención, si la calidad del producto es suficiente para vender. Lo que el consumidor exige a los productos de su firma lo saben:

- la variedad correcta
- buenas cualidades organolépticas (la manzana debe ser firme y jugosa, pero no harinosa), con buen sabor
- atracción (el producto debe ser atractivo, con un buen color, que sugiera salud)
- tamaño (no muy grande ni muy pequeño)
- etiquetas que garanticen su seguridad alimentaria
- precio atractivo (pero no es lo más importante).

Conocido esto y volviendo a la pregunta inicial, la experiencia de Nueva Zelanda es que aún teniendo un producto de buena calidad, éste nunca se vende sólo. La dureza de la campaña demostró que pudieron salir airosos gracias a que desde hace años se preocupan de introducir nuevas variedades a tiempo; Enza también tiene claro que su éxito en el mercado se basa en desarrollar una imagen de alta calidad y que ello conlleva un trabajo muy importante, pero rentable.

Según Miguel Miquel, de la Cámara Argentina de Fruticultores Integrados, «el sector vive una continua caída de los precios acompañada de un aumento de la calidad ofrecida, y una mejora de los servicios de todas las empresas colaterales al tránsito de cada producto.

Los expositores del CBI

Centro para la promoción de las exportaciones de los países desarrollados: CBI & CBI M

- **Sky King Overseas, Bangladesh**
Frutas y hortalizas exóticas
skyking@btbtb.net
- **El Roda, Egipto**
Uva, melón Galia, guisantes, zanahorias mini, cebollas de verdeo
belbaroudy@elroda.com
- **Alexandria Agriculure, Egipto**
Uva, sandía y albaricoque
hbeltagy@ens_egypt.com
- **Hegazy Farms, Egipto**
Mango, uva de mesa y melocotón
shfarm@internetegypt.com
- **Planeas, Guatemala**
Pequeños frutos
planessa@pronet.net.gt
- **Sourabh Cold Storage, India**
Mango, granada, papaya, lima y uva
sneha@bgl.vsnl.net.in
- **Aimas, Jordania**
Pimiento, mini pepino, hierbas, uva de mesa
aca@net.com.jo
- **Roshan Enterprises**
Mango y mandarina
roshan@cyber.net.pk
- **Eichler Corp., Perú**
Espárrago y uva de mesa
eco@correo.dnet.com.pe
- **Inagro Sur, Perú**
Espárrago, guisante, mandarina y cebolla dulce
oficina@inagrosur.com.pe
- **Reco Industries, Uganda**
Piña, papaya y fruto de la pasión
reco@swiftuganda.com
- **Jy Estates Ltd., Zambia**
Judía, maíz mini, guisante, judías finas
jyestate@zamnet.zm



Miguel Miquel, presidente de CAFI, explica las virtudes de peras y manzanas argentinas a su visitante. En la imagen inferior, Ronald Bown, presidente de la Asociación de Exportadores de Chile, analizó pros y contras del marketing centralizado. La imagen a su espalda, con el eslogan «fruta fresca» en varios idiomas se utiliza en la campaña de promoción que se lleva a cabo actualmente en Europa.



etapa de producción. Concluye Miguel Miquel en la importancia de que todos los componentes de esta cadena de producción y consumo, desde los huertos hasta las góndolas, vean con atención el comportamiento de los precios y los retornos hacia la producción, ya que de otra manera las previsiones no se cumplirán y los mercados deberán volver a la protección y el subsidio para asegurar las fuentes de producción.

En un mundo internacionalizado, todos se conocen. El correo electrónico funciona todos los días. La feria es cada vez menos el lugar para vender y comprar. Es el sitio donde las empresas agasajan a sus clientes.

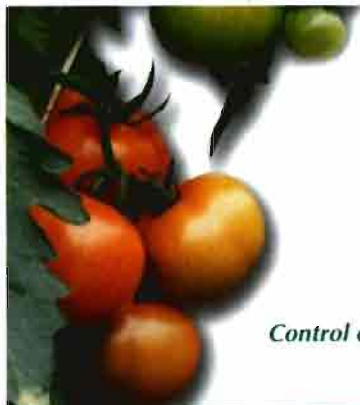
Ronald Bown, de la Asociación de Exportadores de Chile, analizó las diferentes formas de marketing que se encuentran entre los exportadores de frutas. Estas van desde una total concentración de las acciones comerciales hasta la existencia

de organizaciones que sólo acometen algunas actividades en el ámbito promocional o de defensa de los intereses sectoriales. Estados Unidos ofrece un tipo de organización intermedia, que está constituida por los boards; en este caso el board no obliga a concentrar toda la actividad comercial, pero cada organización de productores o agentes comerciales puede crear, bajo el amparo de la ley, sistemas obligatorios de recolección de fondos destinados a desarrollar actividades de promoción e investigación. Todas las situaciones tienen ventajas e inconvenientes, que el conferenciante analiza.

En el caso de Chile, "la estrategia definida, concordada por la mayoría de los productores y exportadores del país, está básicamente destinada a otorgarle una mayor identidad institucional a la actividad, a crear mecanismos que le permitan informar adecuadamente respecto de las características relevantes de nuestra industria...". Chile sabe que nunca llegará a conformar un board comercializador de su fruta, mientras que los sudafricanos, en su proceso inverso, no saben a dónde pueden llegar en su camino de apertura.

Alicia Namesny

agrocon@ediho.es



NOVEDADES AGRICOLAS

En **NOVEDADES AGRICOLAS** trabajamos a diario para crear el ambiente adecuado a sus cultivos.

Riego por goteo • Automatización

Control climático integral: humidificación, calefacción, ventilación

Desalinización • Embalses



MAZARRÓN - MURCIA Tel. 968 59 01 51 • AGUILAS - MURCIA Tel. 968 44 85 40 • TORRE PACHECO - MURCIA Tel. 968 57 81 82 • VICAR - ALMERÍA Tel. 950 34 19 47 • CAMPOHERMOSO - ALMERÍA Tel. 950 38 59 71 • SAN AGUSTIN - ALMERÍA Tel. 950 53 60 64 • TOMELLOSO - CIUDAD REAL Tel. 926 51 46 95 • LAS PALMAS - CANARIAS Tel. 929 75 56 51 • EXPORT DEPARTMENT Tel. 34 68 57 91 38

Primer Congreso y Exposición de Asproga

A comienzos de año, los miembros de Asproga, Asociación de Productores de Planta Ornamental de Galicia, tomaron la decisión de aunar esfuerzos para mostrar de forma firme el potencial que posee esta Comunidad Autónoma en del contexto ornamental. Para ello decidieron realizar durante los días 30 de septiembre y 1 de octubre su primer congreso, en el que se abordaron temas de interés para los profesionales vinculados con el mercado de la planta en maceta. Luego, durante los días 1, 2 y 3 de octubre, realizaron su exposición, donde numerosos socios de Asproga mostraron sus productos tal y como los comercializan. Durante el primer día Xavier Argimón habló sobre

«Normas de calidad de suministro de plantas ornamentales», Pedro Mandilla sobre «Problemas fitopatológicos de las plantas ornamentales en Galicia» y Jan Van Der Blom sobre «Control biológico en plantas ornamentales». El se-

gundo día se trataron los temas de «Paisajismo urbano y medioambiente» a cargo de José Antonio Núñez, «Efectos de los estrés en los cultivos ornamentales» por Robert Savé.

Tras la clausura de las conferencias, donde se habló de la

«Comercialización de planta ornamental», dió comienzo oficial la exposición, en la cual 22 socios mostraron en sus stands la oferta en planta en maceta de que disponen en sus viveros.

Durante todos estos días, multitud de profesionales, no sólo de España, sino también de Portugal, Francia e Italia, visitaron esta magnífica exposición que, a modo de «catálogo vivo» mostraba, la enorme y casi desconocida oferta existente en los viveros gallegos.

Según muchos de los visitantes, se puede afirmar con rotundidad que Galicia no es sólo camelias, y que posee un tremendo potencial por desarrollar. La organización, satisfecha de la gran acogida por parte de visitantes y participantes, adelanta las fechas para el próximo año: del 14 al 17 de septiembre.

Fernando Cuenca



Dosifique con exactitud!

DOSIFICADORES PROPORCIONALES SIN ELECTRICIDAD

- D 8 R : 500 l/h a 8 m³/h
- DI 16 - DI 150 : 10 l/h a 2,5 m³/h
- D 20 S : 1 m³/h a 20 m³/h

Fertilización y tratamientos mediante el agua de riego

PRECISO

FIABLE

SENCILLO

DOSATRON
INTERNATIONAL

Rue Pascal - BP 6 - 33370 TRESSES (Bordeaux) FRANCE
Tél. 33 (0)5 57 97 11 11 - Fax 33 (0)5 57 97 11 29
<http://www.dosatron.com> - E-mail : info@dosatron.com

NTV STAND Nº 525

UNIVERSAL  PLANTAS, S.A.

Productor de Plantas de Rosal
para flor cortada, planta en maceta y jardinería

Varietades

Grand Gala® Vanesa Campello® Starlite® Leonidas® Bolero®...

Planta formada a raíz desnuda
Planta enraizada en maceta



Para plantaciones durante todo el año

VIVEROS:

Cortijo Castellanos, Apdo. Correos, 17
41300 SAN JOSE DE LA RINCÓNADA (Sevilla)
Tel. 954 795 710 • Fax: 954 795 711
e-mail: upsa@universalplantas.es
<http://www.universalplantas.es>

OFICINA TÉCNICA

Apdo. Correos, 65
46380 CHESTE (Valencia)
Tel. 96 180 41 96 • Fax: 96 180 40 34
e-mail: upsaval@universalplantas.es



Feria Agraria de Sant Miquel

Del 25 al 29 de septiembre de 1999, en Lleida

La Feria Agraria de Sant Miquel en Lleida (España) es uno de los mejores ejemplos de feria agraria local bien organizada. Con una superficie neta de exposición 21.435 m² y un total de 806 expositores directos e indirectos, engloba los principales sectores relacionados con la actividad agraria de la región: el sector de la maquinaria agrícola es uno de los que tiene mayor peso dentro de la feria con el 49% de los expositores. El sector de suministros, accesorios, recambios y equipamientos ocupa el segundo lugar en el porcentaje de expositores. Otros sectores, con menor representación de expositores son el de la ganadería, con un 8,9% de expositores, y los productos agroalimentarios, derivados y su distribución. Los expositores de fruta fresca representan el

bilaciones o accidentes para sus clientes. También exhibía su stand el Comitè Econòmic de Fruita (CEF). El Comitè dedica muchos de sus recursos a la promoción del consumo de fruta dulce. Para alcanzar de una mejor forma sus objetivos.

En esta edición de la Feria de Sant Miquel ha tenido lugar el "3er premio a la Innovación Tecnológica y Seguridad en el Diseño de Máquinas Agríco-

que se adapta a cualquier tractor, sin necesidad de un acoplamiento especial. Recoge la fruta del suelo de toda la hilera de árboles en una sola pasada, mediante un sistema de cepillos giratorios que introducen la fruta en la máquina, donde después es elevada. Tiene un sistema de limpieza que separa las hojas y las piedras de la fruta. La parte posterior de la máquina se adapta a las necesidades de cada explotación (cajas, palots...). Su rendimiento, en condiciones favorables, es de una hora por hectárea, que se pueden traducir 4.000 o 5.000

presentado nueve propuestas, entre las que cabe destacar el sistema automatizado para el llenado de cajas de fruta de Caustier Ibérica. Se trata de mecanismo neumático consistente en un conjunto de tacos de caucho, los cuales succionan la fruta gracias a una bomba de vacío. El sistema permite la repetición de los movimientos en caso de no producirse la aspiración de la fruta por parte de las ventosas, de esta forma se garantiza el correcto llenado de los alvéolos de cada bandeja. Maxfruit, en cambio, presentó



Arriba: El stand de Caustier. Izquierda: El Comitè Econòmic de la Fruita se ha transformado en una asociación de cooperativas llamada Catalonia Qualitat



1,7% de los expositores. El transporte y la automoción representan el 2,8%. Uno de los stands que ocupa más superficie corresponde a Actel, una cooperativa de segundo grado que agrupa a más de 130 cooperativas. Por otra parte, Actel participa de la "Central d'Assurances", empresa que garantiza las mejores pólizas de seguros para las cosechas, los vehículos, el hogar, la vida, ju-

las". El primer premio ha sido adjudicado a la empresa Vigerm, que presentó al concurso su abonadora centrífuga alimentada con cinta de PVC. La empresa Ilemo-Hardi ha sido reconocida con el segundo premio, gracias a su deflector adaptado a pulverizador hidroneumático. El tercer premio ha sido para Argiles Disseny i Fabricació y su recogedora de fruta para industria

kg por hora, siempre según las condiciones del terreno y la cantidad de fruta.

Durante las jornadas técnicas de la Feria se han tratado temas muy diversos: desde la Bioingeniería y los cultivos transgénicos, hasta los cultivos forestales, la sanidad porcina, y las perspectivas de cultivos alternativos. Otras actividades han sido las jornadas gastronómicas de la fruta y la promoción del Aceite de las Garrigues.

En el concurso de Primicias en el sector frutícola, se han

Las propuestas presentadas al concurso de innovaciones en maquinaria tuvieron una excelente acogida

un seleccionador electrónico de fruta. Otra novedad que ha obtenido reconocimiento ha sido el presentado por Ecobee 2000, con un preparado de polen para favorecer el cuajado de los frutales. Este sistema está indicado cuando, por diversas causas, como pueden ser las climatológicas o ambientales o por deficiencias en los polinizadores, ha fallado el sistema de polinización previsto. Otras interesantes innovaciones han sido las aportadas por la empresa Pareta Rubau: por un lado, la torre de ventilación antiheladas y, por otro, el sistema de cobertura antigranizo para plantaciones. Estas instalaciones son un eficaz método de protección contra el granizo que, aunque requieren de una considerable inversión inicial, ésta puede ser amortizada en 15 años y su vida útil es de 30 años. Estas instalaciones pueden acogerse a subvenciones de la UE.

Marta Huguet

ESPAÑA

EXPOFLOR MURCIA

Mercado de flores y plantas
Del 22 al 23 de enero
del 2000
MURCIA

AGROGUADASSUAR

*Certamen exposición
de maquinaria
agrícola-industrial
y comercialización agrícola*
Del 28 al 30 de enero
del 2000
GUADASSUAR, VALENCIA

AGROEXPO

Feria agrícola de Extremadura
Del 3 al 6 de febrero del 2000
DON BENITO

ALIMENTARIA

*Salón Internacional
de alimentación*
Del 6 al 9 de mayo de 1999
BARCELONA

SMAGUA / SMA

*Salón Internacional del Agua
Salón Internacional
del Medio Ambiente*
Del 8 al 11 de marzo
del 2000
ZARAGOZA

FIMA

*Feria Internacional
de Maquinaria Agrícola*
Del 10 al 13 de mayo
del 2000
ZARAGOZA

IBERFLORA/EUROAGRO

*Salón de la Tecnología
Salón del Jardín*
Del 19 al 21 de octubre
de 2000
VALENCIA

ALEMANIA

FRUIT LOGISTICA

*Feria Internacional sobre
el márketing de frutas
y hortalizas*
Del 13 al 15 de enero
del 2000
BERLIN

Visite el stand de
**EDICIONES DE
HORTICULTURA** en:



- ExpoAgro Almería
- NTV (Holanda)
- PMA (EE.UU.)
- Iberflora
- SIAF
- Hortimostra

IPM ESSEN

*Feria Internacional
para plantas, equipamientos
de horticultura y floristería*
Del 3 al 6 de febrero del 2000
ESSEN

ANUGA FOOD TEC

*Feria monográfica
internacional para tecnología
de productos alimenticios*
Del 11 al 15 de abril de 1999
KOLN

GROWTECH AMERICAS '2000

*Exposición y conferencia
internacional de horticultura*
Del 30 de marzo al 1 de abril
del 2000
MIAMI, FLORIDA

AGRI USA FLOWERS

*2º Encuentro Internacional anual
de la flor cortada*
Del 28 al 30 de septiembre del
2000
NEW YORK

CHINA

FOODEX/AGRICHINA

*Técnicas de procesado y
envasado y tecnología agrícola*
Del 5 al 8 de septiembre
del 2000
PEKÍN

HOLANDA

AGRIFLOR WORLD 2000

*Nueva exhibición comercial
para la industria mundial
de la floricultura*
Del 31 de marzo al 3 de abril
del 2000
ROTTERDAM

ESTADOS UNIDOS

UNITED 2000

*Convención y exposición
internacional de horticultura*
Del 26 al 28 de febrero
del 2000
PHOENIX, ARIZONA

FRANCIA

SIFEL

*Salón internacional
de Frutas y Hortalizas*
Del 14 al 16 de marzo del 2000
AGEN

SALON DU VEGETAL

*Incluye todo lo relacionado
con el mercado de la flor*
Del 16 al 18 de febrero
del 2000
ANGERS

ITALIA

FIERAGRICOLA

*Feria agraria dedicada
a la exportación*
Del 9 al 13 de febrero del 2000
VERONA

KENIA

HORTEC/AGRIFLOR KENYA

*7ª Exhibición Internacional
de proveedores de la industria
hortícola*
Del 15 al 17 de marzo del 2000
NAIROBI

PORTUGAL

AGRIMAQ

*2º Salón Profesional
de Máquinas Agrícolas*
Del 28 de enero
al 1 de febrero del 2000
LISBOA

REINO UNIDO

HORTEX

*Salón internacional
de horticultura*
Del 18 al 19 de enero
del 2000
TELFORD, SHROPSHIRE

RUSIA

WORLDFOOD

*Envasado, productos y proce-
sos alimentarios*
Del 13 al 16 de noviembre
del 2000
SAN PETERSBURGO

**FERIAS
CONGRESOS
en INTERNET**

Con conexión directa
a **FERIAS
y CONGRESOS**
de todo el mundo

<http://www.horticom.com>

visite nuestro WEB

Uso de Internet**Latinoamérica tendrá 24,33 millones de internautas el 2003**

El mercado latinoamericano se está revelando como un nuevo "Eldorado", el de Internet. El motivo no es otro que las elevadas cifras que arrojan las previsiones de desarrollo e implantación del uso de la Red en los próximos años. Concretamente, la consultora norteamericana IDC Research, ha elaborado un estudio según el cual en el año 2003 habrá 24,3 millones de latinoamericanos conectados a Internet. Esta cifra implica un incremento anual del 33% en el número de usuarios. Actualmente, hay unos 7 millones de internautas en toda Latinoamérica y, según IDC, el 90% de las empresas de la zona tienen página Web o planes para tenerla.

Para saber más...

<http://www.idc.com>**Distribución gratuita a nivel internacional****El Mercado Central de Buenos Aires edita una nueva publicación frutihortícola**

«El Central, mercado frutihortícola» es la nueva publicación mensual que desde este mes de septiembre edita la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires.

La publicación tiene una tirada nacional e internacional de 3.000 ejemplares de distribución gratuita y está destinada a los sectores de la producción, el comercio, la distribución y logística de alimentos. La producción periodística de la revista

corre a cargo de Horacio Estaben, Jefe de prensa y Relaciones públicas del mercado Central de Buenos Aires.

Los interesados en recibirla pueden solicitarla a la oficina de Prensa del Mercado a los teléfonos 5411-4480-5524/27, al fax 5411-4480-5626 o al E-mail: prensa@mercadocentral.com.ar

Para saber más...

<http://www.mercadocentral.com.ar>**Salón Interprofesional de la Alimentación en Fresco en Valencia, España****El SIAF sigue en Internet y se prepara para el 2000**

El Salón Interprofesional de la Alimentación en Fresco, SIAF, celebrado entre los días 14 y 16 de octubre en Valencia, España, está teniendo continuidad en Internet a través de su edición digital. Los usuarios de Internet que no pudieron asistir al SIAF pueden consultar todos sus contenidos on-line así como acceder a las ponencias que tuvieron lugar en la Plaza de Europa del SIAF y a los datos y direcciones de correo electrónico de los ponentes.

Los usuarios de la Red también pueden consultar el listado de expositores del SIAF, acceder a las notas de prensa, participar en el juego de las "Preguntas y respuestas", etc. La Web del SIAF muestra también un avance del SIAF 2000, que se celebrará en Valencia, España, durante los días 19, 20 y 21 de octubre. Los expositores del SIAF 2000 serán las marcas de frutas y hortalizas, material vegetal, poscosecha -limpieza, calibrado, frigoconservación, packaging, etc., logística, equipamientos de los puntos de venta y restauración y servicios -publicidad y merchandising-. El SIAF es un foro para debatir los temas que preocupan a la fruta y hortaliza europea. la promoción genérica del consumo de frutas y hortalizas intrerresa a todos losoperadores y cuenta con un lugar preferente en las actividades del Salón Interprofesional de la Alimentación en Fresco, SIAF.



Para saber más...

E-mail: nfor@spe3.com
<http://www.siaf.net>**ACEC en la Red****Los cosechadores españoles de cebolla, en Internet**

ACEC, la Asociación Española de Cosecheros y Exportadores de Cebolla, dispone de unas páginas en Internet en las que ofrece interesante información sobre sus actividades, objetivos, etc.

El Web contiene un listado con los datos de contacto de los más de 50 asociados a ACEC y un formulario interactivo para solicitar más información a los responsables de esta entidad, ya sea para conocer sus servicios o para asociarse.

Para saber más...

E-mail: acec@edho.es
<http://www.edho.es/acec>**Novedad en Internet****Lama, sistemas de filtrado para riego**

La empresa española Lama, Sistemas de Filtrado, diseña y fabrica una amplia gama de filtros para riego, ideales para cubrir las necesidades más exigentes de la agricultura y la horticultura de hoy. Lama muestra en Internet todos sus productos y servicios, así como información corporativa en español, francés e inglés.

Para saber más...

E-mail: lamci@arrakis.es
<http://www.lama.es>

TREINTA AÑOS DE EXPERIENCIA, EXPORTANDO A TODO EL MUNDO.

Modelo AGRI-C
móvil con ventilador
helicoidal



Modelo AGRI-C
móvil con ventilador
centrifugo

Modelo AGRI-P
para colgar con
ventilador centrifugo

Modelo AGRI-P
para colgar con
ventilador helicoidal

Intercambiador de calor
todo en acero Inox



ISO 9002

TECNOCLIMA SERIE AGRI:

proyectado expresamente para la calefacción del invernadero. Construido homologado y certificado según la normativa de la directiva europea CE. Siguiendo el proceso de la norma ISO 9002.

CORAZÓN DE ACERO INOX

El especial intercambiador de calor TecnoClima. Es el corazón de la maquina construido enteramente en acero Inox, es indestructible contra la corrosión y el paso del tiempo.

MÍNIMO CONSUMO

La particular forma innovadora del intercambiador consigue obtener un alto rendimiento con un mínimo consumo de combustible.

AMPLIA GAMA

Disponibles en versiones para colgar y móviles con ventilador helicoidal y centrifugo, equipados con quemador de gasóleo o a gas. Con un vasta gama de accesorios.

EN LA VENTILACIÓN: TECNOCLIMA SERIE AF

Una gama completa de ventiladores axiales silenciosos, robustos y altamente eficaces.




tecnoclima[®]

TECNOCLIMA S.p.A. 38057 PERGINE V. (TRENTO) - Italy

 **CLIMABER** S.A.

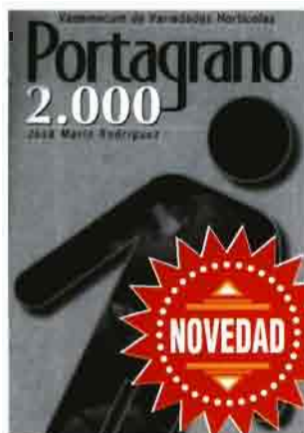
ZONA NORTE: Polígono de Berriáinz - Calle A - Nave 16
31195 BERRIOZAR (Navarra) Tel. 948.302662 - Fax 948.302752

 **Gandiclina**

ZONA SURESTE: C/Juan Ramón Jiménez, nº 46 - 46700 GANDIA (Valencia)
Tel. 96-2869713 - Fax 96-2869710 - Móvil: 61-9055542 - e-mail: Gandiclina@ediho.es

 **TTC**
SUMINISTROS INDUSTRIALES • CALEFACCION
Y AIRE ACONDICIONADO • IMPORTADORES

ZONA CENTRO: C/Acacias, 36 • 28529 RIVAS (Madrid)
Tel. 91 301 11 37 • Fax y Tel. 24 horas: 91 301 11 82



PORTAGRANO 2000

Vademecum de Variedades Hortícolas
Marín Rodríguez, José
343 págs. 1999

Publicación en la que se describen, organizadas por especies, las características de todas las variedades hortícolas que se comercializan en España. Ofrece también información de las empresas que distribuyen las semillas correspondientes y de la legislación vigente que regula su producción y venta.

4.200 pts. 25,24 Euros Ref.: 742



LA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA AGROALIMENTARIA

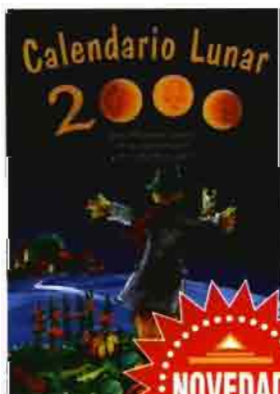
Transporte, gestión de stocks y control de calidad
Alonso, R.; Serrano, A. & Alarcón, S.
210 págs. 1999

Los autores, los profesores Ramón Alonso Sebastián, Arturo Serrano Bermejo y Silverio Alarcón Lorenzo son Catedrático y Profesores Titulares de Economía de la Empresa Agraria en la Escuela Técnica Superior de Ingeniero Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, realizan en este libro un recorrido por los conceptos y aplicaciones de la logística empresarial.

Su experiencia profesional y docente en este campo les ha permitido elaborar una obra en la que se entremezclan conceptos, ejemplos y aplicaciones prácticas que facilitan al lector la comprensión de los textos tratados. La obra versa en torno al transporte de productos agroalimentarios, la gestión de stocks de productos agroalimentarios y la gestión de la calidad de productos agroalimentarios.

Esta obra va dirigida a profesionales y estudiantes de Economía de la Empresa en cualquier carrera universitaria.

3.000 pts. 18,03 Euros Ref.: 2873



CALENDARIO LUNAR 2000

Porta, A.
71 págs. 1999

Pequeño manual que aporta información acerca del momento oportuno para realizar tareas del campo, con los animales, en la casa o cuidados personales. Este calendario pretende ser un útil, una pequeña parcela del conocimiento sobre el influjo de los ritmos universales

1.000 pts. 6,01 Euros Ref.: 2342



■ **Cómo curarse con alcachofa, uva, zanahoria y col**
Vaga, Eugenio G.
126 págs. 1996
Este libro trata de cuatro productos proponiéndoles no sólo como integrantes de la dieta equilibrada, sino también como materia prima para obtener tisanas e infusiones que tienen propiedades muy útiles para el organismo.
590 pts. 3,54 Euros
Ref.: 2732

■ **Cómo curarse con ajo, cebolla, naranja y limón**
Vaga, Eugenio G.
125 págs. 1998
Esta obra resume de una forma asequible y sencilla las propiedades curativas de estos productos. En ella el lector encontrará todos los datos necesarios para tratar cualquiera de las muchas afecciones contra las que se pueden aplicar: enfermedad, indicaciones, forma de preparación, consejos, etc.
1.250 pts. 7,51 Euros
Ref.: 2735

■ **Cómo curarse con los cítricos**
Equipo de Ciencias Médicas DVE
127 págs. 1991
La presente obra nace con la voluntad de aportar al lector una serie de conocimientos que, sin duda, le serán de gran valor para conservar su salud e incrementar su buen aspecto físico.
590 pts. 3,54 Euros
Ref.: 2741

■ **La cocina de la salud**
Ródenas Cerdá, J. & Rossi Caillizo, G.
157 págs. 1989
El presente manual enseñará al lector a confeccionar las dietas adecuadas a cada situación con la ayuda de una serie de tablas y menús especialmente pensados para conservar la salud a cualquier edad.
590 pts. 3,54 Euros
Ref.: 2737

SALUD Y DIETA

■ Remedios caseros

496 págs. 1997
 Más de 2.000 remedios caseros, ofrecidos por 537 médicos acerca de 138 afecciones y enfermedades. Un libro de autoayuda indispensable que permitirá al lector tratar con seguridad y eficacia casi todos los problemas cotidianos relacionados con la salud.
 3.900 pts. 23,43 Euros
 Ref.: 2794

■ Remedios caseros 2

479 págs. 1996
 500 médicos ofrecen más de 1700 remedios caseros de eficacia demostrada para 238 afecciones y enfermedades. El lector podrá descubrir: una vitamina que combate el colesterol, cómo aliviar la espalda, un alimento que cura la sinusitis, un tratamiento de hierbas contra la caspa...
 4.000 pts. 24,04 Euros
 Ref.: 2795

■ Manual de dietética y nutrición

Rivero, M; Riba, M.; Vila, L. & Infiesta, F.
 249 págs. 1999
 Este manual consta de cuatro partes: en las tres primeras partes se recogen los principios dietéticos y en la cuarta se presenta las tablas de composición de alimentos y requerimientos nutricionales. Este manual no solo es de interés para las personas relacionadas con estos temas sino que quiere colaborar en la divulgación de las normas dietéticas básicas.
 4.400 pts. 26,44 Euros
 Ref.: 2799

■ Salud y larga vida

por la alimentación
 Rodríguez, J. & Sánchez, A.
 438 págs. 1997
 Una exposición razonada de los principios científicos de la nutrición con los últimos avances en la materia. Todo ello expresado de forma clara y asequible.
 2.600 pts. 15,62 Euros
 Ref.: 2832

TRATADO DE VITICULTURA

Hidalgo, Luis
 1172 págs. 1999

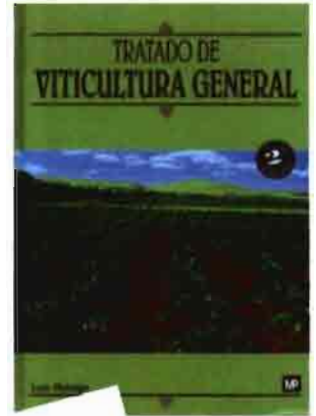
Tras el éxito alcanzado por el "Tratado de Viticultura General", premio de viticultura de la OIV como la mejor obra del año 1994, se presenta la segunda edición del mismo, considerablemente ampliada y actualizada.

La presente edición queda estructurada en treinta y nueve nuevos capítulos y una amplia bibliografía, se abarcan todos los apartados de la Viticultura, desde los orígenes de la vid hasta la fisiología de la vid; los factores de la producción vitícola; el suelo vitícola; la filoxera; los nematodos; los portainjertos; genética vitícola; multiplicación de la vid; viveros; Sistemas de conducción; normas de poda; reguladores de crecimiento; manejo del suelo; el riego; fertilización; la uva de mesa; la uva de pasificación; la viticultura ecológica; la viticultura americana; alteraciones fisiológicas; enfermedades criptogámicas; plagas producidas; daños producidos por vertebrados y gasterópodos; la vendimia, etc. Todos estos temas están ampliamente desarrollados y con gran profusión de ilustraciones, todo ello sobre unas rígidas y sólidas bases científicas y técnicas, compatibles con una clara exposición y un lenguaje claro.

En España el cultivo de la vid ocupa un lugar destacadísimo económico y social dentro de su estructura agrícola, siendo solamente superado por los cereales y el olivo, y en orden internacional ocupa el primer puesto entre todos los países de producción vitícola, con una superficie que representa el 16% de la dedicada a dicho cultivo y el 24% de la que corresponde a Europa.

Puede decirse con fundamento que el autor, Luis Hidalgo, con su larga experiencia y realizaciones en ámbito nacional e internacional, ha volcado en el texto cuanto saber ha acumulado en más de cincuenta y cinco años de intensa vida dedicada a la viticultura.

9.500 pts. 57,09 Euros Ref.: 382



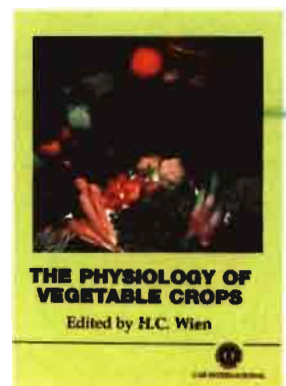
NOVEDAD

THE PHYSIOLOGY OF VEGETABLE CROPS

Wien, H.C.
 662 págs. 1997. En inglés

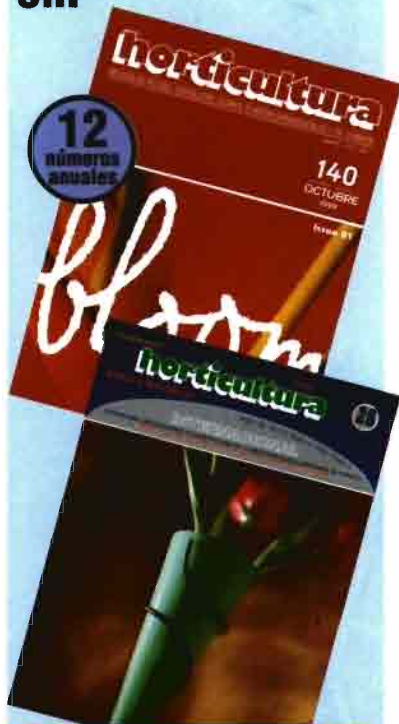
La primera sección de esta obra es una visión general de las fases clave del crecimiento de la planta, tales como la germinación, el trasplante y la floración. La segunda sección aporta una descripción detallada de los cultivos más importantes; cada capítulo discute aspectos fisiológicos del crecimiento vegetativo, la reproducción y desórdenes fisiológicos.

2.5000 pts. 150,25 Euros Ref.: 2627



INFORMACIÓN

DE PRIMER NIVEL
en:



Horticultura y H. Internacional.
Producción y comercio de frutas,
hortalizas, flores,
plantas ornamentales y de vivero



Arquitectura del Paisaje.
Urbanismo, BricoJardinería
y Guía de Proveedores y Puntos
de Venta

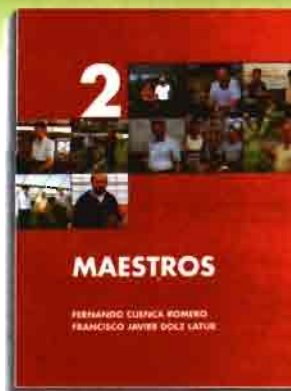
SUSCRÍBASE
en el Boletín
de Suscripciones
y Libros



POST-RECOLECCIÓN DE HORTALIZAS

(Vol. I) Namesny, 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. Este primer volumen engloba las hortalizas de hoja (lechuga, escarola, coles...), hortalizas de tallo (espárrago...) e inflorescencias (alcachofa, brócoli, coliflor).

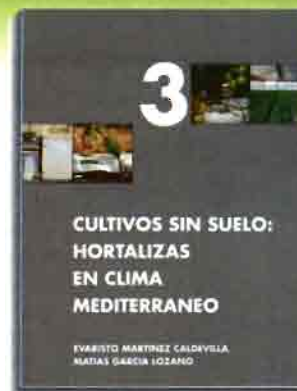
Ref.: 147 - 5.700 Pts. - 34,25 €



MAESTROS I

Cuenca, Fernando y Dolz, Francisco Javier
170 págs. Ilust. color. 1992
Es una obra de documentación sobre varios cultivos ornamentales bajo la exposición de un profesional destacado -un maestro- en cada uno de ellos. En "Maestros", no se dice como hay que cultivar, sino como lo hacen estos profesionales.

Ref.: 125 - 4.000 Pts. - 24,04 €



CULTIVOS SIN SUELO: HORTALIZAS EN CLIMA MEDITERRANEO

Martínez, Evaristo y García Matías
126 págs. Ilust. B/N. 1993
La hidroponía ocupa 1.000 Ha en España. El interés despertado por estos sistemas de cultivo que sustituyen al suelo ha sido el origen de este libro. Obra de la colección Compendios de Horticultura.

Ref.: 148 - 4.700 Pts. - 28,24 €



MAESTROS II

Cuenca, Fernando y Dolz, Francisco Javier
170 págs. Ilust. color y B/N. 1995
Obra de documentación sobre varios cultivos ornamentales bajo la exposición de un profesional en cada uno de ellos. Los cultivos tratados en este volumen: Laurus nobilis, Washingtonia y Phoenix, Pelargonium, Cyclamen, Orquídeas, Ficus benjamina, aromáticas, autóctonas y forestales.

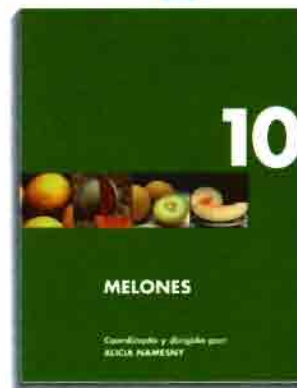
Ref.: 366 - 4.500 Pts. - 27,04 €



PIMIENTOS

Namesny, Alicia, Coord.
168 págs. Ilust. color y B/N. 1996
En este libro se contemplan las técnicas de la producción intensiva para el cultivo en fresco, las variedades, la posrecolección, su empleo en conserva y para pimentón, un completo anexo sobre variedades... una panorámica actual de las actividades agroeconómicas en esta especie.

Ref.: 2081 - 4.700 Pts. - 28,24 €



MELONES

Namesny, Alicia, Coord.
298 págs. Ilust. color y B/N. 1997
Libro donde se analizan las técnicas y métodos para el cultivo del melón. Tipos de materiales vegetales, enfermedades, plagas, fertilización, envasado... Los autores del libro forman un elenco de profesionales de primer orden, que como gran conocedores del tema, han realizado un tratamiento riguroso y fiel a la realidad.

Ref.: 2142 - 4.700 Pts. - 28,24 €

C o m p

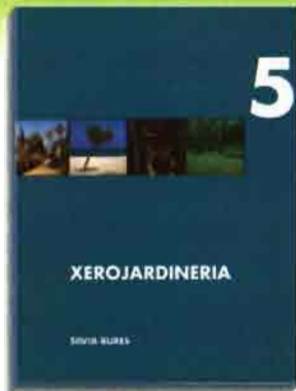
Últimos
ejemplares



PAISAJISTAS

Varios autores
200 págs. Ilust. color. 1994
Descripción de múltiples obras de gran valor realizadas en España por algunos de los mejores profesionales dedicados al paisajismo y ordenamiento urbanístico. Algunas de las obras descritas son: Parque de Poblenou (Barcelona); Jardín de las Américas (Sevilla); ajardinamiento de la puerta exterior de la Cartuja (Sevilla); Palacio de Montpensier, adecuación de espacios marginales; jardinería variada (Terrassa); Jardín de las tres culturas (Madrid); etc.

Ref.: 152 - 5.700 Pts. - 34,25 €



XEROJARDINERIA

Burés, Silvia
72 págs. Ilust. color. 1993
La xerojardinería es una técnica de fácil implantación. Bastará con un poco de sentido común que permita establecer un balance entre los recursos de agua disponibles y las necesidades de riego que deben satisfacerse en jardinería.

Últimos ejemplares

Ref.: 151 - 1.700 Pts. - 10,21 €



LA TURBA Y SU MANEJO EN HORTICULTURA

Dr. Viljo Puustjärvi
123 págs. Ilust. color y B/N. 1994
Una excelente fuente de información a todos aquellos que buscan alcanzar buenos rendimientos de alta calidad en el cultivo en turba. En el primer capítulo se describe la estructura de los distintos tipos de turba y los métodos de determinación de la misma, así como los diferentes constituyentes del proceso de descomposición. En los siguientes capítulos se detallan las relaciones de la turba con el agua y con los diferentes nutrientes.

Ref.: 667 - 4.500 Pts. - 27,04 €



POST-RECOLECCION DE HORTALIZAS

(Vol. II) 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...) y tropicales (mandioca, jengibre y taro).

Ref.: 905 - 5.800 Pts. - 34,85 €



POST-RECOLECCION DE HORTALIZAS

Hortalizas de fruto
(Vol. III) Namesny, Alicia
301 págs. Ilust. color y B/N. 1999
Este Compendio de Posrecolección completa la trilogía de esta obra presentada en tres volúmenes. El primero trató la posrecolección de hortalizas de hoja, tallo y flor; el segundo los bulbos, tubérculos, rizomas... y esta tercera entrega trata en profundidad las hortalizas de fruto. Una obra para preservar la calidad de las frutas y hortalizas desde la recolección hasta el consumidor.

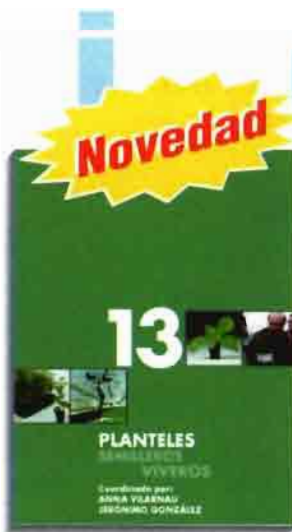
Ref.: 2546 - 5.500 Pts. - 33,05 €



AVANCES EN XEROJARDINERIA

Burés, Silvia, Coord.
Ilust. color. 1998
Silvia Burés, Dra. Ing. Agr. reúne a destacados expertos que demuestran que la eficiencia en agua, también consigue jardines de calidad que mejoran el paisaje, protegen el medio ambiente y suponen un considerable ahorro en agua y labores de mantenimiento.

Ref.: 2547 - 4.900 Pts. - 29,45 €



PLANTELES

Vilarnau, Anna & González, Jerónimo, coord.
271 págs. Ilust. color. 1999
Nuevo compendio que ofrece una visión conjunta de los semilleros hortícolas a nivel internacional incidiendo principalmente en España -Almería y Murcia-. Actualmente existen diferencias en técnicas culturales, especies, estructuras productivas, etc., dependiendo de las zonas de cultivo, país, microclima, demandas de mercado y tecnificación. Libro en el que participan destacados técnicos en plantales de vivero.

Ref.: 2548 - 5.500 Pts. - 33,05 €



RECIRCULACION EN CULTIVOS SIN SUELO

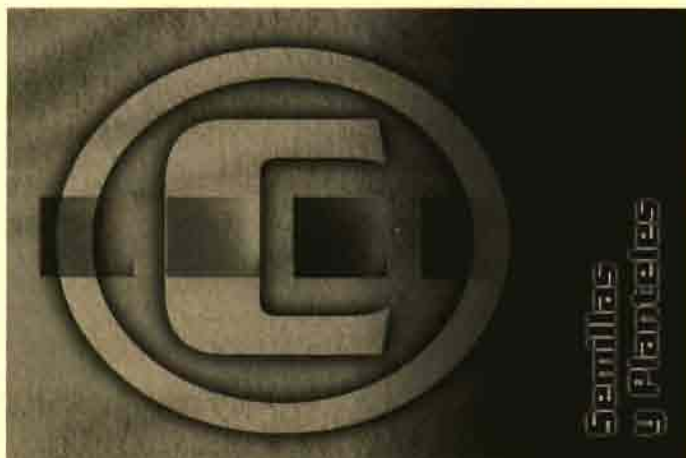
Marfà, Oriol, coord.
Ilust. color. 1999
Según el coordinador, Oriol Marfà «por primera vez ha habido una iniciativa por parte de grupos que trabajan temas de experimentación y que están realizando una labor de demostración para poner al alcance del usuario la técnica sin unas excesivas pretensiones elitistas.» Actualmente existen instalaciones a nivel comercial de recirculación y simultáneamente hay centros experimentales trabajando en este mismo tema.

Ref.: 2858 - 4.900 Pts. - 29,45 €

CLASIFICADOS

CLASIFICADOS

CLASIFICADOS



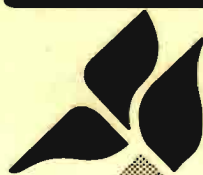
ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAÍZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLOTON

Camino del Rincón, s/n: Finca Los Sulzos
21110 ALJARAGUE (Huelva)
Tel.: 959 31 84 07 • Fax: 959 31 84 75

Vivero de plantas hortícolas



Gel·Bo·Plant

Apartado de Correos, 107
Viveros - Oficinas: 08380 MALGRAT DE MAR (Barcelona)
Tel.: 93 765 44 14 • Fax: 93 765 45 06

LLOVERAS PLANT S.L.



Planteles de Hortalizas

Ctra. N-II km. 650'8
SANT ANDREU DE LLAVANERES,
08392 BARCELONA
Tels.: 93 792 84 85 (2 líneas)
93 795 27 68

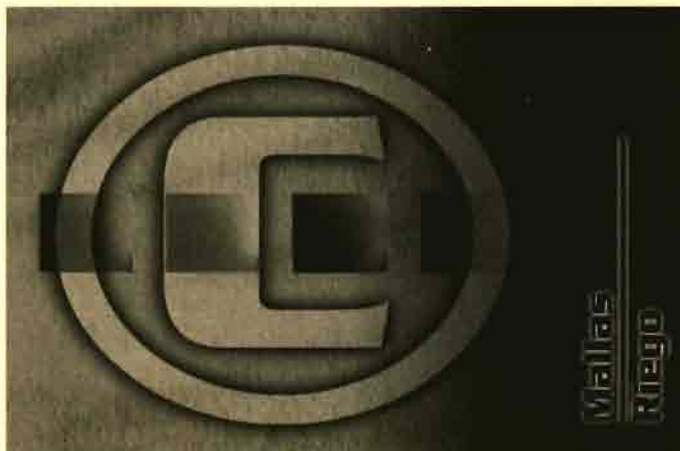


PRO AGRO GALEGO

SEMILLAS, MACETAS,
ABONOS DE LIBERACION LENTA,
TURBAS Y SUSTRATOS,
MALLAS...

PRODUCTOS ESPECIALES
SEGUN SUS NECESIDADES

36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)
Tel.: 986 540 078
Tel Móvil: 608-88 03 06



TEXTIL
GIRBAU

FABRICACION MALLAS
DE SOMBREO

Todos los
porcentajes y
medidas.

Balmes, 16-18
08520 Les Franqueses (Barcelona)
Tel.: 93 849 37 61
Fax: 93 846 31 85

MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

**Protección
para sus
cultivos**



Solicite
nuestro
muestrario


C/. Sant Miquel de Taudell, s/n - nave 7 y 8
Can Mir 08232 Viladecavalls (Barcelona)
Tel.: 93 789 14 45 - Fax: 93 733 36 43

r. miralpeix, s.l. 

SISTEMES DE REG

- FERTIRRIGACION
- EQUIPOS DE CONTROL POR CE Y PH
- AUTOMATIZACION
- OSMOSIS INVERSA

OFICINA y ALMACEN: Espronceda, 337, bajos
Tel.: 93 351 57 12 - Fax: 93 351 01 17 - 08027 BARCELONA



Sustratos,
Macetas
y Maquinaria

COCO Y TURBAS MAR MENOR, S.L.

- FIBRA DE COCO (Disuelta y en briquetas)
- Distribuidores de perlita, Vermiculita y macetas SOPARCO
- Turbas y sustratos del báltico. En todas sus variedades
- COCO-PEAT HIDROPONIA Todo para hidropónico. Con y sin asesoramiento



**BUSCAMOS DISTRIBUIDORES
PARA OTRAS PROVINCIAS**

Los Sáez, s/n - 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (Murcia)
Tel.: 968 18 80 08 - Fax: 968 18 78 88

INFERTOSA
INDUSTRIAS FERTILIZANTES ORGANICAS, 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 hidrosiembras.
- Correctores calizos para tierras ácidas



INFERTOSA

C/. Oltá, 45 - 4º, 10ª
46006 VALENCIA
Tels.: 96 334 83 05 • 334 83 08
Fax: 96 333 05 08

**«Los encuentros
y la comunicación
de empresa a empresa
son la base para
los buenos negocios»**

www.horticom.com/proximo.html

MACEFLOR S.A.
ARTÍCULOS PARA LA HORTICULTURA



- MACETAS
- CONTENEDORES
- CONTENEDORES BAJOS
- CUBETAS (HASTA 1500 l.)
- BANDEJAS
- MACETAS CON REJILLA
- TUTORES BAMBU
- TUTORES MUSGO

Cº. de los Huertos, s/n.
46216 PICANYA - VALENCIA
Tel. 96 1590666
Fax. 96 1591603

LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

DDO. AGUSTÍN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS. PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACION Y RIEGO, ELECCION DE PATRONES PORTA-INJERTOS, RECUPERACION DE SUELOS, NUTRICION VEGETAL, DIAGNÓSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPONICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGANICAS Y SUSTANCIAS HUMICAS. CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGANICAS.

C/. Doctor Domènech, 1ª Planta
43203 REUS (Tarragona)
Tel.: +34- 977 319 714
Fax: +34- 977 310 171

LA NEBULIZACION ES **nutea s.l.**

Máquinas de nebulización en frío manuales y automáticas y termonebulizadores para el tratamiento de frutas, hortalizas y flores en invernaderos y cámaras frigoríficas.

MOD. MINIMATIC



Dr. Lanuza, 18 - 46120 ALBORAYA (Valencia) - Tel.: 96 185 93 93 - Fax: 96 185 93 94



LA CLIMATIZACIÓN

Fruto de la unión de

PRIVA e *IberNed*

AUTOMATISMOS MEDITERRÁNEOS IBERNED JAN VOOGD, S.L.
C/ Francisco Pizarro, 38 - 30594 POZO ESTRECHO (Cartagena) Murcia - España
Tel./Fax (IberNed Murcia): +34-968-16 63 60
e-mail: ibermed_mur@retemail.es

PRIVA

Tel.: +31 174 51 39 21 - Fax: +31 174 51 71 95 - <http://www.priva.nl>

	Nº FAX	Nº PAG.
IBERNED	+34-968-166360	130
e-mail: iberned_mur@ediho.es		
NUTRICONROL, S.L.	+34-968-320082	85
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com		
http://www.nutricontrol.com		
PRIVA HORTIMATION, B.V.	+31-174-517195	101
http://www.priva.nl		
SISTEMES ELECTRÓNICS PROGRES	+34-973-337297	104
e-mail: info@progres-spain.com		
http://www.progres-spain.com		
TECNOCLIMA	+39-461-512432	123

ESQUEJES Y BULBOS

BULBOS ESPAÑA	+34-91-7118744	96
e-mail: bulbosp@eurociber.es		
JEAN PAUL VALLOTON	+34-955-318475	128
REUS TECNIPLANT, S.L.	+34-977-317456	94
e-mail: tecniplant@ediho.es		

FERIAS, CONGRESOS, ASOCIACIONES Y VARIOS

AEFA	+34-96-3420534	111
e-mail: mocenter@xpress.es		
EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.	+34-977 753056	105-126-135
e-mail: horticom@ediho.es		
http://www.horticom.com		
EXPO AGRO ALMERÍA	+34-950-234850	3

INVERNADEROS

ACM	+34-968-191709	c.p.1-1-2
e-mail: lshortic@ceta.es		
AGROCOMPONENTES	+34-968-585770	33
e-mail: info@agrocomponentes.es		
http://www.agrocomponentes.es		
ASTHOR AGRÍCOLA	+34-98-5794325	71
e-mail: asthor-agricola@fade.es		
http://www.fade.es/asthor-agricola		
GOGARSA	+34-950-464013	67
e-mail: gogarsa@larural.es		
ININSA	+34-964-515068	16
e-mail: ininsa@ediho.es		
http://www.ediho.es/ininsa		
INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO ..	+34-96-1590609	70
e-mail: inst.tech@chome.encis.es		
http://www.encis.es/ite		
INVERCA	+34-964 282440	54
e-mail: inverca@arrakis.es		
http://www.arrakis.es/~inverca		
INVERNADEROS FERTRI	+34-981-431313	113
INVERNADEROS TRIGO, S.A.	+34-981-434427	88
e-mail: comercial@invernaderos.com		
http://www.invernaderos.com		
SAIGA APLICACIONES HIDRAULIQUES ..	+34-972-670047	28

	Nº FAX	Nº PAG.
ULMA	+34-943-781710	45
e-mail: agricola@construccion.ulma.es		
http://www.ulma.es		

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

MACEFLOR	+34-96-1591603	129
PLÁSTICOS ÓDNA	+34-93-8496811	109
POPPELMANN IBÉRICA	+34-93-7540921	114
SUMINISTROS HORTÍCOLAS BACELÓ ..	+34-986-633490	111

MAQUINARIA DE RECOLECCIÓN, CULTIVO Y MATERIALES VARIOS

CERMOSAN, S.L.	+34-96-2571052	98
e-mail: cermosan@ediho.es		
http://www.ediho.es/cermosan		
CONIC SYSTEM	+34-93-6548983	65
FOMESA	+34-96-3677966	102
e-mail: fomesa@ibm.net		
METO IDENTIFICATION SYSTEMS, S.A.	+34-93-7853750	35
e-mail: info@meto.es		
http://www.meto.com		
MOSA, S.R.L.	+39-434-630408	78
NUTEA	+34-96-1859394	129
e-mail: nutea@ainia.es		
SABATER	+34-93-7579241	104
e-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es		
http://www.sabatergrup.com		
SAIGA APLICACIONES HIDRAULIQUES ..	+34-972-670047	28

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

AGROTEXTIL GIRBAU	+34-93-8463185	128
e-mail: girbau@ediho.es		
CASA CULLEREIRO	+34-986-540078	128
LUDVIG SVENSSON ESPAÑA, S.A.	+34-950-588070	41
e-mail: ludsvens@ediho.es		
MAGROTEX	+34-93-7333643	129
PLASPACK KUNSTSTOFFGES, m.b.H. & CO KG	+43-76732478-266	11
PLAST TEXTIL	+34-96-2900982	95
e-mail: info@plastextil.com		
http://www.plastextil.com		
POLYSACK PLASTIC INDUSTRIES	+972-7-9982194	75
e-mail: sales@polysack.com		
http://www.polysack.com		

MERCADOS Y MAYORISTAS

MERCAMURCIA	+34-968-866456	115
e-mail: mercamur@fordigital.es		

PLANTELES DE FRUTAS Y HORTALIZAS

GEL-BO-PLANT S.A.	+34-93-7654506	128
LLOVERAS PLANT, S.L.	+34-93 7952768	128

N° FAX

N° PAG.

PLANTELES DE ORNAMENTALES

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L.	+34-95-2414438	97
e-mail: espacios@microsur.es		
UNIVERSAL PLANTAS	+34-954-795711	119
e-mail: upsa@universalplantas.es		
http://www.universalplantas.es		

PLÁSTICOS

ACM	+34-968-191709	c.p.1-1-2
e-mail: lshortic@ceta.es		
MACRESUR	+34-950-330611	109
PLÁSTICOS SUNSAVER	+34-950-581832	72
e-mail: sunsaver@serinves.es		
http://www.serinves.es/sunsaver		
PLASTIMER	+34-950-581327	21
e-mail: plastimer@larural.es		
http://www.plastimer.com		
PROTECPLAST,S.A.	+34-93-6731054	106
e-mail: protecplast@logicontrol.es		
REPSOL QUÍMICA	+34-91-3489436	37
SABATER	+34-93-7579241	104
e-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es		
http://www.sabatergrup.com		
SOLPLAST	+34-968-461562	61
e-mail: solplast@mjv.sevicom.es		

POSRECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y EMPAQUETADO

PETKUS ESPAÑA, S.L.	+34-979-728439	100
--------------------------	----------------	-----

RIEGOS

AGROPLAST	+34-950-553106	91
e-mail: agroplast@nsi.es		
AGRO-SYSTEM CONSORCIOS, S.A.	+34-96-1668970	107
AMGI, S.A.	+34-93-4111404	81
e-mail: amgi@amgisa.com - http://www.amgisa.com		
AZUD	+34-968-808302	99
e-mail: azud@azud.com - http://www.azud.com		
DOSATRON INTERNACIONAL	+33-(0)5-57971129	119
e-mail: info@dosatron.com - http://www.dosatron.com		
EXIT SLING, S.L.	+34-93-3070562	80
e-mail: exitslin@sct.ictnet.es		
FERNANDO LAMA, S.L.	+34-95-5770467	103
e-mail: lama@arrakis.es - http://www.lama.es		
HERMISAN	+34-965-941060	82
ITC	+34-93-5606312	83
e-mail: itr@bcn.servicom.es - http://www.itc.es		
NOVEDADES AGRICOLAS	+34-(96)68-579314	118
e-mail: exporta@novedades-agricolas.com		
http://www.novedades-agricolas.com		
NUTRICONTROL, S.L.	+34-968-320082	85
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com		
http://www.nutricontrol.com		

N° FAX

N° PAG.

QUEEN GIL INTERNACIONAL	+972-2-410313	14-15
http://www.ediho.es/queen_gil		
R. MIRALPEIX, S.L.	+34-93-3510117	129
e-mail: miralpeix@ediho.es		
SABATER	+34-93-7579241	104
e-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es		
http://www.sabatergrup.com		
SAIGA APLICACIONES HIDRAULIQUES	+34-972-670047	28
SISTEMES ELECTRONICS PROGRES.	+34-973-337297	104
e-mail: info@progres-spain.com		
http://www.progres-spain.com		
TWIN DROPS IBÉRICA	+34-96-5114439	74
e-mail: twindrop@arrakis.es		
http://www.arrakis.es/%7Etwindrop		

SEMILLAS

BEJO ZADEN	+34-91-6587201	43
e-mail: Bejo@ediho.es - http://www.bejo.es		
CASA CULLEREIRO	+34-986-540078	128
SEMILLAS FITÓ	+34-93-3070364	c.p.2
e-mail: ipfito@fito.es - http://www.ediho.es/fito		
WESTERN SEED, S.A.	+34-928-784211	6-7
e-mail: wse@lix.intercom.es - http://www.ediho.es/western		
ZERAIM IBÉRICA, S.A.	+34-96-3890312	77
e-mail: zeraimiberica@ediho.es		

SERVICIOS PROFESIONALES

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.	+34-977 753056	105-126-135
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.horticom.com		
KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS	+34-968-493086	106
http://www.koppert.nl		

SUSTRATOS Y TURBAS

CASA CULLEREIRO	+34-986-540078	128
COCO Y TURBAS MAR MENOR	+34-968-187888	129
FLORAGARD	+49-441-2092-292	57
e-mail: info@floragard.de		
INFERTOSA	+34-96-3330508	129
JIFFY	+34-96-1323411	97
PRODEASA	+34-972-405596	76
e-mail: prodeasa@ea.ictnet.es - http://www.prodeasa.es		
ROCKWOOL GRODAN MED	+34-950-572242	86
SUMINISTROS HORTÍCOLAS BACELÓ	+34-986-633490	111
VALIMEX, S.L.	+34-96-3844515	89

VIVEROS, PLANTELES, PLANTA ORNAMENTAL Y FLORES

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L.	+34-95-2414438	97
e-mail: espacios@microsur.es		
GRANDIFLOR, S.L.	+34-928-551098	93
e-mail: grandiflor@pelfi.es		
VIVERGAL, S.L.	+34-981-491196	93-115

Page 17 **Vegetable production in the green belt of a metropolis**

The potential production of fruit and vegetables in the surroundings of Buenos Aires is huge. In spite of a reduction of the cropped area, production has increased 28 % in the last ten years. Most of the farms are small or medium sized; only a few of them are bigger enterprises. This can be an obstacle for the further development of the fruit and vegetable industry

Page 25 **Packaging of vegetable products under conditions of controlled atmosphere**

Plants parts keep their metabolism going after being harvested. Controlling the gaseous composition of the atmosphere inside air tight packages it is possible to prolong the shelf life of the products. In this process, chemical, enzymatic and microbial reactions are altered. But this technology cannot improve the shelf life of a low quality original product.

Page 29 **Postharvest biological control**

The use of microorganisms which compete against pathogens for nutrients is one of the most promising new postharvest technologies. This scientific contribution explains this mechanism and shows the results of experiments conducted with apples under the attack of *P. expansum* and other organisms; the test material was inoculated with yeasts (*Cryptococcus laurentii* and *Candida ciferrii*) with positive results

Page 68 **Plastics in agriculture**

Modern agriculture is almost unthinkable without plastics. Specially the production of fruit and vegetables under intensive conditions, like the one which happens in Southern Spain, depends completely on different applications of plastic materials. In the present contribution, the characteristics of different kinds of plastics are described and their applications for different kinds of farm buildings and equipment discussed.

Page 80 **Practical aspects of fertirrigation**

Fertirrigation is the technology of providing the plants with their nutrients through the flow of irrigation water. The paper explains briefly the advantages of this kind of fertilization in intensive agriculture, the procedures for the selection of the right kind of fertilizer and the way to prepare the fertilizing solution

Page 90 **Controlling the fruit fly**

The Mediterranean fruit fly is one of the most damaging agricultural pests. *Ceratitis capitata* can survive and reproduce under most different climatic conditions and beside the direct damage on fruit, it causes that many export markets are closed to products from countries affected by the pest. A project in the Arava desert, at the border between Israel and Jordan has been devised to eradicate this pest, using the sterile male technique.

Page 98 **Aromatic plants as market segment**

Plants are not only liked because of their fine looks, but also its perfume is very important. Different kinds of very nice smelling *Pelargonium* are described and the possibilities of using this characteristic as a marketing instrument at the point of sale are discussed.

Page 100 **Short introduction to HACCP**

Hazard analysis critical control points is a technology whose aim is to investigate and organize the chain of production in all steps of the food industry in order to avoid contamination problems in a rational way, enhancing product safety and, by the way, improving the safety for the consumers. The contribution describes the procedure and its possible application to the Spanish food industry.

Page 110 **Fruit and vegetable producer's organizations in Almería**

Producer's organizations build the backbone of the market intervention system for fruit and vegetables of the European Union. But they are also an important way to channel the production from producer to consumer, to improve quality, to give the atomized producers some degree of market power. The contribution describes the situation of these entities in the producing region of Almería and some of the measures taken through them.

Page 116 **Fruit and vegetables in Rotterdam**

The fair AGF-Totaal is a fair with a very special, integrative view of the fruit and vegetable trade. Coupled with the venue, the biggest port in Europe, this gives AGF a rather characteristic way of promoting business within the sector. Alicia Namesny was there and she tells her readers about the new developments and market tendencies at the North Sea coast.

SI USTED NECESITA...

Identificar clientes potenciales
 Encontrar nuevos proveedores
 Conocer información clave
 Saber quién es quién



CONSULTE

Este **LIBRO** y el **CD-ROM**

Publicación:
ENERO del 2000

Directorio General de Horticultura - 2000

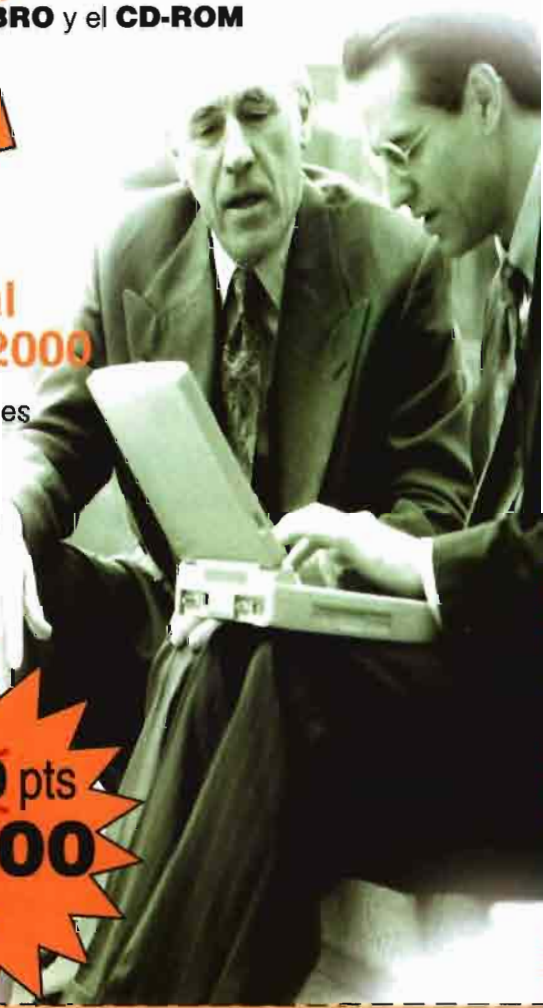
- Más de 20.000 direcciones de empresas y profesionales de la Horticultura en España
- Amplia información comercial
- Clasificación por sectores e índices de búsqueda alfabéticos, por productos por tipo de actividad...



APROVECHE al MÁXIMO la SUSCRIPCIÓN

PLUS*

~~75.000 pts~~
37.500 pts



Si deseo reservarejemplar/es del **Directorio General de Horticultura** y beneficiarme de la **oferta especial:** (50% dto.)
 Directorio General de Horticultura (55.000 pts) + Suscripción Plus (20.000 pts.) = ~~75.000 pts.~~ -DESCUENTO= **37.500 pts.**

SUS DATOS	FORMAS DE PAGO
Empresa: Nombre: Dirección: Ciudad: Provincia: País: C.Postal: Tel.: Fax: e-mail: Web: Actividad:	<input type="checkbox"/> Reembolso (sólo Europa) <input type="checkbox"/> Talón nominativo <input type="checkbox"/> Tarjeta de crédito Visa / Eurocar / Mastercard / American Express N° tarjeta: Caducidad: Titular:

(*) Promoción válida hasta 31-12-99

(*) La Suscripción PLUS incluye 12 números de la revista Horticultura, 12 de la revista AgroNegocios Horticom, 12 de Arquitectura del Paisaje y los números Extra y Especiales.

Próximo Número

27

▼
**La floricultura
en Argentina**

▼
**Novedades
en atmósfera
modificada
en EE.UU**

▼
**Práctica de la
cuarta gama**

▼
**Comercio
ornamental europeo**

▼
**Iberoamérica
y Europa
¿competidores o
socios comerciales?**

JUEGO VARIETAL

▼
Ficus exotica

▼
**PRIMERAS LÍNEAS
EL MÁS...
SECTORIAL
FORMACIÓN
FERIAS
OPINIONES
DESDE ALMERÍA
DESDE MURCIA**



Internet ha llegado. Los sitios "web" se cuentan por millones, todo estudiante tiene su dirección electrónica, todos los días abren nuevos "comercios electrónicos", cualquier empresa con una mínima pretensión de internacionalidad debe ofertar sus productos en su propio "sitio". La revolución provocada por este nuevo medio es comparable a la que surgió hace ya más de quinientos años, cuando apareció la imprenta.

El comercio internacional agrario no es ajeno a este desarrollo. La agilidad necesaria para cerrar negocios con productos muy perecederos convierte a la comunicación instantánea y barata que ofrece Internet en indispensable. Nuestra próxima portada hace referencia a este hecho del siglo XXI.

Horticultura Internacional ©.
© All rights reserved, by Ediciones de Horticultura, S.L.

Director Técnico y Asesor Internacional
Agro Net Ventas: Alicia Namesny Vallespir, Dr. Ing. Agr.

Redacción
Secciones, documentación, entrevistas y reportajes:
Miguel Merino Pacheco (Dr. Ing. Agr.) y David Álvarez.

Núria Torres, informática y comunicaciones.

Colaboradores
Mónica Bedós, Ing. T. Agr.; Juan Ignacio Ariza Prats, Ing. Agr.; Joan Solé, jardinería y flor cortada, Tecniplant; Xavier Martínez Farré, Dr. en Biología; Francesc Bastardes, Ing. Agr., Tecniplant, P. Kooj & Zonen; Manuel Caballero Ruano, Dr. Ing. Agr., CITA de Tenerife; Claudio Namesny, Ing. Agr., Uruguay; Carlos Eduardo Ferreira de Castro, Ing. Agr., Brasil; Julio Piñeros, Ing. Agr., Colombia; Fernando Cuenca, asesor en plantas ornamentales, INDE, S.L.; Rafael Jiménez Mejías, Ing. Agr., investigador en plantas ornamentales; Evaristo Martínez y Matías García, Ing. Agr. especialistas en hidroponía de hortalizas, Cultivos Hidropónicos de Almería, S.L.; J. Carlos Romagosa Godó, Ing. Téc. Agr., especialista en riego; Vicente Noguera, Dr. Ing. Agr.; Alejandro Faus, Ing. Agr., Comercial Projar, S.A.; Roberto Gregori, Ing. Agr., consultor (Brasil); Néstor Grehs, Ing. Agr., Dtor. Téc. Agroplasteo (Brasil); Ruben Fainstein, Ing. Agr. especialista en floricultura (Ecuador); Claudio Lijalad, Ing. Téc. Agr., consultor en floricultura (Argentina); Antonio L. Alarcón, Ing. Téc. Agr., especialista en fertirrigación; Hugo Giambanco de Ena, Ing. Agr., SOIVRE; Raúl Green, Ing. Agr., INRA (Francia); Linda de Jong, especialista en comercio internacional (Holanda)

Horticultura Internacional
DLT: 1402/1993

Es una publicación de carácter informativo profesional, internacional y escrita en lengua española. Las opiniones, informaciones y artículos están revisados por los responsables de cada sección. La Editorial no se responsabiliza de omisiones, errores o inexactitudes.

**Delegaciones para contratación de publicidad
y corresponsales**

ARGENTINA y URUGUAY

Claudio Namesny Vallespir
Juan J. Rousseau 4159
12000 MONTEVIDEO
(Uruguay)
Tel./Fax: +598-2-58 27 69

HOLANDA

Advertisement Agency
ELBEE
Herenweg 135
2106 MH HEEMSTEDÉ
(Holanda)
Tel. +31-(0)23-28 75 26
Fax: +31-(0)23-28 57 58

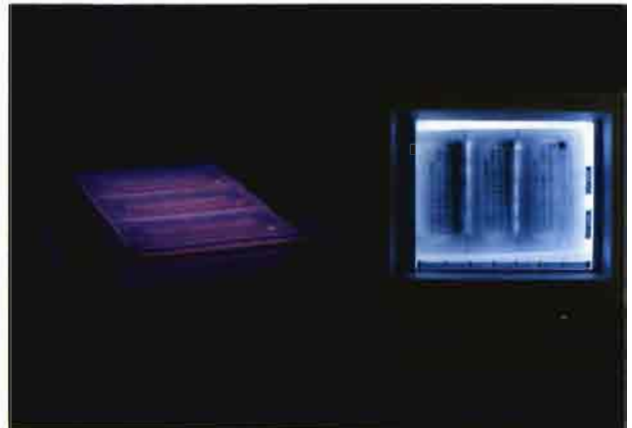
ESPAÑA

Ediciones de Horticultura, S.L.
Paseo Misericordia, 16, 1º
43205 REUS (Tarragona)
Tel. +34-977 75 04 02
Fax: +34-977 75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es
WEB - <http://www.ediho.es>

La coordinación de colaboradores, responsables y delegaciones de publicidad corresponde a la Agrupación de Interés Económico: AGRO NET VENTAS con sede central en España en los
Tels. +34-977-75 04 02 ó 75 26 14 y el Fax +34-977-75 30 56
e-mail Internet: agrocon@ediho.es
WEB - <http://www.ediho.es/horticom/empresas/agrocon.html>

HORTICOM, es un proyecto de I+D en información
y comunicación especializado en horticultura.

Damos la bienvenida al 2000, con mucho gusto



**Conseguida la producción,
Semillas Fitó, utiliza la biotecnología
para mejorar el sabor**



JILOCA INDUSTRIAL, S.A.
— Agronutrientes —

FULVIN®
HUMICO-FULVICO

HUMILIG®
HUMICO LEONARDITA

TARSSAN®
MIX MICROELEMENTOS

Jisaquel®
OLIGOELEMENTOS

Libamin®
AMINOACIDOS

JISAMAR®
ALGAS

KitaSal®
CORRECTOR SALINIDAD

cupro®
ACTIV
QUELATO Cu

MOLEX®
MATERIA ORGANICA

JISAFOL®
ABONO FOLIAR

HUMIVITA®
LEONARDITA SOLIDA

Cristal JISA®
N.P.K. CRISTALINOS



JISA JILOCA INDUSTRIAL, S.A.

FABRICA: Antigua Azucarera, s. n.
Tel. +34 978 86 00 11 • Fax +34 978 86 00 30 • E-mail: jisa.fab@editio.es
1360 SANTA FEALTA DEL CAMPO (Teruel) España
OFICINA COMERCIAL: Cronista Carreres, 9, 6.º II
Tel. +34 96 351 79 01 • Fax +34 96 351 79 01 • E-mail: jisa@editio.es
Web: <http://www.jisa.es> • 46003 VALENCIA - España

Estamos por la labor.

azucarera
ebro agrícolas