horticultura

REVISTA DE FRUTAS, HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS ORNAMENTALES Y DE VIVEROS

900 PTS. / 9 € / 6 $

VALENCIA
14-16, OCTUBRE'99
SIAF
www.siaf.net

135
Vol. XVIII - número 2
MARZO
1999



Visítenos on-line
http://www.edito.es

La pasión por la Agricultura nos anima

MICROELEMENTOS Y QUELATOS	ABONOS LIQUIDOS	NUTRIENTES BIOESTIMULANTES	MATERIAS ORGANICAS ACIDOS HUMICOS	AMINOACIDOS	ABONOS FOLIARES	VARIOS
Flowal Calcio Flowal Cinc Flowal Magnesio Flowal Manganeso Quelartal-Fe Microtal Maxifer Nutriartal Quelatos-R Calcital Microponic Microponic-GH Microponic Hierro Microponic-SM 54 ...						
	Abonos Complejos líquidos claros ácidos y Soluciones Nitrogenadas Acido Fosfórico Acido Nitrico ...					
		Fosfital Fosfital-Extra Fosfital con Microelementos Fosfital-Magnesio Fosfital-Calcio TRONVER Dulzee ...				
			Fertiorgan Boro Fertiorgan Calcio Fertiorgan Hierro Fertiorgan líquido con microelementos Fertiorgan Molibdeno Fertiorgan Humus 15 Fulvital ...			
				Biamin Aminotal Aminotal super Aminotal Calcio Rianfol ...		
					Foliartal 0-8-12 Foliartal 0-20-10 Foliartal 12-4-6 +1% MgO Foliartal 14-6-5 Foliartal 15-8-4 Foliartal Calcio Foliartal Magnesio Nutriartal olivo Phoscal L-24 ...	
						Polixal 20-8 Flowal Acid Enraizal Algaton

ABONOS ARTAL VALENCIA
1er. CENTENARIO EN ABONOS
25 AÑOS EN ABONOS LIQUIDOS
AÑO 1.895
NUTRICION VEGETAL

TRONVER



Ayude a sus cultivos a defenderse de la Phytophthora...
y a sus viñedos de la Apoplejia parasitaria (Yesca, Acedo, Rayo...)

MAS DE 100 AÑOS AL SERVICIO DE LA AGRICULTURA..., Y CONTINUAMOS

Francisco R. Artal, S. L.
C/. Villa de Madrid, nº 14 - Pol. Ind. Fuente del Jarro
46988 PATERNA (Valencia)
Tel.: 96 134 03 65 - Fax: 96 134 07 05
e-mail: infoartal@artal.net
abonos@artal.net
http://www.artal.net

. . DISPONIBLE YA:

ACM XXI

- EL INVERNADERO MAS PRODUCTIVO JAMAS DESARROLLADO -

acm

No es como usted lo imagina.

No es lo que vd. ha oido hablar.

Innovaciones convincentes, buen amigo, así es el invernadero del siglo que viene.

SOLICITE HOY MISMO ASESORAMIENTO E INFORMACION:

Ctra. Pinatar, 95
Apartado 27
30730 SAN JAVIER. (Murcia) Spain
Telfs. 34 (9) 68 - 19 08 12 - Fax. 34 (9) 68 - 19 17 09
E. Mail: ishortic@ceta.es

acm I&D INVESTIGACION DESARROLLO

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

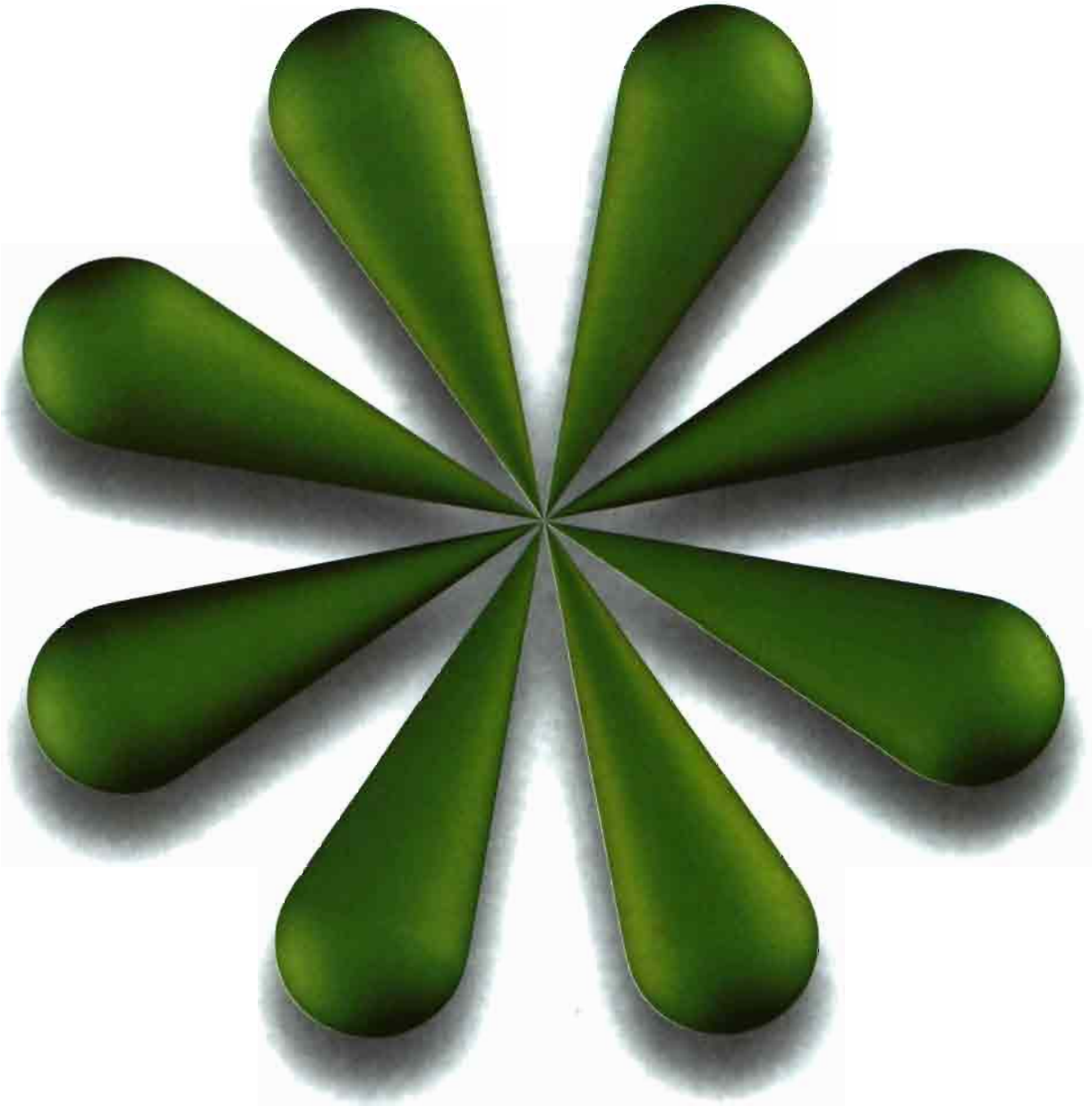
ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.

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: ininsa@ediho.es
http://www.ediho.es/ininsa

Iberflora '99

14 al 16 Octubre
Valencia/España

28ª FERIA INTERNACIONAL DE HORTICULTURA ORNAMENTAL, FORESTAL Y FLORISTERÍA



SALÓN DEL JARDÍN,
URBANISMO Y PAISAJISMO

SALÓN DE LA TECNOLOGÍA
HORTÍCOLA

MIEMBRO DE LA UNIÓN DE FERIAS INTERNACIONALES

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

FERIA VALENCIA

HORTI MEDIA EUROPE
Leading European Horticultural Media

LEADING
EUROPEAN
HORTICULTURAL
MEDIA

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

De la formación... a la información y la comunicación

En los últimos diez años, los aspectos de formación en cualquiera de los sectores económicos y empresariales han sido los temas más ofrecidos, debatidos y demandados. Ofrecidos desde los centros de enseñanza públicos y privados, debatidos a todos los niveles en cuanto a la necesidad o no de ampliar conocimientos u obtener especialidades, y demandados sobre todo en el ámbito de contratación de personal.

En la prensa diaria, por un lado, no paran de bombardearnos con las cifras del paro y por otro sorprende la falta de disponibilidad de personal cualificado, con ello podríamos concluir que falta formación y por lo tanto personal especializado. Pero de una forma más enmascarada, en páginas de opinión, entre artículos,... con cierta frecuencia se denuncia la gran cultura –lincenciados, ingenieros, etc.- de ciertos empleados en trabajos de limpieza, albañilería,... En este último ejemplo también se podría concluir que existe un alto nivel cultural entre los empleados.

Actualmente da la sensación de que existe gran oferta en ciertas disciplinas y en cambio escasez en otras. Aquí es donde quería llegar y hacer hincapié en el sector económico de la horticultura, donde puede ocuparse personal en multitud de subsectores: en el campo, en los invernaderos, en la confección, en la venta de insumos –material vegetal, abonos, maquinaria, envases, etc.-, en los mercados,... y en el sector de la información.

¿En información? En la actualidad y ya con cierta tradición, en las distintas ramas de la horticultura existe una buena oferta formativa que parece que ha sido bien aprovechada. Se vislumbra cierto relevo generacional donde el agricultor se convierte en empresario agrícola, un empresario que también procura trabajar con personal cualificado que a su vez le permitirá obtener buenos resultados económicos. A partir de ahora queda un gran trabajo por hacer: la mejora de la calidad en comunicación de la empresa con sus clientes. Para ello se deberán escoger muy bien los canales de comunicación –revistas, ferias, plataformas digitales,etc.- y empezar a emplear los nuevos conceptos como «trazabilidad», donde el valor añadido del producto –envase, etiqueta, etc.- debe ser capaz de informar y convertirse en el mejor aliado de la buena comunicación. Para conseguir: los beneficios.



ANNA VILARNAU
annav@ediho.es

INTERMAS® NETS S.A.

Mallas Agrícolas

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0061/2/94







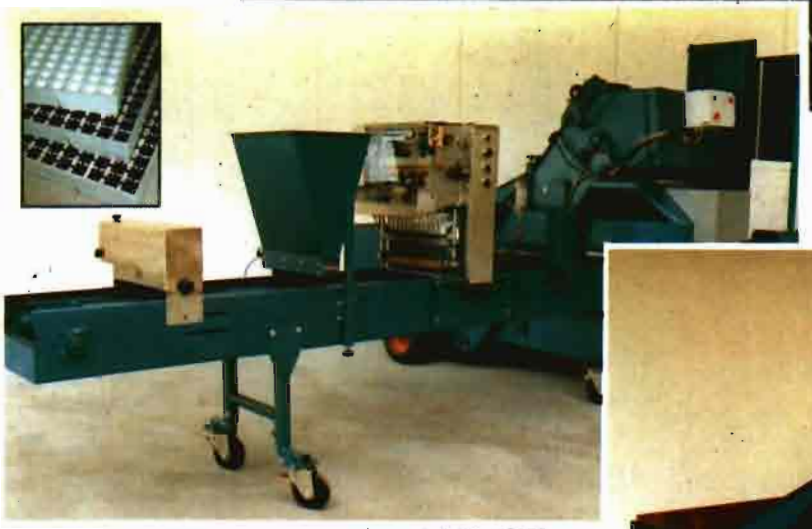
INTERMAS ofrece una amplia gama de productos destinados al sector de la Agricultura. Con estas estructuras de malla, diseñadas especialmente para cada tipo de aplicación, rentabilizamos las producciones de nuestros clientes y contribuimos a proteger el entorno cuidando el medio ambiente.

Malla Agrícola

INTERMAS® NETS S.A.
C/. Goya, 33 - 08440 CARDEDEU (Barcelona)
Tel.: +34-(9)3-842 57 00 - Fax: +34-(9)3-842 57 01
WEB - http://www.intermas.com
e-mail: info@intermas.com

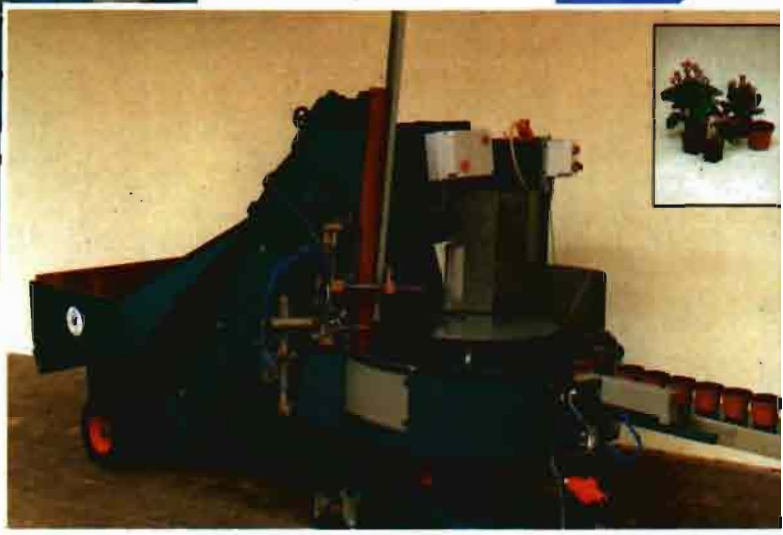


INVERNADEROS BN



ECOCOMBI

VARIO/VV 1220



Fotos: VISSER

SOLUCIONES EN INVERNADEROS Y MAQUINARIA

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

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

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

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

En SAIGA también suministramos invernaderos BN; invernaderos CMF (cristal); plásticos agrícolas: polietileno de Agrypolyane y PVC bi-orientado. Equipamiento diverso: pantallas, carros de riego, malla Horsol, mesas de cultivo, calefacción...

SAIGA

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

AGRICOLA

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.

ULMA

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

EDICION Y DIRECCION:
Pere Papaseit

CONSEJO REDACCION:
Xavier Martinez *(Biólogo)*
Francesc Bastardes *(Ing. Agrónomo)*
Juan Ignacio Ariza *(Ing. Agrónomo)*
Jesús de Vicente *(Ing. Téc. Agrícola)*

REDACCION:
Anna Vilarnau *(Ing. Téc. Agrícola)*
Rebeca Tomàs
Josep Domingo

MULTIMEDIA, I+D:
Núria Torres *(Ing. Informático)*

ADMINISTRACION Y PUBLICIDAD:
Eva Domingo
Fernando Cuenca
Rafael Royes
Ana Beatriz Blanco

SUSCRIPCIONES Y MARKETING:
Mar Villa

SECRETARIA:
Carme Sarobé
Antonio Preixens
Alfons Sánchez
Ilie Ferre

DISEÑO Y PREIMPRESION:
CARACTER GRAFICO, S.L.
Miguel Angel Pollino
Juan Bautista Cobos

FOTOGRABADO COLOR:
CONTACTGRAF, S.A.

IMPRIME:
LITOCLUB, S.A.

PAPEL:
Papel Creaprint de Torraspapel, S.A.
Cubierta Plastificada con material ecológico (no tóxico)

DELEGACION 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

REDACCION 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 miembro de:

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

SUMARIO

en PORTADA:



La tecnología hortícola puede representarse de muy distintas formas. La portada de este número de marzo tiene numerosos elementos de esta tecnología: el invernadero, las macetas, sustratos, material vegetal de las plantas, etc. Pero hay algo que no se ve a simple vista en forma de insumo: el abonado, algo que sólo podrá valorarse con el resultado final del cultivo.

La imagen de esta portada fue tomada con motivo del resultado de unos ensayos de abonado con los productos de última generación en lo que a nutrición vegetal se refiere, los fertilizantes de liberación controlada. El primero de estos fertilizantes que llegó al mercado fue el Osmocote, al que siguió su versión mejorada Osmocote Plus. Recientemente ha salido al mercado el Osmocote Exact, un tipo de producto con respuesta a los distintos patrones de crecimiento de las plantas, del cual se encuentra un reportaje en el interior de estas páginas.

Foto: Scotts O.M. España, S.A.

17



CONTROL DE NEMATODOS
Control de Meloidogyne incognita con el uso de dicloropropeno a través del riego por goteo, solarización y estudio de la evolución de la población de nematodos.

SUMARIO



CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO PARA FERTIRRIGACIÓN. II PARTE.
En la primera parte de este artículo se realizó una introducción de la manera de enfocar el estudio de la calidad del agua de riego, y se establecieron los criterios básicos para determinarla.

Trazabilidad, identificar el producto

HUGO GIAMBANCO DE ENA



Contenidos:

4 **PRIMERAS LINEAS**
ANNA VILARNAU

17 **Control de nematodos**
JUAN CARLOS BLANCO ALONSO

22 **DOSSIER**
Trazabilidad: identificar un producto



37 **ENTREVISTA:**
Jerónimo González Zapata
ANNA VILARNAU

40 **JUEGO VARIETAL**
Cyclamen



75 **SECTORIAL**
98 **FERIAS**
100 **CARTELERA**
102 **BIBLIOTECA**
109 **INDICE DE ANUNCIANTES**
112 **PROXIMO NUMERO**

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.



"Productividad y Uniformidad su razón de ser"

ROMANA

Híbrido F1 Larga Vida

- Variedad indeterminada, tipo industria (roma), de alta productividad, con entrenudos cortos y con una relación masa foliar / fruta muy adecuada.
- Ideal para el consumo fresco.
- Tambien se puede cortar en ramos.
- Frutos alargados, de cuello blanco de 100 a 120 gramos de peso promedio.
- De 8 a 9 frutos por ramillete.
- Duración de larga vida (L.S.L.) de 3 semanas.
- Resistente al Virus del Mosaico del Tabaco (Tmv), Fusarium 1 y 2 (F1 y F2), Nemátodos (N), Leveillula taurica (Lt) y Verticilium (V).
- La variedad es para cultivo en invernadero y/o aire libre.

Tomates para el mundo

Long Shelf Life

Diseño: CARACTER GRAFICO, S.L. Tf. 977 77 27 33

WESTERN SEED

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


http: //www.agrocomponentes.es
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

El Más...

Camiones listos para transportar de frutas y hortalizas

Las infraestructuras y logística para comercio de frutas y hortalizas del sur de Europa están considerablemente evolucionadas. En el caso de Almería, en esta gasolinera cerca de Nija, los camiones están aparcados en gran número, a punto para que el cliente se lo lleve puesto. Una muestra más de la modernización del transporte hortofrutícola.



El año 2000 ya está a la vuelta de la esquina

La empresa de semillas hortícolas, Rijk Zwaan, ya está preparada para el 2000.
Hace pocos días que ha llegado a nuestra redacción el primer catálogo con la fecha del cambio de milenio. Se trata del "Catálogo General 1999-2000" en el que, con el habitual despliegue de color, gráficos y fotografías, Rijk Zwaan nos presenta sus productos para las próximas temporadas.



La moneda única empieza su proceso de implantación

La moneda común de los europeos nació el pasado 1 de enero y, después de un proceso de introducción a distintos niveles, la tendremos en nuestro bolsillo en el año 2002. El primer beneficio que traerá el euro será la eliminación de los costes de transacción y que en la actualidad representan un 0,4% del PIB de la UE, es decir, casi 25.000 millones de euros. Con el euro se consolida una soberanía conjunta en Europa que constituirá un factor de prosperidad y estabilidad. El euro, además, dará estabilidad a las empresas al evitar los riesgos de cambio, lo que fomentará un proceso de inversiones y fusiones entre empresas europeas.

Primer premio al Diseño Joven para un envase portasandías

Paco Canós (a la izquierda en la foto de abajo) de la Escuela de Artes y Oficios de Castellón recibió el Primer Premio al Diseño Joven que se otorgó durante la celebración del Hispack en la Fira de Barcelona.
Su creación es este envase portasandías que, en realidad, es un multiuso: también puede ser útil para melones y otras frutas de gran tamaño.





Los holandeses crean un crisantemo llamado "Euro"



La Oficina Holandesa de las Flores nos ha informado de la llegada del "Euro". Se trata de un crisantemo arracimado del que ya se ofrecen 11 millones de tallos en las subastas.

Este nombre no es nada casual: al igual que la nueva moneda europea, esta novedad probablemente persistirá. Pero, en realidad, el seleccionador optó por el nombre "Euro" porque la nueva unidad monetaria simboliza la unificación de Europa. El mercado y la moneda comunes seguirán estimulando el comercio y la venta de flores holandesas en Europa.

La característica mas espectacular de la nueva flor es su conservación: un mes entero, lo que la convierte en ideal para mercados lejanos

Premio "Melonero del año" para los medios de comunicación

El Consejo Rector de la cooperativa Santiago Apóstol de Tomelloso (Ciudad Real) decidió conceder este año el "Melonero del año" a los medios de comunicación de Castilla-La Mancha por el interés mostrado en la crisis que los productores de este cultivo sufrieron la pasada campaña. Este galardón anual reconoce la labor de aquellas personas o instituciones que se hayan destacado por su trayectoria en defensa del sector del melón.

Los melones de Sakata no quieren ser molestados

Sakata ha lanzado una campaña de promoción de sus variedades de coliflor "Pavilion", "Stanley" y "White Excel" de lo más particular.

Se trata de estas cartulinas, a la manera de las que se cuelgan en las puertas de los hoteles, con la inscripción "No molesten. Se producen coliflores".

Las cartulinas se distribuyen juntamente con las revistas del sector y en el reverso de las mismas, se describen las características principales de las tres variedades de coliflores.



El primer cheque en euros que recibe "Lien Horticole" llega de España

La revista francesa "Lien Horticole" ha publicado un breve que informa de la recepción del primer cheque denominado en euros: "No había concurso", explica revista, "pero la sociedad española Germinova, de la ciudad de Cabrils, ha ganado. Su cheque de 117,21 euros, extendido por la célebre entidad bancaria española Caïxa (sic), es la primera suscripción pagada en euros".



Cuando vaya a comprar Riego por Goteo, compre el Rolls Royce del Riego por Goteo y no le costará más

Cinta de Riego por Goteo

el Rolls Royce del Riego por Goteo

QUEEN GIL



- La tecnología más avanzada
- La cinta más fuerte
- La cinta de mayor garantía
- La cinta que da mejores resultados
- La cinta fabricada con la mejor materia prima del mundo

Pruebas comparativas hechas entre la Cinta de Riego por Goteo **QUEEN GIL** y otras cintas y tubos fabricadas en USA e Israel muestran sin lugar a dudas que existe una gran diferencia entre la Cinta de Riego por Goteo **QUEEN GIL** y los otros productos. **QUEEN GIL** le ofrece el mejor resultado y la más alta calidad

Pruebas realizadas en todos los Institutos de Standard en el Mercado Común muestran objetivamente y sin ninguna duda que la Cinta de Riego por Goteo **QUEEN GIL** es la cinta más avanzada tecnológicamente de todo el mundo

La Cinta de Riego por Goteo **QUEEN GIL** es la única a la que se ha concedido el Premio a la Calidad en Japón y el Premio a la Tecnología en Israel

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

QUEEN GIL INTERNATIONAL QUALITY CHECKED ISO 9000-9002

IMPORTADORES 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

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

PRODUCTOR

Si en tu zona no existen importadores 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

Se buscan DISTRIBUIDORES

Contactar por FAX en español o inglés con:

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



¿Por qué uno de cada dos agricultores en Israel y agricultores de todo el mundo cuando tienen que renovar su antiguo sistema de Riego por Goteo eligen comprar y utilizar la Cinta de Riego por Goteo *QUEEN GIL ?



¡¡¡ Goteros cada 10 cm !!!

¡¡¡Goteros cada 10 cm!!!

Goteros que no se bloquean

- El diámetro de la entrada de agua al gotero es el mayor del mercado mundial
- El especial diseño del gotero evita bloqueos por medio de una mayor turbulencia en el agua
- 22 entradas de agua filtrante para cada gotero. Cuatro salidas de agua en cada gotero
- Aditivos especiales añadidos a la materia prima evitan que se peguen algas y minerales a las paredes internas

¡¡¡Goteros cada 10 cm!!!

Uniformidad de los goteros de 99,2 %

- Debido a la proximidad entre los goteros, la distribución tanto del agua como del fertrilizante es la óptima en todo tipo de suelos
- Absoluta uniformidad de la cosecha tanto en flores como en tomate, lechuga,...
- Debido a la óptima distribución y del fertilizante en el suelo, se puede ahorrar hasta un 25% de agua y fertilizante comparado con otros riegos por goteo
- 10 goteros por metro es mucho mejor que 2 ó 5 goteros por metro

¡¡¡Goteros cada 10 cm!!!

Con caudales de 2, 4 y 8 litros/metro/hora

- Tres tipos distintos de cintas con caudales de 2, 4 y 8 litros/metro/hora
- Auténtico microriego. Cada gotero da 0'2, 0'4 ó 0'8 litros/metro/hora
- Laterales hasta de 300 metros en suelo llano
- Lo ideal para todo tipo de cultivos y de suelos

10 goteros x metro

Al precio de 1 gotero x metro

Con *QUEEN GIL, 10 goteros por metro no cuestan más que 2 ó 5 goteros por metro

*QUEEN GIL INTERNACIONAL le da el producto Nº 1 a un precio más bajo que la competencia, que además no tiene el producto Nº 1

*QUEEN GIL INTERNACIONAL es el socio del agricultor, no le vendemos nuestro producto, se lo damos al precio más bajo posible

*QUEEN GIL CONECTORES También le ofrecemos conectores al precio más bajo del mercado. Cualquier conector a 20 pesetas para el agricultor

PLÁSTICO TRICAPA

3

Más TÉRMICO
Más LUMINOSO
Más DURADERO

Tres veces mejor



¡Y más seguro!

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



PLASTIMER S.A.

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

Control de nematodos

Control de Meloidogyne incognita con el uso de dicloropropeno a través del riego por goteo, solarización y estudio de la evolución de la población de nematodos

JUAN CARLOS BLANCO ALONSO
Ing. Técnico agrícola



Ataque de Meloidogyne incognita en raíces de pimiento

Los nematodos en el Campo de Dalias han sido siempre un grave problema para nuestra agricultura, y quizás no se le ha prestado demasiada atención en lo que al propio agricultor se refiere. La mayoría de los agricultores saben que existen productos para controlar los nematodos, pero quizás desconozcan con exactitud cómo aplicarlos correctamente, por ello hoy en día se está intentando que estos métodos que se utilizan se apliquen de la manera más indicada.

De sobra es conocido que el primer producto utilizado para controlar este ataque fue el bromuro de metilo, hace más de 30 años, pero el primer nematicida específico que se usó fue el dicloropropeno, en el año 1969.

A pesar de disponer de estos métodos de control, los nematodos siguen siendo un serio problema, por lo tanto es importante analizar seriamente los métodos de lucha existentes que pueden llegar a controlar o por lo menos salvar el cultivo. Eso es el motivo del presente trabajo.

Descripción del trabajo

Este trabajo monográfico consistió en un estudio práctico sobre el control de una población de nematodos en una finca determinada mediante el uso de un fumigante comercial a base de dicloropropeno -Telone II EC de Rhone Poulenc- mediante solarización.

Se trató un terreno con el uso de plástico disminuyendo la dosis de producto recomendada por la casa comercial para ver hasta que punto es efectivo el uso de plástico a una dosis más baja, aprovechando una parte de la luz solar. Con ello determinaríamos si a menor dosis de producto, es rentable o no la realización de dicha técnica, que alterna dos métodos, uno químico (fumigación) con otro físico (solarización) para el control de Meloidogyne incognita.

Para el trabajo, se extrajeron muestras de tierra de cuatro parcelas distintas para su posterior análisis en laboratorio, después se aplicó el producto -Telone- a distintas dosis (media dosis, dosis total y sin dosis), dejando una parcela testigo, a fin de que pudieran ser observadas y comparadas las diferencias. También se analizaron otras muestras de tierra del mismo lugar para obtener conclusiones. Los resultados se reflejan en una gráfica donde se muestra el comportamiento de dicha población de nematodos conforme se van extrayendo muestras de tierra en dife-





En la imagen de la izquierda, aplicación del nematicida. A la derecha, síntomas de ataque de Meloidogyne. Se pueden ver los nódulos que se forman en el sistema radicular

rentes fechas, después de haber realizado la práctica de solarización. Con este método se pudo comparar la efectividad de un terreno con cubierta de plástico y otro sin cubierta.

La práctica de la solarización se realiza exponiendo el terreno cubierto con plástico por lo menos un periodo de 35-40 días en los meses de mayor radiación.

El motivo de conjuntar dos prácticas diferentes, fumigación y solarización, es el siguiente: los métodos de control de Meloidogyne son variados, pero no se van a considerar de forma aislada, ya que no existe bibliografía suficiente que demuestren que cada uno de ellos por separado resulten verdaderamente eficientes en el control de los nematodos. Por ello, para conseguir un control más efectivo y económico, se tiende a no utilizar un solo método de lucha, sino a combinar aquellos que resultan más eficaces, según la especie del nematodo, localidad, grado de infestación, hábitat, planta hospedante, etc.

Concretamente este trabajo ha consistido en hacer un seguimiento de la población de nematodos durante el ciclo de cultivo del pimiento, variedad Roldan, tipo Lamuyo (morrón rojo). Al inicio de las pruebas, el terreno se encontraba con cultivo de melón recién arrancado, mostrando síntomas visibles de la existencia de nematodos, por lo que se decidió analizar el terreno antes de la siembra del pimiento para ver qué intensidad había de Meloidogyne incognita.

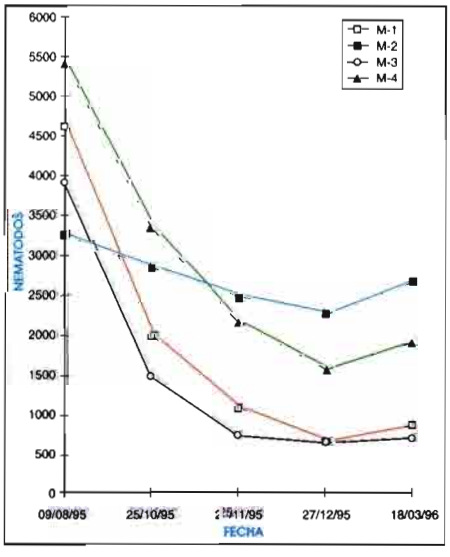
Material y métodos

Desde agosto de 1995 hasta mediados de agosto de 1996 se han llevado a cabo numerosos ensayos para la evaluación final y eficacia que poseía este fumigante con dicloropropeno. Hoy en día, en la zona de Almería, el tratamiento para el control de Meloydogine incognita lo realizan la mayoría de los agricultores al finalizar el cultivo de primavera y aprovechando los meses de mayor insolación. El tratamiento se puede hacer bien aplicado en riego por goteo o en riego a manto, aumentando la dosis de producto nematicida cuando se aplique en riego a manto.

Cuando se trata de riego por goteo se lleva a cabo la técnica de solarización, es decir, se cubre el terreno con plástico para incrementar la temperatura y potenciar la efectividad del desinfectante. En cambio cuando el riego es a manto no se suele cubrir el terreno, ya que el aumento de dosis puede llegar a compensar la práctica de solarización; no obstante resultaría que ésta última sería una labor más costosa.

Las pruebas realizadas en el control de Meloidogyne incognita fueron tomadas de un invernadero tipo parral de 3.300 m² propiedad de Eloy Serafín López Vargas, ubicado en el paraje «Las Malvinas», término municipal de El Ejido. Se escogió la finca de San Agustín porque reunía los requisitos necesarios para la realización del trabajo, es decir, la finca debía presentar un ataque de Meloidogyne incognita distribuido a lo largo de ésta.

Figura 1:
Número de nematodos en 100 cc de suelo según fecha de extracción



La aplicación de una sola práctica, física o química, para poder llevar a cabo la eliminación o disminución de una población de nematodos es insuficiente; es necesario aplicar por lo menos dos técnicas de control

Antes de cubrir el terreno y comenzar la práctica de solarización, se extrajo tierra para un análisis de fertilidad y conocer sus características físicas y químicas, antes de la identificación de nematodos en el suelo, ya que éstos no se mueven por igual según el tipo de estructura y textura de éste.

El cronograma de las extracciones es el siguiente (las extracciones están referidas a 100 cc de suelo):

1º- 9-08-95: Melón recién arrancado (1ª extracción)

2º- 12-08-95: Colocación de plásticos

3º- 14-08-95: Desinfección bajo plástico

4º- 19-09-95: Retirada de plásticos

5º- 25-10-95: Pimiento Lamuyo.

Qué es un nematicida

Los productos químicos usados en el control de nematodos se les conoce como nematicidas o nematocidas.

Los nematocidas que al aplicarse al suelo se difunden en forma gaseosa se les conoce como «fumigantes». Los no volátiles actúan por contacto, por acción sistémica o ambos simultáneamente.

El nematicida debe ser:

- Volátil, para alcanzar todos los espacios del suelo y penetrar en los restos vegetales.
- Degradable, para que no se acumule en el suelo y no deje residuos en las cosechas.
- Capaz de quedar retenido en el suelo, para que tenga tiempo suficiente para actuar. El sellado es muy importante.

Edad = 35 días (2ª extracción)

6º- 25-11-95: Pimiento Lamuyo. Edad = 66 días (3ª extracción)

7º- 27-12-95: Pimiento Lamuyo. Edad = 98 días (4ª extracción)

8º- 18-03-96: Cultivo de pimiento recién arrancado (5ª extracción)

Las dosis utilizadas de desinfectante variaron según la forma de realizar la práctica, así:

- En terreno normal: 240 Kg/ha
- En terreno cubierto (solarización): 180 Kg/ha

Resultados y discusión

La cantidad de nematodos no es fija. Disminuye cuando las condiciones no le son favorables para su reproducción y aumenta cuando le son favorables como en el caso de cultivar las plantas huésped y de buenas condiciones de humedad y temperatura.

Estas fluctuaciones ocurren a lo largo del año, sobre todo cuando se trata de cultivos anuales. Generalmente el número de nematodos aumenta a las pocas semanas de la germinación de la planta huésped, llegando a las cifras máximas cuando mayor y más vigoroso es el desarrollo de las raíces. Cuando el desarrollo de las raíces disminuye o se para, la población de nematodos disminuye. Los nematodos cesan su producción cuando no quedan raíces vivas en la planta o cuando la temperatura baja o sube, fuera de los niveles requeridos por ellos. Durante el invierno las poblaciones disminuyen, alcanzando su punto más bajo al principio de la primavera.

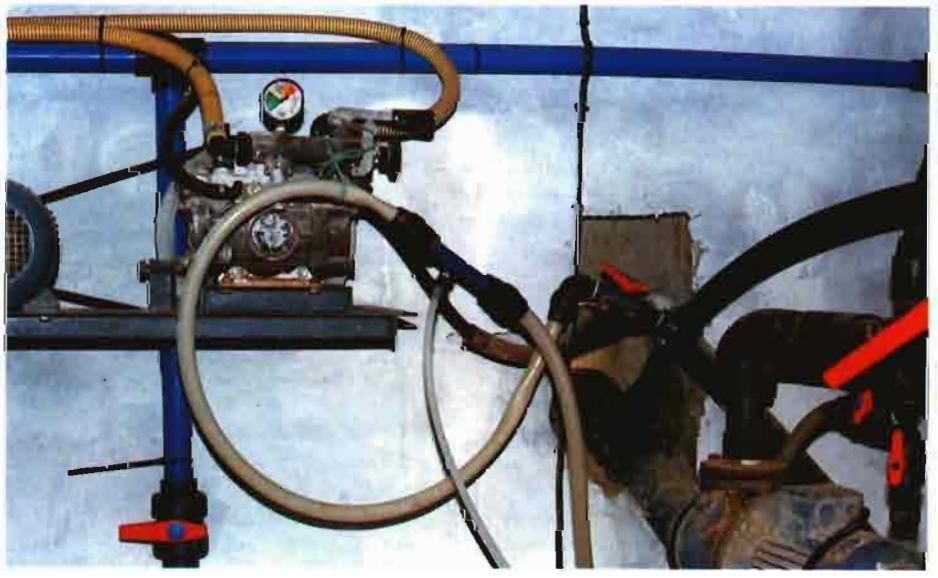
Se ha demostrado en numerosos estudios experimentales que el peso de la planta es, inversamente proporcional al número de nematodos patógenos que existen alrededor de sus raíces (Gómez, 1993).

Los resultados de este trabajo son los que se muestran en la figura 1: se observa que en M-1 el máximo en el número de nematodos es 4.700. También se ve claramente que el descenso hasta la siguiente fecha de extracción ha sido muy notable, casi el 50 %. Así hasta la cuarta extracción; luego empieza a ascender la población a partir de la última muestra analizada.

Vemos que el nematicida no a llegado a eliminar del todo a los nematodos. Su mínimo se encuentra en 600.

En cambio, en M-2 la reducción de Meloidogyne ha sido sólo del orden del 25 %. Era casi de prever. Se puede decir que esta reducción ha sido el resultado de la solarización directa, sin aplicación de ningún nematicida. Quiere decir que no es una práctica viable, y que no se seguirá como ejemplo de método de lu-





Arriba, instalación de abonadora de riego por goteo. Sobre estas líneas, colocación del venturi en las aberturas a) y b) de la abonadora

cha, por lo menos en lo que se refiere en el control de nematodos.

El comportamiento que se desprende de los resultados de M-3, es casi idéntico a los de M-1. La única diferencia es que se ha aplicado la mitad de dosis de producto nematicida, llegando a una reducción del 85 %, poco menos que el obtenido en el sector 1, que era de aproximadamente el 87,5 %.

Por último, los resultados de M-4 siguen los de M-1 y M-3, sólo que los valores mínimos son de 1.600 nematodos, ha habido una reducción del 71 %. Hay que tener en cuenta que no se ha realizado la solarización, aunque sí se ha aplicado la dosis completa de nematicida, quiere decir esto que ha sido solamente éste producto el que ha producido el descenso en la población de nematodos. Además la dosis era mayor en este sector que en el sector 1, pero de todos modos a pesar de ello no se ha controlado tanto la población de nematodos.

Al igual que ocurre en las demás gráficas, a partir de marzo empieza a notarse un leve ascenso de nematodos, que seguramente tenderá a seguir una progresión lineal.

Conclusiones

Las conclusiones generales que se desprenden de este trabajo monográfico, a raíz de todos los resultados que se han obtenido en el seguimiento del cultivo, se pueden reducir en los siguientes puntos:

- El control de una población de nematodos sobre un terreno no resulta ser totalmente controlable.
- La aplicación de una sola práctica, sea física o química, para poder llevar a cabo la eliminación o disminución de una población de nematodos resulta ser insuficiente.
- Es necesario aplicar conjuntamente por lo menos dos técnicas de control de dicha población, que en este caso son la solarización y la fumigación mediante un producto químico específico.
- Conocer la correcta aplicación de las dos técnicas empleadas es imprescindible para que se obtengan resultados lo más satisfactorios posibles.
- En la práctica se ha podido observar que para que sea viable la eliminación de una población de nematodos («batatilla»), ha habido que conjuntar las dos prácticas de control.



Ataque de Meloidogyne. Obsérvese el rodal afectado, que presenta plantas de menor tamaño y cloróticas

Cuadro 1:
Número de nematodos encontrados en las diferentes parcelas según fecha de extracción

Número de nematodos	Fecha de extracción				
	9-08-95	25-10-95	25-11-95	27-12-95	18-03-96
M-1	4700	2000	1050	600	800
M-2	3200	2900	2500	2400	2800
M-3	3900	1540	700	600	700
M-4	5400	3400	2200	1600	1900

Cuadro 2:
Porcentaje de nematodos encontrados en las diferentes parcelas según fecha de extracción

Número de nematodos	Fecha de extracción				
	9-08-95	25-10-95	25-11-95	27-12-95	18-03-96
M-1	100,00%	42,55%	22,34%	12,77%	17,02%
M-2	100,00%	90,63%	78,13%	75,00%	87,50%
M-3	100,00%	39,49%	17,95%	15,38%	17,95%
M-4	100,00%	62,96%	40,74%	29,63%	35,19%

Agradecimientos

Todo este trabajo ha podido ser realizado y llevado a cabo gracias a la colaboración de Antonio Alférez Pérez, Ingeniero Agrónomo y Agente Técnico Regional (A.T.R) de la zona de El Ejido, Almería; de Rhone-Poulenc Agro; y sobre todo en especial a Eduardo Gallego Arjona, profesor titular de Fitopatología y secretario del departamento de Biología Vegetal, Producción Vegetal y Ecología de la Universidad de Almería, por su profesionalidad mostrada en la elaboración de éste.



FIMA

FERIA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

Zaragoza (España) 24-28 marzo 1999

Ctra. Nacional II, Km 331. E 50012 Zaragoza (España). Apartado de Correos 108 E 50080 Zaragoza (España).
Tel: 976 76 47 00 Fax: 976 33 06 49 www.feria-zaragoza.net E-mail: info@feria-zaragoza.net

Punto de Comunicación

Trazabilidad, identificar el producto



La trazabilidad es el sistema de Identificación y Control de todo el proceso recorrido por la fruta y hortaliza desde su prospección en el campo hasta su destino en venta.

Hugo Giambanco de Ena

Inspector Técnico del S.O.I.V.R.E.



Foto: Paloma. Grupo Hortofrutícola

La trazabilidad es el proceso que da la posibilidad de ejercer un completo control sobre el producto, de manera que se pueda trazar su historial y conocer todos y cada uno de sus pasos. Es el sistema de Identificación y Control de todo el proceso recorrido por la fruta, desde su prospección en el campo hasta su destino en venta.

En un producto hortofrutícola, su historial comienza con su cultivo (fichas de parcelas) pudiéndose ir más allá, como la procedencia del vivero, para terminar en destino o punto de venta (importador o cliente).

Como partes intermedias tenemos la recolección (que es el momento productivo más importante para el agricultor y el manufacturador), la recepción de la fruta u hortaliza, la descarga, la asignación de destino de la partida (exportación, nacional e industria), la manipulación, la conservación y el transporte para su entrega al cliente.

El proceso tal como se ha dicho parece sencillo de comprender, pero resulta tanto o más complejo cuanto más exacto pretendamos que sea (ya que más incrementará el número de fichas o ventanas PC que tendremos que rellenar).

Las empresas o cooperativas con gran volumen de facturación tienen mucho más difícil la implantación del sistema de trazabilidad. Esto se debe al gran número de partidas que se manejan y al tamaño de las mismas, ya que cuanto más pequeña es la partida más complicado resulta trabajar con ella.

La unidad de producto mínima debe ser el palet, tanto a la llegada al almacén como a salida del mismo. En el caso de utilizar palet-box (bin), este será la unidad de entrada mínima al almacén (un palet de estas características lo forman 3-4 bines). En el caso de que se trate de productos pequeños de gran valor (fresas, frambuesas) se dispondrán de métodos eficaces para agrupar las partidas o lotes de varios agricultores en la unidad que hemos elegido de trabajo, y que identificamos como número de palet (dos dígitos de 00 a 99).

Las razones para utilizar la trazabilidad de un producto son:

- evita confusiones durante la manipulación
- garantiza que se usen materiales adecuados (envase de cartón, film para flow-pack, etc.)
- facilita el proceso de controles intermedios y finales, y tomar medidas correctoras
- permite retirar productos no conformes (ite)
- hace posible el uso de «primero en entrar, primero en salir».

Pero mantener la identidad del producto durante la fabricación (o manipulación) y el envío al cliente, requiere una atención detenida. Se debe asignar un código único o número de serie al lote, es decir, fijar marcas de identificación al producto y mantenerlas durante la manipulación.

Este sistema, aparentemente complejo, en realidad no es difícil de aplicar. Se debe establecer como un procedimiento normal, institucionalizando las prácticas y procedimientos existentes. Normalmente se utilizan tres codificaciones:

- entrada género (envase de campo)
- manipulación (envase definitivo)
- paletización (conservación y envío).

En el primer caso, con etiqueta adhesiva sencilla, que normalmente no se conserva excepto si el producto tiene larga conservación de espera antes de manipularlo.

En el segundo caso, el lote se conserva hasta el consumo del producto. En el tercer caso, se conserva hasta la entrega al distribuidor, o almacén-recepción.

El sistema de trazabilidad comprende:

- codificación utilizada (lote)
- máquinas codificadoras
- lectores de códigos
- registro y control en PC
- albaranes, tarjetas y fichas (proporcionado por el PC, normalmente por triplicado a tres colores, blanco, amarillo y sepia).

La fase agrícola

Comprende la relación detallada de operaciones que sufre la planta y que darán como consecuencia un producto hortofrutícola apto para ser comercializado con garantías.

En la fresa, la parte agrícola comprende:

- detalle pormenorizado de producción de plantas en viveros de altura, por empresas especializadas y con llegada a campo de cultivo de cepellón y cuello con yema en las debidas condiciones de sanidad, temperatura, limpieza y desarrollo, este último medido por el grosor del cuello.
- detalle pormenorizado del cultivo, comenzando por condiciones pedoclimáticas en que se va a desarrollar la planta, la plantación propiamente dicha, con fecha aproximada, la cantidad de planta utilizada, las hectáreas plantadas y las variedades con sus características agronómicas y de fruto. Seguirá la exposición con el cultivo propiamente dicho, es decir, con las técnicas de abonado, riegos y tratamientos oportunos.

Es decir, se trata de detallar las operaciones que se van a realizar como un conjunto de actos sujetos a disciplinario o norma de actuación (ahora Normas UNE). Todo esto nos llevará a obtener un fruto en las mejores condiciones posibles, respetando al máximo el medio ambiente y haciéndonos cada vez más especialistas en el cultivo realizado.

Con arreglo al producto obtenido, tendremos los siguientes casos:

- producción propia controlada (en Francia se le llama «producto razonable»)
- producción integrada
- producción ecológica (en Francia se le llama «producto biológico»).

En otros frutos como las naranjas o las manzanas además habrá que distinguir:

- productos sin tratamientos pre-recolección

La trazabilidad del producto debe ser prevista en la recolección: identificación de los embalajes, pegatinas, separación de los lotes procedentes de parcelas diferentes ...

- productos con tratamientos pre-recolección (anticaída, anti-aguado, etc.)
- productos con tratamiento cosmético (lavado, ceras, etc.)

El objetivo de la Norma UNE 115.001 es conseguir desde origen un protocolo que regule las prácticas de cultivo de las principales hortalizas cultivadas en invernadero (tomate, pepino, judía verde, calabacín, melón, sandía, berenjena y col china) como reacción del sector productor español a la creciente preocupación de los consumidores frente a dos aspectos



fundamentales: la seguridad de los alimentos y el efecto de la agricultura sobre el medio ambiente.

Todas las prácticas de cultivo, instrucciones de fertilización, riegos y tratamientos fitosanitarios están registrados por escrito en cuadernos de cultivo que sólo técnicos cualificados pueden rellenar a modo de instrucciones para el agricultor.

El correcto cumplimiento de dichas normas está controlado por Aenor, que realiza una auditoría anual y un gran número de inspecciones a los largo del año a cada agricultor, de forma aleatoria y sin previo aviso. La certificación Aenor da derecho a productores a usar el logotipo que les identifica como agricultores de producción controlada.

Elementos del dossier del productor

El dossier creado por cada productor contendrá:

1.- Nombre y datos del productor

2.- Lista de las parcelas referenciadas

3.- Un esquema de plano o parcela anotando los puntos siguientes:

- nombre, número o código de parcela
- variedad
- superficie en hectáreas, número de pies para cada parcela y variedad
- antecedente de cultivo

4.- Un planing provisional de producción.

Planificación de la recolección

La buena calidad del producto depende de la recolección, dada por el momento de realizarla y por la manera de llevarla a cabo.

El momento de realizarla debe definirse lo más exactamente posible, variando entre hortalizas aprovechables por sus órganos vegetativos y hortalizas de inflorescencias o frutos, y los frutos mismos. Así pues tenemos:



Las exigencias de ciertos frutos se basarán en un mínimo de dulzor (ejemplo melones, uva, etc.), un grado mínimo de color (fresas, albaricoques, etc.) y peso y tamaño mínimo (calabacines y pepinos, etc.).

Para la distancia o tiempo de vida útil se mirará el color (tomates, pimientos, etc.), la textura (melocotones, peras, etc.), la cantidad de almidón (manzanas) o la cantidad de sustancia seca o grasa (aguacates).

La caja de plástico retornable (o cajón de campo) utilizados en la recolección deben tener las siguientes características:

- resistente y lavable
- fácil de apilar y transportar
- con buenas actitudes para el pre-enfriado por su permeabilidad a las corrientes de aire en laterales y testeros, al vacío o al paso de agua fría
- con capacidad adecuada al tipo de producto que se va a recolectar (en fresas por ejemplo contendrá 16 tarrinas de 250 gr o 10 tarrinas de 500 gr).



En la recolección es muy importante la etiqueta identificativa del lote (o control de los palets de campo) del producto hortofrutícola que se transporta al almacén.

Aquí se pueden dar dos casos, o bien que la mercancía sea del propio agricultor (proveedor o socio) cercano a la Central o Almacén, o bien que la mercancía sea de un proveedor que esté muy lejos de la ubicación del Almacén manipulador.

Primer caso

El agricultor debe poseer dos tipos de tarjetas o cartulinas según producto (ejemplo: color blanco para producto normal, color butano claro para producto integrado). En esta tarjeta se debe hacer constar: producto ya impreso, categoría, tipo de confección (a tachar la que valga), número de proveedor o socio que hace la entrega (a poner), variedad y calibre (a poner), número de platones, envases o bines (a poner), parcela (número o código).

Si el producto es monovarietal o monocalibre (caso por ejemplo de las fresas) las tres últimas observaciones o anotaciones no se ponen. Es también importante que se refleje en envase centrado de sus palets el número que le ha asignado la Empresa al socio o proveedor, y que al lavar el envase retornable desaparecerá.

Los sistemas modernos emplean en vez de tarjetas las cartulinas-albaranes de entrega con número seriado por orden riguroso de entrega y fecha de confección, de tal forma que si el producto se entrega para su conservación preliminar, al proveedor no se le entregará dicha cartulina-albarán hasta salida proceso (premaduración, conservación larga, desverdización, etc.) que reflejen la cantidad real de producto listo para comercializar.

De la misma forma, si el producto ha de sufrir merma en su manipulación (recortado, adecentado, etc. por ejemplo en caso de lechugas, bróculi, etc.) el peso de entrega en albarán será también provisional, como provisional será también el albarán entregado al proveedor.

En este primer caso la ficha agrícola del proveedor y por tanto del producto y de la recolección se encuentra en el almacén, como garante de lo contratado y programado.

Segundo caso

Aquí se imponen dos documentos:

- etiqueta identificativa del lote o ficha de recolección, que deberá ir adosada al palet de entrega y que constará de datos como la fecha, el producto, variedad, propietario, finca, parcela, número de cajas y observaciones.

Si además la recolección la realiza el propio almacén-manipulador, a efectos conta-

Utilizando la trazabilidad se evita confusiones durante la manipulación, se garantiza el uso de materiales adecuados en el envase, facilita el proceso de controles, retirar productos no conformes, etc.

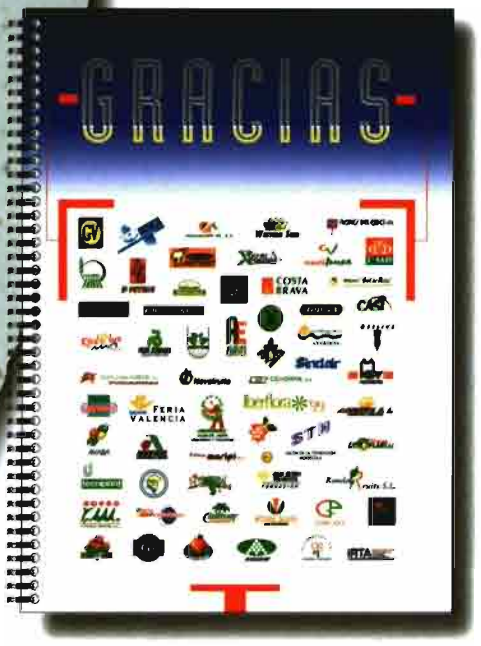
- en el primer tipo de hortalizas (de hojas, raíces, tubérculos y bulbos) el periodo de madurez es menos restrictivo que en los demás tipos, y suele predominar el calibre o tamaño mínimo que se desea.
- En el segundo tipo de hortalizas y en los frutos, existen a veces diversas posibilidades de recolección, a partir de un calibre mínimo (inmaduros) que viene dado en función de las exigencias del propio mercado al que van dirigidas y/o la distancia que media entre el lugar de producción y el mercado receptor.

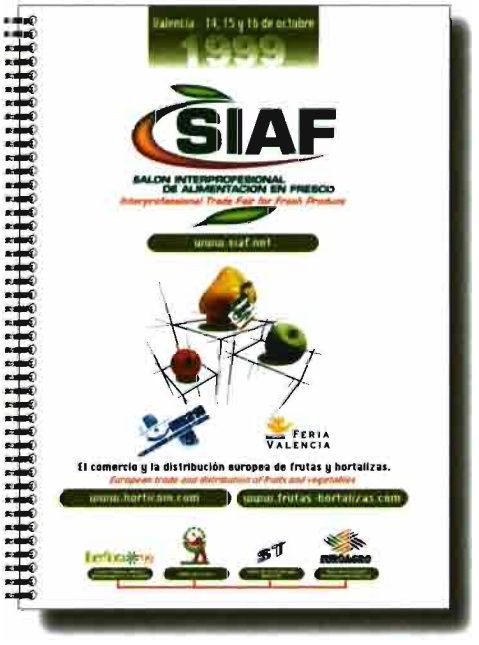
La fase en el almacén comienza con la recepción del producto en envase de campo, ya normalizado, por lo que debe sufrir en este momento un control de calidad exhaustivo que nos determinará si el producto puede soportar los procesos posteriores a los que será sometido (limpiado, calibrado, envasado, etc.)

¡Ven y Participa!

Valencia,
14-16 Octubre'99

http://www.siaf.net







SIAF

¡VEN Y PARTICIPA! es el slogan publicitario del SIAF. Carácter Gráfico ha elaborado las imagenes del plan de comunicación y promoción de **SIAF**, **S**alón **I**nterprofesional de **A**limentación en **F**resco, organizado por Feria de Valencia y SPE3.

La campaña de promoción del nuevo Salón está basada en los contenidos del **Documento Valencia** y el informe **Gracias**. El Documento Valencia es un conjunto de ideas a favor del progreso económico en Frutas, Hortalizas y Flores. El informe Gracias, posterior al Documento Valencia, es un dossier de reconocimiento enviado a las empresas que participaron en el IV FITECH y en la Exposición «Variedades y Marcas» celebrada del 15 al 18 de Octubre y considerada como el punto de partida para escenificar, este año 1999, la celebración del SIAF.



SIAF
SALON INTERPROFESIONAL DE ALIMENTACION EN FRESCO

La etapa preliminar para la organización del SIAF se ha iniciado en Enero de 1999 con la presentación a Feria de Valencia, del diseño corporativo y de una memoria con las características del certamen, la determinación de objetivos y del plan de marketing.

El diseño corporativo realizado por Carácter Gráfico para el SIAF, presenta la idea de una feria para crear sinergias con otros salones. Iberflora y el Salón del Jardín con la horticultura ornamental, la jardinería, el paisaje y el urbanismo. Por la otra parte, el STH y EUROAGRO con la tecnología de producción y la transformación agrarias. Todas estas actividades están debidamente cohesionadas, desde el punto de vista de los intereses económicos que las envuelven y por tanto, con las profesiones del denominado sector verde de la agroindustria, agroalimentación y distribución alimentarias.

El Plan de comunicación del SIAF y estas otras ferias, tiene como objetivo principal establecer ideas comunicacionales con una eficiente cohesión de contenidos. Entre las empresas del SIAF se creará un objetivo común: favorecer el comercio y consumo de frutas y hortalizas en fresco. Se utilizarán estrategias de comunicación basadas en Internet, en el periódico digital HORTICOM y la colaboración con partners de la prensa diaria y especializada.

En la primera fase del Plan de comunicación se incluye el catálogo promocional, los anuncios y la creación de un Site en la Web para su promoción en Internet: **www.siaf.net**

Los anuncios del SIAF presentarán preguntas de interés general para comunicar una argumentación a favor de los negocios de las Frutas y Hortalizas en fresco, y orientar caminos para el progreso económico de un gran número de profesiones interesadas en este sector. Las respuestas a estas preguntas estarán en la Web del SIAF y del 14 al 16 de Octubre de 1999 en este Salón Interprofesional de la Fruta y Hortaliza.

©CARACTER GRAFICO, S.L.

bles o de costo, deberá incluir mano de obra o jornales, horas de máquina, nombre del encargado y horas trabajadas.

- ficha calidad recolección, en la que de forma concisa y sencilla, se especifiquen los defectos sufridos en la recolección. Una vez la ficha rellenada y firmada por el responsable del autocontrol, se meterá esta ficha en un sobre, entregándola al conductor del camión que lleva al producto a la Central o Almacén de recepción.

La fase agrícola en la trazabilidad comprende la relación detallada de operaciones que sufre la planta y que darán como consecuencia un producto hortofrutícola apto para ser comercializado con garantías

Aún se podría pensar que hay casos de suministro especiales que no se encuentran entre los apuntados:

- manipulación en otra central o cooperativa y entrega a central distribuidora comercial, o plataforma suministradora de compras (en origen) o de ventas (en destino)
- manipulación de almacén de mercancía propiedad del productor-exportador (compra un servicio, dando mayor valor añadido a su producto)
- manipulación en almacén distribuidor en destino, dando mayor valor añadido al producto al comprarlo a granel.

En el primer caso, la trazabilidad del producto debe estar ya hecha, lo que suministra son unidades de expedición (palets).

En el segundo y tercer casos, la trazabilidad no está hecha, luego hay que proceder a hacerla como en un caso normal.

Formación de los palets

Al socio o proveedor hay que enseñarle lo que es la unidad de proceso (palet) y con conveniencia de venir a entregar su mercancía convenientemente paletizada.

En este tipo de producto, por su entrega, lo normal es formar palets de entrada mixtos, pero no de producto sino de proveedor, identificados perfectamente mediante sus correspondientes tarjetas, cartulinas, etc.

Hay que tener presente que cada palet debe estar formado por:

- producto de la misma variedad y calibre.
- Producto de la misma categoría y pre-envase (si así se presenta), es decir, homogeneizado y normalizado.
- Producto normal o integrado (separando a este último por una pegatina de color butano adherida al palet, por ejemplo).
- Producto con la misma temperatura (muy importante); se deben realizar los envíos por parte del socio, no de repente, sino a intervalos regulares de tal forma que haya uniformidad en el envío del producto con un mismo calor de campo, que le permitirán al jefe de fábrica pre-refrigerarlos o no, y en su caso, proporcionarles frío de muy diversa manera.
- Producto de la misma parcela o finca (aunque esto ya venía definido por el tipo de producto (normal, integrado, etc.)



Los palets estarán siempre identificados con fichas permanentes o etiqueta de control, indicando el lugar y fecha del acondicionamiento de dicho lote. En la foto, la etiqueta está a la derecha de la imagen

Planificación de almacén

Es fundamental organizar antes de empezar el año o campaña, tener definidos los siguientes parámetros:

- producto comercial o estrella, razón de ser del almacén o central hortofrutícola

La conservación de la trazabilidad en el almacén deberá ser muy rigurosa. Los lotes provenientes de diferentes parcelas o de distintos productores deben ser tratados separadamente. En caso de confusión, habrá una pérdida de trazabilidad

- material auxiliar necesario, contando con el almacén apropiado y los proveedores idóneos (todo el material deberá estar codificado). Habrá que tener siempre en cuenta que para la automatización del sistema es necesario estandarizar algunos componentes, tales como el tamaño de los envases, forma y capacidad de los pre-envases,

etiquetas, etc.

- Personal tanto fijo como eventual (manipulador) entrenado y conjuntado.

-Pedidos, o sea, necesidades de los clientes por campañas y géneros (formatos), contando con el comercial que fija ventas, logística y gestión de cobros.

- Mantenimiento del almacén, que comprende eléctrico, mecánico, agua, limpieza y general del edificio.

Tanto los pedidos como el material auxiliar deben estar codificados; así tenemos:

1.- Los pedidos deben estar codificados preferentemente mediante código de barras EAN-128 con el prefijo 400 que indica pedido cliente; ocho dígitos siguientes (o proveedor); cinco dígitos siguientes al formato; tres números siguientes identificación del producto y marca; dígito de control (el último).

Se llama unidad de expedición al conjunto o agrupación de unidades de consumo, fijo estandar, que confecciona el fabricante para su traslado o transporte al distribuidor

2.- El material auxiliar retornable estará codificado preferentemente con EAN-13 con el prefijo 8003, que indica material retornable; cinco dígitos siguientes identificación producto; tres números siguientes al formato; dígito de control (el último).

La conservación de la trazabilidad por parte del almacén, en el curso de la manipulación deberá ser más rigurosa. Se trata de que lotes provenientes de diferentes parcelas o de diferentes productores no se mezclen y sean tratados separadamente.

En caso de confusión, habrá una pérdida de trazabilidad y el producto se verá afectado inmediatamente (se desplazará para proveedores no exigentes).





Col china envasada procedente de diferentes almacenes de confección, donde se han cumplido los requisitos de trazabilidad. En los lotes figura la etiqueta de rigor, y en cada envase individual se incorpora el código de barras

La trazabilidad no se impone, aunque se realice, si no es exigida, ya que es un procedimiento más de la norma ISO-9000

Puede darse el caso, y de hecho se da, que el cliente elija determinadas parcelas para su suministro. Es entonces cuando las aportaciones exteriores a dichas parcelas serán contadas separadamente y sólo se le suministrará de ellas si se da conformidad por el responsable (gerencia).

La fase en el almacén

El proceso comienza con la recepción del producto en envase de campo, ya normalizado, por lo que debe sufrir en este momento un control de calidad exhaustivo, ya que nos determinará si el producto puede soportar los procesos posteriores a que será sometido, tales como cepillado-limpiado, calibrado y envasado, con to-



Para productos codificados en fresco, como frutas y hortalizas, el código utilizado es el EAN-8, en la que los dos primeros dígitos indican país de origen, los tres siguientes la empresa, los dos siguientes el producto y la última el dígito de control

das sus variantes y modalidades, así como el estado de la fruta en sus procesos (inmaduros, selección o tría, etc.) y sobre todo al final de la confección.

La recepción comprende pues dos partes: una, la visualización de la fruta, pesado y relleno de ficha de entrada; y documentado de su calidad, que acompañará así al producto en todos sus estadios.

Una vez realizados todos los procesos en almacén se dispondrá el envasado de los productos, según unos formatos o tipos predeterminados, debidamente codificados, en su envase definitivo o de expedición, con lo que se procederá a su etiquetado reglamentario.

El etiquetado, además del preceptivo, dispondrá del de la fecha de envasado o lote, al codificado en toda su extensión (EAN 13) o comercial (EAN 8) siendo en el primero necesaria la utilización de la codificación del palet formado. Es el momento de realizar el Control de Calidad al producto confeccionado, rellenando el Acta de Control para Operadores Exceptuados.

Termina esta fase con el enfriado a régimen del producto en cámara de espera o de conservación para su expedición en el remolque frigorífico.

Según nos indica el Manual de Procedimiento, por todo lo expuesto, deberemos estudiar a fondo los siguientes pasos o fases:

- organización de líneas de manipulación
- control de métodos y tiempos
- registros de temperatura en cámaras y túneles
- etiquetado del pre-envase y envase
- código de barras del palet

Organización de las líneas de manipulación

Dicha organización es fundamental y viene determinada por el flujo de producto en línea, es decir, los pasos que se operan en él y que terminarán por presentarlo de dos formas esenciales: según coloración o marca y según pre-envasado o formato.

En el primer caso, las líneas pueden ser confluentes, es decir, el producto terminado puede agruparse en una salida única. No habrá confusión, pues la categoría o la marca utilizada marcan la diferencia para la formación posterior de los palets.

Una línea debe ser la unidad de acción del equipo huamno y mecánico que realiza la manipulación, y que la distingue por completo de cualquier otra acción exterior, y a ella debemos siempre referirnos. Es la que determina el formato o envase utilizado.

Llamamos palet grupaje a aquél que está formado por productos de varios proveedores, caso muy común al terminar con un proveedor y empezar con otro en la manipulación de la línea

Cuando el producto pasa por máquina calibradora, la unidad de línea la constituye la parte común de la máquina (voleado, cepillado, lavado...) y línea de salida de calibrado a enmallado, embolsado, etc.

Codificación de procedimiento interno

Es una codificación nor-





"El Grueso de Western"

866258

Híbrido F1 Larga Vida

- Variedad indeterminada,
- Frutos aplastados redondos, de cuello negro de 200 a 225 gramos de peso promedio.
- Duración de larga vida (L.S.L.) de 3 semanas.
- Resistente al Virus del Mosaico del Tabaco (Tmv), Fusarium 1 y 2 (F1 y F2), Verticilium (V).
- La variedad es para cultivo en invernadero y/o aire libre.

Tomates para el mundo

Diseño: [illegible] S.L. © 977 77 27 33

Long Shelf Life

WESTERN SEED

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

mal EAN 13 muy práctica que cumple a la perfección el seguimiento del producto o trazabilidad, ya que opera con todos los datos necesarios para ello, a saber:

- los dos primeros dígitos indican el número de palet, que será el de entrada, si el producto es conservado, o de salida, lo más normal, si es producto de expedición.

- Los cinco dígitos siguientes representan la parte agrícola, es decir, el campo parcela o lote.

- Los tres dígitos siguientes nos indican la fecha del empaquetado que debe figurar en el pre-envase.

Se puede seguir el recorrido de la mercancía mediante dos procedimientos: utilizando la técnica del «Barco de scanning» (lectura del código de barras) o utilizando la técnica del «transponder» (colocar en cada palet un chip)

- Los dos dígitos siguientes serán el número asignado del almacén importador, que a su vez podrá figurar en el código comercial si interesa.

- El último dígito será el de control.

La codificación del palet

Siendo el palet la unidad de expedición y venta por excelencia, es por lo que reviste máxima importancia a todos los pasos seguidos para su formación, etiquetado y seguimiento.



Se llama unidad de expedición al conjunto o agrupación de unidades de consumo, fijo estandar, que confecciona el fabricante para su traslado o transporte al distribuidor.

Los palets pueden ser completos, constando de un lote con la misma variedad, confección o formato, mismo calibre, etc. o incompletos, que se completan con grupaje o mixto.

Llamamos palet grupaje a aquel que está formado por productos de varios proveedores, caso muy común al terminar con un proveedor y empezar con otro en la manipulación de la línea.

El palet mixto lo terminamos añadiendo diferentes cajas de otros calibres, categorías o variedades, aunque siempre se procurará mezclar calibres similares.

Las codificaciones de la unidad de Expedición (palet) se realizan normalmente de varias formas: código de barras EAN-13; código DUN-14; código seriado de la Unidad de Envío; variante del codificado EAN 128 con número de artículo contenido en otra unidad o tres códigos de barras, uno debajo del otro.

La codificación de los palets viene dada por la necesidad de su identificación. Así tenemos:

- identificación del tipo de mercancía

- identificación del número seriado de la unidad de envío (trazabilidad)

- identificación de la fecha de consumo preferente y del lote de fabricación.

Tratamiento de los palets

Los palets acabados serán trasladados inmediatamente a la condiciones de almacenamiento que permitan la espera de su expedición sin variación posible de su calidad.



Los palets estarán siempre identificados con ficha permanente o etiqueta de control, indicando el lugar y fecha del acondicionamiento de dicho lote. Así, durante la carga de la mercancía, la ficha o etiqueta del palet y el albarán de entrega constituirán el elemento de trazabilidad que acompañan a dicho producto.

La utilización del frío es imprescindible para mantener en perfectas condiciones el producto perecedero a la vez





El palet es la unidad de expedición y venta por excelencia. Por ello, revisten máxima importancia todos los pasos seguidos para su formación, etiquetado y seguimiento

que elimina las posibles alteraciones pos-cosecha del mismo (punto crítico) y da la lectura tanto para su manipulación como para su conservación.

En el proceso que seguimos de trazabilidad es por tanto un paso imprescindible del producto y debemos proceder de distinta forma.

En prerrefrigeración se identifican por su cartulina, que posee en su parte superior una cuadrícula alfa-numérica que indicará la posición de dicho palet en la cámara. Para ciertos productos hay quien prefiere utilizar pegatinas con número de socio o proveedor.

La codificación comercial

La codificación comercial es un tipo de codificación especial para el detallista, para el supermercado o las grandes superficies, que permite la identificación única de cada producto dentro de los circuitos de distribución utilizados. Es por tanto, en este caso, un código puertas afuera de la empresa.

Para productos codificados frescos (las frutas y hortalizas) el código utilizado es el llamado EAN-8, en la que los dos primeros dígitos indican país de origen, los tres siguientes la empresa, los dos siguientes el producto y la última el dígito de control.

La expedición o transporte

La expedición de la mercancía consta de tres impresos fundamentales, ya que cada uno realiza una función.

1.- Impreso función detalle de la mercancía transportada, que puede ser de dos formas: albarán de expedición y comercio electrónico EDI (intercambio electrónico de documentos).

2.- Plano de carga del camión, que localiza la colocación de los palets.

3.- Relleno del impreso CMR, documento que sirve de protocolo entre empresa transporte y empresa almacén expedidor. Refleja fecha, u hora de carga, así como la temperatura a que se cargó el camión frigorífico. También sirve como documento aduanero de libre tránsito y para control del mismo (países terceros).

Se puede seguir el recorrido de la mercancía mediante dos procedimientos: utilizando la técnica del «Barco descanning» (lectura del código de barras) que nos leerá las etiquetas o etiqueta adosada a cada palet.; o utilizando la técnica del «transponder», que consiste en colocar en cada palet formado un chip apropiado que mediante frecuencias de radio adecuadas permita transcribir los datos y leerlos todas las veces necesarias.

Control a llegada-destino de mercancía

Se controlará la mercancía sistemáticamente por un apropiado controlador, que verifique cada lote de producto para hacer un seguimiento de calidad.

Los puntos más importantes a revisar serán:

- identificación del lote, con presencia inequívoca de las indicaciones de trazabilidad
- temperatura de llegada del camión frigorífico y del producto
- calidad del producto, es decir, ausencia de defectos evolutivos, aspecto, homogeneidad, calibre, madurez, etc. conforme a las características de calidad especificadas en el Pliego de Condiciones.

En caso de que no exista una conformidad del producto recepcionado, será registrado como «un rechazo» por el controlador, y no será comercializado en el cuadro de seguimiento de la calidad (ya que se trata de un producto no conforme NC).

La trazabilidad de todos los productos debe estar asegurada con la relación de documentos e identificación de los materiales auxiliares utilizados, del proceso de manipulación y de los productos en sus distintas etapas y operaciones en ellos realizadas

Auditoría interna

La trazabilidad de todos los productos suministrados debe estar asegurada con la relación existente de documentos y soporte informático de la identificación de los materiales auxiliares utilizados, del proceso de manipulación en si mismo y de los productos en sus distintas etapas y operaciones en ellos realizadas.

En la medida que la trazabilidad no sea requisito especificado por el cliente, el almacén suministrador podría



Mantener la identidad del producto desde la recolección hasta la llegada al cliente requiere una atención detenida. Se debe fijar marcas de identificación al producto y mantenerlas durante la manipulación hasta la llegada al punto de venta

no asegurar la trazabilidad del producto suministrado en su totalidad por situaciones atípicas tanto internas como externas generadas durante la recepción, manipulación y almacenaje del producto (conservación). Pero esto no debe eximir que el almacén suministre productos normalizados con la calidad exigida por el cliente, por un lado y por otro. La trazabilidad no se impone, aunque se realice, si no es exigida, pues es un procedimiento más de la Norma ISO-9000.

Las fichas operativas

Forman parte sustancial de la documentación registro que debe acompañar el Manual de Procedimiento. Entre las imprescindibles o mínimas a realizar tenemos:

- albarán de recepción
- parte de confección (generalmente con cuerpo unido al control de confección)
- albarán de expedición (o en su defecto, albarán de producto en conservación diario)

Como controles que deben acompañar a las fichas operativas tenemos:

- control de recepción
- control de confección
- control a producto terminado (que puede ser individualizado por la Empresa, por medio de ficha de Operador Exceptuado).

Debiéndose siempre amparar el proceso en tres análisis:

- análisis del producto (al menos una vez por semana) a expedición.
- Análisis del producto a recepción para determinar límites máximos de residuos LMR (por socio o proveedor, al menos una vez por campaña).
- Análisis de profilaxis de las instalaciones (al menos una vez cada 15 días).

Es muy importante que la identificación de documentos de origen externo (la codificación entre ellos) debe ser establecida por la autoridad de donde provienen los respectivos documentos. Lo mismo se deben mantener para referencia y actualización como cuando se reciben los documentos revisados.

BIBLIOGRAFIA

- AENOR «ISO 9000 para la pequeña empresa», Madrid, 1997
- Beizana, Caio «Trazabilidad productos agrícolas» Comunicación personal. IZARI Organización de Empresas. San Sebastián, 1998.
- Boigues, E. «Números de seguimiento en trazabilidad». Código Estándar EAN-128. AECOC. Barcelona, 1998.
- Garrido, M. «Seguimiento de calidad y trazabilidad» Comunicado personal. Huelva, 1998.
- Navarro, M. «Autoevaluación del sistema de calidad» (Trazabilidad). ARDA-2001. Serv. al Sector Agroalimentario. Barcelona, 1998.
- SENLLE y STOLL «Calidad total y normalización». Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona 1994.

Osmocote® Exact®



Osmocote® Exact.® Se corresponde exactamente con el patrón de crecimiento de su cultivo

Existen innovaciones que marcan el inicio de una nueva era. Que pueden llegar a cambiar fundamentalmente la práctica diaria. Un avance de este tipo se ha conseguido ahora en la tecnología de la fertilización: Scotts ha creado el Exact Concept. Una nueva tecnología mediante la cual la liberación de nutrientes se adapta plenamente al patrón de crecimiento de su cultivo. Scotts ya contaba con un concepto de fertilización avanzado, Osmocote Plus. Pero con Osmocote Exact el listón se ha colocado incluso más alto. Esta solución a medida ofrece enormes ventajas cualitativas. Un amplio programa de ensayos lo demuestra. Osmocote Exact ofrece al cultivador exigente un instrumento con el que distinguirse de los demás: cultivos vigorosos y fuertes plantas de mayor duración mejor color de las hojas mínimo impacto ambiental. Para el cultivo de árboles en contenedor se suministra Osmocote Exact en tres patrones de liberación distintos (hi-start, lo-start y standard), cada uno con tres longevidades diferentes. Decídase también a dar un paso adelante en fertilización innovadora. Solicite hoy mismo el paquete de información de Osmocote Exact a Scotts O.M. España, S.A.:







Scotts

The Scotts Difference

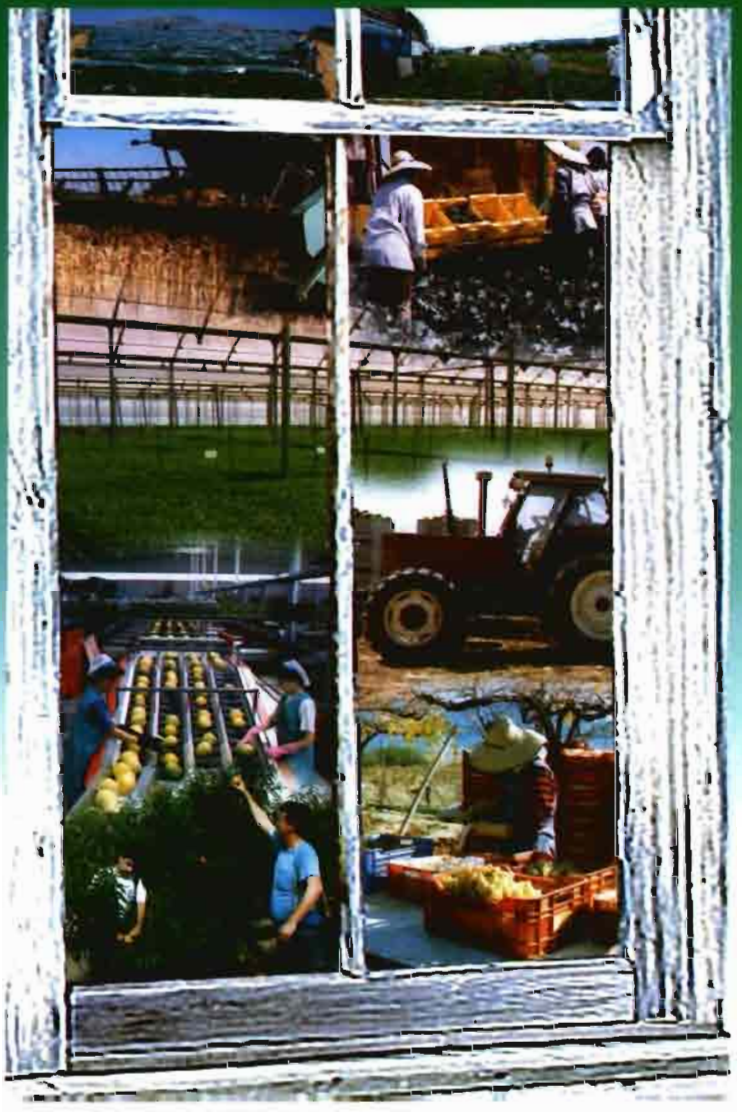
Scott O.M. España S.A., Av. Pres. Companys, 14, 43005 Tarragona, Tel. (977) 211 811, Fax: (977) 211 477.

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

Osmocote® Exact® / TM Trade Marks of The Scotts Company or its affiliates © Copy rights Scotts

Feria Agrícola del Mediterráneo

FAME



Salón del Agua y Maquinaria Agrícola

6 / 9 Mayo 1999

TORRE-PACHECO / MURCIA

La Rural
CAJA RURAL DE ALMERIA
Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente
Agricultura y Agua
FECOAM
Ayuntamiento de
Torre-Pacheco
ESTRELLA
LEVANTE
IFEPA
CAM

ENTREVISTA

"Especial Almería'99", un homenaje al esfuerzo tecnológico y sociológico de una provincia



Jerónimo González Zapata, siempre al lado de la agricultura almeriense

Entrevista a:
Jerónimo González Zapata,
coordinador del "Especial Almería'99"

Ingeniero Técnico Agrícola por la Universidad de Madrid. Durante el periodo 1973-1984 trabajó como funcionario del Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) en Ugíjar (Granada), Alcañiz (Teruel) y Almería, transferido en 1984 a la Junta de Andalucía. Desde ese año hasta la fecha ha desempeñado su labor en el Instituto Andaluz de Reforma y Desarrollo Agrario (IARA), en la Delegación Provincial de Agricultura como Jefe de Negociado de Mejora Animal, Sección de Desarrollo Ganadero, para pasar al CIFA de Almería, antes Centro de Investigación y desarrollo Hortícola de la Mojonera, como Asesor Técnico en I + D.

La provincia de Almería, situada en la zona oriental de Andalucía, abarca una superficie de 8.774 km² distribuida entre montañas, colinas y llanuras con 4.036,0, 3.018,3 y 1.719,7 km².
Según el censo realizado en 1995, la provincia de Almería cuenta con una población 493.126 personas, séptima de Andalucía, distribuidas entre 103 municipios, siendo la densidad media 56,2 (hab/km²) y la Comarca del Poniente almeriense o Campo de Dalias la más poblada, con los tres municipios con mayor población después de Almería capital (169.509 habitantes), El Ejido, Roquetas de Mar y Adra con 45.354, 35.164 y 21.147 habitantes, respectivamente.
Con relación al sector de la agricultura y pesca, el informe anual correspondiente a 1996, elaborado por expertos analistas económicos de Andalucía y editado por la entidad bancaria Unicaja, revela el liderazgo, en cuanto a renta agraria, de la provincia de Almería dentro del contexto autonómico andaluz con 162.000 millones de pesetas.
La producción final agraria fue, de acuerdo con las estimaciones de dicho informe, de 183.000 millones de pesetas, lo que supone el 25% del valor final de la producción regional.
De acuerdo con los datos que se aportan en el Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía, la agricultura y el conjunto del sector primario experimentaron en el año 96 un crecimiento real de la producción final en torno al 8%, como consecuencia de los efectos beneficiosos del final de la sequía.
Ediciones de Horticultura y el responsable de esta sección «Desde Almería...», Jerónimo González Zapata, teniendo en cuenta la importancia del papel que la horticultura extratemprana almeriense juega en el contexto internacional, decidieron editar un monográfico bilingüe que, bajo el nombre de «Especial Almería'99", diese a conocer a todos, españoles y extranjeros, la gran evolución sufrida por el sector hortícola de esta provincia en los últimos cincuenta años, monográfico que vio la luz el pasado mes de febrero.

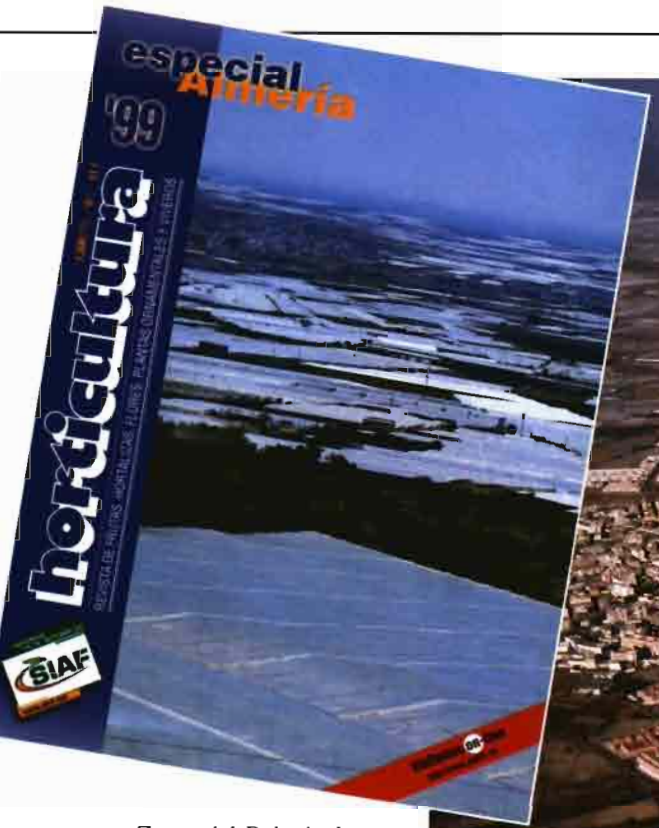
La provincia de Almería tiene el liderazgo, en lo que respecta a renta agraria, de la comunidad autónoma de Andalucía, con 162.000 millones de pesetas

¿Porqué este monográfico?

Era necesario resaltar mundialmente la importancia que los «cultivos bajo plástico» o «extratempranos» representan tanto a nivel provincial como nacional, por ocupar una de las primeras posiciones en el ranking nacional de renta per cápita, como mundial, donde la comarca del «Campo de Dalias» o «Poniente almeriense» con un total de 25.500 ha (85% de la superficie provincial invernada) representa la mayor concentración de invernaderos del mundo, conociéndosela dentro y fuera de España como el «Mar de Plástico».

¿Cómo resumiría la grandiosidad o importancia de Almería?

Este tipo de cultivo intensivo «extratemprano» constituye la principal actividad que impulsa el desarrollo socioeconómico tanto del Poniente almeriense como de las





Zonas del Bajo Andarax y Campo Níjar con 3.900 ha (13% de la superficie total almeriense) y Bajo Almanzora, 600 ha (2% de la superficie provincial), siendo el sector hortícola almeriense un ejemplo de avance tecnológico, ya que la necesidad constante de incrementar los rendimientos, reducir el consumo de agua y productos fitosanitarios y competir en calidad y precios con nuevos países productores obliga a un permanente reto tecnológico, sometiendo tanto a los agricultores como al entramado que le rodea, casas comerciales de semillas, fertirriego y productos fitosanitarios, constructores de invernaderos, Cooperativas, Alhóndigas, Centros de Investigación, Organismos Oficiales, Entidades Bancarias, etc., a continuas presiones para la incorporación de los últimos avances tecnológicos.

¿Porqué se ha escrito bilingüe español-inglés?

El enorme proceso evolutivo sufrido por el sector hortícola almeriense ha sido captado perfectamente por todas las provincias españolas como por el resto del mundo, siendo numerosos los grupos formados por estudiantes de todos los niveles académicos, (universitarios y no universitarios), investigadores, técnicos, empresarios, agricultores, misiones diplomáticas y otras personas ligadas de una u otra manera a la agricultura que desean ver en vivo, sobre el terreno, todo lo descrito anteriormente, denominado por algunas «plumas» como el «milagro almeriense».

El enorme proceso evolutivo sufrido por el sector hortícola almeriense ha sido captado perfectamente por todas las provincias españolas, como por el resto del mundo

Todo ello, junto a los objetivos fijados por el sector hortícola almeriense, consolidación de los mercados actuales, ampliación del exterior a terceros países y exportación de tecnología, ha hecho más necesaria la edición bilingüe del monográfico «Especial Almería'99", donde la simbiosis de artículos y opiniones firmados por personas pertenecientes a diferentes Organismos, Entidades y Asociaciones Públicas y Privadas, ofrecen al lector una amplia información de la economía almeriense, destacándose en ella el papel del sector hortícola en particular.

FE DE ERRATA: Página 43. Fotografía tomada por satélite de la Comarca del Poniente almeriense. Se encuentra invertida.

Anna Vilarnau

e-mail: annav@ediho.es


Proyectamos realidades...
Agro
Daymsa
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
Natursal
... tras 20 millones de años de experiencia.



Halios Ecarlate vif



Metis Blanc Pur



Latinia Fuchsia flammé



Los híbridos F1 dominan el mercado

Cyclamen

El ciclamen, clásica planta ornamental de regalo y de cultivo en terraza, genera cada año un mercado de unos 200 millones de ejemplares en maceta, a escala europea, lo que equivale a dos plantas por familia y año. Se trata sólo de una media, ya que existen notables diferencias entre países.

Recientemente se han visto aparecer nuevos usos para el cyclamen, que podrían hacer aumentar las ventas más allá de los niveles actuales. En los países del norte, se utilizan en suspensiones, en las macetas y jardineras. Según los estudios, sto podría abrir un mercado suplementario de 70 millones de plantas sólo en Gran Bretaña.

Desde el punto de vista de la venta de semillas, el mercado europeo representa 7.500 millones de pesetas, lo que explica por qué tantos productores están interesados en él.

La calidad de las plantas y la esperanza de vida son criterios que captan cada vez más la atención. Hoy en día, los productores de cyclamen son muchos pero diversificados. Sólo en Alemania han sobrevivido los tradicionales productores de cyclamen especializados.



Miracle

Es sobre todo en Holanda que se evoluciona hacia una producción a lo largo de todo el año. Lo logran combinando la elección de la variedad, del momento de plantación y de la fertilización. El periodo de floración va de abril a febrero del año siguiente. Así pues, se puede considerar que ya sólo el mes de marzo es el que resta inproductivo.

Variedades clásicas o variedades híbridas

Hace más de 20 años que se lanzaron los primeros híbridos F1 de cyclamen con las series Concerto y Firmament. Las dos han sido claramente mejoradas y mejoradas. Hoy en día, la gama de híbridos F1 es muy amplia y aumenta permanentemente.

La utilización creciente de los híbridos F1 refleja los cambios de la producción y de la venta.

Antiguamente, el cyclamen tenía reputación de ser un cultivo reservado a los especialistas. Hoy en día numerosos productores de plantas en maceta tienen el cyclamen como un producto más para ampliar su gama. Los híbridos F1, con un periodo de cultivo relativamente corto y su floración agrupada, son ideales para una política de rotación rápida. Los F1 se crearon por su aspecto visual y en interés del consumidor, pero se han desarrollado a causa de su rápido crecimiento.

El coste de los F1 es superior al del de las variedades clásicas. Entre las ventajas de los F1, está la mejor tasa de germinación (en general superior a 80–85%). En ciertas variedades clásicas, se acercan al 60%. Sin embargo, la diferencia no es siempre tan grande y depende de la procedencia de las semillas. Pero cada vez más los productores compran plantas jóvenes en lugar de semillas, lo que relea la cuestión de la germinación a los productores de plantas.

Otra característica de los F1 es su gran uniformidad de desarrollo y de floración. Si



esto es verdad para cada color tomado individualmente, aún no está verificado para el conjunto de los colores de la serie. Ninguna serie de híbridos F1 se puede considerar perfecta desde este punto de vista. Los ensayos a gran escala de híbridos F1 muestran variaciones de fechas de floración que van hasta los 15 días entre los diferentes colores de la seria. Hay también algunas variaciones de desarrollo, aunque dependen sobretodo de la manera de cultivar las plantas.

Las series F1 tienen fama de crecer durante un periodo más corto, aunque esto no es cierto en todos los casos. En numerosos híbridos el tiempo necesario de crecimiento, de la plantación a la maduración, es casi el mismo. La diferencia se encuentra en el desarrollo de las flores. Los híbridos F1 producen, en general, un gran número de flores desde la primera floración, en tanto que las otras variedades florecen más progresivamente.

La última gran diferencia entre las F1 y las variedades clásicas es su aptitud para florecer en una estación determinada.

Los híbridos tienen tendencia a producir la mejor calidad de septiembre a febrero. La utilización de híbridos al final de la primavera y en verano normalmente no se considera recomendable, aunque ya existen variedades híbridas F1 que soportan el clima cálido.

En conclusión, se puede decir que, utilizando inteligentemente a la vez los híbridos y las variedades clásicas y variando las fechas de plantación, los productores pueden obtener cyclamen de calidad a lo largo de todo el año. Es el mercado quien decide si esta manera de hacer es viable económicamente o no. Las estaciones más fuertes seguirán siendo siempre el otoño y el invierno, pero tiene que haber una puerta abierta a la producción a lo largo de todo el año.







Latinia Violet foncé



Latinia Fuchsia brillant

Tamaños

Las variedades de cyclamen se dividen normalmente en tres grupos: el de las estándar con flores de gran tamaño), las de tamaño medio y las «minis». Hay solapamientos entre grupos, particularmente entre los «minis» y los de tamaño medio, las características de los cuales pueden tener un origen genético, o ser el resultado de diferentes técnicas de cultivo.

En Europa, las variedades estándar representan todavía la mayor parte de las ventas, con un 60% del mercado. Las de tamaño medio se mantienen en un 10–20%. El mercado parece que prefiere las variedades estándar de grandes flores. Las perspectivas de los «minis» son prometedoras, gracias a nuevas introducciones. Según los semilleros, la producción de «minis» se encuentra en torno a los 50 millones de unidades en el ámbito europeo.

En España se aprecia especialmente la pujanza de estas variedades que, aunque ocupan todavía una parte muy pequeña del mercado, son las que experimentan mayor crecimiento.

Hasta hace muy poco tiempo, prácticamente la totalidad de la planta joven de cyclamen provenía de importaciones. Actualmente esta situación se ha invertido y los cyclamen producidos en España ocupan la mayor parte del mercado. Se trata de híbridos F1, especialmente las series Halios, de flores grandes; la Latinia, con flores de tamaño medio, y la Metis, la nueva gama de cyclamen «mini» híbrido F1.



Metis Mélange expérimental

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

Bandejas de repoblación FORESTAL



Fabricación en plástico rígido, no poroso.

Dotadas de "patas para cultivo" que favorecen el autorrepicado aéreo y no encarecen su costo.

ELASTISOL Plásticos Solanas, S. L.

Calle la Constitución, 30 B
50410 CUARTE DE HUELVA (Zaragoza)
Tel.: 976 50 30 92 - Fax: 976 50 45 30



PROGRÉS es garantía de diseño, fabricación, formación y servicio en electrónica agrícola y ganadera.

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.

Av. Urgell, 23 25250 **BELLPUIG** (Lleida) España
Tel. 973 320429 Fax. 973 337297 e-mail: progres@millorsoft.es



PROTEGEMOS SUS CULTIVOS

INDUSTRIAS ELS MOLINS, S.A. ofrece una amplia gama de productos al servicio de la agricultura y horticultura:

- **Mallas protección lluvias, escarcha y heladas:** cítricos
- **Mallas sombreo:** agrotextiles de protección solar. Gama que ofrece protección a partir del 30% hasta el 90%
- **Mallas antitrip:** agrotextiles de protección frente a insectos
- **Malla suelo:** agrotextiles para el revestimiento del suelo
- **Mallas cortavientos:** agrotextiles protección viento y salinidad
- **Mantones:** agrotextiles para la recolección de frutos -almendra, aceituna, etc.-, con una extensa gama de tamaños.
- **Mallas antigranizo**

INDUSTRIAS ELS MOLINS S.A.L.

Polígono Industrial, s/n - 46869 ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia) - Spain
Tels.: +34-96 290 15 78
239 11 21
235 70 17
235 70 57
Fax: +34-96 290 09 82








MARZO 1999 | HORTICULTURA 135
VOL. XVIII - NUMERO 2

SeCTOriaL



Material Vegetal 44
- Nunhems Semillas presenta las ventajas de sus melones Piel de Sapo

NutriFitos 48
- Alcaplant: nace la nueva dimensión del calcio
- Sistema FITO, la respuesta a la gestión de fitosanitarios
- Osmocote Exact, la nueva generación de fertilizantes

Invernaderos 54
- La humedad ambiental en los cultivos de invernadero

Plásticos y mallas 56
- Petglass, según incide la luz

Sustratos, macetas y containers 60

Riego y fertirrigación 61
- Cinta de riego Queen Gil, una generación por delante
- Novedades Progrés 99
- La calidad del agua de riego para fertirrigación. II parte

Maquinaria 70
- Un futuro hecho presente

Producción y comercio de frutas y hortalizas 71
- Una alternativa: el níspero japonés

Producción y comercio ornamental 72
- Expoflor Lorca'99, apoyando al floricultor

Poscosecha y packaging 74

Mercados y distribución 75

Negocios, empresas, consumo y comunicación 76

Planificación agraria y desarrollo rural 78
- La nueva política agrícolade la UE será más ecológica

Ferias, congresos y formación 79
- Formación en evaluación y control de calidad

Variedades, «fallas» y obras de arte

La presencia de Zeraim en ExpoAgro Almería

Los valencianos saben que una «Falla» es una obra de arte... y como las variedades de Zeraim también lo son, la puesta en escena de las mismas en la edición de la feria ExpoAgro Almería '98 fue todo un espectáculo.

Víctor Alba y su equipo expusieron por todo su stand algunas de las variedades más representativas asociadas a «ninots» falleros que les hacían alusión. ¿Quién dice que un stand no puede ser comunicativo y divertido a la vez?... pues Zeraim Ibérica lo demuestra.



zeraimiberica@ediho.es



Nuevo tomate larga vida de Gautier

El 5051 no sólo es un número, se trata de un nuevo tomate larga vida de Semillas Gautier del cual se va hablar y mucho en poco tiempo en España. Su porte es indeterminado, su peso oscila entre los 150 y 175 gr resistente al Tm, V, F2 además de ser una planta muy vigorosa, de alto rendimiento y que se adapta perfectamente tanto a cultivos de invernaderos como al aire libre. 5051 es el tomate que sostiene Michel Pech en la mano junto a Francisco J. Simón, Inmaculada Fernández y Federic Bon en su stand durante ExpoAgro Almería '98.

gautier.graines@wanadoo.fr

Rijk Zwaan

Atendiendo siempre al cliente

Paco López, Director de Rijk Zwaan, atiende siempre que puede a sus clientes. En este caso da respuesta a todas las inquietudes mostradas por Angela Méndez y Paloma Coiduras de la oficina Comercial Agraria de Campos de Tabernas.

inde@ediho.es



Congreso Mundial sobre Semillas

Semillas de esperanza durante las calamidades

El Servicio de Semillas y Recursos Fitogenéticos del Departamento de Agricultura de la FAO está reuniendo recursos para realizar un Congreso Mundial sobre Semillas, programado para el año 2000.

El propósito del mismo es orientar las actividades de la FAO encaminadas a fortalecer el sector productor de semillas de los países en desarrollo.

Un objetivo importante de esta actividad consiste en garantizar la seguridad en la disponibilidad de semillas en casos de calamidades naturales o producidas por el hombre, cuando a menudo los agricultores no sólo pierden sus cosechas sino el vital material de siembra para el siguiente ciclo agrícola.

El Servicio de Semillas y Recursos Fitogenéticos afirma que alrededor de 1500 millones de personas pertenecen a familias campesinas que en gran medida siguen produciendo sus propias semillas.

Semillas inadaptadas

En los casos de urgencia, los organismos de socorro suelen proporcionar variedades de semillas importadas que no están adaptadas a las condiciones locales, las cosechas pueden resultar menos abundantes y debilitarse a la larga la seguridad alimentaria.

Una solución posible sería devolver a los agricultores de las zonas afectadas semillas conservadas en bancos de recursos fitogenéticos de todo el mundo.

http://www.fao.org/waicent/FAOINFO/AGRICULT/esp/revista

hortisval, s.l.



ELEMENTOS AUXILIARES PARA VIVERISTAS





- Bandejas multipots y soportes forestales
- Protectores de árboles y cañas de bambú
- Mallas antihierba contenedores
- Mallas de sombreo y monofilamento
- Geotextiles
- Cubremacetas

Otros elementos:

- Macetas de plástico
- Multipots
- Etiuetas, etc...

Camino Viejo de Silla a Ruzafa, NAVE 16-B
46469 - BENIPARRELL (Valencia)
Tel.: 96 120 18 40 - Fax: 96 120 36 77



Maquinaria para la PROTECCION de cultivos LINEA PROFESIONAL

Amplia gama de modelos. Siempre con alta tecnología y a precios muy competitivos.

ATASA
MAQUINARIA PARA LA PROTECCION DE CULTIVOS

Avda. de las Américas - Polig. Ind. Oeste - Parcela 17/3
30820 ALCANTARILLA (Murcia)
Tel.: 968/ 89 11 11* - Fax: 968/ 80 85 13
Apdo. Correos 3132 Pabellón Postal
30002 MURCIA - ESPAÑA

e-mail:atasa@nexo.es

Prestigio y rentabilidad para su negocio.

RUBIA + NEGRA = VERDE

No se trata de una oscura teoría. Tampoco de una lección de cromatica. Se trata de la formula del exito para sus plantas. Acreditados sustratos de turbas rubias y negras de Klasmann: para un verde sano y un negocio floreciente.

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

Regeling Handels Potgronden Holland R.H.P.

QUALITÄTSMANAGEMENT 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

Nunhems Semillas presenta las ventajas de sus melones Piel de Sapo

Los melones Toledo, Daimiel y Ruidera conforman la gama más completa para obtener una calidad constante a lo largo de la temporada

El pasado 22 de enero se celebró en el Hotel Sidi Saler de Valencia, el primer encuentro entre el equipo de melón de Nunhems Semillas, S.A. y las principales empresas comercializadoras de melón Piel de Sapo a nivel nacional. Los objetivos de dicha reunión fueron varios.

De entrada, se informó acerca de los nuevos cambios que se han producido en Nunhems Semillas como consecuencia de la compra de Sunseeds y Leen de Mos, así como de las consecuencias de la fusión entre AgrEvo y Rhone-Poulenc. La



El melón Ruidera ofrece calidad, seguridad y confianza

Ruidera es la última incorporación a la gama de melones Piel de Sapo de Nunhems Semillas

presentación la realizaron D. Vicente Navarro, Director de Nunhems Semillas, S.A. y Manager del Crop Team Melón.

A continuación se habló de la importancia del melón a nivel mundial. Una visión a la multitud de tipos de melón cultivados en el mundo entero, así como de los países productores, exportadores e importadores. Por D. Daniel Kretzschmar, Jefe de Ventas del Equipo de Melón.

El Programa de siembra y plantación idóneo para cada variedad y cada zona, fue el siguiente tema. Habló de su importancia D. Francisco Solera, Especialista de Ventas de melón.

D. Francisco Belmonte, Especialista de Ventas de melón, presentó los resultados de la campaña 1.998 del Ruidera F1, la primera variedad del mundo L.S.L. (Larga Conservación) de melón Piel de Sapo.

El último tema tratado fue la genética y consumidor final. Exigencias del mercado y respuestas del Genetista de melón, una colaboración necesaria.

Finalmente se procedió a abrir el coloquio, sobre el tema de la alta y continuada calidad a lo largo de la temporada (contenido en Brix 12-14º, y excelente sabor) como la clave para aumentar el consumo de melón en España. También se habló de la exportación de nuestro Melón Piel de Sapo, claves para incrementarla y frenos actuales.

Ruidera F1

Ruidera es la última incorporación a la gama de melones Piel de Sapo de Nunhems Semillas. Posee como primicia y gran novedad el concepto de larga vida genética (L.S.L., Long Shelf Life).

Básicamente el concepto larga vida se basa en un menor desprendimiento de etileno por el fruto, lo cual facilita que los frutos de Ruidera consigan un alto nivel de azúcares, una carne de gran consistencia y una conservación elevada.

Se desprende de esto que Ruidera es un melón ideal para el comerciante pues aporta varias cualidades fundamentales:

De entrada, lo que hace que las pérdidas de frutos durante el periodo de almacenaje sean escasas. Y un periodo de conservación muy prolongado, en condiciones óptimas, hasta 100 días. En segundo lugar, el gran sabor de esta variedad lo hace muy deseable para el consumidor.

Finalmente, Ruidera presenta una tajada muy atractiva con un buen grosor de carne y una placenta de color naranja que recuerda el aspecto de los melones tradicionales.

Ruidera no es sólo un melón interesante para el comecializador, lo es también para el agricultor pues a estos también les interesan los frutos que les aporten unas grandes cualidades internas (sabor) y de conservación. Además Ruidera proporciona otras cualidades adicionales:

La primera es la recolección escalonada, lo que facilita la recolección y la venta, no provocando grandes recolecciones que son difíciles de manejar requiriendo el empleo de grandes cantidades de elementos humanos y mecánicos; y a su vez son difíciles de comercializar.

Es una planta vigorosa y resistente, que vegeta bien en terrenos que no son vírgenes y ofrece al agricultor la posibilidad de plantar Ruidera en tierras donde otras variedades no se desarrollarían adecuadamente.

Sus frutos resultan poco rajados y tienen escasa tendencia a la oxidación. Durante el almacenaje la piel de Ruidera no suele adquirir ese desagradable aspecto marrón provocado por la oxidación. Permite la posibilidad de garantizar un mínimo de brix. La gran conservación de Ruidera facilita poder retrasar la recolección hasta conseguir el Brix deseado.

Ruidera presenta una tajada muy atractiva con un buen grosor de carne y una placenta naranja que recuerda el aspecto de los melones tradicionales

Finalmente, cabe hablar del escaso destrío: característica de Ruidera es la gran uniformidad de los frutos dentro de una misma plantación.

El deseo de Nunhems Semillas es que Ruidera sea una opción de calidad para los transplantes tardíos, proporcionando al mercado la posibilidad de tener frutos de gran calidad externa e interna y con gran aguante. Ruidera ofrece, pues, calidad, seguridad y confianza.



NUEVO: Floragard Mega Bag!

Substratos de Floragard para la siembra y reproducción por esquejes: seguridad en el cultivo desde el principio.

Cultivar con los substratos de Floragard significa cosechar con éxito. Floragard no sólo tiene para cada tipo de cultivo un substrato adecuado, sino que cada uno de éllos se distingue por su óptima calidad. Floragard emplea únicamente turba negra y rubia del norte de Alemania. Cada substrato se produce única y exclusivamente con la estructura adecuada para el tipo de cultivo al que está destinado; por ejemplo, Floradur B fino para el cultivo en bandejas.

Para más información, consulte a nuestros técnicos.

FLORAGARD · SEGURIDAD EN EL CULTIVO

Floragard.

VERTRIEBS GMBH
FÜR GARTENBAU

Gerhard-Stalling-Straße 7
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 (9 58)55 82 88

Thomas Bay · C/. José San Martin, 3
43850 Cambrils (Tarragona)
Tel/Fax (9 77)79 42 28

e-mail: info@floragard.de

Lucha integrada

Respuesta a una necesidad creciente

Jan Van Der Blom, gerente técnico de Koppert Sistemas Biológicos, S.L. atendiendo en su stand de esta última edición de ExpoAgro Almería'98 a amigos y clientes que se acercaban a consultar y cambiar impresiones sobre la lucha biológica e integrada que cada día adquiere más importancia en la producción co-



mo respuesta a unas necesidades crecientes del consumidor final.

Fax: 950-55 39 05

El mundo en desarrollo utiliza más fertilizantes

La agricultura de los países en desarrollo ha superado a la del mundo desarrollado en el consumo mundial de fertilizantes. Estudios realizados por el Servicio de Gestión de la Nutrición de las Plantas del Dpto. de Agricultura de la FAO revelan que la proporción total de fertilizantes consumidos en el mundo en desarrollo ha aumentado de 20% a principios de los años 70 a cerca de 55%. También ha variado la producción de fertilizantes, desplazándose de los países desarrollados, sobre todo de Europa Occidental, a los países en desarrollo.

http://www.fao.org/waicent/FAOINFO/AGRICULT/esp/revista/default.htm

Alcaplant: nace la nueva dimensión del calcio

La importancia del calcio en la agricultura es doble: por un lado la calidad de la planta y por el otro el mantenimiento del suelo

Aún hoy en día, y contra toda lógica, existen una gran cantidad de prácticas culturales que excluyen al Calcio y a otros macronutrientes de los planes de abonado.

Sin embargo, y a la luz de los conocimientos que se tienen actualmente, ya no tiene sentido hablar de una nutrición N-P-K sino que hay que extender el concepto a N-P-K-Ca.

Y es que la importancia crucial del calcio para la agricultura es doble. Primero, su papel en la fisiológica de la planta, donde el calcio interviene en todos los parámetros de calidad. Y en segundo lugar, su trascendencia en el suelo, donde es el componente imprescindible para cualquier suelo agrícola (a nivel estructural y nutricional).

Sin embargo, esta importancia del calcio no quita que las formas tradicionales de aplicarlo en la agricultura presenten algunos conocidos inconvenientes:

- Carbonato de calcio: aporta un calcio disponible sólo a largo plazo, provoca un aumento de poder clorosante, no es aplicable por fertirrigación y tiene el peligro de alcalinizar el suelo.
- Sulfato de calcio: tiene un calcio disponible sólo a largo plazo; el calcio no es aplicable con sulfatos ni con sistemas de fertirrigación
- Nitrato de calcio: provoca pérdidas de nitrógeno por lixiviación, tiene poca retención de calcio en el suelo y aporta nitratos en ocasiones innecesarios
- Cloruro de calcio: tiene pérdidas por lixiviación, fitotoxicidad por cloruros y una acción negativa de los mismos en la estructura del suelo.

En Codiagro, desde 1985 han hecho un gran esfuerzo para hacer de la nutrición cálcica una forma habitual de empleo. Nuestros productos Nutricale, SAL-WAX star y Borocal son una muestra de nuestro interés por este tipo de nutrición. Ahora, con Alcaplant, pensamos que hemos conseguido una fuente fácil de aplicación cálcica al suelo. Entre las bondades de Alcaplant destacan:

- calcio y sólo calcio
- calcio aplicable por fertirrigación
- calcio inmediatamente disponible
- calcio sin pérdidas por lavado
- calcio que mejora la disponibilidad de otros nutrientes
- calcio que beneficia la estructura del suelo

El resultado ha sido Alcaplant (calcio floable). Un producto que sustituye con ventaja cualquier forma de aportar calcio en todos los cultivos y suelos. Una forma de solucionar la nutrición cálcica de las plantas sin nitratos, sin sulfatos y sin cloruros.

Por tanto, una solución en línea con las nuevas exigencias del consumidor y, por ello, en línea con las prácticas culturales del agricultor que orienta su producción a la máxima rentabilidad y a un tipo de cultivo lo más biológico posible.

codiagro@codiagro.com

Para saber más...

http://www.codiagro.com

Fertilizantes químicos biológicos

El comportamiento de CEN

Siempre se muestra gran actividad en el stand de Berlín Export Internacional, S.L. donde se explica cómo se comporta CEN hortícolas, fertilizante químico biológico, frente a otros productos existentes en el mercado.



http://www.berlinex.com

Centro FAO/OIEA de control de alimentos y plaguicidas

El centro de FAO/OIEA se propone ayudar a los países en desarrollo a elaborar acuerdos internacionales sobre seguridad alimentaria y control de plaguicidas. Según el Acuerdo sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, muchos países necesitan mejorar sus servicios de laboratorio y conocimientos para supervisar una amplia variedad de contaminantes microbiológicos y químicos de los alimentos. El Centro de Capacitación y Referencia para el Control de los Alimentos y Plaguicidas proporciona capacitación, garantía de calidad y servicios de transferencia tecnológica.

Para saber más...

http://www.fao.org/waicent/FAOINFO/AGRICULT/aGP/AGPP/Pesticid/Code/PM_Code.htm



Sin Nitratos
Sin Cloruros
Sin Sulfatos
... sólo Calcio

ALCAPLANT constituye un concepto revolucionario en la nutrición cálcica vegetal.

Se trata de un producto a base de calcio emulsionado (flow) de fácil manejo y con múltiples aplicaciones.

Sus características lo hacen apto para todo tipo de suelo (salino-sódicos, ácidos y alcalinos).

Los aditivos que posee, le confieren una solubilidad y movilidad en el suelo que conlleva una rápida interacción con la estructura del suelo, haciendo más eficiente la nutrición cálcica y permitiendo su uso en fertirrigación.

ALCAPLANT es calcio y sólo calcio !!!

CODIAGRO

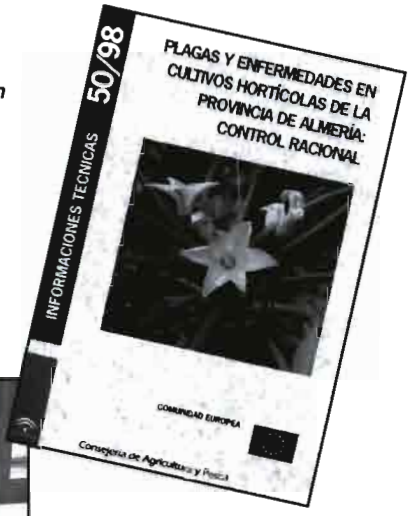
Pol. Ind. El Serrallo, nave 38 · 12100 Grao de Castellón · Tel.: 964/28 01 26 · Fax: 964/ 28 49 28
http: //www.codiagro.com - E-mail: codiagro@codiagro.com

Sistema FITO, la respuesta a la gestión de fitosanitarios

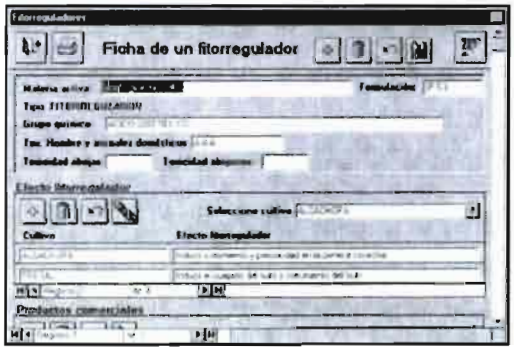
El Dpto. de Lenguajes y Computación de la Univ. de Almería ha desarrollado, junto al Laboratorio de Sanidad Vegetal, el Sistema FITO, una base de datos para la gestión de información fitosanitaria



El sistema fue presentado a la revista Horticultura. Un momento del enucentro, con Manuel Torres (drcha.), del Dpto. de Lenguajes y Computación de la Univ. de Almería, y Vicente Aparicio, del Departamento de Sanidad Vegetal de la Delegación Provincial de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía



Arriba, un ejemplar de la obra «Plagas y Enfermedades en cultivos hortícolas de la Provincia de Almería: Control Racional». Abajo, dos de las pantallas que aparecen cuando se trabaja con el Sistema Fito: la ficha y el sistema de ayuda





Uno de los sectores de aplicación de los sistemas de información, y en concreto de las bases de datos, es el sector agrícola, que necesita de sistemas para la gestión de información fitosanitaria para el control de plagas y enfermedades agrícolas proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y que permita a los usuarios acceder de forma sencilla a la información fitosanitaria.

Por esta razón, el Departamento de Lenguajes y Computación de la Universidad de Almería ha desarrollado, en colaboración con el Laboratorio de Sanidad Vegetal de Almería, el Sistema FITO, un sistema de base de datos para la gestión de información fitosanitaria legal y comercial, que da respuesta a los usuarios en función de la información vigente, las peticiones de los usuarios y la utilización de taxonomías de cultivos y plagas y enfermedades.

Dicho sistema es fruto del proyecto «Desarrollo de un Sistema Informático para la Generación Automática de Boletines Fitosanitarios de Avisos e Informes», un sistema de bases de datos relacional, con una interfaz gráfica, permite a los usuarios realizar consultas guiadas de forma sencilla, y con un sistema de ayuda hipertexto que explica de forma gráfica y paso a paso, con ejemplos reales, la resolución de problemas.

El sistema gestiona en diferentes menús, muy eficazmente distribuidos en pantallas,, la diversidad de productos fitosanitarios actualmente en el mercado. Es el sistema más fácil que existe en estos momentos al registro oficial de productos de que dispone el Ministerio de Agricultura. Esta información se puede actualizar contínuamente. Además de las características de los productos, se especifica la empresa comercializadora y datos diversos, como los límites máximos de residuos. El sistema FITO ha resuelto la dificultad de transferir a cada zona de producción las novedades del Ministerio.

Tras la edición del CD-Rom se ha publicado un libro sobre el control racional de plagas y enfermedades de la provincia de Almería, que representa la parte práctica del proyecto.

Los usuarios

Este sistema, por su potencial y perfección, es de gran ayuda, por ejemplo, para programar calendarios de lucha. Está siendo evaluado por grupos de agricultores e instituciones a favor de la sanidad vegetal: la Consejería de Agricultura de Almería, que desarrolla un control racional de los cultivos, utiliza el Sistema FITO; la Cooperativa de Níjar, una de las mayores en producción integrada de tomate, también utiliza el sistema. Los propios laboratorios de sanidad vegetal, los servicios de sanidad de carácter provincial y los Ayuntamientos, organizaciones de productores y cooperativas utilizan esta base, pues es una herramienta integrada, sencilla de utilizar independientemente de los conocimientos informáticos del usuario.

La idea de los promotores del programa es la de organizar un servidor donde los usuarios podrán descargar nueva información en su propio CD-Rom. En el caso de que esto ocurriera, las Administraciones Públicas contarían con un sistema ágil y seguro para retroalimentar la información.

Para saber más...

http://www.horticom.com/tem_aut/fitopat/sistema.html
e-mail: mtorres@ualm.es



Osmocote Exact, la nueva generación de fertilizantes

Primero fue Osmocote, primer fertilizante de liberación controlada en el mundo; le siguió Osmocote Plus, y ahora llega Osmocote Exact, la respuesta a los diferentes patrones de crecimiento de las plantas

Osmocote Exact es la respuesta de Scotts a los diferentes patrones de crecimiento. Abajo, Denis Chabassier, técnico comercial, responsable de horticultura ornamental en Francia

Osmocote Exact era el siguiente paso dentro de la tecnología de fertilización. En 1967 Sierra, actualmente Scotts, introdujo Osmocote, el primer fertilizante de liberación controlada en el mundo, revolucionando la forma en que los cultivadores abonaban sus cultivos. Un gránulo, aplicado una sola vez al trasplantar y que contuviese todas las necesidades de NPK para toda una temporada era una idea revolucionaria. Hasta entonces, los productores dependían de los fertilizantes líquidos y del abono de cobertera con fertilizantes sólidos para cuidar los cultivos en contenedor. Ambos métodos presentaban problemas, pues tenían como resultado una dosificación continua demasiado alta o demasiado baja, mucho tiempo y una atención técnica regular.

En 1984 Scotts mejoró el producto, creando Osmocote Plus, en el que por primera vez se concentraban en un sólo gránulo recubierto de resina no sólo los nutrientes principales, como nitrógeno, fósforo y potasio, sino también el magnesio, así como todos los oligoelementos necesarios. Osmocote Plus se convirtió rápidamente en el primer fertilizante de Europa, usado por la mayoría de los productores de cultivos en contenedor. También ha cosechado éxito dentro del sector de las plantas en maceta y de temporada. El éxito de Osmocote Plus se debe principalmente a su seguridad y fiabilidad. Los cultivadores consiguen plantas de mayor calidad a menor riesgo. Osmocote Plus se caracteriza por la liberación constante y controlada, en la que sólo influye la temperatura. Todas las bolsas, incluso todos los gránulos, se liberan de igual forma. Entre un 60 y un 90% de la industria utiliza fertilizantes de liberación controlada.

Finalmente ahora, en el pasado año 1998, Scotts introduce Osmocote Exact, el primer fertilizante de liberación controlada con patrones de liberación que se adaptan exactamente a los diferentes patrones de crecimiento de los cultivos individuales.



Osmocote Exact

No todas las plantas necesitan los mismos nutrientes. Exact Concept representa un fertilizante de liberación controlada que se adapta con precisión al crecimiento de la planta. En los últimos años, Scotts ha llevado a cabo varios ensayos en toda Europa, concretamente 62 ensayos en once países, que incluían unas 60.000 plantas y 13 estaciones experimentales, realizados tanto por cultivadores como en estaciones experimentales oficiales. Los ensayos con cultivos en contenedor se centraron en coníferas, arbustos de hoja caduca y árboles de hoja perenne. Los distintos cultivos que pertenecen a este grupo presentan patrones de crecimiento bastante similares. Se desarrollan productos con diferentes patrones de liberación, mejor adaptados a los patrones de crecimiento de la planta, y se examinaron a fondo bajo todo tipo de condiciones climáticas. Los resultados obtenidos no dejaban lugar a dudas. El nuevo fertilizante de liberación según patrones era más eficaz. Usando el nuevo Osmocote Exact las plantas crecían mejor. Las plantas eran por lo general más altas y mostraban mejor color. Los arbustos de hoja caduca crecían con más fuerza y

Por medio de un programa de simulación por ordenador, Scotts calcula exactamente las curvas de liberación correspondientes



se convertían en plantas más vitales. Los árboles de hoja perenne tenían mayor peso fresco, color más oscuro y un crecimiento muy homogéneo.

La nueva gama Osmocote Exact

A partir de enero de este año los productores de cultivos en contenedor disponen de Osmocote Exact en tres diferentes patrones de liberación y tres longevidades distintas. Osmocote Exact hi-start, Osmocote Exact standard y Osmocote Exact lo-start. Las distintas longevidades son 5-6 meses, 8-9 meses y 12-14 meses. Los gránulos de Osmocote Exact siguen incorporando todos los oligoelementos necesarios.

Por medio de un programa de simulación por ordenador, que contiene los datos de temperatura de todas las estaciones meteorológicas oficiales de Europa, Scotts ofrece la posibilidad de calcular exactamente las curvas de liberación correspondientes. De esta forma se puede determinar con exactitud cuál es el producto Exact que mejor se adapta a las necesidades de cada productor.

Osmocote Exact lo-start

Lo-start es un fertilizante de liberación controlada nuevo con una liberación retardada, que se caracteriza por una liberación reducida en la primera mitad de la longevidad y que aumenta gradualmente.

Lo-start ha demostrado su eficacia en todo tipo de coníferas. Debido a que el crecimiento es también muy homogéneo, un mayor número de plantas es de mayor calidad (precio). Osmocote Exact lo-start no sólo es un producto ideal para las coníferas sino también para cultivos en contenedor sensibles a la sal.

Osmocote Exact standard

Osmocote Exact standard ha demostrado su eficacia en todo tipo de árboles perennes. Diversos ensayos realizados en Europa demuestran su eficacia en cultivos como Viburnum tinus, Eleagnus y Lonicera. Lo que estas plantas necesitan es una liberación gradual y continua durante toda la longevidad.



Arriba, una instantánea de Vivers Massaneda. En primer plano, Toni Martínez, Técnico Comercial de Scotts. Abajo, una muestra de las plantas arbustivas tratadas

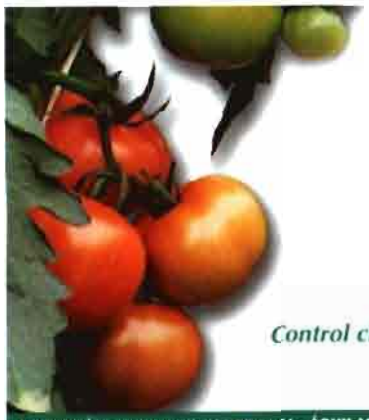
Osmocote Exact hi-start

Osmocote Exact hi-start cuenta con un patrón que se caracteriza por una liberación más intensiva en la primera mitad de la longevidad y que luego va disminuyendo. Este producto beneficia principalmente a los arbustos de hoja caduca. En los ensayos realizados, las plantas mostraban mayor vitalidad, tenían más tallos y mayor peso fresco.

En estos momentos se está trabajando en cultivos de planta de temporada y en maceta.

Cuadro 1:
Dosis de aplicación generales de Osmocote Exact

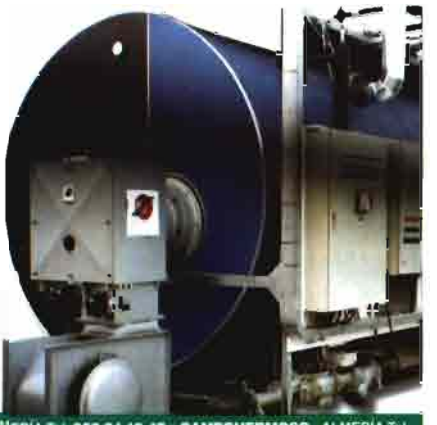
Osmocote Exact lo-start 15+8+10+(3)+TE	Osmocote Exact lo-start 5-6M	Osmocote Exact lo-start 8-9M	Osmocote Exact lo-start 12-14M
Coníferas	3-4 kg/m3	4-5 kg/m3	5/6 kg/m3
Cultivos en contenedor sensibles a la sal	2-3 kg/m3	3-4 kg/m3	4-5 kg/m3
Osmocote Exact standard 15+9+9+(3)+TE	Osmocote Exact standard 5-6M	Osmocote Exact standard 8-9M	Osmocote Exact standard 12-14M
Arboles de hoja perenne			
Cultivos en contenedor de rápido crecimiento	3-4 kg/m3	3-5 kg/m3	5-6 kg/m3
Osmocote Exact hi-start 15+10+10+(3)+TE	Osmocote Exact hi-start 5-6M	Osmocote Exact hi-start 8-9M	Osmocote Exact hi-start 12-14M
Arbustos de hoja caduca	3-4 kg/m3	4-5 kg/m3	5-6 kg/m3



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 • **ÁGUILAS** - 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 AGUSTÍN** - ALMERÍA Tel. 950 53 60 64 • **TOMELLOSO** - CIUDAD REAL Tel. 926 51 48 95 • **LAS PALMAS** - CANARIAS Tel. 928 75 56 51 • **EXPORT DEPARTMENT Tel. 34 68 57 91 38**

TALLERES FERNANDEZ y TRIGO, S.L.

CONSTRUCCIONES METALICAS

INVERNADEROS FerTri








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

Estructuras para sombrajos de tipo plano o curvo.

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

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

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

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

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

Manguera plana Layflat®

Mayor seguridad.
Construcción monocapa.
Malla de tres cabos trenzados.
Elimina el rizado y el serpenteo.
Exija el producto estrella
por su nombre:
LAYFLAT®-SF.

La **auténtica** *manguera plana de fabricación* **norteamericana** *con más de veinte años de experiencia en* **riego por goteo**. *La preferida por los* **expertos**.



LAYFLAT®-SF

Con la garantía y seriedad de:
Copersa

Apartado de Correos, 140. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 937 59 27 61 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: copersa@ediho.es * Web - http://www.ediho.es/copersa

Serrex, un producto belga

Invernadero ecológico de plástico

La oficina de proyectos Industrial Archidesign Development Office comercializa un nuevo producto económico y ecológico: el invernadero "Serrex" para huertos y aplicaciones industriales, construido con polipropileno translúcido de doble pared (PP).

Las propiedades del material son muy interesantes: deja pasar un 80% de luz y el panel doble formado por nervaduras permite una circulación de aire que aísla del frío y del calor exterior.

Esta empresa ha creado cubos de invernadero de 0,7 x 1 x 0,4 metros para huertos, y un invernadero de 0,7 x 2,3 x 0,4 metros para aplicaciones industriales. Este volumen se obtiene con una sola plancha creada especialmente, fácil de transportar para montar el invernadero Serrex en lugar de utilización, simplemente doblando la plancha por las líneas impresas.

El invernadero Serrex se asegura con anclajes al frente y al fondo. Dos puertas en la parte superior del invernadero permite alcanzar fácilmente las plantas. Pueden permanecer abiertas, una sola o las dos, si hace mucho calor, o cerrarse herméticamente con sujeciones del marco para proteger el cultivo de las últimas heladas en primavera.

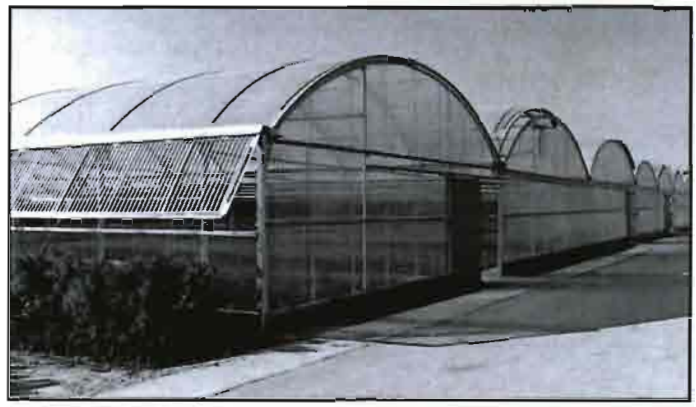
Es un invernadero ideal para recoger más temprano tomates, fresas y otras plantaciones. Serrex también permite sembrar antes las verduras y ofrece una protección eficaz en invierno.

Bélgica - Informaciones Económicas y Comerciales

Para saber más...
Fax: +32-2 675 66 79

Ahorran dinero en la instalación

Luminosidad sin goteo en los invernadero Inverca



El diseño del arco, dotado de una gran flecha, permite a los invernaderos de Inverca aportar un mayor volumen de aire y luminosidad a los cultivos. Además, este gran arco canaliza el goteo de la instalación hacia el canalón, evitándose el goteo sobre los cultivos. Inverca dispone igualmente, como accesorio de un canalillo que recoge la condensación del propio canalón.

Los invernaderos Inverca se caracterizan, por otro lado, por su bajo coste de instalación. Las piezas de unión y fijación con tornillos en forma de kit permiten ofrecer un importante ahorro en el coste del montaje.

Inverca

Para saber más...
Fax: 964 282 440

Productos J. Huete

Calefacción con aire caliente

Los generadores de aire caliente de J. Huete cuentan con cámara e intercamibador en acero inoxidable; su rendimiento es superior al 85%; están preparados para la distribución de aire por conductos o rejillas orientables; permiten la colocación de suspendidos o apoyados, y tienen la posibilidad de incorporar ruedas.

huete@serconet.com

Para saber más...
Fax: 968 807 533



Tecnología

Nuevo sistema climático de IberNed

IberNed, empresa dedicada a los sistemas climáticos para invernaderos, presentó su última novedad en la feria NTV en Amsterdam, Holanda.

El microordenador climático capi1000 es capaz de regular todas las condiciones climáticas en un sector o invernadero.

La gama Capi1000 consta de varios modelos tipo "Master" y tipo "Eslabón". Las diferencias entre los modelos están en las sondas conectadas.

Es un sistema muy flexible, porque se puede ampliar el sistema fácilmente con más sectores o invernaderos, simplemente acoplando una (o más) unidad(es) Capi1000 - Eslabón al Capi1000 - Master.

Otra posibilidad es conectar el master a un PC para almacenar y visualizar en gráficos y/o tallas todas las medidas de los sectores o invernaderos conectados.

iberned_mur@ediho.es

iberned_ali@ediho.es

Para saber más...
Fax: 966 697 520

La humedad ambiental en los cultivos de invernadero

Una humedad elevada y una temperatura moderada es lo que necesitan las plantas para un óptimo crecimiento y producción dentro de los invernaderos.

La humedad dentro del invernadero influye directamente sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas, también está relacionada con el ataque de enfermedades criptogámicas, lo que repercute directamente en la producción.

El porcentaje de humedad ambiente dentro del invernadero influye sobre la transpiración de agua por las hojas de la planta.

Esta humedad es el resultado de la evaporación directa del agua del suelo y de la expulsada por la planta mediante la transpiración a través de los estomas de las hojas.

Existen diversos tipos de aparatos para la medida de la humedad ambiente. Los más utilizados son los psicrómetros y los higrómetros

En la planta el intercambio de agua con la atmósfera está directamente relacionado con el intercambio de CO_2, pues ambos se realizan a través de los estomas. En determinadas circunstancias ambientales puede darse el caso que la pérdida de agua sea tan grande que la planta cierre los estomas, lo que bloquearía la asimilación de CO_2 (imprescindible para la fotosíntesis), dejando, por tanto, la planta de trabajar. Si esta situación se sucede con frecuencia dará lugar a sensibles reducciones en el crecimiento y productividad de la planta.

También podemos observar como los estomas son los responsables de la regulación de la temperatura de las hojas. A elevadas temperaturas de las hojas, los estomas se abrirán para permitir la salida de calor, pero a su vez se escaparía agua, pudiendo originarse una deshidratación de la planta.



El porcentaje de humedad ambiente dentro del invernadero influye sobre la transpiración de agua por las hojas de la planta

Con estas pocas palabra podemos darnos cuenta de la importancia de los estomas en las hojas, pues son los responsables directos de la asimilación de CO_2, transpiración y eliminación de calor a altas temperaturas.

De todo lo expuesto podemos deducir que una humedad elevada y una temperatura moderada es lo que necesitan las plantas para un óptimo crecimiento y producción dentro de los invernaderos.

Control de la humedad en los invernaderos

Existen diversos tipos de aparatos para la medida de la humedad ambiente. Los más utilizados son los psicrómetros y los higrómetros. Estos sensores convenientemente conectados a un ordenador, y junto con el resto de sensores de temperatura, luz, CO_2, etc., activarán los distintos sistemas de control y regulación: pantallas térmicas, ventiladores, nebulizadores, generadores de CO_2, etc. La unión de estas señales con un buen programa de gestión de clima llevará a buen término el cultivo.

Pongamos un ejemplo de lo que ocurre con la humedad en un día típico de verano dentro de un invernadero:

Durante la noche la humedad relativa es muy alta, pudiendo alcanzar casi el 100%, pudiendo presentarse la condensación de vapor sobre la superficie de los cuerpos, siendo esto muy negativo para la planta al ser origen de enfermedades.

Y durante el día desciende hasta valores del 20-40% debido al aumento de la temperatura ambiente.

A altas temperaturas de las hojas, los estomas se abrirán para permitir la salida de calor, pero a su vez se escaparía agua, pudiendo originarse una deshidratación de la planta

La solución puede ser bastante sencilla mediante el uso de una pantalla térmica automatizada:

Durante la noche la pantalla puede concentrar la humedad en la parte superior del invernadero y evitar que las gotas originadas por la condensación caigan sobre la planta, pues la pantalla es capaz de absorber gran cantidad de agua.

Durante el día, la pantalla puede evitar que la temperatura alcance valores extremos, con lo que evitamos que la humedad relativa descienda drásticamente.

Juan Román Patiño
e-mail: info@agrocomponentes.es

Iluminación y ahorro energético

Nuevas instalaciones de Ludvig Svensson

La empresa Ludvig Svensson España, S.A. ya se encuentra en sus nuevas instalaciones. La nueva dirección es Ctra. de Puesto, 04716 - Las Norias de Daza - El Ejido.

En la foto, Göran Wikesjo incansable explicando las cualidades de una malla Ludvig Svensson y los altos beneficios que llegan a aportar a los negocios productores. Control de iluminación al gusto y ahorro energético importante son dos de los principales factores sobre los que actúan, dando como resultado mejores producciones a menor coste de producción.



ludsvens@ediho.es

Laminados térmicos para cubierta

La gama Sun - Torres - 3

Los plásticos térmicos Sun-Torres-3 son laminados de polietileno de triple capa para durar 3 campañas en climas como los de Almería y Murcia y hasta 4 campañas en los del norte de España. Actualmente hay disponibles 4 tipos:

* Sun-Torres-3 Transparente es un laminado térmico con más de 87% de transmisión lumínica que mejora el proceso de fotosíntesis.

* Sun-Torres-3 Rojo es un laminado térmico fluorescente que «cambia» la composición de la luz solar visible (PAR) acelerando el desarrollo de las plantas.

* Sun-Torres-3 Difuso es un laminado térmico muy transparente con óptima difusión de la luz sin disminuir su transmisión

* Sun-Torres-3 Reflector (cobre), es un laminado con doble finalidad: para cobertura y sombra en invernaderos, y como pantalla térmica móvil.

e-mail: torresruiz@nexo.es









Petglass®, según incida la luz

Petglass® es un material que permite una gran facilidad de manipulación, montaje, presenta protección a los rayos ultravioletas y es totalmente reciclable

Petglass, S.L. es una empresa que nace al mundo comercial el pasado mes de octubre, partiendo de un gabinete de Investigación y Desarrollo, formado por diversos técnicos, que durante un periodo de más de diez años han estado desarrollando una protección frente a las radiaciones U.V. mediante la cual se pudiera alargar más de 10 años la vida de ciertos plásticos, destinados al mundo de la construcción industrial, en forma de cubierta de lucernarios, claraboyas y otros elementos de iluminación natural.

Conjuntamente con este desarrollo se ha realizado otro con vistas al mundo agrícola en la cubierta de invernaderos, o bien en la construcción de un tipo de túnel o multitúnel autoportante, que ofrece una resistencia frente a viento de velocidad 120 km/h o una carga de nieve de 40 cm.

Asimismo, se aporta al mundo de la construcción y al mundo agrícola un material que conservando las características técnicas tiene la propiedad de obscurecerse según la incidencia de la luz solar, con lo cual en el mundo agrícola conseguimos reducir los costes de los invernaderos al evitar el tener que colocar mantas de sombreado.

El material que ofrece esta firma se comercializa bajo el nombre de Petglass®, y se presenta en placas perfiladas, grecadas u onduladas, o bien en forma de claraboyas, todos ellos en diversos espesores y medidas.

Aplicaciones y características

Las láminas de Petglass se utilizan en todas aquellas aplicaciones que requieren iluminación cenital o lateral para naves indus-

Cuadro 1:
Características mecánicas, térmicas y lumínicas

Características	Unidades	Valores	Método
Densidad	g.cm3	1,335	ISO 1183
Resistencia a la tracción a -40° C a +23° C a +60° C	 Mpa Mpa Mpa	 77 57 35,5	 ISO 527-1,2 ISO 527-1,2 ISO 527-1,2
Módulo de elasticidad (23°C)	Mpa	2420	ISO 527-1,2
Alargamiento a la ruptura	%	No rompe	ISO 527-1,2
Resistencia a la compresión	Mpa	56	ISO 604
Coeficiente de dilatación (expansión lineal)	$°K^{-1}$	$<60 \times 10^{-6}$	DIN 53752
Temperatura de Transición Vitrea	°c	82	IEC 1006 A
Transmisión lumínica (Cristalino)	%	89	DIN 5036

triales, almacenes, cubiertas de piscina y cubiertas de invernadero. Los perfiles de placa iguales permiten sustituir cualquier lucernario instalado y que por el paso del tiempo se halle en condiciones de trasmisión lumínica deficientes.

El especial tratamiento de protección a las radiaciones de los rayos ultravioletas que se les ha dado a las placas de P.E.T permiten garantizar la vida de las placas Petglass por un periodo de 10 años desde su instalación en obra, manteniendo por otra parte sus características fundamentales de resistencia mecánica, química, alta transparencia, débil amarilleamiento por envejecimiento, alta resistencia al impacto incluso en condiciones de temperaturas extremas (-40ºC a 80ºC), además de los diez años garantizados.

La gran variedad de tipos de láminas Petglass estandarizados (Diversos perfiles, Grecas, Ondas, y Coarrugas) le permiten adaptarse a cualquier tipo de uso.

El espesor estándar de la placa es de un milímetro. Las coloraciones son transparente (cristal), hielo y opal.

Las placas y paneles de Petglass® se fabrican con una longitud máxima de 13,5 metros lineales, habiéndose estandarizado una longitud de 12 metros, bajo demanda y pudiéndose ampliar a 13,5 metros.

Petglass® es un material que permite una gran facilidad de manipulación, pues se corta fácilmente con cualquier tipo de sierra, se taladra manualmente o mecánicamente con brocas normales. Su bajo coeficiente de dilatación y su resistencia al astillamiento no hacen necesario el sobredimensionamiento de los taladros; puede clavarse como si fuera madera.

Su peso reducido facilita el transporte, instalación o montaje. Asimismo puede atornillarse, clavarse y cortar sin riesgo de astillamiento o fisuras, lo que permite la reducción de costes de mano de obra en el montaje.

Petglass® está clasificada frente al fuego en Reino Unido, Alemania y Francia como 1Y Norma BS 476, B1 Norma DIN y M2 Norma NPF 92 507.

Petglass® es un material totalmente reciclable, que puede estar en contacto con animales, bacterias, etc. sin que produzca ningún efecto sobre los mismos, insoluble en agua. No emite ningún gas tóxico en caso de incendio.

Para saber más...

http://www.petglass.com

ALUMINET®
A THERMO-REFLECTIVE SCREEN

LA ÚNICA PANTALLA DISEÑADA ESPECIALMENTE PARA USO TODO EL AÑO. PROVEE MÁXIMA LUMINOSIDAD EN VERANO DISMINUYENDO LA TEMPERATURA, BRINDANDO EN INVIERNO AHORRO DE ENERGÍA POR MEDIO DE LA RETENCIÓN DE LOS RAYOS INFRAROJOS, GRACIAS A LA ALTA REFLEXIÓN EN AMBAS CARAS DE LA PANTALLA

APLICACIONES:
UMBRÁCULOS.
INVERNADEROS.
TÚNELES.
CRIADEROS DE AVES.
PISCICULTURA.

VENTAJAS:
AHORRO DE ENERGÍA CALÓRICA.
REPELENTE DE PLAGAS.
GENERA LUZ DIFUSA.
DISMINUCIÓN DE LA TEMPERATURA EN VERANO.
SOMBREO.
EQULIBRIO DE LA TEMPERATURA.

DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA:

***BORRAS RIBES, S.A.**
TEL: 96 248 24 71

***CATYFLOR**
TEL: 922 34 08 67
FAX: 922 35 37 68

***COMERCIAL J.HUETE, S.L.**
TEL: 968 80 73 68

*** ESTABLIMENTS SABATER, S.A.**
TEL: 93 757 92 95

***LOIAR, S.L.**
TEL: 943 33 20 17

***RAISA**
TEL: 94 671 30 80

***SEMILLAS CA'N JUANITO, S.L.**
TEL: 971 42 95 94

Polysack
Plastic Industries
Nir Yitzhak-Sufa
Nir Yitzhak, D.N. Negev
85455, ISRAEL
Tel: 972 7 9983561
Fax: 972 7 9982194
www.polysack.com
e-mail: sales@polysack.com

HDPE


EL EJIDO (ALMERIA)


PILAR DE LA HORADADA (MURCIA)


NEGEV (ISRAEL)





Plastermic 3C

Tricapa para cubiertas de invernadero y túneles de cultivo

Plastermic 3C es una lámina tricapa fabricada por Sotrafa por coextrusión, de 200 micras (800 galgas), que permite aprovechar las ventajas de los diferentes tipos de materiales utilizados en cada capa. Esta lámina ha sido diseñada para cubierta de invernaderos y túneles, aportando una alta resistencia a la degradación por efecto de la radiación solar y tratamientos químicos. Posee una duración mínima de 3 campañas, en un clima como el de Almería.

La capa exterior del Plastermic 3C aporta rigidez y resistencia al rasgado, además de contener elementos antiadherentes al polvo. Por ser la primera capa que entra en contacto con la radiación solar, posee un paquete de aditivos U.V. especial y reforzado para proteger las capas interiores. Otra característica es su buena difusión de la luz en el invernadero. La capa intermedia de esta lámina tiene un alto contenido en E.V.A., lo que aporta a la cubierta una mayor transparencia, mayor termicidad y flexibilidad. La capa interior del Plastermic 3C aporta propiedades de difusión de la luz y es un excelente soporte de ataque químicos, por la aportación de un paquete de coestabilizantes resistentes a los nutrifitos.

Fax: +34-950-58 02 33

Plástico para hidroponía

Los productos de Cipasi

Cipa-Hidro es uno de los productos específicos, entre los varios que fabrica y distribuye Cipasi, para la aplicación en el campo de la hidroponía en horticultura intensiva. Se trata de placa celular de polipropileno que por sus especiales características se puede cortar, rayar, y en general manipular igual que el cartón ondulado pero resultando un material considerablemente más fuerte que el cartón y a su vez totalmente impermeable. En el caso de Cipa-Hidro, se sirve en diversos anchos y longitudes que permitan la creación de canales donde incorporar el «suelo» para hidropónico a base de perlita, fibra de coco, etc. según se precise, y crear así canales de cultivo.

En la foto, un cliente junto a Fernando Orts con Cipaplant en mano, otro de los productos de placa celular de polipropileno en este caso es desarrollado como protección para árboles jóvenes frutícolas y muy indicado para la protección de forestales tras su implantación.

cipasi@vlc.servicom.es



Diversificar la oferta

SunSaver tecnología

Plásticos SunSaver ha diversificado su oferta en los últimos años convirtiéndose en una central de suministros en los sectores de la horticultura, fruticultura, incluso en jardinería o en el sector forestal. La orientación de la empresa hacia un enfoque tecnológico hace que cada vez más profesionales confien en el servicio y los productos que ofrecen actualmente: plástico para cubierta («Euro 4», «Thermic Difuse» y «Anticondensación 1000 Galgas»); maquinaria de limpieza de invernaderos; manta térmica; pantalla térmica aluminizada; sistema de hidroponía con fibra de coco; abejorros y control biológico; Shacham, estiércol granulado 100% natural; cubresuelos (para acolchado, antihierba, limpieza y estética); mallas agrícolas (sombreo y antiinsectos); estructuras y climatización.



Fax: +34-950-58 18 32

Certificación de calidad

ISO 9002 para Carlo Borsa S.r.l.

Carlo Borsa S.r.l., fabricante italiano de láminas de PVC impermeabilizante con representación en España, ha obtenido la certificación de su sistema de calidad según la norma UNI en ISO 9002. Este certificado está reconocido por todos los miembros de IQNet y también por Aenor en España. La lámina de PVC impermeabilizante de este fabricante se viene produciendo con un control constante en todas las fases del proceso productivo, desde la materia prima hasta el producto terminado.

Fax: +34- 91 430 08 50

Conectores de mallas

Brisa sostiene sus mallas

La empresa Agrícola Brisa, S.L. entre sus productos ofrece los conectores de mallas «PASKAl» que permiten una rápida instalación y unión de toda clase de mallas. El uso de los conectores «PASKAl» alarga la vida de las mallas gracias a su sistema de fabricación con base a materiales plásticos con tratamiento U.V.

Cuatro referencias completan la gama de estos conectores: la «8100», es un conector para unir y tensar las mallas agrícolas que permite colocar una cuerda en el centro del conector para tensar; la «8200» es un conector de mallas con puente para la unión de la malla al cable o cuerda superior que la sostiene; la «8900» es un gancho para conector de mallas que permite una rápida colocación de las mallas al cable o cuerda; y la «3100» un gancho para mallas de entutorar al cable de soporte superior.

Agrícola Brisa, S.L.
Fax: +34-950-33 16 22

MAQUINARIA Y PRODUCTOS PARA LA POSRECOLECCIÓN





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

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

FOMESA

FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S. A.

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

ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS (ENESA)

INFORMA

TEMA: HORTALIZAS

Desde comienzo de este año, el MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN pone a disposición de todos los agricultores un Plan de Seguros Agrarios para 1.999, en el cual se incluyen todas las producciones agrárias, cinco ganaderas y cuatro producciones acuícolas. Todas las líneas de seguro se benefician de importantes subvenciones que se aplican al coste del seguro, descontándose en el mismo momento de realizar la póliza.

Son gran cantidad de Hortalizas las que se pueden asegurar en líneas concretas, y tienen cubiertos los daños en cantidad y calidad que por los riesgos de Helada, Pedrisco e Inundación sufren las siguientes producciones: **Alcachofa, Ajo, Berenjena, Cebolla, Coliflor y Bróculi, Guisante verde, Haba verde, Judía verde, Lechuga, Melón, Pimiento, Sandía, Tomate y Zanahória.**

Para las producciones de Berenjena y Pimiento, además de los riesgos anteriores, se cubren los daños por agrietamiento del fruto como consecuencia de la excesiva hidratación originada por la Lluvia.

Para facilitar el ajuste entre las características del cultivo y las garantías de la póliza, en cada seguro se establecen diversas modalidades y opciones que permiten al agricultor elegir los periodos de garantía que corresponden con su ciclo de producción.

En Alcachofa se han establecido modalidades especiales para el caso de la Alcachofa de Alicante y Murcia (Capítulos de Gran Tamaño) y la Alcachofa de Navarra, Rioja y Zaragoza.

Existen otras líneas, como la de **Fresa y Fresón**, en la cual, además de los riesgos antes indicados se cubre la Lluvia y para la provincias de **Barcelona, Huelva y Valencia**, existe una modalidad específica en la cual se pueden asegurar las distintas variedades de Fresón de día corto y ciclo anual, cuyo cultivo sea al aire libre, ó en macrotúnel. También se incluye en esta modalidad las plantaciones bianuales, pero únicamente son asegurables en Valencia, y siempre que el cultivo se realice en microtúnel con cubierta de plástico. Además de los riesgos que se cubren para la Fresa y el Fresón, en esta modalidad también se garantizan los daños sobre las estructuras y el material de cobertura.

Para el **Tomate de Invierno**, existe una línea de seguro específica, que garantiza todos los daños en cantidad y calidad producidos por la Helada, Viento e Inundación y los daños en cantidad producidos por la Lluvia Torrencial. También se incluye la garantía de daños sobre las estructuras y material de cobertura.

Este seguro es de aplicación en las zonas de cultivo del Levante y Sureste Peninsular. Para las Islas Canarias, el seguro sufre alguna adaptación a sus condiciones de cultivo y también se garantizan los daños ocasionados por el **Siroco**.

El capital asegurado para la mayoría de estas producciones, es distinto según los riesgos:
- Pedrisco: 100% del valor de la producción.
- Helada, Lluvia, Viento e Inundaciones: 80% del valor de la producción.

El porcentaje de subvención, que el MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN aporta a través de la ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS se aplica sobre el coste del seguro y puede llegar hasta el **32%**, desglosándose de la siguiente forma:

TIPO DE SUBVENCIÓN		
	SUBVENCIÓN BASE	13%
	SUBVENCIÓN COLECTIVA	5%
	SUBVENCIÓN ADICIONAL	14%

Para mayor información, diríjase a:
ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS
C/ Miguel Angel, 23, 5ª planta. 28010 MADRID
Tel.: 91 308 10 30 - Fax: 91 308 54 46
Dirección en Internet: www.sederu.es/enesa
Dirección correo : e-mail:enesa@tsai.es

Sustratos

Turba, ocupando un puesto primordial

Con ocasión de la feria Iberflora, la empresa alemana Floragard presentó su nuevo gran surtido de sustratos especiales. La turba, la materia prima más importante para la producción de sustratos, ocupa un puesto primordial. Como una de las primeras empresas alemanas transformadoras de turba, Floragard dispone de varias fábricas situadas al norte de Alemania,



donde se trabaja y explota turba rubia y negra de alta calidad.

El nuevo tipo de envase de Floragard respeta el medio ambiente resultando además práctico para el consumidor. El Mega Bag tiene una capacidad de 3 m^3 de sustrato y en comparación con sacos de menor tamaño, precisa de poco material de envase. Las grandes cantidades que solían suministrarse sin envase llegan ahora a destino protegidas, pudiendo almacenarse sin ocupar mucho sitio.

Un departamento propio de I+ y D y controles continuos de calidad garantizan la calidad de los productos Floragard.

www.floragard.de

Para saber más...

info@floragard.de

Agricultura adaptada a las nuevas necesidades

Los cultivos hidropónicos

La técnica hidropónica, desarrollada a partir de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo para determinar qué sustancias hacen crecer las plantas y cuál es su composición, consiste en el cultivo de plantas sin tierra. Este trabajo sobre los constituyentes de las plantas comenzó hace más de 300 años, aunque las plantas ya fueron cultivadas sin tierra mucho antes, siendo ejemplos de ello los Jardines Colgantes de Babilonia, los Jardines Flotantes aztecas y los de la China Imperial.

Ya en nuestros días, con el desarrollo de los plásticos, los cultivos hidropónicos dieron otro gran paso adelante. Los plásticos libraron a los agricultores de las costosas construcciones, unidas a las bancadas de hormigón y tanques usados hasta entonces.

Los cultivos hidropónicos han llegado a ser una realidad para los cultivadores en invernadero, existiendo grandes instalaciones hidropónicas en todo el mundo, para el cultivo de flores y hortalizas.

Si comparamos los cultivos «con» y «sin» suelo, los segundos suponen francas ventajas frente a los primeros, ya que: en zonas con suelo pobre, el cultivo hidropónico supone la mejor alternativa; la presencia de insectos y enfermedades reduce las producciones de los cultivos tradicionales; a igualdad de condiciones ambientales, la producción, por ejemplo, de tomates en cultivo hidropónico es superior en un 20 ó 25%. Sin embargo, cabe preguntarse dónde se sustentan las plantas si carecen de tierra para ello.

Cada planta dispone de una mínima cantidad de tierra que se alberga en un contenedor de un material que permite el desarrollo de la planta, que retiene el agua que se le suministra sin dejar que ésta sea liberada de forma indiscriminada y que, además, permite la calefacción y mantenimiento de la temperatura más adecuada para el desarrollo de cada variedad cultivada. Estamos hablando del EPS (Poliestireno Expandido). El sustrato de tierra en el que crece la planta se sustenta en un recipiente, o bien en un «canal» de EPS que permite su calefactación y canaliza el agua que desaloja mediante canales que la hacen llegar a un lugar preparado para su recogida.

En los invernaderos de cultivo hidropónico, cada planta recibe su aporte de agua y nutrientes a través de suministradores programados con las cantidades y horarios más adecuados.

El EPS aporta a los cultivos hidropónicos sus condiciones como material apto para preservar al máximo las condiciones establecidas para cada cultivo y en cada instalación. Además, el EPS es un material de larga vida y sus propiedades se mantienen inalterables.

annav@ediho.es

Para expertos y principiantes

Grodan y la labor de formación

Grodan está realizando una labor de formación para el productor tanto ya iniciado en el cultivo en lana de roca como aquel que desea comenzar en este tipo de cultivo.

Esta consiste en impartir clases teóricas y prácticas en forma de jornadas por el equipo técnico de Grodan a grupos reducidos de interesados con el fin de personalizar al máximo el traspaso de experiencias y que sea de este modo mucho más efectivo el esfuerzo realizado por ambas partes.

En la fotografía inferior, el equipo técnico de Grodan formado por Juan Checa, Maite Leonhart y Alfredo García como técnicos, Cruz Requena responsable de la Delegación de Zona, Nuria Lafuente en calidad también de técnico y Silvia Martín como secretaria y telemarketing.

Rockwool Grodan distribuye y ofrece asesoramiento técnico sobre el sustrato de lana de roca Grodan para el cultivo hidropónico.

rockwool@ediho.es



Cinta de riego Queen Gil, una generación por delante

La cinta de riego Queen Gil, con goteros cada 10 centímetros, permite pasar un total de cuatro litros por metro y hora de forma totalmente uniforme

El uso del riego por goteo en cultivos hortícolas es una realidad. Uno de los sistemas de goteo más importantes en este momento es la cinta de riego por goteo. Las ventajas que ofrece este sistema de riego son múltiples, convirtiéndolo en un mercado actualmente en expansión.

Departamentos técnicos y estaciones experimentales así como productores y fabricantes de cinta defienden su uso por diveras razones:

- ahorro de agua
- permite una perfecta dosificación de agua y nutrientes en la práctica de la fertirrigación
- las plantas están más sanas. El hecho de limitar el aporte de agua implica obtener plantaciones más sanas de cara a la proliferación de enfermedades, sobre todo de hongos
- la uniformidad y ligereza en la colocación o instalación de la cinta, así como la recogida tras su uso, permite un gran ahorro de costes

En todo este escenario se encuentra la empresa israelí Queen Gil, que fabrica cinta de riego por goteo para la producción hortícola de todo el mundo. Su presidente y director de ventas, Dotan Gilead, defiende que es la mejor cinta de riego por goteo en el mercado mundial:

- cuenta con todas las ventajas disponibles al precio más bajo de todo el mundo
- está producida con la maquinaria y el equipo más avanzado
- es la única cinta de riego por goteo que tiene ISO 9000-9002.

Esta cinta, de la cual se vendieron 300.000.000 de metros en 30 países de todo el mundo, está avalada y recomendada por el Instituto de la Norma de Israel, el Departamento de Agua y Riego de las Naciones Unidas, el Instituto de la Norma Europeo (CEE) y el Instituto Tecnológico de Japón.



En la fotografía, el stand de Queen Gil en la NTV de Amsterdam, Holanda. A la derecha de la foto, Dotan Gilead, presidente y director de ventas de la empresa. La cinta de riego por goteo Queen Gil se distribuye por todo el mundo

Características de la cinta de riego Queen Gil

La cinta de riego Queen Gil:

- es ligera. Un rollo de 1.000 m pesa menos de 12 kg, con lo que la facilidad de manejo, incluso para una sola persona, es mayor.
- Es extremadamente fuerte y duradera, ya sea pisada, doblada y usada sin cuidados especiales. Resiste tres o más temporadas. Su instalación se puede hacer en el suelo, enterrada o bien colgada.
- Está fabricada con materiales 100% resistentes a los productos químicos comúnmente utilizados en la agricultura, permitiendo el uso normal de fertilizantes y fitosanitarios solubles en el agua, resistiendo incluso el uso de fungicidas.
- Es resistente a las temperaturas elevadas y a los fríos intensos. No se degrada con los rayos ultravioletas del sol como lo hacen los plásticos comunes. Tampoco sufre la acción del viento y las tormentas.
- No es dañable por los pájaros y está lubricado con repelentes para los insectos.
- La superficie interna de la cinta es antiadherente, evitando la acumulación de precipitados, sales y algas. Además, la completa opacidad del material utilizado impide asimismo el desarrollo de microorganismos en su interior.
- La cinta cuenta con múltiples microentradas de agua con acción de filtro, que evitan que cuerpos extraños se introduzcan en el laberinto.
- El sistema goteador está revolucionariamente incorporado al tubo, sin partes pegadas, añadidas o externas que se puedan soltar, sacar o separar. No necesita un mantenimiento especial.
- El laberinto, con un amplio paso de agua, crea un flujo semiturbulento que previene las obturaciones y homogeneiza la presión, uniformando el caudal (99.2%).
- Los goteros, próximos unos a otros (10-20-30-45-90 cm) producen una faja húmeda continua, sin áreas secas, en los más diversos tipos de suelo.

Por todas estas razones, productores y técnicos coinciden en que la cinta de riego por goteo Queen Gil está una generación por delante.

Para saber más...

http://www.ediho.es/queen_gil/prod_s.html

Nueva sociedad

Uralita, Sistemas de tuberías

En el marco de la continua expansión y diversificación que el Grupo Uralita viene desarrollando en los últimos 25 años y que le ha situado en su actual posición de líder del mercado de materiales auxiliares para la construcción, con más de 50 empresas que fabrican y comercializan productos y servicios diversos, resulta necesario la constante evolución organizativa para adaptarse a las nuevas exigencias.

En este sentido el Grupo decidió unificar su actividad de tuberías en la sociedad Uralita Sistemas de Tuberías, S.A., que mediante fusión por absorción, asume cuantos derechos y compromisos correspondían a diversas sociedades. El objetivo de Uralita es aportar a sus clientes soluciones completas e integrales para el mercado, optimizando procesos y recursos del potencial tecnológico, comercial e industrial del Grupo.

La nueva compañía incorpora los activos y actividades de: Asadur Francia, Asadur Tuberías, Itepé, Plasticán, Plásticos del Ebro, Uralita Obra Civil, Ura-Riego.

Las actividades de Uralita se resumen en las áreas de actuación de tuberías, accesorios y dispositivos de regulación, automatización y control; gestión integral del riego; geotextiles y geosintéticos.

CEP Inform nº 301
Septiembre/octubre 1998

Las novedades para 1999: Agronic 5000 y Agronic Diesel

Novedades Progrés'99

Progrés es una empresa que se dedica al diseño y fabricación de equipos electrónicos para la agricultura, la avicultura y la ganadería, con tecnología propia. Hasta el año 1998, la empresa ha desarrollado y comercializado 42 productos diferentes, muchos de los cuales han sido pioneros en sus prestaciones, llegando a ocupar un primerísimo lugar en el mercado de la agrónica.

Progrés ha diseñado, entre otros, el Diesel Control y el Diesel Paro para el arranque y paro automáticos de los motores diesel; las gamas Agrónic, Irri y Reg Control para la fertirrigación agrícola, lavado de filtros y bombeo; el sistema Irricom para la gestión del riego en comunidades de regantes; las gamas Ambitrol, Termo Control y Gas Control para el control de parámetros ambientales en recintos cerrados; y los sistemas Avi-Pes, Bio Control y Multi Control para la automatización de procesos diversos.

Progrés dispone de una gran variedad de programadores de riego tanto para cultivos extensivos como intensivos (aspersión, goteo, hidroponía, etc.) así como de controladores ambientales para invernaderos, granjas, cámaras frigoríficas, secaderos, etc. Por su condición de «configurables», estos equipos pueden incluso adaptarse a las necesidades particulares de cada instalación.



Las novedades para el próximo año 1999 son el Agronic 5000, versión 3 y el Agronic Diesel. El primero es un completo sistema electrónico para el suministro del agua y fertilizantes precisos a los cultivos según parámetros de conductividad, acidez y radiación solar.

A diferencia de las series 1000, 2000, 3000 y 4000, en las que la cantidad a aplicar de cada uno de los fertilizantes la asigna el usuario mediante el tiempo o volumen que prefija en cada programa, en los modelos 5000 y 6000 la cantidad a aplicar de cada uno de los fertilizantes la decide automáticamente el controlador en función de la conductividad final deseada en el agua y de la proporción programada entre los diferentes tipos de fertilizantes.

La segunda novedad, el Agronic Diesel, consiste en un programador electrónico para el control, arranque y paro de los motores diesel, a gasolina y grupos electrógenos. Dispone de cuatro entradas para arrancar y parar por orden externa, paro condicional, presostato aceite o carga de batería (gasolina), y seguridades como niveles, presostatos, temperatura culata, etc. Cuenta, también, con seis salidas de relé, de las cuales tres son para el arranque, paro y contacto del motor, y las otras tres pueden adoptar una de entre siete combinaciones de salidas.

progres@millorsoft.es

Automatizar el proceso para resultados de calidad

Irrigación y cebollas

La productividad y la calidad de los cultivos se pueden maximizar con un perfecto balance entre el agua del suelo y las necesidades de la planta.



El agua, los nitratos y los agroquímicos que se pierden con la lixiviación se pueden reducir utilizando una irrigación cuidadosa. El riego por goteo subterráneo es un método que mantiene la aplicación frecuente de pequeñas cantidades de agua cerca de la zona radicular. Las medidas de agua permiten un perfecto balance en esta zona y un crecimiento óptimo con el mínimo lixiviado.

Investigaciones recientes en al Estación Experimental Malheur, en el estado de Oregón, utilizaron información del potencial hídrico del suelo para controlar automáticamente un sistema de riego subterráneo en la producción de cebollas. Irrometer Co., de California, suministró los datos necesarios gracias a sus sensores modelo 200SS. La frecuencia de riego controlado ascendía incluso a ocho veces al día. La producción total de cebollas en este ensayo no muestra una respuesta a los tratamientos para aumentar el tamaño del producto, aunque se ha podido establecer cuál es el potencial hídrico óptimo para este cultivo.

copersa@ediho.es

AGRICOLA VALLENIZA S.L.

PRODUCCION DE PLANTAS ORNAMENTALES

PLANTAS DE FLOR
Poinsettia
Crisantemo
Kalanchoe
Fuchsia
Hortensia
Pelargonium

PLANTAS VERDES
Pothos
Dieffenbachia Tropic
Dieffenbachia Camila
Dieffenbachia Compacta
Croton
Asplenium

APARTADO DE CORREOS, 100 - Tel.: (952) 513100 / 513101 - Fax: (952) 514350 - 29740 TORRE DEL MAR (MALAGA)



"POR FIN SE ACABÓ...
Se acabo
la espiralización de las raices
Se acabaron
los problemas de drenaje
Se acabó
la inestabilidad de las macetas.

HE AQUI

STARPOT

EL NUEVO CONCEPTO DE ENVASE HORTÍCOLA DE NORTÈNE TECHNOLOGIES

STARPOT
una nueva manera de cultivar y plantar árboles y arbustos

NORTÈNE TECHNOLOGIES

STARPOT : el envase hortícola avalado por los profesionales ARBOR

Para más amplia información sobre STARPOT, mande sus datos a :
NORTÈNE TECHNOLOGIES
149, avenue de Bretagne - BP 1283 - 59014 LILLE CEDEX - FRANCE
Tel : 00.33.3.20.08.05.70 - Fax : 00.33.3.20.09.55.77

Novedad

especial Almería



NOVEDAD

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.
www.ediho.es

La **revista Horticultura** presenta el Especial Almería'99.

Número especial en español e inglés sobre la Horticultura en Almería.

En los contenidos de esta revista destaca el progreso continuo de la producción de frutas y hortalizas, y la modernización de las infraestructuras en una región con una trayectoria hortícola única.

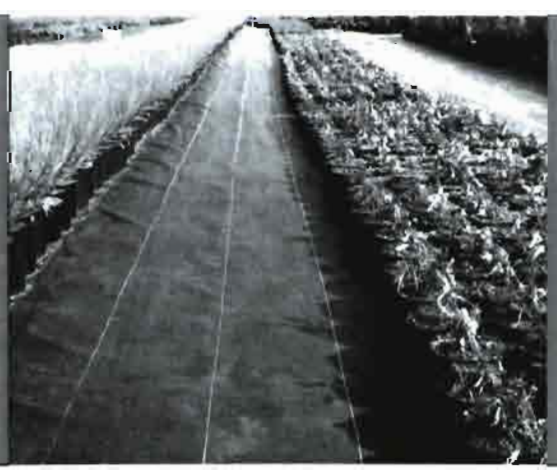
En esta revista Especial, figura un Directorio con las principales empresas de Almería.

Ref: 2656 **1.500 pts**

Novedad

CUBRE -SUELO:

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



Sun Saver
PLASTICOS
SUNSAVER

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

Luqsafer

La solución a la clorosis férrica



- Máxima solubilidad y mayor eficacia
- Fácil manejo y mayor rapidez de absorción
- Máxima proporción de hierro totalmente quelatado
- Actuación rápida y muy persistente
- Mínimo 80% del isómero orto-orto

Para frutales, cítricos, avellanos, subtropicales, viña, vivero, hortícolas, ornamentales y cultivos extensivos

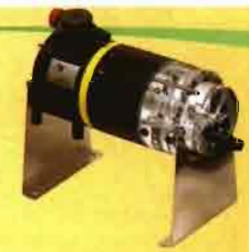
LUQSA® LERIDA UNION QUIMICA / SA

FABRICA DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS
Afueras, s/n - 25173 SUDANELL (Lleida) - Tel.: 973 25 82 56 - Fax: 973 25 80 19

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
CONTROLER 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

iTc

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

DISPERSADORA DE LÍQUIDOS MANUAL



- **Para aplicar toda clase de productos líquidos:** Herbicidas, insecticidas, abonos líquidos ...
- **APLICACIONES:** Horticultura, fruticultura, jardinería ...

NOVAGRY®

TALLERS RALUY



FUMIGADORA

- Carretilla a motor de gasolina o eléctrico.
- *Desmontable*
- *Gran maniobrabilidad*
- *Calidad*

Av. Catalunya, s/n • Tel./Fax 973 570068 • 25332 LA FULIOLA (LLEIDA) Spain

La calidad del agua de riego para fertirrigación. II parte

En la primera parte de este artículo se realizó una introducción de la manera de enfocar el estudio de la calidad del agua de riego, y se establecieron los criterios básicos para determinarla

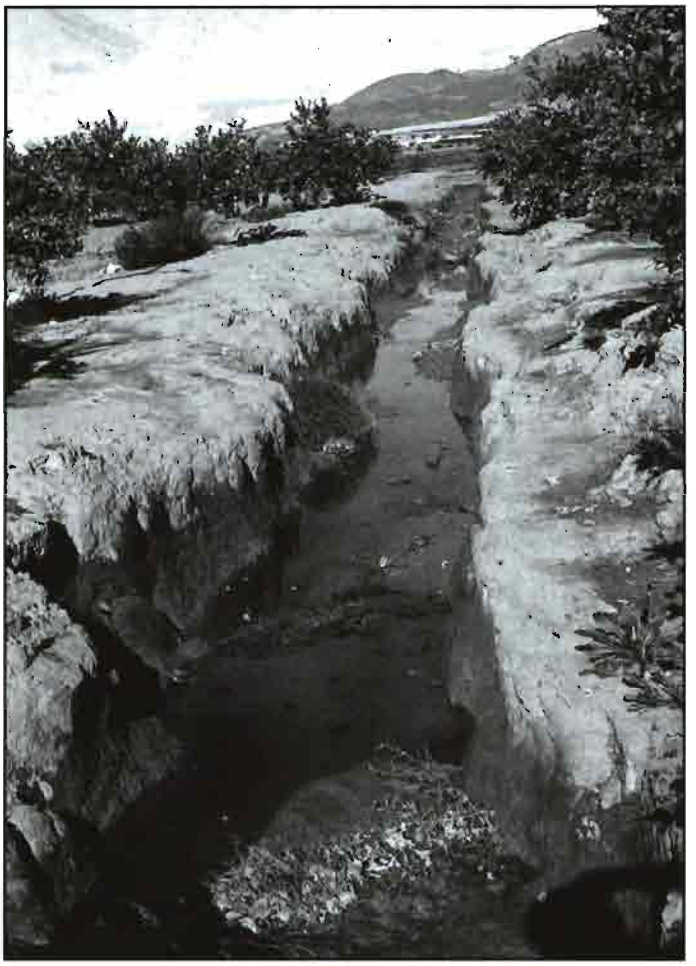
Problema de salinidad. Efectos sobre el suelo

El grado de concentración salina se mide indirectamente basándonos en el hecho de que conforme aumenta la concentración de sales solubles ionizadas en una disolución, ésta conduce mejor la electricidad, luego la medida de la CE nos informa sobre la concentración de sales existente. De este modo se puede conocer la cantidad aproximada de sales (en g/l) que tenemos en disolución midiendo la CE (mS/cm) y multiplicándola por un factor que suele variar entre 0.7 y 0.9 en función del tipo de sales que predominen.

Cuando se aplican aguas de riego a un suelo, una parte se infiltra y otra es retenida en el propio suelo. Esta fracción retenida es la que aporta sales al suelo

Cuando se aplican aguas de riego a un suelo, una parte se infiltra y otra es retenida en el propio suelo. Esta fracción retenida es la que aporta sales al suelo. La acumulación se produce en determinados puntos del perfil, precisamente en aquellos donde tiene lugar o bien la evaporación o bien la extracción de agua por las raíces.

Cada planta tiene unos límites de tolerancia a la salinidad, si bien éstos son mayores en invierno y en estado adulto que en verano y plantas jóvenes. En cualquier cultivo, su rendimiento no se ve afectado conforme aumenta la salinidad, hasta alcanzar un nivel (valor umbral) a partir del cual el incremento salino conlleva una progresiva disminución, más o menos rápida, de la producción. En el cuadro 1 se indican los valores umbrales de CE de diversos cultivos referidos a plantas adultas y riegos tradicionales. En germinación y en estado de plántulas, estos valores generalmente son menores. Valores mayores de los indicados pueden suponer pérdidas de rendimiento superiores al 10%, aunque se debe tener en cuenta que la climatología de la zona, la variedad, el portainjerto, las propiedades y el tipo de suelo pueden hacer variar notablemente los datos expuestos, que deben tomarse exclusivamente como referencia. Al contenido salino del agua de riego hay que añadir el que aportan los distintos fertilizantes, todos (excepto la urea) son sales que se disocian en sus iones correspondientes en el agua aumentando la CE de la misma. Además hay que tener en cuenta factores como la propia salinidad del suelo, las lluvias, la frecuencia de riego, etc., que van a influir en la CE de la disolución del suelo.



Canal practicado en una plantación de naranjos para facilitar la evacuación de los drenajes

Bajo climas áridos con ausencia de lluvias que permitan un lavado de las sales del suelo en profundidad, y en cultivos protegidos, se favorece la acumulación de sales en el suelo, más aún si se emplean aguas de elevado contenido salino y/o existe un uso inadecuado de fertilizantes. Es por esto, que sea necesaria una correcta dosificación del abonado y el uso de aguas de riego de buena calidad o al menos, acordes con el cultivo establecido. Por esta razón resulta imprescindible el control de la CE tanto en suelos como en sistemas hidropónicos.

Los suelos arenosos tendrán una débil capacidad de retención de agua, y por ser muy permeables, drenarán más fácilmente y su salinización será más difícil. Aquéllos que tengan una textura muy fina (arcillosos), tendrán una capacidad de retención grande, su lixiviación será difícil, sobre todo si en su complejo de cambio predominan los iones sodio, como después veremos. En este caso, debido al gran volumen de agua retenida, ésta proporcionará una gran cantidad de sales y el riesgo de salinización será máximo.

Cada planta tiene unos límites de tolerancia a la salinidad, si bien éstos son mayores en invierno y en estado adulto que en verano y plantas jóvenes

De este modo, las aguas de riego y los fertilizantes incorporan sales al suelo (o sustrato) y las aguas de drenaje las eli-

Cuadro 1:
CE umbral (mS/cm a 25ºC) del extracto de saturación del suelo (CEs) y del agua de riego (CEa) estimadas para cultivos en estado adulto

Cultivos hortícolas	CE umbral	
	CEs	CEa
Fresa	1.3	0.9
Judía	1.5	1.0
Zanahoria	1.7	1.1
Cebolla	1.8	1.2
Lechuga	2.0	1.3
Rábano	2.0	1.3
Pepino	2.1	1.4
Berenjena	2.5	1.7
Pimiento	2.5	1.7
Patata	2.5	1.7
Col	2.8	1.9
Sandía	3.3	2.2
Melón	3.5	2.4
Tomate	3.8	2.5
Calabaza	3.8	2.6
Bróculi	3.8	2.6
Apio	4.0	2.8
Espinaca	4.2	2.9
Espárrago	4.5	3.2

minan. Cuando la cantidad de sales aportadas supera a la cantidad eliminada, el suelo (o sustrato) sufre un proceso de salinización. Un suelo se considera salino cuando tiene una CE superior a 4 mS/cm en el extracto de saturación. La recuperación de los suelos salinos es muy complicada y costosa. En primer lugar hay que establecer un sistema de drenaje que permita el lavado de sales en exceso; después hay que efectuar este lavado mediante riego, el problema se agrava cuando el riego se realiza también con aguas salinas, lo que exige un control riguroso del contenido de sales del agua y del extracto del suelo mediante medidas de CE.

Para efectuar el control de la salinidad del suelo se aconseja:

* Agua de riego adecuada
* Buen drenaje
* Sistema de riego apropiado
* Volúmenes de agua adecuados y repartidos en cuantas más veces mejor
* Abonado en cantidades pequeñas y frecuentes
* Control exhaustivo de la CE del medio

Es aconsejable que los suelos sean permeables si el agua de riego tienen un contenido salino alto. De forma generalizada y sabiendo que son factores críticos la climatología de la zona, el tipo de suelo y la especie y variedad cultivada, se puede aconsejar que en riego por aspersión no se sobrepasen los 2.0 mS/cm de CE, en riego por inundación el límite puede situarse en 2.5 y el riego por goteo con un buen manejo del mismo se pueden alcanzar niveles de 4.0 mS/cm en la mezcla fertirrigante sin merma alguna del cultivo.

Consideraciones en fertirrigación

El concepto de fracción de lixiviación (FL), se define como la fracción de agua de riego que debe atravesar la zona de raíces para impedir que la salinidad del suelo exceda de un valor deseado.

Respecto a lo anterior, en riego por goteo, de forma orientativa, se pueden aplicar las fórmulas siguientes:

Necesidades de lixiviación = CEa/2CE máx. (extracto saturado). Siendo:

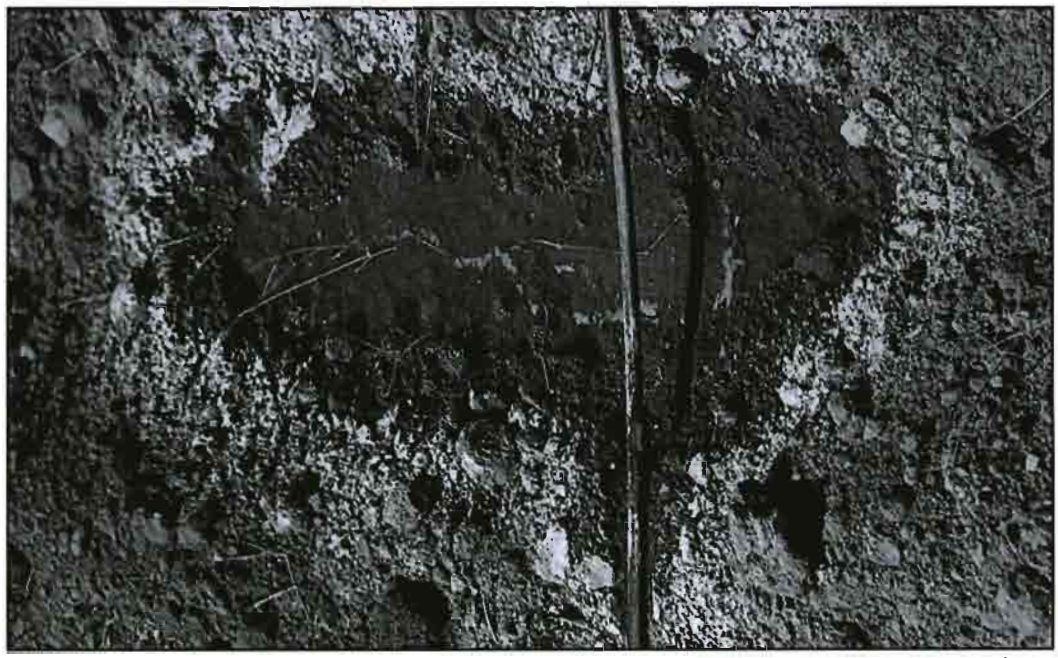
Conviene regar cuando llueve, ya que si las lluvias son poco intensas, se corre el peligro de que parte de las sales acumuladas en la superficie se arrastren hasta la zona radicular

* CEa = CE del agua de riego
* CE máx = Máxima CE del extracto saturado que tolera un determinado cultivo (varía entre 8 y 12 según cultivo).

El cuadro 2 expone los valores de CE máx (mS/cm a 25ºC) para los cultivos más habituales.

La distribución y el flujo de sales en el suelo se ve afectado por la frecuencia y por la localización de los riegos. Tras la aplicación de un riego, debido a los procesos evapotranspirativos, va descendiendo la humedad del suelo/sustrato, lo que provoca una progresiva concentración de las sales disueltas, sobre todo de aquellas proporcionalmente menos absorbidas por el cultivo, hasta la aplicación del siguiente riego. Cuanto mayor sea el intervalo entre riegos, mayores valores de salinidad total se alcanzarán en la disolución del suelo, y mayor será la presión osmótica de la disolución, esto añadido a la mayor dificultad de absorción debida al descenso de humedad, se traduce en enormes dificultades para la absorción de agua por parte de la planta.

Se estima que en condiciones normales la concentración de sales del agua aplicada en el riego aumenta de 4 a 10 veces en la disolución del suelo. La programación del riego, cuando la salinidad es un factor importante en la disponibilidad del



Acumulación superficial de sales en riego por goteo alrededor del bulbo húmedo

Cuadro 2:
CE máxima (mS/cm a 25º) estimada para el crecimiento de diferentes cultivos

Cultivos hortícolas	CE máxima
Fresa	4.5
Judía	6.0
Zanahoria	8.0
Cebolla	8.0
Apio	9.0
Lechuga	10.0
Rábano	10.0
Pepino	11.0
Berenjena	12.0
Pimiento	10.0
Patata	11.0
Col	12.0
Sandía	15.0
Melón	16.0
Tomate	14.0
Calabaza	16.0
Bróculi	14.0
Espinaca	16.0
Espárrago	20.0

agua por las plantas, debe tender a que se suministre el agua requerida y se evite el estado de estrés hídrico en los cultivos. De este modo, una mayor frecuencia de riegos favorece la absorción de agua por parte de las raíces por el doble efecto de mantener elevada la humedad en el suelo y evitar aumentos desmesurados de la salinidad en la disolución del suelo. Por esta razón, aguas de riego que por su elevado contenido salino resultan inutilizables mediante métodos de riego tradicionales, pueden ser empleadas en riego por goteo, siempre y cuando se efectúe un adecuado manejo del mismo.

Por otro lado, la distribución de sales en el perfil del suelo es consecuencia directa del régimen de humedad de éste. Así en riego por goteo, bajo el emisor se presenta una zona muy lavada de sales que se acumulan en las superficie que delimita el bulbo húmedo generado y sobre todo en la superficie del suelo, donde se muestran las características afloraciones salinas de color blanco. De las características físico-químicas del suelo, especialmente de su textura, y de los caudales y volúmenes de riego empleados depende la forma del bulbo húmedo y por tanto la distribución de sales en el perfil del suelo. La consecuencia agronómica de esto es evidente, en la zona interna del bulbo, más lavada, se ve favorecido el crecimiento radicular, mientras que la periferia del bulbo donde se acumulan las sales, constituye una barrera para el desarrollo de las raíces, con lo que éstas permanecen en una zona muy localizada dentro del perfil del suelo, y de este modo, el cultivo se hace extremadamente dependiente del adecuado manejo del riego. Cuando ocurren lluvias no muy intensas, se corre el peligro de que parte de las sales acumuladas en la superficie del suelo se arrastren hasta la zona de desarrollo del sistema radicular, por esta razón conviene regar cuando llueva para favorecer la migración de

Los climas áridos sin lluvias que permitan un lavado de las sales del suelo en profundidad, y en cultivos protegidos, favorecen la acumulación de sales en el suelo

las sales fuera de la zona de máxima desarrollo del sistema de raíces.

En condiciones de salinidad conviene que los riegos sean más frecuentes y que cada uno de ellos lleve consigo su porcentaje de lavado, es decir, el exceso necesario para arrastrar las sales fuera de la zona de influencia de las raíces y mantener baja la salinidad dentro del bulbo y, a la vez, aumentar el volumen de la zona de baja salinidad.

Cuadro 3:
Tolerancia aproximada de diferentes cultivos a los cloruros, expresados en meq/l enla disolución del suelo

Cultivo	Cloruros admitidos	Cultivo	Cloruros admitidos
Aguacate	4	Lechuga	8
Judía	4	Pimiento	8
Limón	4.5	Geranio	8
Tabaco	4.5	Pepino	10
Fresa	6	Tomate	15
Naranja	7	Gladiolo	20
Arroz	7	Algodón	20
Sorgo	7.5	Remolacha	25

Las necesidades de riego a emplear son consecuencia de tres factores:

* La que necesita el suelo para mantener su capacidad de campo, y que dependerá fundamentalmente de los procesos evaporativos que sufra éste.

* La que consuma el cultivo en función de su transpiración.

* La necesaria para mantener las sales fuera de la zona de influencia de las raíces. Estas necesidades de lavado pueden ser calculadas orientativamente mediante la fórmula antes mencionada.

Efectos sobre los cultivos

Existe un desequilibrio en la dinámica del agua en la planta en condiciones de salinidad, hay mayor resistencia a la pérdida de agua por la hoja al incrementarse el nivel salino. El nivel de quinetina, que controla la apertura estomática, es bajo, mientras el del ácido abcísico, que es responsable del cierre de los estomas, aumenta en condiciones de salinidad. La fotosíntesis se ve reducida siempre en condiciones salinas. Cuando el nivel de salinidad es alto, el daño del aparato fotosintético se incrementa, lo que se traduce en síntomas foliares de clorosis, necrosis y paralelamente una reducción de la fotosíntesis por unidad de superficie foliar.

Bajo condiciones salinas la planta requiere más energía para absorber agua y nutrientes, energía que debe ser suministrada por los procesos de fotosíntesis y respiración, por tanto, en condiciones de salinidad se evidencia una disminución en la fijación del CO_2 y del desarrollo de la planta. Algunas especies, incluso algunas variedades dentro de una misma especie, son más tolerantes que otras, y pueden extraer el agua con mayor facilidad.

Cuanto mayor sea el intervalo entre riegos, mayores valores de salinidad total en la disolución, y mayor la presión osmótica de la disolución; añadido a la mayor dificultad de absorción se traduce en enormes dificultades para la absorción de agua por la planta

Problemas de infiltración

Algunas propiedades físicas de los suelos, tales como la dispersión de las partículas, la estructura del suelo o la estabili-



Acumulación de drenajes de procedencia agrícola

dad de los agregados, están directamente relacionadas con el tipo de iones intercambiables. Así, los iones divalentes, y en particular el calcio proporcionan características físicas favorables a los suelos, mientras que el sodio adsorbido determina la dispersión e hinchamiento de las arcillas, llegando, cuando su proporción es suficientemente elevada, a causar la dispersión y la reducción de la permeabilidad de los suelos.

Se considera generalmente que, cuando el sodio de cambio del suelo alcanza el 10% de la capacidad de cambio catiónica, el deterioro de las características físicas es ya importante, tanto más cuanto más elevado sea su contenido en arcilla. Las aguas de salinidad muy baja (<0.5 dS/m) también pueden provocar problemas de infiltración, ya que tienden a lixiviar las sales y minerales solubles, incluyendo las del calcio, reduciendo así la influencia de este elemento sobre la estabilidad de los agregados y la estructura del suelo frente al efecto dispersante del sodio.

El mecanismo de degradación consiste en que el sodio reemplaza, en el complejo de cambio del suelo, a los cationes calcio y magnesio, produciendo una disgregación de los agregados, con lo que quedan libres partículas muy finas que obstruyen los poros, creando capas impermeables y compactas. Esto origina una falta de infiltración del agua, provocando encharcamientos y una disminución de los poros que afecta a la respiración de las raíces. Los suelos se vuelven más densos y compactos dificultando el laboreo.

Para la estimación del riesgo de impermeabilización del suelo por dispersión de arcillas debida al efecto del sodio (alcalinización), se define la relación de adsorción de sodio (RAS) en el agua de riego como:

RAS = Na /, los cationes se expresan en meq/l

Esta relación está estrechamente relacionada con el porcentaje de sodio de cambio en el complejo adsorbente del suelo.

Problemas de toxicidad

Aparte del efecto osmótico, la presencia de sales solubles en la zona radicular determina la absorción de algunos iones específicos que se acumulan en los diversos tejidos y especialmente en la hoja, llegando a provocar efectos tóxicos debidos bien a la toxicidad del propio ion, a la formación inducida de productos metabólicos tóxicos o a desequilibrios iónicos y/o nutricionales. En las aguas de riego normales, los iones más comunes que pueden provocar problemas de toxicidad son cloruro, sodio y boro. También algunos microelementos cuando se utilizan para el riego aguas residuales o existen vertidos industriales incontrolados.

Toxicidad por cloruros

El ion cloruro es muy móvil tanto en el suelo como en la planta y emigra fácilmente hacia las partes de actividad fisiológica: hojas, tallo de gramíneas, tejidos parenquimatosos, etc. Los síntomas visuales característicos son necrosis o quemaduras que aparecen inicialmente en los ápices de las hojas. Si la concentración es muy elevada la necrosis se extiende e incluso se puede producir una defoliación.

El nivel crítico de cloruros en las hojas no está bien definido, pero pueden aparecer daños a partir de 0.3-1 % de cloro sobre materia seca en cultivos sensibles.



Embalse para el almacenamiento de agua de riego procedente de pozos

Los suelos arenosos tendrán una débil capacidad de retención de agua, y por ser muy permeables, drenarán más fácilmente y su salinización será más difícil

El nivel de cloruros admitido como tolerancia aproximada en la disolución del suelo para diferentes cultivos se muestra en el cuadro 3.

Toxicidad por sodio

La relación de absorción de sodio (RAS) elevada y el alto nivel de porcentaje de sodio de cambio, están ligados a una absorción aumentada de sodio por parte de la planta. Por esta razón, se utilizan estos parámetros para evaluar el riesgo de toxicidad por sodio.

Los síntomas foliares en el sodio consisten en necrosis o quemaduras que se inician a lo largo del borde de las hojas más viejas, y se extienden a las zonas intervenales al aumentar la concentración de sodio. El sodio puede alterar el balance nutritivo de la planta causando deficiencia relativa de calcio, potasio o magnesio. El nivel crítico

Cuadro 4:

Tolerancia aproximada de las plantas a la cantidad de sodio cambiable del suelo

Nivel de tolerancia	% sodio cambiable	Cultivos
Muy sensibles	2-10%	Frutales, agrios
Sensibles	10-20%	Judía, maíz
Tolerantes	20-40%	Trébol, avena arroz, lechuga, cebolla, sorgo zanahorias, tomate
Muy tolerantes	>40%	Trigo, algodón, alfalfa cebada, remolacha

Cuadro 5:

Tolerancia de diferentes cultivos al contenido en boro del agua de riego

Nivel de tolerancia	Concentración de boro	Cultivos
Sensible	0.5-1.0 mg/l	Alcahofa, judía fresa, ciruelo, peral, manzano, uva, lima, melocotón, naranjo, pomelo, limón
Semisensible	1.0-2.0 mg/l	Girasol, patata, algodón, tomate, rosa, olivo, cebada, trigo, maíz, avena, calabaza, pimiento, pepino, sorgo
Tolerante	2.0-4.0 mg/l	Espárrago, palmera, remolacha, alfalfa, gladiolo, melón, clavel, haba, cebolla lechuga, zanahoria

foliar se encuentra a concentraciones de 0.25-0.50% de sodio sobre materia seca, aunque por encima de 0.05% en plantas sensibles pueden ya producirse síntomas de toxicidad. El cuadro 4 muestra de forma aproximada la tolerancia de las plantas a la cantidad de sodio cambiable del suelo.

Toxicidad por boro

Normalmente un nivel de 0.05-0.1 ppm de boro en la disolución del suelo es suficiente para cubrir las necesidades de las plantas. Los síntomas visuales de exceso aparecen habitualmente en las hojas más viejas, y consisten en necrosis de puntas y bordes y moteado amarillo o pardo en el limbo de la hoja.

La tolerancia a este elemento según su contenido en el agua de riego, se muestra en el cuadro 5.

Otras toxicidades

Los sulfatos, a elevadas concentraciones, más que un efecto de toxicidad, ejercen una acción limitadora en la absorción del calcio por la planta y un aumento en la absorción de sodio y potasio, además de contribuir a la elevación de la presión osmótica del medio.

Los iones bicarbonato y magnesio también pueden producir algún tipo de toxicidad específica, aunque en la mayoría de los casos este es un efecto indirecto, bien por precipitación del calcio o bien por disminución de la absorción de éste.

Las aguas naturales contienen cantidades muy pequeñas de micronutrientes (Fe, Mn, Zn, Cu, Mo) y de otros elementos traza (Ni, Co, Cd, Ag, Cr, Pb...), de ordinario la concentración es inferior a 0.1 ppm y no existen problemas de toxicidad. Sin embargo puede producirse una contaminación industrial de las aguas naturales de modo que se alcancen concentraciones elevadas, en este caso conviene considerar el riesgo de toxicidad, tanto para el vegetal como para el hombre.

Interacciones entre nutrientes influenciadas por el factor salinidad

El potasio y el calcio son los dos únicos iones que pueden ser deficientes como consecuencia de la salinidad en el medio radicular.

Altas concentraciones de ion sodio en la disolución del suelo pueden limitar notablemente la absorción del calcio y, en menor medida, la del potasio, ya que la absorción de este ion se realiza a través de un proceso altamente selectivo.

Por otra parte, parece existir una concentración óptima de nitratos en función del grado de salinidad de la solución, más concretamente en función del nivel de cloruros existente.

Así pues, existe un claro antagonismo entre los iones NO_3^- y Cl^-, de manera que un incremento del primero se traduce en una disminución en la absorción del segundo y lo mismo ocurre a la inversa.

Sin embargo, cuando la fuente nitrogenada está bajo la forma amoniacal, y ésta no está sujeta a rápidos procesos de nitrificación (caso de la fertirrigación con riegos frecuentes), se produce una mayor acumulación de cloruro en la planta, con lo que podría agravarse aún más la situación.

Antonio Alarcón

e-mail: aalarcon@ediho.es

Sistemas Azud

Tres nuevas gamas de filtrado

En la próxima convocatoria de la Feria de Maquinaria Agrícola FIMA'99, Sistema Azud presentará sus nuevos productos destinados al filtrado de agua, tres gamas distintas que son compatibles entre sí: Azud Modular, Azud Helix System y Azud Helix Automatic.

Con la nueva gama Azud Modular 300, en metal o en plástico, se cubren las necesidades agronómicas para el filtrado de diferentes caudales de aguas de distintas calidades, utilizando diversos grados de filtración.



Para zonas con agua de pozo, o cuya calidad se ve deteriorada por el contenido en arena, se ha desarrollado un producto especial Azud Helix System, que combina el filtrado por discos con un efecto hidrociclónico especial que realiza con la energía del agua un filtrado en profundidad, logrando mantener el filtro limpio durante más tiempo.

Azud Helix Automatic une las ventajas de las gamas mencionadas y las de la tecnología en automatización es una máquina de filtrado con limpieza automática por retrolavado y filtrado en proceso continuo, sin interrupción del flujo de agua filtrada.

azud@azud.com

Un futuro hecho presente

Transplante automático de hortalizas

Han transcurrido más de seis meses desde que las primeras unidades de transplantadoras automáticas se comenzaron a vender y la cantidad de plantas transplantadas se cuentan ya por millones. Lechuga, bróculi y cebolla son los principales cultivos que se han transplantado, iniciándose en el mes de febrero el transplante de puerros. Las zonas donde se están realizando estos transplantes corresponden al Levante (Murcia, Valencia, Alicante y Tarragona), teniendo previsto durante este año extender la zona de actuación a otras provincias productoras de hortalizas.

El perfil del demandante de estas máquinas corresponde a un agricultor que hace un cultivo principal, produciendo varios millones de plantas repartidas a lo largo de toda una temporada y que tiene que plantar muchos miles de plantas por semana. Otro tipo, sería el agricultor que hace varios cultivos distintos al año, que no tiene grandes extensiones de cada cultivo, pero que por motivos de falta de mano de obra busca un sistema de transplante eficaz y versátil. El último grupo pertenecería a las empresas de servicios, que producen la planta y dan el servicio del transplante. En cualquier caso, unas dimensiones reducidas de la máquina permiten su uso tanto en parcelas medianas como en grandes extensiones.

Lechuga, bróculi y cebolla son los principales cultivos que se han transplantado

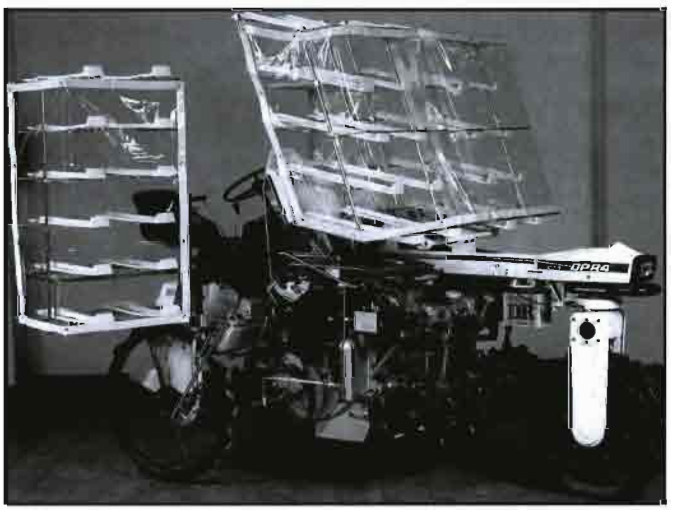
Toda mecanización de un transplante da como resultado una uniformidad en la producción, hecho que redunda en la calidad final de la cosecha. Este sistema de transplante automático posibilita, además, que una sola persona haga todo el trabajo, de este modo, cuando se habla de una capacidad de trabajo de 10.000 plantas/hora de lechuga o de 50.000 plantas/hora de cebolla nos estamos refiriendo al equipo formado por una máquina y una persona. Estos rendimientos no se alcanzan con ningún otro sistema de transplante. Además, el hecho de ser modelos autopropulsados, hace que sólo se precise una amortización y un mantenimiento.

Para conseguir un transplante satisfactorio con estas máquinas se han de conjugar tres factores: la máquina, el terreno y la planta. La máquina se ha de adaptar al marco de plantación y al tipo de cultivo mediante una serie de regulaciones. Por otra parte, el campo ha de estar fresado y correctamente configurado en caballones o en mesetas según las especificaciones del modelo de transplantadora. Y por último, la planta, el factor más condicionante del éxito del transplante y cuyo control estará en manos de nuestro vivero semillerista. Conseguir que estos tres factores confluyan hacia un transplante exitoso no es difícil, pero precisa de un perfecto conocimiento de todo el sistema por parte de los medios humanos que intervienen en el transplante, es decir, el vivero que produce las plantas, el conductor de la máquina y el encargado de preparar el terreno.

Estas transplantadoras funcionan con unas bandejas específicas, siendo la máquina, de manera totalmente automática, la que extrae las plantas de la bandeja para colocarlas en el terreno, sin intervención del operario. La planta que se desarrolla en estas bandejas ha de tener unos niveles de calidad mínimos para el correcto funcionamiento de las transplantadoras. Estos niveles de calidad se miden en propiedades físicas del cepellón y morfología de la parte vegetativa, diferenciándose en algunos aspectos de la siembra de planta en bandeja que se destina al transplante manual.

La etapa más delicada es la siembra de las bandejas, pues se requiere una adecuada compactación del cepellón, que se consigue con un sustrato de textura muy fina.

El futuro más inmediato de este sistema es aumentar el número de viveros productores de plantas en estas bandejas, para poder hacer frente a la gran demanda de planta que exigen estas máquinas. Este sistema de transplante, compuesto por sembradoras de bandejas y por transplantadoras, posibilitará en un futuro no muy lejano la autoproducción de bandejas de plantas y su transplante, por parte de los grandes productores de hortalizas.





Arriba, la transplantadora de cebollas modelo OPR4. A la derecha, el modelo OP41 .

Daniel Prats Navalón
Dpto. Técnico VILA GRANCHA

Producción y comercio de frutas y hortalizas

Una alternativa: el níspero japonés

Es una alternativa en aquellas zonas donde las condiciones térmicas no son tan benignas

La Estación Experimental «Las Palmerillas», de la Caja Rural de Almería, viene trabajando tradicionalmente en el cultivo del níspero, al considerarlo como una alternativa interesante en aquellas zonas de nuestra provincia donde las condiciones térmicas no son tan benignas y la rentabilidad económica de los invernaderos disminuye.

En la actualidad, y en colaboración con el Departamento de Producción Vegetal de la Universidad de Almería, se están desarrollando trabajos sobre el cultivo del níspero, con la finalidad de contribuir a un mejor conocimiento de sus técnicas de manejo y aumentar su rentabilidad.

En esta línea, «Las Palmerillas» presenta un primer resultado de estos trabajos, dentro de sus Documentos Técnicos Agrícolas, en el que se definen y describen los estados fenológicos tipo del níspero japonés. Es esta una herramienta básica para poder referirse a un momento determinado del ciclo biológico de esta especie, independientemente de las condiciones ambientales, peculiares de cada año y localidad. El seguimiento fenológico, posible gracias a la descripción de los estados tipo, permite indicar claramente al fruticultor el momento oportuno en el que debe realizar las distintas operaciones de cultivo (riego, abonado, aclareo de flores o frutos, poda, recolección, control de plagas).

La Caja Rural de Almería prepara otro documento en el que se evaluará los efectos del aclareo de frutos, realizado tradicionalmente, y el aclareo de flores, indicando las ventajas e inconvenientes que presentan cada una de estas prácticas en función de la zona de cultivo y el momento.

El níspero japonés se distribuye en España por las provincias situadas en el litoral mediterráneo. La Comunidad Valenciana ocupa el primer lugar de la producción nacional con un 60%, seguida por Andalucía. En Andalucía el cultivo del níspero japonés se concentra en las depresiones litorales de Vélez-Málaga y Málaga, y en los regadíos de los valles de Motril y Almuñécar en Granada.

La comercialización de los frutos del níspero japonés depende del calibre y la precocidad, que determinan, en gran medida, la obtención de buenos precios en el mercado. Así, viendo la evolución de precios de los mercados españoles más importantes, se observa que los



mejores se obtienen en las cosechas más precoces (de principios de marzo a mediados de abril) para estabilizarse posteriormente hasta el final de la campaña (finales de junio).

La oferta, tanto en el mercado interior como en el exterior, está prácticamente absorbida por la demanda, por su precocidad en la llegada a los mercados y por el control de calidad realizado por los productores. En cuanto al comercio exterior, España exporta principalmente a Italia, seguida del Reino Unido, Alemania, Francia y Portugal, en menor medida.

En la provincia de Almería, el interés y su buena climatología ha permitido la orientación hacia producciones precoces y de buen calibre.

El níspero japonés es pues, una alternativa interesante, pero es preciso poner a punto nuevas técnicas de cultivo como el uso de estrategias de riego deficitario controlado y el aclareo químico, con el fin de obtener producciones aún más precoces, de mayor calidad y disminuir los costes del cultivo que son precisamente las líneas en las que está trabajando «Las Palmerillas».

rcc@larural.es

Cuadro 1:
Distribución de la superficie y la producción del níspero japonés en España

	Superficie (ha)	Producción (t)
Comunidad Valenciana	2.070	22.720
Andalucía	1.202	13.667
Resto de Comunidades	76	1.706
Total	3.348	38.093

Fuente: Anuario Estadístico MAPA 1994

Para saber más...

- González-Padierna, C.M.; Hueso, J.J y Cuevas, J. E.E. Las Palmerillas, Caja Rural de Almería

Jugando con el color y el envasado

Tomates holandeses en USA

Las empresas holandesas «atacan» el mercado americano con sus productos. Empresas como Zas International se han especializado en exportar tomates a USA por avión jugando con el color y los envases. El envase de PET puede sustituir perfectamente al flow pack, combinando este producto tricolor en tomates naranjas, amarillos y rojos.



Zas International también es la primera empresa que comercializa el tomate en bandejitas verdes envueltas en flow pack. Esta es una de las claves de la Greenery, jugar con el color y la innovación en el packaging. Otro ejemplo es el envase en ramo de cinco unidades, con la etiqueta colgando del producto.



info@zas.nl



Expoflor Lorca'99, apoyando al floricultor

La Feria mostró un sector que cada día gana mayor protagonismo en la Región de Murcia

Expoflor Lorca'99, VII Edición de la Feria de la Flor Cortada, Planta Ornamental y Afines de la Región de Murcia, fue de nuevo punto de encuentro de la profesión entre los días 22 y 24 de enero. La Feria tiene el firme propósito de apoyar en todas sus necesidades actuales al floricultor y a su sector, día a día con más protagonismo económico y social en la Región de Murcia.

Con este objetivo, Expoflor - Lorca, se consolida como uno de los certámenes profesionales de floricultores más importantes de la Unión Europea, fomentando desde su comité Ejecutivo la especialización y profesionalización de su carácter mediante las Jornadas y visitas técnicas de floricultura que se celebraron durante la presente edición, enfocadas siempre a temas de verdadero interés para los participantes.

Las Jornadas Técnicas de Floricultura trataban del tema «La vida de la flor cortada a partir del corte» y trataron de los criterios e innovaciones tecnológicas para la recolección y tratamientos post-cosecha en flor cortada. Se presentaron dos ponencia: «Punto, momento de corte y manejo de la recolección» y «Conservantes post-cosecha». Paralelamente se realizaron las visitas técnicas a CCEA de Lorca (Cultivo del Rosal en perlita), a Camposur (invernadero experimental) y a Barberet Blanc (Innovaciones en flor cortada).

Además, se entregaron los premios de Calidad e Innovación de flor Cortada y Planta Ornamental y el Trofeo a la mejor presentación de stand en Expoflor Lorca'99.





En la foto de la derecha, Pedro García de Garciflor, junto a su hija Jose. Abajo, el stand de Tecniplant, que exponía con Bulbo Import. Arriba, el stand de Riviera Blumen Hispania.



Novedades de Hydrangea

Los últimos años, las hydrageas están en alza. En sólo tres años, la producción en Holanda aumentó de 5,7 millones a casi 7 millones de unidades. Las plantas, que florecen en verano, sacan provecho del interés que actualmente existe por las plantas grandes. Además, las hydrageas pueden utilizarse tanto como planta de interior como de exterior.

En general, las hydrageas no ofrecen grandes innovaciones en el terreno del color. El blanco, rosa, rojo, y azul son los colores principales, de los cuales se obtiene un sinnúmero de variantes. Pero sí hay grandes innovaciones en el terreno de la forma. La inflorescencia, la forma de la hoja y el tamaño de la planta son un fructífera fuente de ideas.

El año pasado, el surtido se amplió con cuatro variedades nuevas. La de la fotografía es la Hofmeise, que es una variante reconocible de la Blaumeise. La hoja es más grande y más verde, los corimbos globosos son más grandes y los pétalos rosas tienen un borde azul claro.

La temporada de la hydragea es de febrero hasta junio inclusive. El surtido se subdivide en dos grupos principales: las variedades con cormbos globosos y las variedades Teller, con corimbos aplastados. Las partidas pueden componerse tanto por color como mezcladas.

http://www.bbh.nl

Producción y comercio ornamental

Valoración positiva de la participación española en IPM

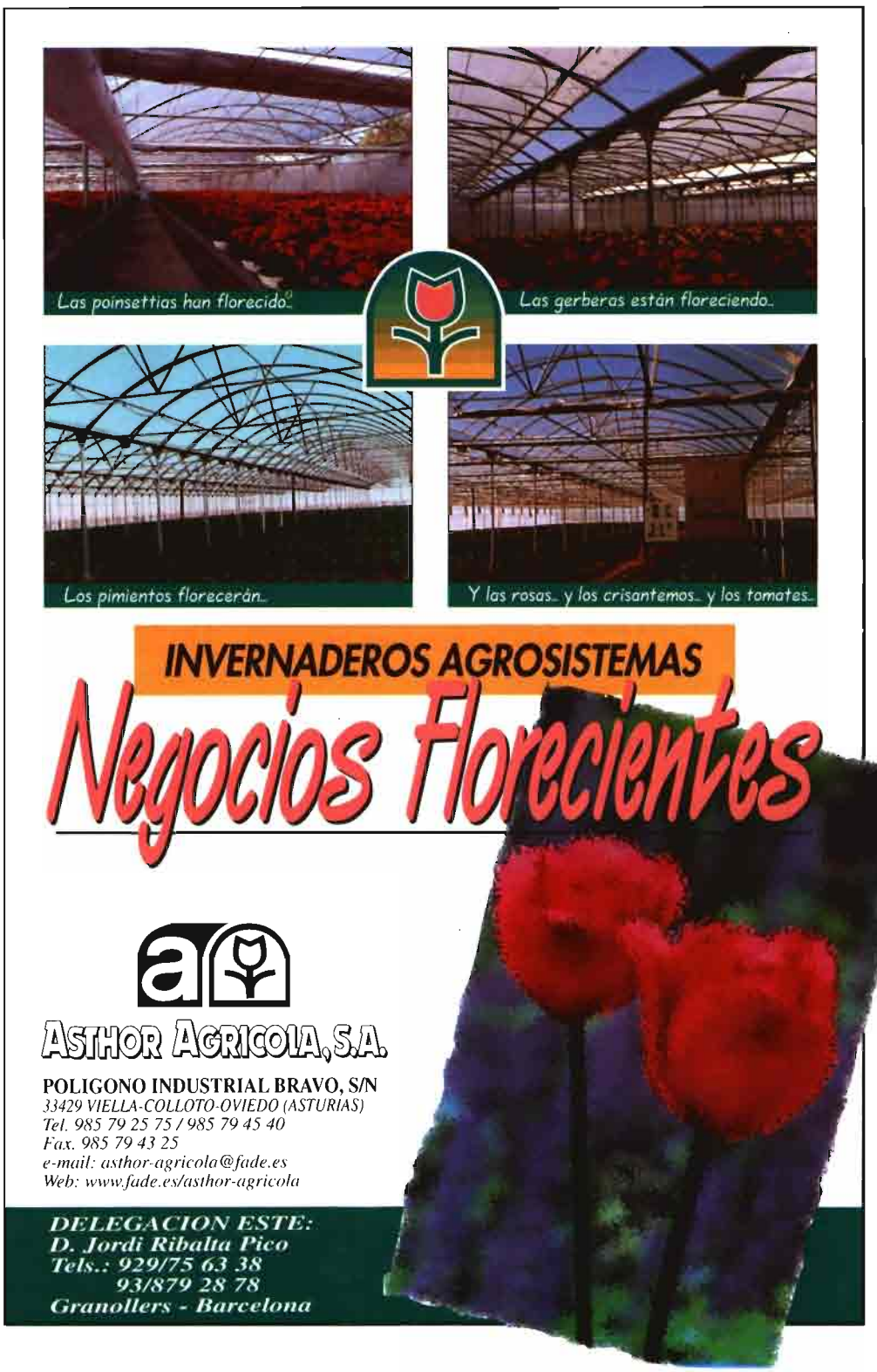
La participación de 34 empresas españolas dedicadas a la producción y exportación de flor cortada y planta ornamental, todas ellas integradas en FEPEX, en la Feria IPM de Flores y Planta Ornamental, celebrada en Essen, Alemania, del 29 al 31 de enero, permitirá incrementar la presencia española en el mercado europeo, así como el desarrollo y consolidación de los contactos comerciales con otros países, iniciados en esta edición.

La representación de España estuvo compuesta por 21 empresas procedentes de la Comunidad Valenciana, 6 de Catalunya, 4 de Canarias, 2 de Andalucía y otra de Aragón, con resultados positivos para la mayoría de ellas, por las ventas realizadas, que han superado los 2.000 millones de pesetas obtenidos en la edición del año pasado.

Pero sobre todo, los asistentes han destacado la consolidación de las relaciones comerciales iniciados en años anteriores y los nuevos contactos surgidos en esta edición, como por ejemplo con importadores procedentes de Estonia o Japón, ya que a Feria IPM se ha convertido en uno de los principales puntos de encuentro del comercio mundial de flores y plantas, además de un lugar clave para la producción y el comercio de distribución en una fecha óptima para la programación de las campañas de primavera -verano de las grandes cadenas.

La participación española en esta edición número 17 de la Feria IPM, organizada por FEPEX y cofinanciada por el Ministerio de Agricultura, se ha incrementado de forma considerable respecto a la primera participación que data del año 1993. La superficie destinada al pabellón oficial español también ha aumentado respecto a ediciones anteriores, alcanzando este año 768 m², un 50% más que en 1998, de forma que junto con el pabellón de Países Bajos constituyen dos de los principales atractivos de la feria alemana.

Finalmente, representantes de FEPEX aprovecharon para informarse sobre el desarrollo del programa de promoción de flores y plantas.



Francia, principal destino de las exportaciones españolas

Quince empresas españolas en Emballage'98

Un total de quince empresas españolas, además de la Confederación Española de Empresarios de Plásticos, ANAIP, que las representa, acudieron a Emballage'98, una de las ferias de plásticos más importante del mundo dedicada a envases y embalajes. El recinto ferial abrió sus puertas del 16 al 20 de noviembre. A través de la participación española en esta feria, promovida por ANAIP y patrocinada por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), las empresas del sector dieron a conocer a todos aquellos que visitaron el recinto ferial los envases y embalajes plásticos más novedosos del mercado.

Esta actividad es una más de las llevadas a cabo por ANAIP en 1998, dentro de su «Plan para el Fomento de la Internacionalización de las empresas de plásticos». Concretamente en menos de un mes un total de 33 empresas han expuesto con la Confederación en ferias europeas.

El sector de envases y embalajes representa un 36% del total de las primeras materias plásticas consumidas en España. En 1997 se fabricaron en España un total de 1.100.000 toneladas de envases plásticos, lo que supuso un crecimiento del 9% con respecto al año anterior.

ANAIP

Meto en los nuevos centros de Pryca

Los sistemas de merchandising de Meto han sido los escogidos en las aperturas más recientes de centros Pryca en Sevilla, Alicante y Cáceres en los últimos meses. En estos establecimientos, además de los sistemas de cartelería rígida, displays y señalizadores de gancho ya homologados por Pryca, se han instalado otros materiales de merchandising como marcos y fijaciones de distinto tipo, kits de rotulación y complementos de rotulación.

Algunas soluciones de Meto en Pryca son los sistemas de cartelería en soporte rígido para productos frescos como frutas, hortalizas y plantas.

metodos@meto.es

Nueva técnica desarrollada en Francia

La descompresión reduce un 70% los costes de conservación

La técnica de descompresión instantánea controlada, aplicada en deshidratar alimentos como frutas y hortalizas, reducirá los costos de conservación de los productos hasta un 75% del valor actual de los procedimientos seguidos por liofilización.

Esta nueva técnica perfecciona la operación de secado de alimentos secando el producto y sustituye el agua por aire hasta lograr su volumen primitivo preservando color, aroma, y sabor y eliminando microorganismos. Tras la eliminación parcial del agua se desciende la temperatura, con lo que se detienen las operaciones de descomposición y obtenemos, al mismo tiempo, el vapor que va a dar al producto la expansión deseada de una forma controlada sin que exista degradación térmica o biológica.

rts@ediho.es

Confección hortofrutícola

La presencia de Maxfrut

Maxfrut, aparte de su importante presencia en lo que respecta a maquinaria de poscosecha en cítricos, es una de las firmas más introducidas en las centrales hortofrutícolas de confección de Almería y Murcia. En la foto, su gerente Renato Ugolini y Fernando Alpuente en ExpoAgro Almería'98 mostrando sus máquinas de manipulación y clasificación para melones, tomates, pimientos...



maxfrut@xpress.es

Productos transgénicos etiquetados...

sólo cuando el producto es diferente al tradicional

El presidente de la Sociedad Española de Biotecnología (SEBIOT), Armando Albert, defendió en la presentación del Encuentro Agrosebiot'98, en la que participaron el secretario general de Agricultura y Alimentación, Carlos Díaz Eimil y la representante del Comité de Bioseguridad y del Ministerio de Medio Ambiente, Elisa Barahona, un etiquetado específico de alimentos elaborados con materias transgénicas, sólo cuando el producto final no sea equivalente al que resultaría de hacerlo con las tradicionales. La UE establece normas específicas para el etiquetaje de maíz y soja transgénicos y exige un documento de acompañamiento para la comercialización de productos a granel, en el que se debe especificar su carácter de Organismo Modificado Genéticamente (OMG).

SEBIOT considera que esta legislación choca con el reglamento comunitario sobre nuevos alimentos, según el cual sólo habría que etiquetar productos que no sean sustancialmente equivalentes a los tradicionales. Aunque en dicho reglamento no se obliga a etiquetar los productos aprobados para su comercialización, las demandas de las organizaciones de consumidores de la UE han presionado para incorporar un nuevo argumento, basado en la posible detección de nuevas proteínas o partes del ADN resultantes de la modificación genética.

En España se cultivan 20.000 ha de una variedad de maíz transgénico resistente al taladro y se importa maíz y soja con un contenido indeterminado en granos transgénicos procedente de EEUU. Unas 40 empresas agroalimentarias utilizan técnicas biotecnológicas y en el mercado se comercializan 16 productos obtenidos con estos procedimientos, ninguno de ellos para consumo humano.

Efeagro

Mercados y distribución

Una promoción que se realiza desde hace 3 años

Uva de Vinalopó en Alemania



La uva de mesa embolsada de Vinalopó se promociona en Alemania desde hace 3 años bajo una contramarca de calidad garantizada por el SOIVRE.

A principio de siglo, los viñedos de la zona alicantina de Vinalopó resistieron la plaga de la polilla del racimo gracias al ingenio de quienes acertaron en envolver los racimos con papel.

Hoy en día, con la importancia que ha adquirido la agricultura ecológica que no utiliza agentes químicos de control de plagas, la uva embolsada de Vinalopó constituye un punto de referencia obligado. Si a ello añadimos que la práctica del embolsado es exclusiva de la producción de la zona de Vinalopó, tanto en España como en el mundo, esta uva se ha convertido en sinónimo de calidad.

Desde hace tres años, el ICEX y el Consejo Regulador de la Denominación de Origen de Uva de Mesa Embolsada de Vinalopó, creado en 1991, promocionan en Alemania esta fruta bajo una contramarca de calidad garantizada por el SOIVRE, con el fin de consolidar en el país germano la única uva de mesa con Denominación de Origen en todo el mundo.

Exportadores de Almería

Misión a Estados Unidos y Canadá

La Cámara de Comercio de Almería ha organizado, con la colaboración de la Asociación Provincial de

Empresarios Cosecheros y Exportadores de Productos Hortofrutícolas de Almería (Coexphal) una misión comercial, de una semana de duración, por Estados Unidos y Canadá.

Coexphal informó que las empresas que participan en la expedición son Inver, Ferva, Casi, Parafruts, Agroparador, Hortícola Cabo de Gata, Casur, EjidoMar, CampoVícar y Mabe.

Los empresarios almerienses tienen como fin visitar a los principales importadores estadounidenses de tomate, así como inspeccionar el mercado y estrechar contactos con importadores norteamericanos y canadienses, según Coexphal.

El itinerario de la misión comercial comenzará en Nueva York, donde los empresarios visitarán el mercado de mayoristas de importadores de productos hortofrutícolas, y las ciudades canadienses de Toronto y Montreal. En estas dos últimas localidades, los empresarios serán conducidos por una delegación de la Oficina Comercial Española en Canadá a empresas distribuidoras de productos hortofrutícolas y a grandes centros comerciales canadienses.

Efeagro

Frutos tropicales

Coast Tropical, entre Estados Unidos y Mexico

Coast Citrus Distributors es un mayorista de frutas y hortalizas en Estados Unidos y Mexico. Coast Tropical actúa como importador y transportador de productos de Mexico, tales como papayas, mangos, limas, plátanos o melones con o sin semillas, que están disponibles durante todo el año.

En la fotografía vemos a Verónica Barrios, una de las personas encargadas del marketing de productos de Coast Tropical. Aquí observamos una de las especialidades de la firma, el plátano mini, y sus diferentes variedades. Este es un producto que va aumentando mucho su consumo en América y que próximamente se introducirá en los mercados europeos.

ana_mer@sagar.gob.mx

Empresas cooperativizadas

Eroski y la vía de la cooperativización



La historia del Grupo Eroski está salpicada de procesos de integración de empresas y sus trabajadores a la fórmula cooperativa. El desarrollo empresarial del Grupo Eroski se ha caracterizado por un fuerte ritmo de expansión imprescindible para poder competir frente a los líderes del sector de la distribución estatal e internacional. Se trata deuna visión que ha orientado al grupo desde sus orígenes, y que le ha llevado a convertir un puñado de pequeñas cooperativas locales en un grupo con implantación estatal, capaz de disputar el primer puesto del ranking en cifra de facturación. Este rápido desarrollo se ha basado en una estrategia de crecimiento propio de la red comercial con nuevas aperturas. En cuanto al colectivo de trabajadores de las empresas adquiridas.

El proceso de integración se ha caracterizado en primer lugar por la garantía de los puestos de trabajo; el objetivo final buscado ha sido garantizar el mayor número posible de puestos de trabajo, incluso procurando las reubicaciones que los hiciesen posible. En segundo lugar, por el paso de trabajadores por cuenta ajena a socios de las cooperativas. Y, finalmente, la equiparación de condiciones laborales de los nuevos socios.

El objetivo buscado con estas medidas es procurar la máxima integración de los nuevos trabajadores en el menor tiempo posible.

Larramendi, José Mª

Para saber más...

TU Lankide nº 429

Presidencia del AGEM

Llonch no se presenta a la reelección

Joan J. Llonch no se presenta a la reelección por la presidencia de la Associació d'Empresaris Majoristes de Fruites y Hortalisses de Barcelona i Província (AGEM) tras 12 años al frente de la entidad. Este empresario del sector hortofrutícola es también vocal de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona y miembro del consejo de administración del Puerto de esta ciudad.



Durante su mandato, Llonch ha sido promotor y protagonista muy activo, junto con la dirección de Mercabarna, de cambios importantes que han dinamizado el sector de frutas y hortalizas de la Unitat Alimentària y han contribuido a adaptarlo a las necesidades actuales del comercio.

mb@mercabarna.es

Para saber más...

http://www.mercabarna.es

Maquinaria

New Holland compra el 75% de Orenstein y Koppel

La empresa New Holland, filial holandesa del grupo FIAT en el sector de tractores y maquinaria agrícola, ha comprado a la alemana Fried Krupp ag Hoesch-Krupp el 75,1% de la Orenstein y Koppel (O&K), que fabrica excavadoras y otras maquinarias para la construcción. El acuerdo permitirá a New Holland introducir en Estados Unidos las excavadoras O&K comercializarlas en América Latina bajo la marca Fiatallis. En Europa, O&K seguirá vendiendo con su nombre.

Efeagro

Alimentos con Denominación de Origen

Mayor valor añadido

Según un estudio del Ministerio de Agricultura realizado con datos de febrero de 1998, los precios medios de los alimentos con Denominación de Origen, como media, son el doble de caros que los de los mismos productos sin dicha Denominación.

Los productos donde se observan las mayores diferencias son el aceite de oliva virgen extra y los pimientos del piquillo, mientras que los menos afectados por esta variación del precio son los de las leches de vaca y oveja.

Prensa Agrícola y Ganadera

La tentación ... el pecado

Campaña nacional de promoción de la manzana

«Una dulce, sana y nutritiva tentación que te atrapará». Este es el eslogan de la campaña de promoción de las manzanas que se está desarrollando en las distintas Comunidades Autónomas de España. Llegará a un total de 2.000 escuelas.

La campaña está organizada por la Confederación de Cooperativas Agrarias Españolas y las organizaciones agrarias ASAJA, COAG y UPA. Esta promoción está finanzada en un 60% con fondos de la Unión Europea y cuenta con el soporte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Según los responsables de la Federación Nacional de Asociaciones de Detallistas de Frutas y Productos Hortícolas, esta campaña de promoción pretende introducir las distintas variedades de manzana.

http://www.mercabarna.es

Certificación internacional para todas sus líneas

Meto España recibe la ISO 9002 de Calidad

Meto España ha recibido la ISO 9002 de calidad para todas sus líneas de negocio (Etiquetaje manual y de código de barras, promoción y merchandising, protección antihurto y servicio de asistencia técnica)., otorgada por la empresa certificadora SGS Yarsley de Londres. Cabe destacar que Meto España ha sido uno de los países pioneros del grupo Meto que ha conseguido la ISO.



comunicación@meto.es

Desde Argentina

Peras, manzanas, cítricos...

Argentina está presente en los principales foros internacionales, manteniendo su posición de liderazgo en la exportación de frutas del Hemisferio Sur. Una serie de instituciones apoyan estas iniciativas. Es el caso de la Fundación Exportar (dcx@mrecic.gov.ar) o de la Cámara Argentina de Fruticultores Integrados (cafi@overnet.com.ar). En la foto, el stand de ese país en la PMA´98.



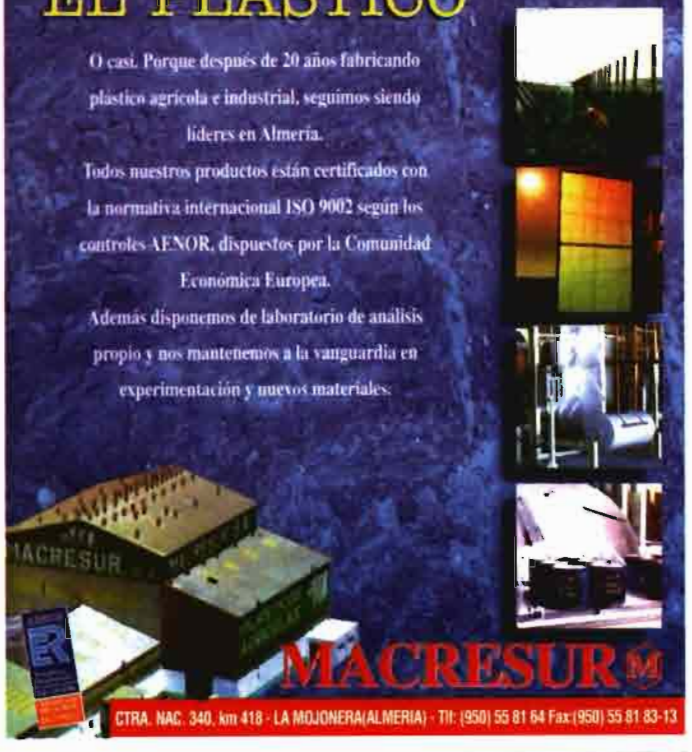
anv@ediho.es

NOSOTROS Inventamos EL PLÁSTICO

O casi. Porque después de 20 años fabricando plástico agrícola e industrial, seguimos siendo líderes en Almería.

Todos nuestros productos están certificados con la normativa internacional ISO 9002 según los controles AENOR, dispuestos por la Comunidad Económica Europea.

Además disponemos de laboratorio de análisis propio y nos mantenemos a la vanguardia en experimentación y nuevos materiales.



MACRESUR

CTRA. NAC. 340, km 418 - LA MOJONERA(ALMERIA) - Tlf: (950) 55 81 64 Fax (950) 55 81 83-13

Controladores climáticos para INVERNADEROS

¡EL FUTURO YA HA LLEGADO!

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: iberned_mur@edilho.es



PROJAR, S.A.

Un Mundo de Soluciones

Cocopeat®







La mayor gama de SUSTRATOS profesionales a medida con y sin fibra de coco.

Turba finlandesa VAPO

ACOLCHADO MAGICO

Un nuevo plástico reflectante diseñado para cultivos que necesitan acolchado.



- Promueve el color de las frutas, acelera las cosechas, reduciendo costes.
- Aleja a los pájaros y a los insectos.

Y todo lo que Vd. necesite en Mallas de Sombreo



Para cualquier información... ¡Consúltenos!

HORTICULTURA • PAISAJISMO • FORESTAL

VALENCIA: Tels. 961 92 01 101 • Fax. 961 92 02 50
MADRID: Tel. 916 20 14 21 • Fax. 916 20 13 57
MURCIA: Tel. 968 19 10 58 • Fax. 968 19 07 48
ALMERIA: Tel. 950 57 07 26 • Fax. 950 48 07 08
e-mail: projar@projar.es • WEB: http://www.projar.es

No ha sido reformada en 30 años

La OCM de Flores y Plantas Vivas busca una reforma

La Organización Común de Mercado (OCM) de Flores y Plantas Vivas es la única que no ha sido reformada en más de 30 años, según afirmó el secretario general de la Federación de Productores y Exportadores de Frutas y Hortalizas (FEPEX), José María Zalbidea.

El secretario general de FEPEX participó en el seminario sobre «El Sector de Flor y Planta Ornamental: Problemática Actual y Perspectivas», que organiza la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Zalbidea afirmó que el texto inicial de la OCM de dicho sector, que entró en vigor en 1968, no ha sido modificado desde su puesta en marcha e insistió en la necesidad urgente de una reforma, porque la actual OCM es insuficiente en todos los aspectos.

Manifestó que la regulación del sector de flores y plantas no garantiza la preferencia comunitaria, porque sólo establece un régimen de intercambios con Chipre, Israel y Jordania y no frena la entrada masiva de producciones de países terceros.

La flor cortada y las plantas ornamentales generan un volumen de negocio de 206.918 millones de pesetas en España, según datos de FEPEX. Esta federación desarrolla en estos momentos un programa de promoción del consumo de flores y plantas en España, junto con el Ministerio de Agricultura y la UE, que se desarrollará en tres años y cuenta con un presupuesto de unos 700 millones de pesetas.

Efeagro

La nueva política agrícola de la UE será más ecológica

Las medidas de la Agenda 2000 estan encaminadas a establecer una nueva relación o contrato entre los agricultores y el resto de la sociedad, que reconoce el papel del agricultor como gestor, conservador y protector del entorno rural



La Agenda 2000, publicada en julio de 1997 por la Comisión Europea, ofrece la respuesta de la Comisión a los retos del siglo XXI. El documento se divide en tres secciones dedicadas a la preparación de la ampliación de la Unión Europea (UE), la solución a los futuros desafíos económicos y sociales dentro de la misma y el nuevo plan financiero para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2006.

A este esbozo de reforma ha seguido, en marzo de 1998, la presentación de propuestas concretas para una reforma radical de los Fondos estructurales y la Política Agrícola Común (PAC). Las propuestas correspondientes a esta última presentan un enfoque en dos niveles para consolidar el modelo europeo de agricultura.

Las medidas medioambientales desempeñarán un destacado papel en los programas integrados de desarrollo rural que se aplicarán a partir del año 2000. Algunas de esas medidas se destinarán directamente a la protección y mejora del entorno natura, mientras que otras crearán nuevas oportunidades en las zonas rurales con el fin de contribuir a conservar el entorno de esas zonas.

En resumen, las propuestas de la Comisión Europea para la PAC establecen una nueva base para proteger todos los aspectos del entorno rural, tanto los naturales como los creados por el hombre. Estas propuestas desembocarán en una nueva relación o contrato entre los agricultores y el resto de la sociedad, que reconoce el papel del agricultor como gestor, conservador y protector del entorno rural. Para el agricultor, esto significa reorientar la actividad agraria hacia técnicas de producción sostenible. Para la sociedad, significa estar dispuesto a sufragar los servicios medioambientales que son esenciales para mantener el valor recreativo del campo.

Comisión Europea - DG VI

Para saber más...

http://europa.eu.int/en/comm/dg06/index.htm

Contaminación del aire, ríos y suelo

Buscando la solución verde

Los científicos y agricultores de EEUU se han lanzado a la búsqueda de la «solución verde», una técnica en los cultivos que enriquezca el suelo, mientras combate la contaminación del «efecto invernadero».

La gravedad del problema de la contaminación del aire, los ríos y el suelo se puso de relieve en la Conferencia de Kioto, el pasado año, y también en la de Buenos Aires, celebrado recientemente. Esto, unido a la creciente conciencia medioambiental, ha estimulado los intentos por descubrir la «Piedra Filosofal» de la alquimia ecológica, un método que, igual que se pretendía hacer oro de un simple metal, quiere convertir la contaminación en beneficiosa riqueza para el suelo.

Los cultivos que limpian de la tierra lo que otros contaminan, como la soja, árboles que viven de los nutrientes que quedan en suelos arrasados, o especies que absorben el CO2 del aire y lo depositan inerte en el suelo, son ejemplos de esta tendencia.

Un reportaje de la televisión pública de EEUU, PBS, mostraba recientemente un original método de extraer de los ríos de Maryland los contaminantes de sus aguas. La plantación a lo largo de sus riberas de árboles. Estos árboles, de los que se han plantado cientos de miles, son capaces de absorber los contaminantes disueltos en el agua y depositados en las márgenes de los ríos, de modo que ayudan a su crecimiento. Sus hojas y ramas revierten más tarde de nuevo al suelo, en un ciclo vital al que se considera capaz de eliminar hasta 40.000 toneladas año de contaminantes.

Efeagro

Formación en evaluación y control de calidad

Uno de los apartados que más demandas de formación reciben, a corta distancia de las demandas de idiomas e informática

Evaluación y control de calidad es uno de los apartados que más demandas de formación reciben, seguramente a corta distancia de las demandas de idiomas -básicamente inglés- e informática, cosa que no tiene que extrañarnos dado que se estima que el costo de la calidad (entendido como imperfecciones y mermas) puede suponer el 30 % de los ingresos de una empresa. Por otro lado algunos autores consideran que la eliminación total de imperfecciones («cero defectos») puede llegar a ser del 20 al 40 % de los ingresos de la misma.

Los intentos de mejorar la calidad en las empresas productivas comenzaron en los Estados Unidos a principios de este siglo

Los intentos de mejorar la calidad en las empresas productivas comenzaron en los Estados Unidos a principios de este siglo, en una primera fase (aproximadamente desde 1920 a 1950), se pretendía mejorar la calidad del producto mediante la prevención de defectos y el perfeccionamiento de los procesos fundamentales de la producción. El control de la calidad se encomienda al Departamento de Calidad, de la propia empresa, y en sus apreciaciones apenas se tiene en cuenta la opinión de los productores o trabajadores que elaboran el producto.



Numerosas empresas dedicadas a la formación ofrecen programas de evaluación y control de calidad

Durante el período que va de 1950 a 1970 la calidad como principio de las organizaciones tiene su gran desarrollo en Japón. En esta fase la calidad se basa en la participación de los productores y trabajadores, mediante su formación y con la introducción del concepto de mejora constante.

A partir de 1970 la satisfacción del cliente pasa a ocupar un lugar predominante como criterio básico de calidad, se introducen en la década de los 90 el concepto de reingeniería aplicado a la organización de empresas. Según el mismo se trata de replantear permanentemente todo el esquema organizativo, procesual y de análisis de resultados de la empresa, para acomodarlo al continuo perfeccionamiento para la calidad integral.

Y hacia 1995 se extiende un nuevo planteamiento organizativo de calidad: «el benchmarking», en virtud del cual lo que se plantea es la búsqueda y análisis de aquellas organizaciones y empresas que lo hacen mejor y que han sido catalogadas como de altos índices de calidad, se trata, pues, de buscar lo mejor, para imitar su modo de hacer.

El benchmarking es actualmente una de las dinámicas formativas más solicitadas por técnicos y empresarios en las escuelas de negocios.

La International Standard Organization (Organización Internacional para la Estandarización, ISO) ha desarrollado diversos modelos para evaluar la calidad total en la gestión de empresas.

Uno de ellos, el ISO 9004-2 ha sido elaborado para la estimación de las empresas productoras de servicios, a fin de ofrecerles un enfoque sistemático de la gestión de la calidad. Su aplicación puede llevarse a cabo, tanto en servicios puros (sin ningún tipo de soporte físico), como para aquellos que elaboran i/o distribuyen productos de carácter físico o material.

La formación para la calidad tiene una primera fase de detección de necesidades de mejora, que suele consistir en realizar una encuesta entre todos los miembros de la empresa y también entre sus clientes. Esta primera fase tiene por finalidad poner de manifiesto los puntos débiles de la organización o empresa, puntos que será necesario solventar con la ayuda de los propios empleados. En este caso la formación se suele realizar en la misma empresa.

En este sentido las organizaciones empresariales, las cámaras de comercio, las organizaciones sindicales e incluso algunos ayuntamientos, ofrecen diferentes posibilidades (cursos, jornadas, seminarios) en los cuales se pone de manifiesto la necesidad de mejora empresarial a partir del concepto de calidad y satisfacción del cliente y del propio productor (el productor satisfecho con su producto transmite este concepto a cliente).

A partir de 1995 nace un nuevo concepto organizativo de calidad: «el benchmarking», que propone analizar aquellas organizaciones y empresas que lo hacen mejor

Por otro lado numerosas empresas dedicadas a la formación ofrecen programas de evaluación y control de calidad, a menudo en horario flexible, que permiten mejorar la gestión de las empresas.

Màrius Domingo
e-mail: mdoming8@pie.xtec.es

Macfrut mostrará el futuro de la agricultura

Del 6 al 9 de mayo tendrá lugar en Cesena la 16ª edición de Macfrut, la mayor reseña europea dedicada al cultivo de productos hortofrutícolas, organizada por AgriCesena. Macfrut es la exposición internacional de productos, equipos y servicios para la producción, el acondicionamiento y la elaboración de productos hortofrutícolas. Los países participantes, que en esta edición se amplían a países de las dos Américas y del Mediterráneo, mostrarán una perspectiva de la horto-fruticultura del tercer milenio. Todo esto se acompañará de congresos de alto nivel. El sector del embalaje constituye uno de los puntos centrales de la feria.

ncxdrahorad.info@mail.aitec.it

Celebrada en Benicarló

Feria agrícola y ganadera de Sant Antoni Abat



Los días 9 y 12 de enero se celebró en Benicarló la XII Feria agrícola y ganadera de Sant Antoni Abat. A la inauguración (en la foto) asistieron el ilustrísimo Sr. D. José Miguel Ferrer Arranz, Director General de Desarrollo Rural y Producción Agraria, el Sr. D. Jaime Mundo Alberto, Alcalde de Benicarló, el Sr. D. Francisco Moliner Colomer, Diputado autonómico de Valencia y Don Vicente Avila Peinado y Mª José Foix González, Presidente y Dama de la Cofradía de Sant Antoni Abat.

Entre stands destacados de la feria, estuvieron la Asociación Local de Agricultores o el de la Denominación de origen Alcachofa de Benicarló.

Vicente Ávila S.L.

Edición de FIMA con récord de asistentes

La Feria Internacional de Maquinaria Agrícola de Zaragoza (FIMA), considerada como una de las principales citas europeas del sector de la maquinaria agrícola, va a batir, en su edición trigésima, todos los récords, ofreciendo un panorama mundial de cuantos equipos, sistemas y técnicas existen hoy en el mercado internacional.

La presencia de expositores se incrementa de manera muy importante, contabilizándose un total de 1.210 firmas, que ocupan una superficie muy cercana a los 50.000 m^2 netos.

Así, el certamen se ha constituido en un punto de encuentro que excede el contenido y significado de un certamen comercial.



Celebrada en la Estación Experimental Alto Valle del INTA

Expofrutícola atrajo a 25.000 visitantes



Casi 25.000 personas asistieron a la segunda edición de la Expofrutícola, organizada por la Estación Experimental Alto Valle del INTA (Argentina). Más de 220 expositores vinculados con distintos aspectos de la producción regional se dieron cita este año en la muestra, donde se pudieron apreciar los últimos adelantos en maquinaria agrícola, servicios de comunicaciones, innovaciones tecnológicas aplicadas a la producción, el empaquetado y la conservación frutihortivitícola en general.

El Alto Valle del INTA es la región que produce el 85% de las manzanas y peras de Argentina y se están incrementando las superficies cultivadas de frutales de carozo, uva de mesa y hortalizas, generando a sector un movimiento de 700 millones de dólares anuales, considerados los sectores de producción, empaquetado, conservación, comercialización y servicios de apoyo.

En Mollerusa, del 18 al 21 de marzo

La fira de Sant Josep será más internacional

Del 18 al 21 de marzo se celebrará la 127ª edición de la Feria de Sant Josep en la ciudad leridana de Mollerusa.

El certamen, eminentemente agrícola, congregó el año pasado a un total de 345 expositores directos que representaban a casi 900 firmas expositoras.

Después de conseguir que la Feria obtuviese el reconocimiento oficial como certamen de carácter estatal (ya que cumplía los cupos de visitantes y expositores de distintas comunidades autónomas que se exigen) el Patronato se ha colocado ahora como reto el de lograr la internacionalización de la muestra.

Se celebrará conjuntamente con Iberflora

La mejor producción en fresco en el SIAF

El atractivo comercial resultante de la unión de Iberflora y Euroagro se incrementa con la convocatoria del Salón Interprofesional de la Alimentación en Fresco (SIAF), cuyo objetivo es dar a conocer y promover la comercialización de la producción hortícola de calidad: nuevas variedades, nuevas presentaciones y nuevos cultivos bajo la filosofía de la agricultura sostenible que exigen los nuevos valores sociales.

Esta nueva convocatoria ha sido posible en virtud del acuerdo alcanzado entre la Institución Ferial de Valencia y la empresa SPE3.

http://www.siaf.net



Nunca le dejaremos plantado.

En BASF estamos a su lado durante toda la temporada para que obtenga el máximo rendimiento de sus cultivos de frutales: BASF investiga constantemente en todas las etapas de la vida vegetal para poder ofrecerle soluciones innovadoras en nutrición y sanidad del cultivo. Así, en el caso de los frutales, hemos desarrollado fertilizantes como Nitrofoska stabil, que reduce pérdidas de Nitrógeno por lavado, aumenta el rendimiento de su cosecha y mejora la nutrición del árbol con una sóla aplicación de abono. O nuevos fitosanitarios tan avanzados y eficaces como el fungicida Stroby que elimina el oídio y el moteado de sus frutales.
BASF, su especialista para el cultivo de frutales: nunca le dejaremos plantado.



Expertos en nutrición y sanidad vegetal

BASF





Miflor'99 presentó interesantes novedades en Milán

La feria cambia de fechas y se internacionaliza

Miflor se presentó este año en Milán dos semanas antes de lo que era habitual: del 5 al 7 de febrero. Este cambio de fechas, pensado para favorecer a los operadores, ha permitido una mayor racionalización del calendario de exposiciones internacionales del sector hortícola. El primer fin de semana de febrero, que ha elegido Miflor, representa el momento ideal para las ventas de fin de invierno - principio de primavera.

Nuevas variedades de margaritas

Además del cambio de fechas, la feria internacional de la floricultura de Milán presentó este año importantes novedades.

Una de ellas fueron las nuevas variedades de margaritas (Chrysanthemum frutescens o Argryranthemum frutescens) presentadas por la Asociación de Horticultores de la provincia de Albenga y Savoya (Flor.A.S.), pensadas para la producción en maceta. Las series incluyen ocho variedades, todas obtenidas en Italia y exportadas a todos los países europeos. La Flor.A.S., aprovechó también Miflor para presentar su nuevo catálogo en cuatro idiomas.

Louis Orchid, Florimex Bangkok y Florimex Sanremo mostraron una completa selección de Dendrobium de alta calidad, con nuevas variedades y nuevos colores. La más destacada fue la que llevará el nombre de marca "Florsmile", promocionada bajo el leitmotiv "desde el país de la amistad (Tailandia), la flor de la amistad".

Una azalea con nombre propio

La firma Bassiflor empezó a seleccionar y supervisar su nueva azalea llamada "Eleonora". El resultado se presentó en Miflor'99. El nombre de esta azalea japonica está dedicado a la hija de Fiorenzo, Eleonora Bassi, nacida precisamente en 1990. La flor es media-pequeña, simple, blanca con tonalidad rosa. Su periodo de floración es marzo-abril.

Finalmente, cabe destacar que fueron muchas las empresas que mostraron sus avances en la presencia en Internet. Así, las compañías hortícolas del Lago Maggiore presentes en Miflor'99 presentaron su sitio la web, donde muestran las típicas flores de su región.

NOVEDAD

QUELATOS LIQUIDOS DE ALTA CONCENTRACION

CORRECTORES LIQUIDOS DE CARENCIAS

KELIK

E.D.T.A.

TODA UNA GAMA DE SOLUCIONES

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

Formulación para aplicar vía foliar o vía suelo como fuente de potasio o como complemento del abonado normal. Mejora la asimilación de calcio, magnesio y otros elementos, con lo que indirectamente corrigen diversas fisiopatías

KELIK MOLIBDENO
10% p/v

Formulación para aplicar vía foliar o vía suelo. Utilizar en alteraciones debidas a deficiencias o desequilibrios producidos por la falta de molibdeno.

Atlántica Agrícola, s.a.

C/. Corredera, 33 - entlo.
Tels. 96 580 04 12
96 580 03 58
Fax: 96 580 03 23
03400 VILLENA (Alicante- ESPAÑA)

Programador NTC

multiuso



sencillo



DEFINITIVO



el programador NTC

Nunca un programador fue tan completo y fácil de utilizar:

- *Controlador de riego.*
- *Control de grupo diesel.*
- *Control sistema limpieza de filtros.*

*En **NUTRICONTROL** hemos creado el programador configurable,*
"el programador definitivo".

NUTRICONTROL
ELECTRONICA Y AUTOMATICA AGRICOLA

Polígono Industrial Cabezo Beaza
C/ Bucarest, 26 - Apdo. 2035
30395 Cartagena (MURCIA)
Tel. 968 50 16 64 • 968 12 39 00
Fax 968 32 00 82
e-mail: nutricontrol@distrito.com
www.distrito.com/nutricontrol

LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD

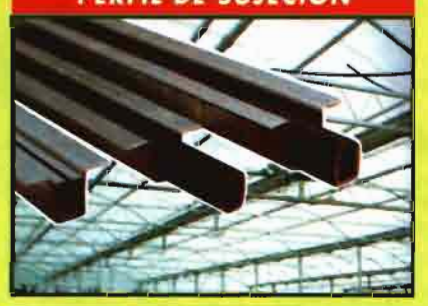
INVERNADEROS



FOG



PERFIL DE SUJECION



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

INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO, S.L.

C/. Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia)
Telf. 96 159 09 54* - Telefax 96 159 06 09
e-mail:inst.tech@ehome.encis.es
web:http://www.encis.es/ite

Invernaderos y complementos para todas las necesidades.
CALIDAD CONTROLADA

AgroExpo '99, epicentro del sudoeste ibérico

La XI edición de la Feria, celebrada el 4 al 7 de febrero en Don Benito batió los récords de participación y se convirtió en punto de referencia indiscutible

Como arranque de la agricultura en Extremadura, se sitúa la XI edición de AgroExpo '99 en la localidad de Don Benito, en Badajoz. En esta ocasión, durante los días 4 al 7 de febrero, multitud de profesionales se dan cita de cara a ultimar aspectos importantes para su aplicación en sus respectivas actividades dentro del marco de los agronegocios. Los semilleros ponen a punto las primeras partidas a entregar de planteles con las variedades más precoces, los frutales comienzan sus floraciones, los terrenos se preparan y acondicionan para las siembras... todo a punto para una agricultura que centra principalmente su actividad entre las estaciones de primavera y verano.

Jornadas técnicas

Agroexpo se presenta como una magnífica exposición comercial que un año más ha llenado al completo sus instalaciones de FEVAL. Junto a ella un intenso programa de jornadas técnicas y actividades han abordado los principales temas de actualidad para el sector.

Control de costes en fruticultura, horticultura y ganadería con la informática, impacto del euro en el mundo agrícola y agenda 2000, la reconversión del viñedo y O.C.M. del vino, como acertar en la elección del plástico en aplicaciones agrícolas, la modernización de los sistemas de riego por gravedad... son algunos de los títulos de charlas y coloquios que se realizaron durante toda la edición de Agroexpo.

Con todo ello, esta feria se presenta como epicentro del motor económico del sector primario del suroeste ibérico. La agricultura extremeña, fuera de los cultivos del cereal, se sitúa principalmente en la franja norte de Cáceres con cultivos líderes como el tabaco y pimiento para la producción de pimentón y ya en la zona de las Vegas del Guadiana como el principal motor económico agrícola de la región.



Las Vegas del Guadiana comprenden una zona de alrededor de 160.000 hectáreas de cultivo que discurren a ambos lados de dicho río en la provincia de Badajoz. Estas se encuentran divididas en dos áreas denominadas Vega Alta que comprenden desde la localidad de Mérida hacia el interior de la península y Vega Baja que abarca desde Mérida hacia la capital de Badajoz. Estos terrenos disponen en mayor o menor medida de disponibilidad de agua, con terrenos llanos y muy fértiles, circunstancias favorables para el desarrollo de una agricultura de mayor nivel económico.

Julián Muñoz de Nunhems Semillas, S.A. especialista en el cultivo de tomate para industria para España, Portugal y Marruecos y Juan Méndez de Mondragón, jefe de área de Extremadura, Castilla la Mancha, Castilla León y Portugal, nos informan de la importancia de los cultivos en Las Vegas del Guadiana, algunos de ellos con carácter social.

En esta área geográfica, la fruticultura está incrementando su presencia basándose en la fruta dulce como son el melocotón, nectarina, pera, albaricoque, ciruelo o manzana. Aun así, el principal motor económico de esta zona es sin duda alguna el tomate de industria. Tomate cuyo fin es el producto de concentrado y polvo, ya que el de conserva para troceado y pelado se centra principalmente el Navarra. Son 16.000 Ha. de cultivo de tomate pactadas previamente con las 11 industrias transformadoras afincadas en esta región y donde encuentran los mejores precios y mejor mecanizado todo su proceso de trabajo. Esta mecanización ha sido fruto de una importación en tecnología y metodología estadounidense.

Otros cultivos de gran interés lo comprenden el melón, monográfico hacia el tipo piel de sapo, ocupando entre 500 a 600 hectáreas de superficie. También hay que destacar el volumen ocupado por el arroz que ya alcanza las 60.000 Ha. que por otra parte desbanca en superficie a otro cultivo como es el maíz que año tras año ha ido perdiendo superficie cultivada por los bajos precios alcanzados en estos últimos años.

Una viña con denominación de origen

Otro motor económico que comienza es la viña. Desde el año pasado, los vinos ya poseen denominación de origen bajo el nombre «Rivera del Guadiana» y ello está propiciado la transformación de los viñedos. Esta nueva situación conlleva una depuración de vinos y el cambio de variedades típicas por otras como «Cencibel», «Cabernet Sauvignon» o «Merlot».

En cuanto al riego, son tres los sistemas utilizados. El más popular y tradicional es el denominado «riego a pie de surco», pero que con los períodos de sequía se sustituyen por otros más interesantes. El segundo utilizado es el de aspersión y el tercero que va incrementando superficie año tras año es el de riego localizado, tanto en superficie como enterrado. De hecho, todos apuntan a que una explotación de olivar, viña o frutal sin riego localizado ya no se concibe.

Agroexpo se presenta como una magnifica exposición comercial que un año más ha llenado al completo sus instalaciones de FEVA

Fernando Cuenca
e-mail: inde@ediho.es

Programador de riego agrícola
SERIE ARION

Electrónico de hasta 23 salidas
versiones: - 220 Vac, 50/60 Hz
- 12 v. Latch
- 12 vcc arranque diesel



FACIMATIC
PROGRAMADORES DE RIEGO
C/. Historiador Pedro Sucías, 5 y 7 bajos - 46014 VALENCIA
Tel.: 96 383 71 68 - Fax: 96 383 79 92
e-mail: fmatic@ediho.es

SOLPLAST
PLASTICOS PARA LA AGRICULTURA
La EXPERIENCIA en COEXTRUSION es SEGURIDAD

Aplicaciones en:
Invernadero
Tunelillo
Hidropónico
Embalse
Acolchado
Ensilaje...



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

SI LO QUE COSECHAS, NO ENCAJA CON LO QUE SIEMBRAS...



grodan®



El único sustrato de estructura compacta.

La pieza que te falta para un éxito total. Una gran decisión, fructífera y rentable. Con GRODAN conseguirá productos altamente desarrollados, fuertes y seguros. Contará con el líder indiscutible en España, de sustratos para un cultivo precoz y de alto rendimiento. Haga suya la experiencia de cientos de agricultores en diferentes áreas de cultivo, los excelentes resultados obtenidos, campaña tras campaña, le garantizan al más espectacular de los éxitos; es decir, cosechar más y más kilos, mucho antes y con mucho menos esfuerzo. Así es GRODAN, el sustrato de lana de roca más apreciado por los profesionales del campo.
GRODAN, para cosechar más.

Avda. de los Príncipes de España, 116 - Venta del Olivo (Paraje Simón Acién) 04700 EL EJIDO - Tel. 950 48 57 58 - Fax 950 57 22 42

La industria del envase, un mundo de ideas

El Salón Internacional del Embalaje, Hispack, que se celebra en el recinto ferial Montjuïc, de Barcelona, llegó este año a su décima edición

El mes pasado tuvo lugar la edición número 10 de la feria Hispack (8 al 12 de febrero, en Barcelona), un Salón Internacional del Embalaje que ofrece todo lo que su nombre promete.

Los expositores con oferta para la fruta y hortaliza deben hacer un esfuerzo de formación para volcar su experiencia en este sector

La filosofía del salón es que las diferentes categorías de materiales se expongan en todos los salones. Así, en los pabellones habilitados se distribuían las categorías «Maquinaria y accesorios de envase y embalaje», «M. y equipos de embotellado», «M. para etiquetado, codificación y marcaje», «M. para procesos de fabricación de productos a envasar», «Materias primas. Materiales de envase y embalaje. Productos auxiliares», «PLV - Publicidad en el lugar de venta», «Logística. Manipulación. Almacenamiento y distribución», «Medio ambiente, recuperación, tratamiento y reciclaje» y «Servicios afines».

El uso del envasado y la codificación como elementos configuradores e identificadores del producto es claro en todos los bienes industriales; nuevos materiales y técnicas que presentan un mejor aspecto a una mejor impresión forman el núcleo de la innovación.

¿Y para la fruta y hortaliza, qué?

Una serie de empresas con una dedicación importante al sector de la fruta y la hortaliza estaban presentes, mostrando esta gama y otras de productos. También empresas cuya dedicación a los productos en fresco es mínima, pero con ideas cuya aplicación supondría un aporte de mucho valor para un grupo de productos que cada vez está menos dispuesto a continuar trabajando a granel.

El flow-pack se impone como una de las formas de envasado líderes

Al igual que sucede en otros foros, la oferta para el producto en fresco «se pierde» entre los usos industriales. La presencia de estas mismas empresas en foros dedicados exclusivamente al fresco permitirá a productores y envasadores identificar las propuestas y aprovechar cabalmente las ideas que contienen: el flejado convencional y en papel para barquetas de plástico de Reisopack e Iniciativas en Embalaje, las bandejitas de preenvasado de Smurfit de cartón compacto, las de plástico de Lin Pac, el flow-pack de RGD Mape, de pfm, de Ulma, de la nueva empresa Rimopack... -un verdadero auge del flow pack que muestra una clara tendencia a este tipo de envasado, tanto en sectores industriales como del producto en fresco-, las cajas de plástico retornable de Paxton, las enmalladoras de Pycmesa, las etiquetas Kwik Lok de Soretrac y el plástico para paletizar perforado, las puertas para instalaciones frigoríficas, grandes superficies y áreas climatizadas de Angel Mir.... Una oferta especial e interesante por ser un sector en que las propuestas no sobran es el de las máquinas para formar cajas de cartón de la empresa francesa Meca Systema, capaz de trabajar con diferentes tipos de modelos.



Lars Wallentin, vicepresidente adjunto de Comunicación de Nestlé, mientras es presentado por Miguel Heredia, Presidente de Hispack, a los asistentes a la conferencia «El envase debe vender. Una reflexión sobre la creatividad, el impacto, la comunicación, los materiales, las formas y las tendencias para el futuro». En ella quedó clara la importancia de la percepción que el cliente tenga del producto, definiendo por producto el conjunto que forma con el embalaje. Sólo si se transmite una imagen de alto valor se podrá aspirar a un precio alto.

Sigue el crecimiento con un 7% más de visitantes

La décima edición de Hispack, clausurada el 12 de febrero en el recinto ferial Montjuïc 1 de Barcelona, recibió durante sus cinco jornadas de actividad la asistencia de 37.306 visitantes profesionales, cifra que supone un aumento del 7% en relación a la última edición celebrada en 1997. Este porcentaje ratifica la tendencia alcista continuada -tanto en el incremento del número de visitantes como en el de expositores- registrada en las anteriores convocatorias del certamen.

Organizado por la Fira de Barcelona con la colaboración de la Asociación Graphispack, reunió en esta ocasión a 675 stands que representaron a 1.920 empresas nacionales y extranjeras. La superficie fruta fue de 85.117 m^2, siendo la ocupación real de 40.608 m^2 El número de países representados fue de 34.

Alicia Namesny
e-mail: agrocon@ediho.es



- MACETAS Y CONTENEDORES
- BANDEJAS Y SEMILLEROS
- TURBAS Y SUSTRATOS
- PLASTICO INVERNADERO
- PLASTICO EN LAMINA
- MALLAS
- MANTA TERMICA Y MANTA DE RIEGO
- PROTECTORES PLANTAS
- TUTORES BAMBU
- VARIOS

CONTAMOS CON MAS DE 2.000 m2 DE ALMACEN PARA PODER GARANTIZARLE UN AMPLIO STOCK DE LOS ARTICULOS QUE BUSCA PARA SU NEGOCIO

Castillo Arnedo S.L.

SUMINISTROS AGRICOLAS

Ctra. Nacional 232 - Pol. Ind. Tejerías Sur - Apdo. 128
Tfno.: 941 133 706 Fax: 941 146 098 E-mail: castillo@emac.es
26500 CALAHORRA (La Rioja)





Calidad TOTAL en NUTRICION VEGETAL

Fertilizantes cristalinos solubles
Microelementos quelatados
Acidos 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

Para estar al día la información de 1er Nivel en Agroalimentación y Agroindustria está en la Suscripción PLUS y HORTICOM News

www.horticom.com

SUSCRIPCIÓN PLUS





3.500 NOTICIAS

1.500 REPORTAJES

3.800 PÁGINAS

2.500 NEWS

Horticultura y H. Internacional.
Producción y comercio de frutas, hortalizas, flores, plantas ornamentales y de vivero

POR SÓLO **20.000** pts



Arquitectura del Paisaje.
Urbanismo, BricoJardinería y Guía de Proveedores y Puntos de Venta



AgroNegocios HORTICOM. Internet, Ferias, Formación y Biblioteca para Agroindustria y Agroalimentación internacionales



Mucho más que un semanario

Con la suscripción PLUS gratis tres meses de conexión a Internet (*)

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. - Paseo Misericordia 16, 1º - 43205 REUS (Tarragona)
Apdo. Correos 48, 43200 REUS (Tarragona) - Tel.: +34-977-75 04 02 - Fax: +34-977-75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.ediho.es - http://www.horticom.com

Suscripción PLUS incluye todas las revistas y los números extras y especiales que se publican y tres meses de conexión gratuita a INTERNET

RECUERDE: Suscripción PLUS, *grandes ventajas para su negocio*

Colabora:
VALENCIA 14-16. OCTUBRE'99
SIAF
SALON INTERPROFESIONAL DE ALIMENTACION EN FRESCO
www.siaf.net

Ediciones de Horticultura es la única empresa española que invita o propone a clientes, anunciantes, suscriptores, autores, colaboradores e Instituciones a participar de forma interactiva en la elaboración de la información: ***e-mail: news@ediho.es***

Los contenidos de estas revistas y de Horticom en Internet son originales. La independencia informativa proviene de la actividad económica que mantenemos con nuestros clientes.

(*) *Para poder acceder a Internet gratis durante tres meses es necesario que nos comuniquen la versión de Windows de que disponen y la dirección electrónica que desean obtener tipo:* **suempresa@ediho.es**



Expo Agro Sinaloa '99

La exposición más importante de México se celebró en esta ocasión entre los días 21 a 24 de enero

En plenas instalaciones del Campo Experimental del Valle de Culiacán Inifap Produce se realiza la exposición más importante de México llamada Expo Agro Sinaloa '99, en esta ocasión entre los días 21 a 24 de enero. En ella han participado empresas de más de 29 países con todo tipo de tecnología entre las que se incluyen los capítulos de fertilizantes, equipos de riego, invernaderos, plásticos, semillas, maquinaria desde manual a pesada... e incluso las propias organizaciones desde productoras agrícolas hasta las oficiales. Siguiendo en la línea de países que han mantenido presencia se destaca a EE.UU., España, Holanda, Australia, Canadá, Israel y Ecuador por ejemplo. No sólo el carácter tecnológico ha movido a las empresas e instituciones de estos países a su participación sino también el aspecto de comercio import-export al que este mercado da pie.

Dentro de la propia instalación ferial, el visitante pudo disfrutar de varios campos de ensayo en los que se mostraban variedades de diferentes especies en pleno desarrollo, instalaciones de riego localizado, diferentes aplicaciones de plásticos en tipos de acolchados, tunelillos, mallas, etc. Por ejemplo, las firmas obtentoras de juego varietal encuentran en este marco de actuaciones una forma directa de mostrar las últimas novedades o las propias virtudes de variedades no tan novedosas pero que siguen demostrando su interés comercial. En esta misma línea, también algunas de las firmas de invernaderos realizan instalaciones que quedarán de forma perpetua en el propio campo experimental, mostrándole a los estudiantes y agricultores visitan-

Pablo García Cruz Casillas, Fernando Rubio y Humberto Reyes integran el equipo técnico de su firma Sistemas Integrales de Agricultura Tecnificada S.A. (Siatsa), empresa que coordinó la participación de firmas españolas como Inverca, Agrocomponentes, Codiagro, Plastimer, Agroplast, SGS, Prima Ran, IberNed, Ediciones de Horticultura, Gogarsa, Plast Textil y Stilplant en esta feria.





La necesidad de información especializada es cada vez mayor, valorando al alza aquélla que repercute más directamente una vez aplicada en la actividad comercial. Durante el certamen, los profesionales visitantes contactaron con las diferentes empresas según las necesidades de cada caso

tes, el comportamiento de estas contrastadas entre sí.

También, como actos paralelos a la exposición ferial y dentro del propio marco del certamen, se mantuvieron diversas conferencias como la realizada por Mª José Navarro, directora de zona de ACM Trading sobre el «control del clima bajo invernadero: influencia del plástico y de la tecnología del invernadero sobre cultivo». En este aspecto se explicó la importancia del control del clima para poder conseguir mejores cosechas en cuanto a calidad y cantidad. Para poder controlar el clima no lo pueden hacer con cualquier tipo de cubierta en el invernadero ni con cualquier tipo de estructura. Para ello se les habló de distintos tipos de plásticos y se les comparó distintos tipos de estructuras de invernaderos, explicando detalladamente las aconsejadas en cada caso y bajo que motivos se basaban para ello. Se resaltó también la importancia de dejar de cultivar a la intemperie tal y como se realizan principalmente los cultivos en Sinaloa y pasar a cultivar bajo invernadero para conseguir dicho control climático.

Otra de las conferencias fue a cargo de Abdelaziz Boukhalfa, director técnico de New Growing System, sobre los «cultivos en hidroponía pura». En ella se mostraron los resultados obtenidos en las explotaciones y campos de ensayos donde se encuentran en marcha el sistema NGS, contrastándolos con los rendimientos de otros sistemas productivos agrícolas dentro del concepto de la hidroponía pura en cultivos intensivos.

Firmas españolas en Expo Agro Sinaloa

La tecnología desarrollada y puesta a punto por empresas españolas compiten al más alto nivel con respecto a otras procedentes de otros países de mayor antigüedad o tradición tecnológica. Así, sólo hacia falta darse una vuelta por los stands de la feria para ver empresas de forma individual como por ejemplo ACM trading con sus plásticos e invernaderos, Macresur con sus plásticos, Irrimón - Mondragón con sus sistemas y materiales de riego, etc. Otras empresas formando sociedades con firmas mexicanas como Imcasa - Kayola con invernaderos, Atlántica Agrícola en fertilizantes... e incluso bajo sociedades que agrupaban a varias firmas como el caso de Euronovedades en las que se encuentran representadas firmas como Tradecord, Atasa, Comet,Ininsa, Novedades agrícolas, Xilema... o la firma Protesa con Dosatron Internacional, Solplast, Ritec, etc.

Otra fórmula de participación adoptada fue la realizada por el grupo en el que nos encontramos que fue mediante el apoyo logístico de la firma SIATSA, la de crear un espacio común bajo invernadero donde tras repartir espacios físicos de ubicación nos encontrábamos las empresas Plast - Textil, Inverca, Plastimer, Agrocomponentes, Prima - Ram, NGS, Agroplast, Codiagro, Gogarsa, Stilplant, Iber Ned y Ediciones de Horticultura. Algunas de estas firmas nombradas mantienen vínculo comercial estable con Sistemas Integrales de Agricultura Tecnificada S.A. (SIATSA).

México agrícola

En México existen cuatro grandes áreas geográficas donde la agricultura adquiere gran



¿Quién es quien?... de derecha a izquierda José F. Inglés, de IberNed, José Antonio Alcaraz de Agrocomponentes, (arriba) Fernando Rubio, de SITASA, Juan Chamorro, de Inverca, Cruz Casillas y Pablo García, de Siatsa, (arriba Fernando Cuenca de Ediciones de Horticultura, Miguel Serrano, de Prima Ran, Alejandro Barba, de Agro R. Alex, Francisco Rubio, de Agroplast, José Pascual, de Inverca y Pedro Caparrós, de Prima Ran.

1989 ANIVERSARIO 10 JISA 1999

JILOCA INDUSTRIAL,S.A.
Agronutrientes

FULVIN • HUMILIG • LIBAMIN • JISAQUEL • TARSSAN • JISAMAR • KITASAL
HUMIVITA • CUPROACTIV • MOLEX • JISAFOL • CRISTAL JISA

Estamos por la labor.

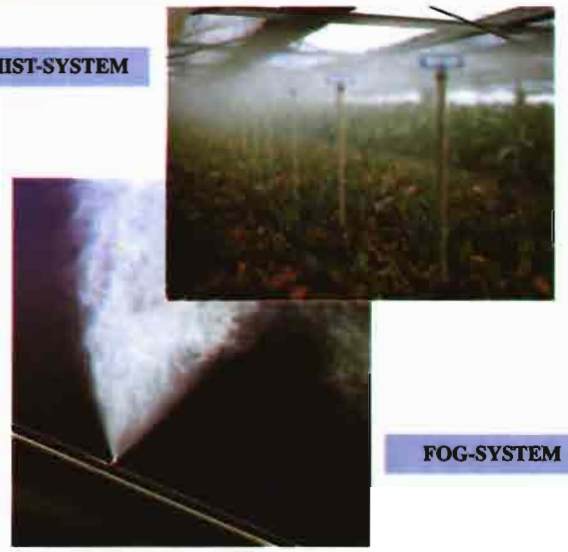
JISA JILOCA INDUSTRIAL,S.A.
Cronista Carreres, 9, 6º.H
Tel. +34 96 351 79 01 • Fax +34 96 351 79 01
E-mail: jisa@ediho.es • Web: http://www.jisa.es
46003 VALENCIA - España

azucarera ebro agrícolas

Grup Sabater
(DIVISIÓN HIDRÁULICA)

ESPECIALISTAS EN INSTALACIONES
de MIST-SYSTEM y FOG-SYSTEM

MIST-SYSTEM



FOG-SYSTEM

Pol. Ind. "El Cros" **ARGENTONA** (Barcelona) Tel.: 937579259 Fax: 937579241
Correspondencia Grup Sabater: Plaça de les Tereses, 33 - 08302 MATARÓ
E-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es **Web:** http://www.sabatergrup.com

DESDE 1903 AL SERVICIO DE LA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA



Esquejes de clavel •
Esquejes de crisantemo •
Plantas de gerbera •
Verdes •
Crisantemos •

Todo el año

Sabemos:
Que variedades aguantan el frío
y que variedades resisten el calor.

Suministramos:
Variedades que aguantan el frío
y variedades que resisten el calor

programamos:
Para invierno y para verano,
o sea todo el año

tecniplant
e-mail:tecniplant@ediho.es

ASTURIAS Y CANTABRIA
AGRICOLA CUELI, S.A.
San Francisco del Humedal,5
33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

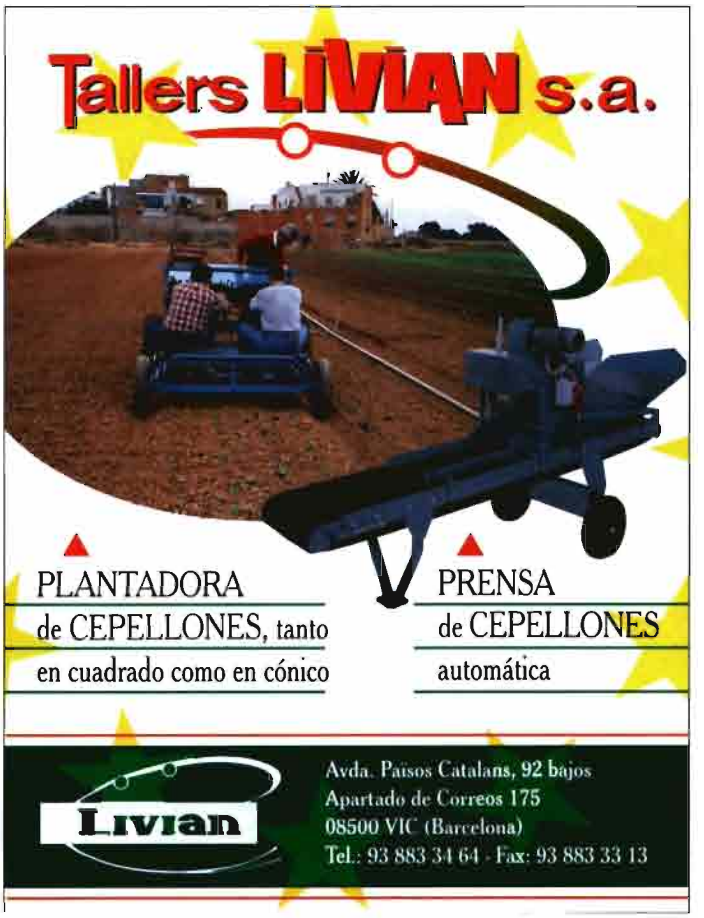
GALICIA
semillas Lage, S.L.
Pol. Ind. Bergondo
C/. Padre Cortiñan, parcela 22 D
15640 BERGONDO (La Coruña)
Tel.: 981 79 55 33 -Fax.: 981 79 55 35

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 Maíz
Av. Andalucía, 19
04640 PULPI (Almería)
Tel .: 950 46 44 68 - Fax.: 950 46 40 13





Una selección muy especial.

BULBOS
de máxima calidad tratados y seleccionados de

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

Lilium asiáticos, orientales y longi- MONDIAL LELIES

Nardos y Callas- Nacionales

BULBOS EN BOLSAS Y COFRES
con fotografía

SEMILLAS
hortícolas y material vegetal para jardinería.

ESQUEJES Y PLANTAS
Crisantemos, Aster, Alstroemeria- VAN DER KAMP

Clavel- Nacional y Holandés.

Rosales- PLANTAS CONTINENTAL

Gerbera- F. LLI GALLO

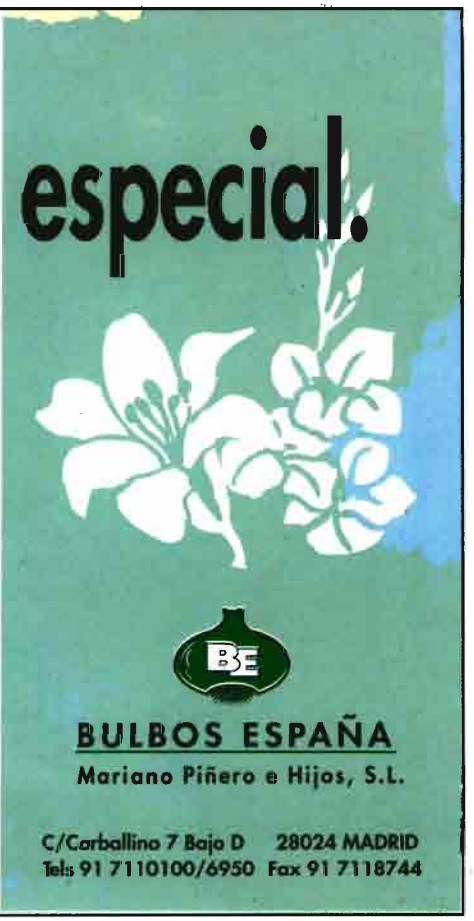
Gysophila paniculata- VAN DEN BOS

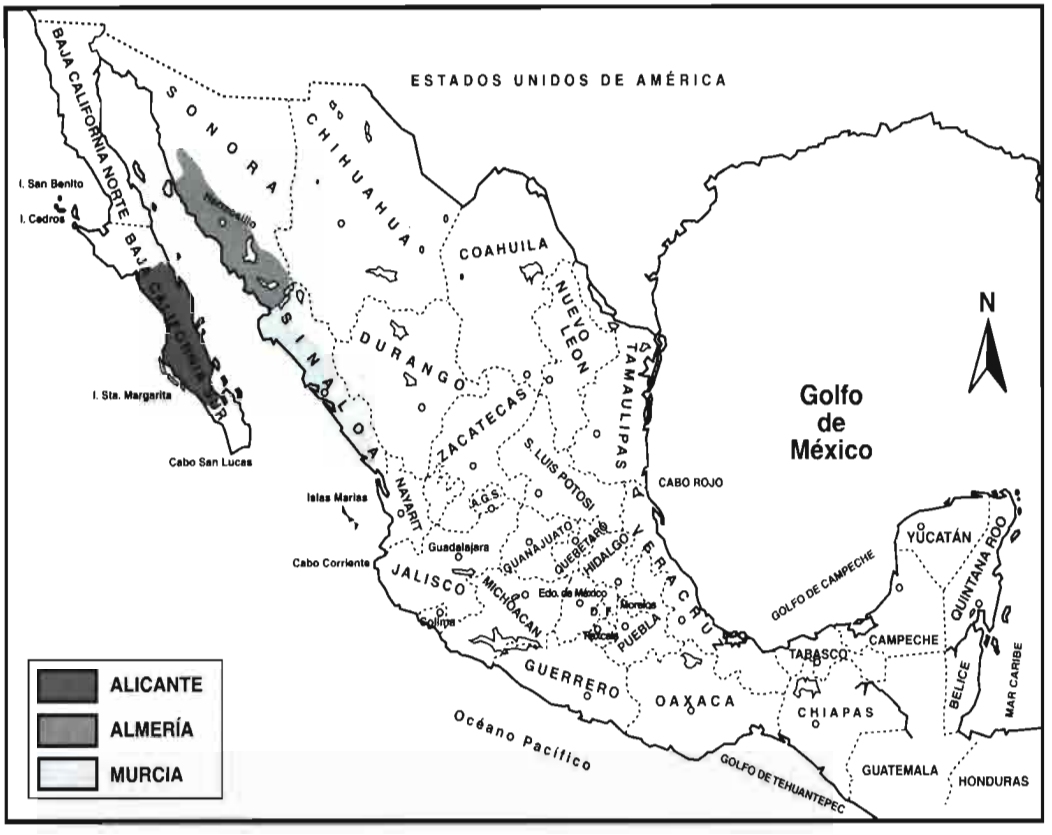
Esparraguera- FLORIPLANT

Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli, Dragonaria, Girasol, Minutisa, Campanula, ...- VEGMO PLANT

AGENTES

GALICIA. F.Javier Abuin Tel. 986 871717
CATALUÑA. Gonzalo Del Rio Tel. 93 7501515
BALEARES. Vicente Gomila Tel. 971 540277
CADIZ. Juan Antonio Mellado Tel. 989 888073





relevancia. En cada una de ellas, los tipos de cultivos predominantes marcan estratégicamente su importancia en el contexto global de la agroindustria mexicana.

Así la zona denominada «Sureste» se encuentra productiva durante todo el año y sus productos principales se centran en la papaya, picosos y chiles por ejemplo, siendo muy representativos los cultivos tropicales. La zona «Noreste», sólo produce en mayor importancia desde octubre a abril y sus cultivos principales los configuran picosos, chiles, patatas, pepinos, ocras, cebollas, etc. La zona «Centro» es activa durante el período comprendido de junio a septiembre y se centra en el cultivo de hortalizas de flor y hojas como pueden ser las lechugas, bróculi, coliflor, etc. Y por supuesto también comprende los denominados cultivos de grano.

Por último, se encuentra la denominada zona «Pacífico», siendo esta la que sustenta actualmente el liderazgo exportador del país, produciendo desde octubre a abril e incluso hasta bien entrado mayo en algunas zonas, hortalizas principalmente de fruto como berenjena, pimientos, melón... siendo el tomate su máximo exponente, como producto dirigido principalmente a la exportación hacia los mercados de EE.UU. y Canadá para el consumo en fresco, seguido del destinado para su uso de industria. Por supuesto, también se contemplan otros cultivos denominados extensivos como son los de grano como maíz, trigo, sorgo... y caña de azúcar, todos ellos ya para un mercado más de interior e incluso contemplando el dirigido para ser consumido por la ganadería.



Armando Carrillo Sosa, presidente ejecutivo de la Fundación Produce de Sinaloa y Vicepresidente de la Coordinadora nacional de las Fundaciones Produce, A. C. Junto a su colaboradora Ekatherine Stabropoulos, del departamento de agronegocios de la Fundación Produce Sinaloa, atendiendo a nuestro compañero Fernando Cuenca durante la celebración de Expo Agro Sinaloa.

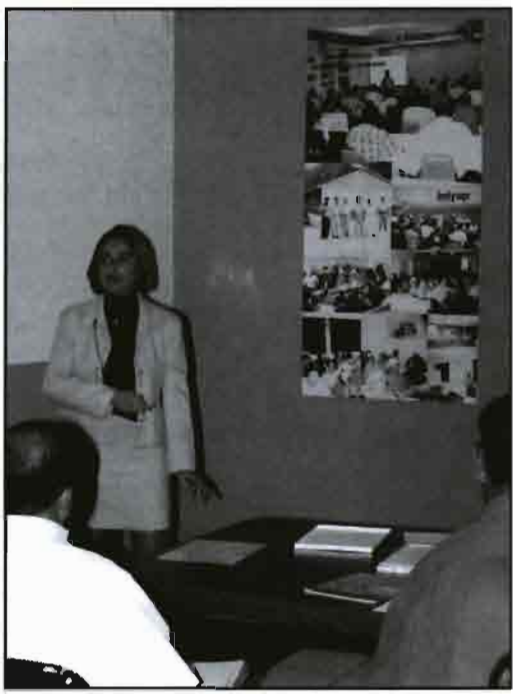
Sinaloa, el apellido hortícola de la agricultura mexicana

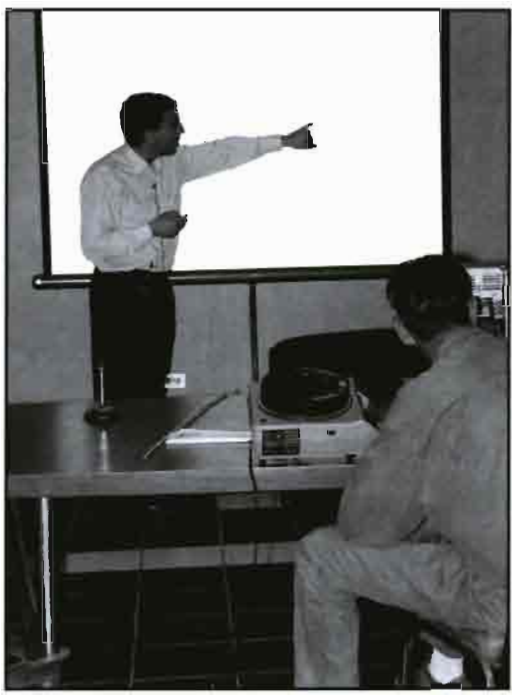
Armando Carrillo Sosa, presidente ejecutivo de la Fundación Produce de Sinaloa y Vicepresidente de la Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, A.C., nos hizo un análisis sobre la evolución agrícola del estado de Sinaloa y sus perspectivas en un futuro inmediato.

Tal y como nos manifiesta, son las propias dificultades a las que se enfrenta un colectivo agrícola, las que le hacen tomar medidas con ideas novedosas e ingenio para afrontarlas. En este sentido, son muy valiosas las ya puestas en escena por los españoles, y dada las similitudes geográficas, las aplicadas por el Levante español.

La agricultura en Sinaloa esta basada en la actualidad en el cultivo al aire libre y así lo demuestran las cerca de 1.600.000 Ha de cultivo al aire libre contra las 500 bajo invernadero existentes en la actualidad. Esto a su vez demuestra el gran potencial existente para estos cultivos intensivos, si entendemos que aunque el día mantiene temperaturas agradables, las noches en fechas de comienzo de campañas son muy ajustadas a la baja y ello conlleva riesgos de paralización de cultivos cuando los precios de mercado mejor acompañan.

La región está surcada por 13 ríos y apoyada con 10 presas, de lo que se desprende un importante potencial de agua a disposición del campo, aunque





A la izquierda, María José Navarro Sarabe, Directora de área de la división de Plasticos e Invernaderos de ACM Plastics - LS Horticultura España S.L. A la derecha, Abdelaziz Bookhalfa, Director técnico de NGS

cada vez las necesidades de agua son mayores y con ello el buen uso de la misma sea crucial. El tipo de riego tradicional es el denominado «rodado» y este ocupa actualmente 845.000 Ha de terreno, de las cuales 40.000 Ha son dedicadas a hortalizas y el resto a cultivos de grano. Las otras 750.000 Ha son dedicadas a cultivos de secano y la estacionalidad es la que marca las condiciones de cultivo.

En cuanto a la superficie dedicada a regadío, hay que destacar las 22.000 Ha dedicadas al riego localizado, principalmente mediante cinta, destinado casi en exclusividad al cultivo de hortalizas ya que existe algo de cultivo de mango. Este sistema de riego contrae toda una nueva concepción de la actividad ya que supone tecnificar la profesión entrando en escena el concepto de la fertirrigación y con ello un mayor control del cultivo, sobre todo en los que además pueda existir, como así ocurre, problemas de salinidad en el terreno. En esta línea, es sorprendente poder observar como en una unidad de terreno determinada se han podido pasar de los 3.000 kg. producidos de tomate mediante cultivo en riego «rodado» a los 14.500 kg. en cultivo con riego localizado, llegando a incrementos hasta el 450% de productividad. Este hecho está marcando una importante tendencia en las explotaciones punteras ya que optan por cultivar menores superficies de terreno a cambio de sacarles la máxima rentabilidad. Aquí no sólo entra ya el capítulo del riego, fitopatológico, nutricional o de instalaciones, sino también el juego varietal que por ejemplo en el caso de tomate se opta por variedades indeterminadas que aunque conlleve más mano de obra, los rendimientos suelen superar a las variedades determinadas.



Vicente Galí de Codiagro, Antonio Belmonte, de Gogarsa, Francisco rubia de Agroplast, José Antonio Alcaraz de Agrocomponentes y José F. Inglés de IberNed durante este certamen

Como decíamos, el estado de Sinaloa lidera las exportaciones agrícolas del país ya que estas suponen algo más el 60% del total. En este aspecto, las instituciones como las Fundaciones Produce y en este caso la de Sinaloa, adquieren un importante protagonismo. Estas instituciones apoyan las investigaciones y desarrollos tecnológicos de cara a aumentar la producción y eficacia de las explotaciones.

Sinaloa lidera las exportaciones agrícolas mexicanas con algo más el 60% del total. Fundaciones como Produce ayudan a que esto sea posible

Como ejemplo, la Fundación Produce Sinaloa, la cual preside Armando Carrillo, dispone de un campo experimental de más de 100 Ha. donde, además de dar conferencias, prácticas, etc., en sus edificios habilitados para tal fin, está abierto de cara a visitas de empresas y profesionales donde pueden ver y contrastar sus propios cultivos con los que allí se muestran en pleno campo o instalaciones de ensayo, Estos a su vez pueden contar con los juegos varietales o medios tecnológicos de las empresas que los desarrollan. De esta forma las comparaciones no son odiosas sino constructivas.

Fernando Cuenca
e-mail: inde@ediho.es



Plásticos ODENA

Fábrica: Pol. Ind. Torrente Ramassà - C/ Barcelonés, 21
08520 LAS FRANQUESAS DEL VALLÈS (Barcelona)
Tels.: **+34-(9)3-849 67 05 / 849 68 55**
Fax: +34-(9)3-849 68 11
Correo: Apdo. 131 - 08400 GRANOLLERS (Barcelona)

Llapis & pencil, S.L.

Planteles de calidad a precios competitivos



PLANTELES IN VITRO:

- **Nephrolepis** (5 variedades)
- **Spathiphyllum** (3variedades)
- **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, Dieffembachia, 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

AKBAR

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

CONTROLADOR DE RIEGO Y FERTILIZACIÓN POR CONDUCTIVIDAD Y pH

Disponemos de una amplia gama

AMGi

FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS AUTOMATIZACIÓN DE RIEGOS



BENAVENT, 18 BAJOS
08028 BARCELONA (SPAIN)
TEL.: 93 411 17 84
FAX: 93 411 14 04
e-mail: amgi@amgisa.com
Web - http://www.amgisa.com

Agroguadassuar sigue con paso firme

En su sexta edición consecutiva





En la foto de arriba a la izquierda, Higinio Cardona, gerente de la firma de envases Hifeda, S.L., obsequiando con un detalle a los visitantes de su stand.

Son ya seis años los que se lleva editando la feria de Agroguadassuar, seis años de incremento consecutivo tanto en superficie de exposición como de número de expositores y de visitantes. El fruto de esta realidad se basa en el gran esfuerzo realizado por parte de sus organizadores y de la realidad del gran potencial que posee la comarca de la Rivera como potencial agroindustrial dentro de la citricultura principalmente. Los organismos como las Consellerías de Agricultura, Industria y la de la Cultura, Diputación Provincial de Valencia y el Ayuntamiento de Guadassuar, así lo entienden y no dudan en patrocinar e invertir esta muestra ferial desarrollada en plena calle, al lado mismo del ciudadano que puede percibir de forma directa la escenografía de su propia profesión.

También así se comprende como empresas fabricantes directas y empresas mediante sus distribuidores, se vuelcan para exponer y estar cerca de su importante mercado como el que supone Guadassuar como epicentro de toda una comarca de gran tradición agrícola.

Empresas fabricantes y distribuidores se vuelcan para exponer y estar cerca de Guadassuar, epicentro de toda una comarca de gran tradición agrícola



Este año, editada del 29 al 31 de enero, fue inaugurada por el actual Conseller de la Generalitat Valenciana de Agricultura, Pesca y Alimentación, Salvador Ortells, acompañado por miembros de su equipo y del presidente de la Junta Directiva del certamen Enrique Montalvá. Más de 150 expositores comenzaron entonces a transmitir a los visitantes sus productos.

TUBERIA EMISORA TWIN DRIP II

NUEVA GENERACION DE GOTEROS INTEGRADOS



UN DESARROLLO ESPAÑOL CON TECNOLOGIA ESPAÑOLA

- Goteros de 1 hasta 4 l/h.
- Gotero de ínfima pérdida de carga.
- Emisor de muy poca sensibilidad a la obstrucción física.
- Emisor de excelente fiabilidad y regularidad.
- El Sistema TWIN DRIP II puede suministrarse con distintos espesores de tubería, desde 0,25 - 1.00 mm.
- Los goteros pueden suministrarse desde 0.20 m. hasta cualquier distancia, siendo posible la alternancia de medidas.
- Permite la mecanización en las tareas de extensión y recogida de líneas.
- Permite la instalación de ramales de grandes longitudes.
- Es un Sistema de Riego Localizado ECONOMICO.
- Está fabricado con Materias Primas de muy avanzada tecnología.
- TWIN DRIP II goza de un control de calidad específico que asegura la bondad del producto.

Twin Drops Ibérica,s.a.

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

MODELOS
COMPAC L.P.C.-10
COMPAC L.P.C.-15



PUERROS, CEBOLLETAS Y ZANAHORIAS EN RAMA

MARTIN MAQ

MOZONCILLO (Segovia) - ESPAÑA • Tel. 921 57 71 15 - Fax 921 57 70 88
http://www.martinmaq.com • e-mail: martinmaq@mx3.redestb.es

TURBAS G F

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

ELABORAMOS TODO TIPO DE SUSTRATOS QUE LOS PROFESIONALES NOS SOLICITEN

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

Ferias, congresos y formación

ESPAÑA

VIII CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS HORTICOLAS - SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLAS - SECH
Del 20 al 23 de abril
MURCIA

FERIA AGRICOLA DEL MEDITERRANEO
Feria de Maquinaria Agrícola
Del 6 al 9 de mayo
TORREPACHECO - MURCIA

22 SEMANA VERDE DE GALICIA SALIMAT'99
Feria Hortofloral y de Jardinería
Del 26 al 30 de mayo
SILLEDA - PONTEVEDRA

FIRA DE SANT MIQUEL
Salón Internacional de la Maquinaria Agrícola

EUROFRUIT 99
Salón Internacional de la Fruta
Del 25 al 29 de septiembre
LLEIDA

FITECH'99
Fórum Internacional de Tecnología Hortícola. El Consumo y la Distribución Europea de Frutas y Hortalizas
Del 14 al 16 de octubre
VALENCIA

IBERFLORA - Salón de la Tecnología Hortícola - Salón del Jardín
Del 14 al 16 de octubre
VALENCIA

SIAF
Salón Interprofesional de la Alimentación en Fresco
Del 14 al 16 de octubre
VALENCIA

EUROAGRO
Feria sobre la producción, posrecolección y comercialización agrícola
Del 14 al 16 de octubre
VALENCIA

EXPO AGRO ALMERIA
Salón de Tecnología Hortícola
Del 24 al 27 de noviembre
AGUADULCE

ALEMANIA

GAFA
Feria Internacional del Jardín
Del 5 al 7 de septiembre
COLONIA

HORTEC'99
Exposición sobre la Técnica en Horticultura
Del 24 al 26 de septiembre
KARLSRUHE

ANUGA
Feria Internacional de la Alimentación
Del 9 al 14 de octubre
COLONIA

AGRITECHNICA
Feria Internacional de Maquinaria Agrícola
Del 7 al 13 de noviembre
HANNOVER

ARGENTINA

GREENTEC 99
Exposición y congreso de biotecnología, floricultura y forestación
Del 1 al 6 de junio
BUENOS AIRES

SIAL MERCOSUR' 99
Primer Salón Internacional de Alimentación del Mercosur
Del 24 al 27 de agosto
BUENOS AIRES

FERIAS CONGRESOS en INTERNET

http://www.horticom.com

Con conexión directa a FERIAS y CONGRESOS de todo el mundo

visite nuestro WEB

ESTADOS UNIDOS

PMA
Exposición, convención y conferencia internacional de la alimentación en fresco
Del 22 al 26 de octubre
ATLANTA

HOLANDA

AGF TOTAAL
Feria Internacional del sector de las frutas, legumbres y patatas
Del 13 al 15 de septiembre
ROTTERDAM

HORTI FAIR:

NTV '99
Feria de la Tecnología Hortícola
Del 2 al 5 de noviembre
AMSTERDAM

INTERNATIONAL FLOWER TRADE SHOW 99
Feria de Flor y Planta Ornamental
Del 2 al 6 de noviembre
AALSMEER

PLANTARIUM'99
Salón Internacional de Productos de Vivero
Del 26 al 29 de agosto
BOSKOOP

ITALIA

MACFRUT
16ª Exhibición Internacional de Instalaciones, Tecnologías y Servicios para la producción, conservación en frío, comercialziación y transporte de productos hortofrutícolas
Del 6 al 9 de mayo
CESENA

FLORMART
Salón Internacional de Floricultura en viveros y Jardinería
Del 17 al 20 de septiembre
PADUA

Frutos Seguros

Con las mallas agrotextiles MAGROTEX sus cultivos tendrán la protección más segura

Homologadas internacionalmente



MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

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

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

INSTALACIONES PUNTUALES, de óptimo rendimiento



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.

S.A.
HERMISAN
RIEGOS

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.



Ya puede comunicar con **Ediciones de Horticultura** mediante el correo electrónico de la red Internet.

e·mail

horticom@ediho.es

A través de este servicio atendemos a clientes, lectores, colaboradores y anunciantes.

Ahorro y productividad

Estudios y predicciones

Las empresas de todo el mundo aumentan su inversión en Internet

El 70% de las empresas de todo el mundo están dispuestas a aumentar sus inversiones en tecnologías de la información durante este año, según un estudio realizado por la consultora norteamericana AT Kearny.

Según estos datos, las mayores inversiones las acapararán las soluciones y servicios de Internet e Intranet, ja que el 42% de los empresarios encuestados apuestan por estas tecnologías como herramientas de gestión y marketing. Por otra parte, el 18% de los directivos encuestados asegura estar utilizando ya el comercio electrónico para vender sus productos.

Exito en Internet

Por otra parte, la operadora de telecomunicaciones British Telecom, BT, ha realizado otro estudio según el cual el uso de Internet en la empresa permite generar grandes ahorros y aumentar la productividad. El estudio, denominado "Exito en tiempo de Internet", plantea cuatro puntos imprescindibles para la empresa que desea entrar en la Red:

- Aprender de las empresas que aplican con éxito los recursos de Internet. Conocer qué hace la competencia e intentar mejorarlo.

- Adaptar los puntos fuertes de la empresa a las nuevas tecnologías.

- Definir una estrategia que integre al cliente.

- Dar libertad a los empleados para desarrollar iniciativas emprendedoras.

Para saber más...

http://www.bt.com

Agronegocios on-line

Nueva sección gratuita en papel y en Internet

Agrobookmarks, anuncios clasificados en HORTICOM

Desde el pasado número de enero, la sección de Agrobookmarks de la revista Agronegocios HORTICOM en papel ha cambiado de concepción y se ha convertido en un apartado de anuncios clasificados y gratuitos con su propia versión íntegra e interactiva en Internet.

Los anuncios clasificados se muestran agrupados por temas para facilitar la localización de los que más interesen al lector. El mismo esquema que en papel se repite en Internet pero con actualización diaria y de forma interactiva, con enlaces a las páginas Web y direcciones de E-mail de los anunciantes para una comunicación rápida, barata y eficaz.

Los interesados en insertar gratis sus anuncios pueden rellenar y enviar el boletín que aparece en la revista y escoger el sistema de comunicación que prefieran para mandar sus textos y datos (E-mail, correo ordinario, teléfono o fax). Tras la primera publicación de esta nueva sección, la redacción de Agronegocios HORTICOM ha recibido decenas de solicitudes de insercion de anuncios gratuitos desde todo el mundo.



Esta es una de las páginas de los Agrobookmarks en la revista Agronegocios HORTICOM en papel. Cada mes se publican anuncios clasificados gratuitos por secciones y temas.

http://www.horticom.com

Datos publicados por el *News* HORTICOM

Internet se acerca a la barrera de los 150 millones de usuarios

Computer Industry Almanac, una empresa norteamericana dedicada a realizar estudios relativos al uso de la informática y las telecomunicaciones en el mundo, acaba de publicar una cifra que para muchos era impensable hace tan solo un par de años. Según esta compañía, en el mundo hay alrededor de 147 millones de personas conectadas a Internet. El país que cuenta con el numero más alto de internautas es Estados Unidos, donde la cuota supera los 75 millones de usuarios. A continuación, se sitúa Japón, con casi 10 millones. España figura en décimo lugar (sólo precedida por las dos potencias anteriores y por Gran Bretaña, Alemania, Canadá, Australia, Francia, Suecia e Italia), con unos dos millones de usuarios.

Por su parte, la consultora irlandesa NUA ha emitido también sus predicciones sobre el total de usuarios de Internet. Su propuesta apunta a la existencia de 153, 25 millones de internautas distribuidos de la siguiente forma: Africa (1,14); Asia (26,55); Europa (33,39); Países del Este (0,78); Canadá y EEUU (87) y Latinoamérica (4,5).

Para saber más...

http://www.c-i-a.com
http://www.nua.ie



Nueva revista digital

Club Petoseed, semillas en Internet

La empresa española de semillas Petoseed Ibérica Montornés, S.L. siempre al tanto de las nuevas tecnologías, ha querido aportar su grano de arena al fascinante mundo de Internet con la publicación en formato electrónico de su conocida Revista del Club Petoseed publicada en papel.

Además de los amplios contenidos de la revista, ordenados a partir de un sumario, el Web contiene toda la información sobre las delegaciones de Petoseed en España.

Para saber más...

http://www.ediho.es/clubpetoseed
E-mail: clubpetoseed@ediho.es

Servicios Internet

Novedades en el Web del proveedor ediho.es

El proveedor de servicios de Internet ediho.es, el único especializado en Agronegocios, ha rediseñado su Site y ha ampliado sus contenidos con nuevas secciones de navegación, servicios, buscadores, etc.

Las empresas interesadas en iniciar o potenciar su presencia en la Red pueden consultar los servicios de ediho.es así como sus tarifas y ofertas. El Site también contiene muestras y ejemplos de diseño de páginas Web realizadas por ediho.es

http://www.ediho.es

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

CITRICOS

CALIDAD DE FRUTOS CITRICOS

Mazzuz, C. F.

317 págs. Ilust. Color. 1996

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

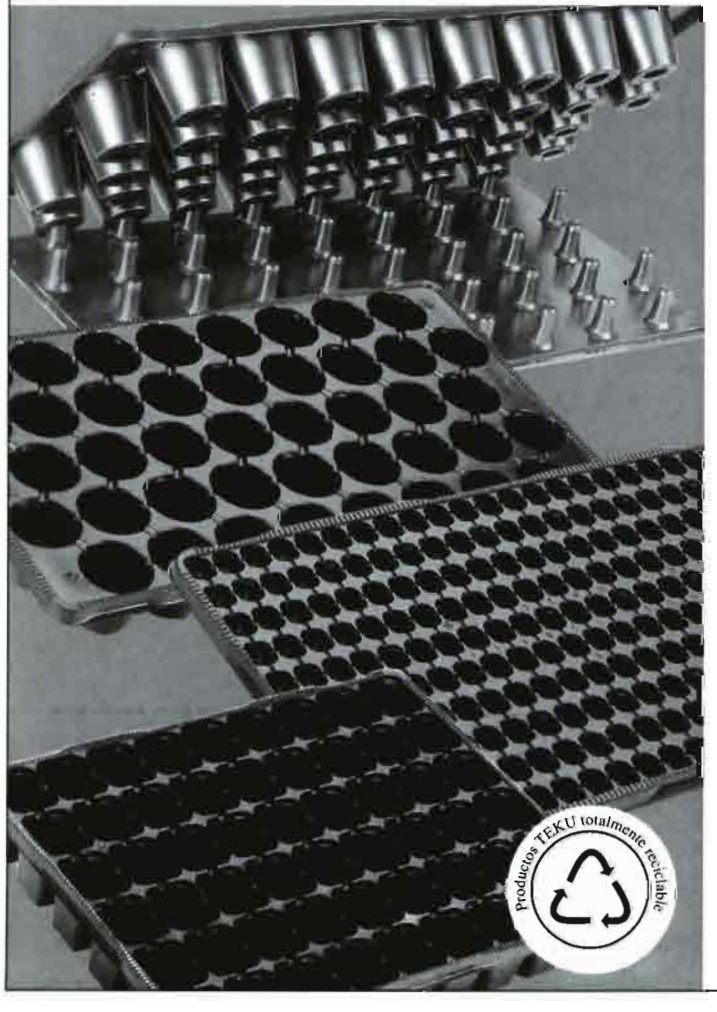
Ref.: 940 **7.300 Pts.**



EL PERFECTO MANUAL PARA LA GESTIÓN DE FRUTOS CÍTRICOS

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.



TEKU Miniflor y Microflor Bandejas para plantas jóvenes

Tiempo es dinero. Les brindamos la posibilidad de racionalizar su producción de plantas jóvenes. Con TEKU Miniflor y Microflor bandejas de plantas jóvenes a horren tiempo de trabajo, y cultivo y además son económicas. En nuestro catálogo general de TEKU Uds. encontrarán una tabla, en la cual pueden elegir la medida más adecuada para sus necesidades. Miniflor Bandejas de plantas jóvenes existen en medidas europeas y medidas danesas desde 28 hasta 350 alvéolos por bandeja. Idóneas placas separables forman parte del sistema. Soliciten más información – más económico no se puede producir plantas jóvenes.

Envíen este cupón y recibirán a vuelta de correos el catálogo general TEKU

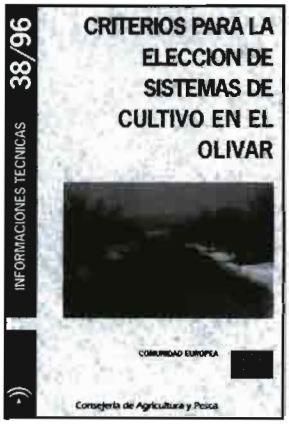
Nombre/Empresa

Calle/No.

Cod. postal/ciudad y provincia

PÖPPELMANN

Pöppelmann Ibérica S.R.L. - Pl. Vicenç Casanovas, 11-15
E-08340 Vilassar de Mar (Barcelona)
Telefono: 93 754 09 20 - Fax: 93 754 09 21



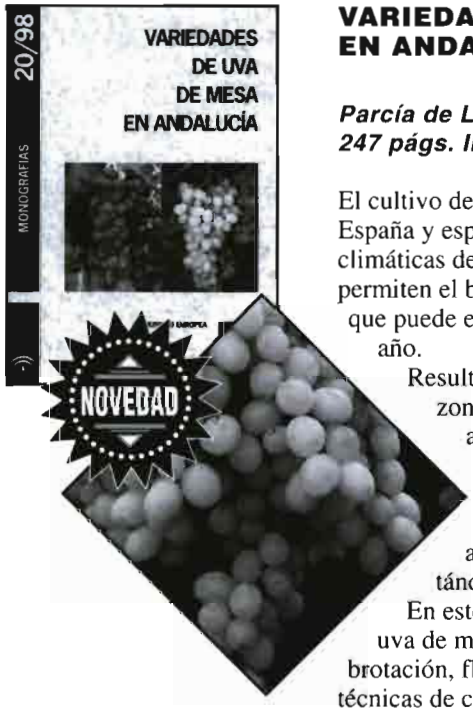
CRITERIOS PARA LA ELECCION DE SISTEMAS DE CULTIVO EN EL OLIVAR

Pastor, M.; Castro, J. & Humanes, D.
57 págs. Ilust. color. 1996

Además de las consideraciones sobre las técnicas de cultivo en el olivar y los factores que determinan la elección del sistema de cultivo, se hace incapié en esta obra de los diferentes sistemas de cultivo en el olivar: desde el laboreo, semilaboreo y sistemas de cultivo con cubierta.

750 Pts. 4,50 Euros - Ref.: 2670

▲



VARIEDADES DE UVA DE MESA EN ANDALUCIA

Parcía de Luján, A. & Lara Benítez, M.
247 págs. Ilust. color. 1998

El cultivo de la uva de mesa tiene tradicional importancia en España y específicamente en Andalucía. Las características climáticas de nuestro país y, más concretamente del Sur, permiten el buen desarrollo de este tipo de producción vitícola, que puede escalonarse desde el mes de julio hasta finales de año.

Resulta un cultivo con excelentes posibilidades en varias zonas andaluzas que disponen de clima y suelo adecuados , gran vocación vitícola y personal conocedor de la viticultura. Este cultivo evoluciona en todo el mundo con rapidez, en lo que se refiere a variedades y técnicas de cultivo, adaptándose a los gustos del consumidor y orientándose a la mayor rentabilidad de la explotación.

En este libro se presentan las diferentes variedades de uva de mesa, indicando en cada caso su origen; fechas de brotación, floración, envero, maduración, caída de la hoja; sus técnicas de cultivo, las aptitudes tecnológicas, etc.

2.650 Pts. 15,92 Euros - Ref.: 2669

▲



PROGAMACION DEL RIEGO Y DE LA FERTILIZACION EN OLIVARES DE LA PROVINCIA DE JAEN

79 págs. Ilust. color. 1998

En la presente publicación se muestra al sector el avance tecnológico en las mencionadas prácticas de cultivo, consecuencia de los trabajos de investigación realizados por la Cosejería de Agricultura.

1.000 Pts. 6,01 Euros - Ref.: 2651

▲

SANIDAD

■ **Compendium of Apple and Pear Diseases.**
Varios autores.
100 págs. Ilust. color y B/N.
1990. En inglés.
Diseñado como referencia práctica para la identificación, epidemiología y control de enfermedades en pera y manzana, incluyendo problemas en posrecolección.
7.100 Pts. 42,67 Euros
Ref.: 2027

■ **Compendium of Blueberry and Cranberry Diseases.**
Caruso, F. & Ramsdell, D.
87 págs. Ilust. color. 1995.
En inglés
La sanidad de mirtilos y arándanos agrios es el tema de que se ocupa este compendio de la Sociedad Americana de Fitopatología.
7.650 Pts. 45,97 Euros
Ref.: 2136

■ **Compendium of Cucurbit Diseases.**
Zitter, T., Hopkins, D. & Thomas, C.
87 págs. Ilust. color. 1996.
En inglés
Esta publicación compendia las enfermedades de las cucurbitaceas. Entre los aspectos tratados, una primera parte se ocupa de las enfermedades infecciosas, tanto de campo como de almacén.
7.650 Pts. 45,97 Euros
Ref.: 2138

■ **Compendium of Grape Diseases.**
Varios autores
93 págs. Ilust. color
y B/N.1988. En inglés
Este compendio de enfermedades y desórdenes de la uva se realizó como referencia para productores, viticultores, especialistas y patólogos. No obstante, ofrece suficientes detalles como para que estudiantes y profesionales también disfruten de él. Se hace especial incapié en los principios del control de enfermedades.
7.100 Pts. 42,67 Euros
Ref.: 2026

VEGETAL

■ **Compendium of Lettuce Diseases.**
Hansen, E. & Lewis, K.J.
101 págs. Ilust. color. 1997.
En inglés
Este compendio ofrece una guía para controlar las enfermedades de todos los tipos de lechuga. Útil para patólogos, especialistas en la producción de cultivos, productores, estudiantes, educadores e investigadores. Describe las infecciones causadas por hongos, bacterias, nematodos y virus, así como desórdenes causados por la polución, insectos, etc.
8.200 Pts. 49,28 Euros
Ref.: 2387

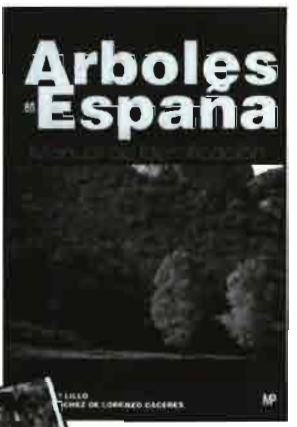
■ **Compendium of Onion and Garlic Diseases.**
Schwartz, H. & Mohan, S.
Ilust. color. 1995
Este compendio se ocupa de las enfermedades causadas por patógenos y de las de orígen abiótico. Entre las primeras, tanto las que afectan a la parte aérea como a las raíces, mientras que en las segundas, las cusadas por stress térmico.
7.650 Pts. 45,97 Euros
Ref.: 2134

■ **Compendium of Stone Fruit Diseases.**
Varios autores
98 págs. Ilust. color 1995.
En inglés
Trata enfermedades infecciosas y de naturaleza no infecciosa del melocotón, nectarina, albaricoque, ciruela y cereza.
7.650 Pts. 45,97 Euros
Ref.: 2135

■ **Compendium of Tropical Fruit Diseases.**
Ploetz, R, Zentmyer, G., Nishijima, W., Rohrbach, K. & Ohr, H
88 págs. Ilust. color. 1994.
En inglés
Trata de las afecciones causadas por hongos, bacterias, virus, nematodos y de naturaleza no infecciosa en los principales frutos tropicales.
7.650 Pts. 45,97 Euros
Ref.: 2133

ARBOLES EN ESPAÑA

López Lillo, A. & Sánchez de Lorenzo, J.M.
643 págs. Ilust. color. 1999



En este libro se dan a conocer árboles presentes en España procedentes de otras tierras, sin olvidar las especies naturales. Es la primera vez que en nuestro país se aborda una obra de este alcance y envergadura sobre la información tomada directamente sobre el terreno.
Se dan a conocer y analizar más de 1.650 especies arbóreas que se pueden encontrar en parques, jardines, arboretos y colecciones botánicas, así como en campos y bosques. Se presentan claves inéditas de identificación y se ilustran con más de 700 fotografías y dibujos.
Con esta monumental obra los amantes de los árboles, los estudiosos, los profesionales de la jardinería, de viveros, de ornamentación vegetal y del paisaje podrán comprobar la riqueza del patrimonio arbóreo español.
Se proporciona una magnífica herramienta que servirá tanto para el conocimiento exacto de las especies arbóreas como para la planificación, el diseño, el proyecto y el ejercicio de actividades que tengan como base el árbol.
Antonio López Lillo, Doctor Ingeniero de Montes y José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres, Ingeniero Técnico Agrícola, son dos notables conocedores de los árboles con experiencia reconocida, avalados por sus publicaciones. Llevan bastantes años recopilando datos e información sobre los árboles en España y fruto de ello es esta publicación sobre el tema, la más completa que, por el momento existe.
La mayoría de lugares donde se pueden encontrar las distintas variedades de árboles han sido visitados por los autores, aunque en algunas ocasiones se ha contado solamente con la información más o menos veraz de las especies que allí se cultivaban, sin que ello haya podido ser constatado personalmente.
A la vista de todo ello se advierte que la presencia de tantos y tantos árboles exóticos se debe al gran interés que han demostrado una serie de personas en engrandecer el patrimonio natural.



8.000 Pts. 48,08 Euros - Ref.: 2658

▲

SINTOMAS ESPECIFICOS PROVOCADOS POR LAS HELADAS PRIMAVERALES EN FRUTALES DE PEPITA Y HUESO Y DE LOS ORGANOS FRUCTIFEROS

Varios autores 86 págs. Ilust. color. 1998



Publicación que pretende ser un documento sencillo y práctico, en el que se describen, de manera ordenada, los diferentes síntomas que se aprecian tras la ocurrencia de una helada en los diversos estados fenológicos de las especies frutales.

1.200 Pts. 7,21 Euros - Ref.: 2650

▲

BIBLIOTECA PROFESIONAL DE HORTICULTURA

La Oferta más amplia de libros de Horticultura



- 152 páginas,
- 600 fotografías a todo color,
- 20 colecciones de guías y libros monográficos,
- 12 reportajes...

Los Precios más interesantes

- 14 referencias multimedia
- 67 elementos auxiliares para la Horticultura
- 18 posters

SOLICITE SU EJEMPLAR GRATUITO

Los Títulos que no encuentres te los conseguimos

Sectores

- Agroalimentación;
- Economía;
- Posrecolecció y comercio;
- Frutas, hortalizas y otros cultivos;
- Maquinaria e instalaciones;
- Material vegetal y nutrición;
- Técnicas de cultivo;
- Técnica y ciencia;
- Horticultura ornamental y jardinería;
- Paisajismo, arquitectura y medioambiente

Conocemos qué tipo de información adquieren las profesiones relacionadas con la Horticultura

En Internet

Catálogo actualizado con las últimas novedades

Internet

http://www.ediho.es/biblioteca

Suscríbase a La REVISTA horticultura + INTERNACIONAL



Y reciba GRATIS...



... Revista Catálogo Biblioteca Profesional de Horticultura

Colabora:

VALENCIA 14-16, OCTUBRE '99
SIAF
SALON INTERPROFESIONAL DE ALIMENTACION EN FRESCO
www.siaf.net

Las claves para la tecnología y los negocios hortícolas en frutas, hortalizas, flores y viveros

Sus datos

☐ **Sí** deseo suscribirme a la revista Horticultura + H. Internacional *(12 números al año)*, desde el mes: _____

12.000 pts España

14.000 pts Extranjero

☐ **Sí** deseo recibir GRATIS la revista Catálogo Biblioteca Profesional de Horticultura.

EMPRESA: **NIF:**

ACTIVIDAD (Indíquenos cultivos por especies y/o actividad profesional):

NOMBRE y APELLIDOS:

DOMICILIO: **C.P:**

PAIS: **POBLACION:** **PROVINCIA:**

TELEFONO: / **FAX:** /

e-mail:

WEB:

Formas de pago

☐ Adjunto talón bancario

☐ Contra reembolso
Sólo España y resto de Europa.

☐ Transferencia bancaria a:
BANCA CATALANA O.P
Plaza Prim, 2 - Reus (Tarragona)
Entidad - 0015 - Oficina - 4522
Dc - 18 Nº de cuenta,
01 045 636 95

Con cargo a mi **TARJETA DE CREDITO**

☐ AMERICAN EXPRESS
☐ VISA
☐ MASTER CARD
☐ EUROCARD

Nº

Fecha de Caducidad: / /

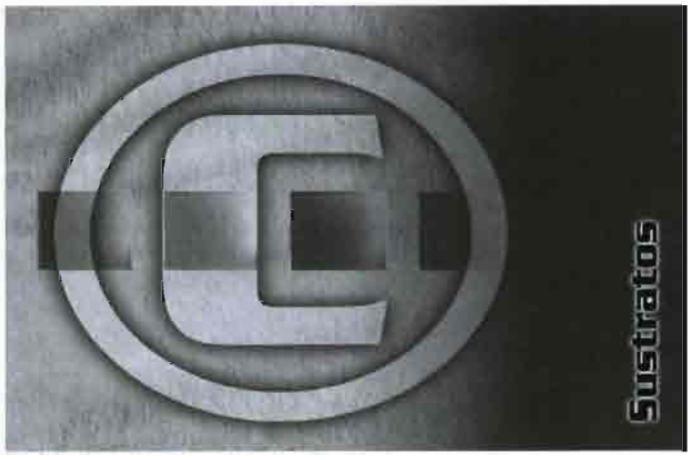
Nombre y apellidos del titular:

Firma del titular:

CLASIFICADOS

CLASIFICADOS

CLASIFICADOS



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

COCO-PEAT 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

COCO FLOR

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

Casa Lareira Cullereiro

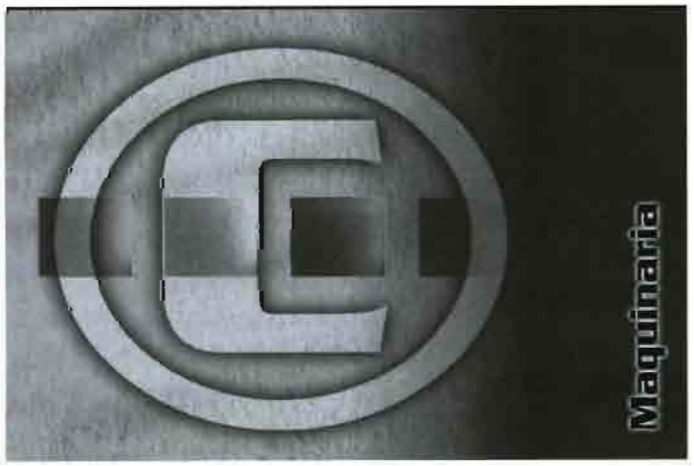
PRO AGRO GALEGO

SEMILLAS, MACETAS, ABONOS DE LIBERACION LENTA, TURBAS Y SUSTRATOS, MALLAS...

PRODUCTOS ESPECIALES SEGUN SUS NECESIDADES

36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)
Tel.: (986) 5400 78
Tel Móvil: 908-88 03 06

Los anuncios clasificados son un modelo de la alta efectividad publicitaria con un coste mínimo

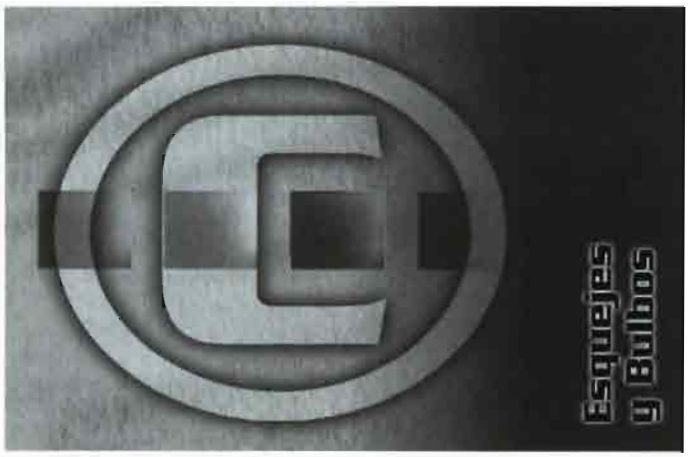


LA NEBULIZACION ES nutea s.l.

Máquinas de nebulización en frío manuales y automáticas y termonebulizadores para el tratamiento de frutas, hortalizas y flores en invernaderos y cámaras frigoríficas.

MOD. TURBOFOGGER

Dr. Lanuza, 18 - 46120 ALBORAYA (Valencia) - Tel.: (96) 185 93 93 - Fax: (96) 185 93 94

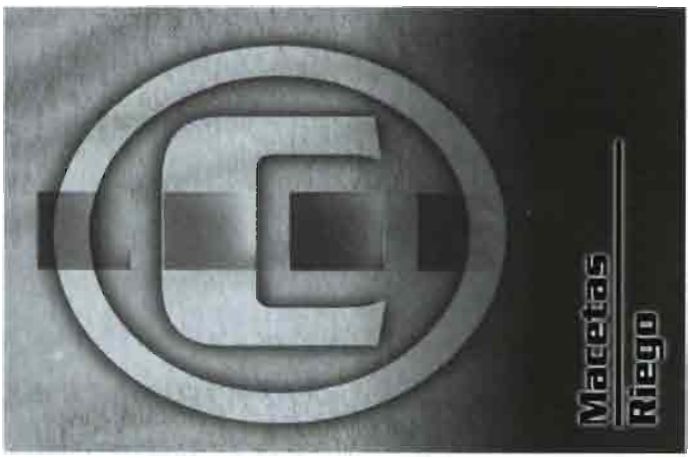


ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- 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 Suizos
21110 **ALJARAQUE** (Huelva)
Tel. (959) 31 84 07 - fax: (959) 31 84 75

REVISTA CATÁLOGO
BIBLIOTECA PROFESIONAL DE HORTICULTURA
en
INTERNET
SU CATÁLOGO DIGITAL
CON LAS ÚLTIMAS NOVEDADES
BIBLIOGRÁFICAS
e-mail: biblioteca@ediho.es
http://www.ediho.es/biblioteca



IRROMETER
El Tensiometro

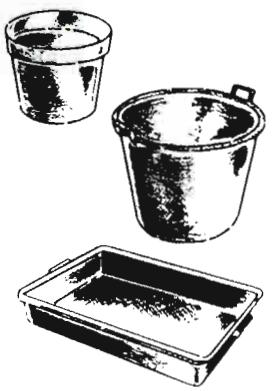


DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA LA HUMEDAD DEL SUELO
Con el sistema **IRROMETER**, puede controlar en todo momento las necesidades de humedad de sus cultivos Imprescindible en las instalaciones de riego por goteo, los NUEVOS **IRROMETER** son fáciles de emplear, le ayudan a reducir el consumo de agua y a obtener el máximo rendimiento de sus cosechas
TREINTA AÑOS EN EL MERCADO **IRROMETER**
EL TENSIOMETRO DE SOLERA
Garantía de entrega de repuestos
Pídalos a su proveedor habitual

Copersa

Tel.(93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

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

LA PUBLICIDAD A SU MEDIDA

Tel. +34 977 75 04 02
Fax: +34 977 75 30 56

Anuncios clasificados en las revistas

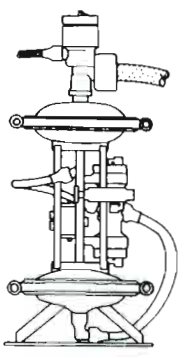
•••••••

HORTICULTURA
HORTICULTURA INTERNACIONAL
AGRONEGOCIOS HORTICOM
ARQUITECTURA DEL PAISAJE

•••••••

T.M.B.
BOMBAS INYECTORAS DE FERTILIZANTES

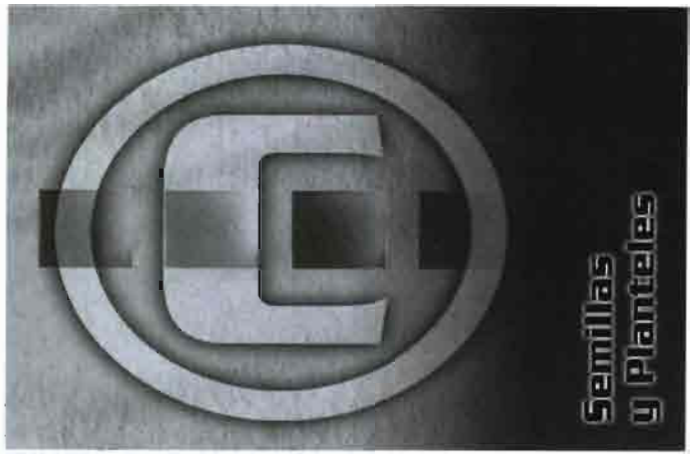
- Construcción robusta
- Funcionamiento hidráulico
- Modelos para caudales desde 10 hasta 1.200 L/HR



Garantía de entrega de repuestos
Pídalas a su proveedor habitual

Copersa

Tel.(93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR



LLOVERAS PLANT S.L.

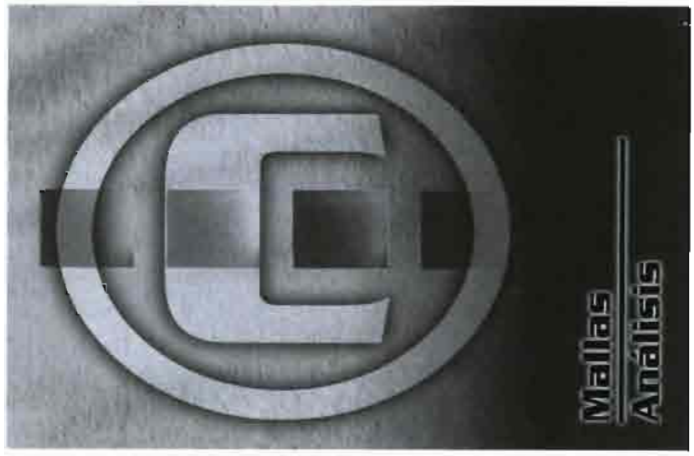
Planteles de Hortalizas

Ctra. N-II km. 650'8
SANT ANDREU DE LLAVANERES,
08392 BARCELONA
Tels. (93) 792 84 85 (2 líneas)
(93) 795 27 68

Vivero de plantas hortícolas

Gel·Bo·Plant

Apartado Correos, 107
Viveros - Oficinas:
08380 **MALGRAT DE MAR**
(Barcelona)
Tel. (93) 765 44 14
Fax: (93) 765 45 06



TEXTIL GIRBAU

todos los porcentajes y medidas.

FABRICACION MALLAS DE SOMBREO

Balmes, 16-18
08520 Les Franqueses (Barcelona)
Tel.: 93/ 849 37 61
Fax: 93/ 846 31 85

SB SANQUETS
Fibras sintéticas

Mayor, 78-114-08759 VALLIRANA (Barna)
93-683 07 45 - 683 10 44
Fax: 93- 683 10 04

Agronyl® *(Cable sintético)*
ø 0'7, 1, 1'5, 2, 2'5, 3, 3'5, y 4 m.m.
Se utiliza en:
Montaje invernaderos.
Viticultura, Arboricultura.

Agricort® (rafia sintética cortada)
Largos de 40, 50, 60 y 80 cm.
Se utiliza para: Entuturar, Injertar y ataduras agrícolas en general.

Sabe dónde están los AgroNegocios en INTERNET

http://www.horticom.com

ON line

LABORATORIO DE ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLOGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS, PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACION Y RIEGO, ELECCION DE PATRONES PORTA-INJERTOS, RECUPERACION DE SUELOS, NUTRICION VEGETAL, DIAGNOSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPONICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGANICAS Y SUSTANCIAS HUMICAS, CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGANICAS.

C/. Doctor Domènech, 1. Planta
43203 REUS (Tarragona)
Tel. +34-(9)77-31 97 14
Fax. +34-(9)77-31 01 71



Vol. I - Ref.: 147 5.700 pts.



Vol. II - Ref.: 905 5.800 pts.



Vol. III - Ref.: 2546 5.500 pts.

POSRECOLECCION

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. Alicia Namesny Vallespir, Dr. Ing. Agr., es la autora de los tres volúmenes, una obra para preservar la calidad de las frutas y hortalizas desde la recolección hasta el consumidor.

Indice de ANUNCIANTES

ABONOS Y FITOSANITARIOS

AGRINOVA. Fitosanitarios y fertilizantes. C/Roma, 41 - bajo;
04720 Aguadulce (ALMERIA). Tel: 950 347760; Fax: 950 347569 87

e-mail: bionet@larural.es
http://www.arrakis.es/~bionet

ATLANTICA AGRICOLA. Acidos húmicos y correctores de aguas salinas. Corredera, 33 Entlo; 03400 Villena (ALICANTE).
Tel: 96 5800412; Fax: 96 5800323 83

e-mail: info@atlanticaagricola.com
http://www.atlanticaagricola.com

BASF ESPAÑOLA, S.A. Abonos minerales especiales.
Paseo de Gracia, 99; 08008 Barcelona.
Tel: 93 4964035; Fax: 93 4871627 90-91

e-mail: basfesa@memoc.bcs.de

CODIAGRO-AGRICOLA SAN ROQUE.
Pol.Ind.El Serrallo nave 38; 12100 Graó (CASTELLON).
Tel: 964 280126; Fax: 964 284928 49

e-mail: codiagro@gri.es
http://www.codiagro.com

DAYMSA-AGRO. Acidos húmicos.
Cno. de Enmedio, 120 - Pol.Ind.Miraflores; 50013 Zaragoza.
Tel: 976 419698; Fax: 976 415986 39

e-mail: mail@daymsa.com
http://www.daymsa.com

FRANCISCO R. ARTAL, S.L. Especialistas en nutrición Vegetal.
Villa de Madrid, 14. Pol. Ind. Fuente del Jarro; 46988 Paterna (VALENCIA).
Tel: 96 1340365; Fax: 96 1340705 ..... c.p.1

e-mail: artal@madoc-ete.com
http://www.madoc-ete.com/artal

JISA-JILOCA INDUSTRIAL. Acidos húmicos y fúlvicos.
Cronista Carreres, 9-6º H; 46003 Valencia. Tel/Fax: 96 3517901 91

e-mail: jisa@ediho.es
http://www.jisa.es

LUQSA. LERIDA UNION QUIMICA. Fertilizantes sólidos, líquidos y cristalinos. Afueras, s/n; 25173 Sudanell (LLEIDA).
Tel: 973 258256; Fax: 973 258019 64

e-mail: luqsa@lfr.es

SCOTTS EUROPE BV. Abonos de liberación lenta.
Avda. President Companys, 14-C-11; 43005 Tarragona.
Tel: 977 211811; Fax: 977 211477 35

ANALISIS

LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA. Análisis de suelos vegetales y aguas. Dr. Doménech, 1; 43203 Reus (TARRAGONA).
Tel: 977 319714; Fax: 977 310171 108

e-mail: escuredo@ediho.es

BRICOJARDINERIA

ATASA. Maquinaria para la protección de cultivos.
Apartado de Correos, 3132 Pab. Postal; 30002 Murcia (MURCIA).
Tel: 968 891111; Fax: 968 808513 45

e-mail: ATASA@NEXO.ES

NORTENE TECHNOLOGIES; 149, Avenue de Bretagne; 59014 Lille Cedex (FRANCIA) Tel:+33-320-080570; Fax:+33-320-095577 63

http://www.nortene.com

CONTROL CLIMATICO

IBERNED. Automatismos y control climático para invernaderos.
Francisco Pizarro, 38; 30594 Pozo Estrecho- Cartagena (MURCIA).
Tel/Fax: 968 166360 77

e-mail: iberned_mur@ediho.es

SUSCRIPCIONES - PEDIDOS LIBROS - INFO - PUBLICIDAD -CAMBIOS DE DATOS POR CORREO
RECORTAR - FOTOCOPIAR - ENVIAR POR FAX - RECORTAR - FOTOCOPIAR
POR FAX: +34-977 75 30 56

SUSCRIPCIONES Y LIBROS 1999

Deseo Suscribirme a: ☐ 1 AÑO ◯ 2 AÑOS

	ESPAÑA	Extranjero correo normal.	Extranjero correo por avión.
	(precios en Ptas.)		
☐ ◯ **Revista HORTICULTURA + HORTICULTURA INTERNACIONAL y Revista Agronegocios HORTICOM** 24 números anuales y los extras. (1 revista cada quincena)	12.000 20.000	14.000 22.000	24.000 39.500
☐ ◯ **Revista Agronegocios HORTICOM** 12 números anuales.	7.000 10.000		8.000 12.000
☐ ◯ **Revista Arquitectura del Paisaje** 12 números anuales.	9.000 15.000	10.200 17.200	18.000 28.000
☐ ◯ **Suscripción PLUS** Incluye todas las revistas y los números Extras y Especiales que se publican y tres meses de conexión gratuita a Internet			
Estos suscriptores participan en las ventajas de la Plataforma Horticom	20.000 32.000	23.000 36.000	40.000 59.000

PEDIDOS LIBRERIA

REFERENCIA O TITULO	Cantidad	Precio	Importe

TOTAL.

SUS DATOS

EMPRESA: _____
N.I.F.: _____
NOMBRE Y APELLIDOS: _____
DOMICILIO: _____
C.P.: _____ POBLACION: _____
PROVINCIA: _____
TELEFONO: ___ /_____ TELEFAX: ___ /_____
e.mail: _____
WEB: _____
ACTIVIDAD: _____
(Indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional)

FORMAS DE PAGO:

☐ Reembolso* / Con cargo a mi TARJETA DE CREDITO
☐ VISA ☐ AMERICAN EXPRESS

Nº
Fecha de Caducidad: / /
Nombre y apellidos del titular:
Firma del titular

* Sólo España y resto de Europa.

Revista horticultura

TEL:+34-977 75 04 02
e-mail:horticom@ediho.es
WEB-http://www.ediho.es

Indice de ANUNCIANTES

ESQUEJES Y BULBOS

BULBOS ESPAÑA. Bulbos y esquejes de clavel, crisantemo, gypsophila y gerbera. Carballino, 7 bajo D; 28024 Madrid.
Tel: 91 7110100; Fax: 91 7118744 92

JEAN PAUL VALLOTON. Esquejes de geranios. Camino del Rincón, s/n. Finca Los Suizos; 21110 Aljaraque (HUELVA).
Tel: 959 318407; Fax: 959 318475 107

REUS TECNIPLANT, S.L. Esquejes de clavel, crisantemo y gerbera. Argentera, 29-6-1; 43202 Reus (TARRAGONA).
Tel: 977 320315; Fax: 977 317456 91
e-mail: tecniplant@ediho.es

FERIAS, CONGRESOS, ASOCIACIONES Y VARIOS

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. Servicios editoriales. Paseo Misericordia, 16 - 1ª; 43205 Reus (TARRAGONA).
Tel: 977 750402; Fax: 977 753056 .... 26-27-63-88-89-101-104-105-c.p.2
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.horticom.com

FERIA AGRICOLA DEL MEDITERRANEO. Recinto Ferial, s/n; 30700 Torrepacheco (MURCIA). Tel: 968 578362; Fax: 968 578318 ... 36

FERIA INTERNACIONAL DE MAQUINARIA AGRICOLA. Ctra. Nacional II Km 331; 50080 Zaragoza. Tel: 976 764700; Fax: 976 330649 21
e-mail: info@feria-zaragoza.net http://www.feria-zaragoza.net

IBERFLORA-Salón del Jardín. Avda. de las Ferias, s/n; 46080 Valencia. Tel: 96 3861100; Fax: 96 3636111 3
e-mail: feriavalencia@feriavalencia.com http://www.feriavalencia.com

INVERNADEROS

ACM. Crta. Pinatar, 95 Ap. Correos 27; 30730 San Javier (MURCIA).
Tel: 968 190812; Fax: 968 191709 1
e-mail: ishortic@ceta.es

AGROCOMPONENTES. Ctra. los Alcázares, km 2; 30700 Torrepacheco (MURCIA). Tel: 968 585776; Fax: 968 585770 ... 11
e-mail: info@agrocomponentes.es http://www.agrocomponentes.es

ASTHOR AGRICOLA. Invernaderos Agrosistemas. Pol. Ind. Bravo; 33429 Viella (ASTURIAS). Tel: 98 5792575; Fax: 98 5794325 73
e-mail: asthor-agricola@fade.es http://www.fade.es/asthor-agricola

ININSA. Camino Xamussa, s/n; 12530 Burriana (CASTELLON).
Tel: 964 514651; Fax: 964 515068 2
e-mail: ininsa@ediho.es - http://www.ediho.es/ininsa

INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO. Humidificación. Camí Faitanar, s/n; 46210 Picanya (VALENCIA).
Tel: 96 1590954; Fax: 96 1590609 83
e-mail: inst.tech@ehome.encis.es - http://www.encis.es/ite

INVERNADEROS FERTRI. Invernaderos de cristal. Apdo. 34, Campolongo; 15601 Pontedeume (LA CORUÑA).
Tel: 981 430978; Fax: 981 431313 53

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (GIRONA). Tel: 972 671999; Fax: 972 670047 6

ULMA. Invernaderos. Paseo Otadui, 3. Apdo. 13; 20560 Oñati (GUIPUZCOA). Tel: 943 780051; Fax: 943 781710 7
e-mail: agricola@construccion.ulma.es - http://www.ulma.es

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

CASTILLO ARNEDO, S.L. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1 P. Ind Tejerías; 26500 Calahorra (RIOJA, LA).
Tel: 941 133706; Fax: 941 146098 87
e-mail: castillo@eniac.es

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. La Pinaeta, s/n. - Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).
Tel: 96 1920061; Fax: 96 1920250 77
e-mail: projar@projar.es - http://www.projar.es

HORTISVAL, S.L. Camino de Silla a Ruzafa. Nave 16B; 46469 Beniparrell (VALENCIA). Tel: 96 1201840; Fax: 96 1203677 45

MACEFLOR. Cno. de los Huertos, s/n; 46210 Picanya (VALENCIA).
Tel: 96 1590666; Fax: 96 1591603 107

PLASTICOS ODENA. Pol.Ind. Torrent d'en Ramassà, 19-21; 08520 Les Franqueses del Vallès (BARCELONA).
Tel: 93 8496705; Fax: 93 8496811 95

POPPELMANN IBERICA. Pza. Vicenç Casanovas, 11-15; 08340 Vilassar de Mar (BARCELONA). Tel: 93 7540902; Fax: 93 7540921 . 101

MAQUINARIAS DE RECOLECCION, CULTIVO Y MATERIALES VARIOS

MARTIN MAQ. Maquinaria Hortofrutícola. Ctra. de Tabanera, 23; 40250 Mozoncillo (SEGOVIA). Tel:921 577277; Fax:921 577088 97
e-mail: martinmaq@mx3redestb.es http://www.martinmaq.com

PLASTICOS SOLANAS, S.L. C/. La Constitución, 30 B; 50410 Cuarte de Huerva (ZARAGOZA). Tel: 976 503092; Fax: 976 504530 .. 42

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (GIRONA). Tel: 972 671999; Fax: 972 670047 6

TALLERS LIVIAN, S.L. Avda. Països Catalans, 92 baixos; 08500 Vic (BARCELONA). Tel: 93 8833464; Fax: 93 8833313 92

TALLERS RALUY. Av. Catalunya, s/n; 25332 La Fuliola (LLEIDA).
Tel/Fax: 973 570068 64

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS

AGROTEXTIL GIRBAU. Mallas de sombreo. Balmes, 16; 08520 Les Franqueses (BARCELONA). Tel: 93 8493761; Fax: 93 8463185 .. 108
e-mail: girbau@ediho.es

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. La Pinaeta, s/n. - Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).
Tel: 96 1920061; Fax: 96 1920250 77
e-mail: projar@projar.es http://www.projar.es

INDUSTRIAS ELS MOLINS. Partida el Romeral, s/n; 46860 Albaida (VALENCIA). Tel: 96 2391121; Fax: 96 2900982 42

INTERMAS NETS, S.A. Goya, 33; 08440 Cardedeu (BARCELONA).
Tel: 93 8425700; Fax: 93 8425701 5
e-mail: info@intermas.com - http://www.intermas.com

MAGROTEX. Mallas agrotextiles. Sant Miquel de Taudell, s/n. Nave 7 y 8 Can Mir; 08232 Viladecavalls (BARCELONA).
Tel: 93 7891445; Fax: 93 7333643 99

POLYSACK PLASTIC INDUSTRIES. Kibbutz Nir Itzhak; 85456 D.N. Negev (Israel). Tel:+972-7-9983561; Fax:+972-7-9982194 ... 57
e-mail: sales@polysack.com - http://www.polysack.com

SANQUETS. Fibras sintéticas. Mayor, 78-114; 08759 Vallirana (BARCELONA). Tel: 93 6830745; Fax: 93 6831004 108

PLANTELES DE FRUTAS Y HORTALIZAS

GEL-BO-PLANT S.A. Plantel de hortalizas. Apartado de Correos, 107; 08380 Malgrat de Mar (BARCELONA).
Tel: 93 7654414; Fax: 93 7654506 108

LLOVERAS PLANT, S.L. Crta. N-II Km. 650,8; 08392 Sant Andreu de Llavaneres (BARCELONA). Tel: 93 7928485 108

PLASTICOS

ACM. Crta. Pinatar, 95 Ap. Correos 27; 30730 San Javier (MURCIA).
Tel: 968 190812; Fax: 968 191709 1
e-mail: lshortic@ceta.es

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas.
La Pinaeta, s/n. - Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).
Tel: 96 1920061; Fax: 96 1920250 77
e-mail: projar@projar.es - http://www.projar.es

MACRESUR. Plásticos agrícolas. Ctra. Nac. 340, Km. 418;
04740 La Mojonera (ALMERIA). Tel: 950 558164; Fax: 950 558113 ... 77

PLASTICOS SUNSAVER. Pol.Ind.La Redondela,
Cl.Quinta, Nave 8; 04710 Sta.Mª Del Aguila (ALMERIA).
Tel: 950 581800; Fax: 950 581832 63

PLASTIMER. Plásticos agrícolas.
Pol.Ind. La Redonda C.N. 340, Km.86; 04700 El Ejido (ALMERIA).
Tel: 950 581050; Fax: 950 581327 16

SOLPLAST. Pol.Ind. de Lorca. Apdo. de Correos, 323;
30800 Lorca (MURCIA). Tel: 968 461311; Fax: 968 461562 85
e-mail: solplast@mjv.sevicom.es

POSRECOLECCION, CLASIFICACION Y EMPAQUETADO

FOMESA. Jesús Morante Borrás, 24; 46012 Valencia.
Tel: 96 3165400; Fax: 96 3677966 59

NUTEA. Nebulización. Dr. Lanuza, 18; 46120 Alboraya (VALENCIA).
Tel: 96 1859393; Fax: 96 1859394 106
e-mail: nutea@ainia.es

RIEGO

AMGI, S.A. Programadores de riego. Benavent, 18 bajos;
08028 Barcelona. Tel: 93 4111784; Fax: 93 4111404 95
e-mail: amgi@amgisa.com - http://www.amgisa.com

COPERSA. Empresa especializada en el suministro de materiales a instaladores de riego y obras hidráulicas. C/ María Vidal, 81;
08340 Vilassar de Mar (BARCELONA).
Tel: 93 7592761; Fax: 93 7595008 53-107
e-mail: copersa@ediho.es - http://www.ediho.es/copersa

HERMISAN. La Font, 2; 03550 San Juan (ALICANTE).
Tel: 965 656610; Fax: 965 941060 99

ITC. Bombas inyectoras. C/Maresme, s/n, Pol.Ind.Urvasa;
08130 Sta. Perpetua de Mogoda (BARCELONA).
Tel: 93 5606450; Fax: 93 5606312 64
e-mail: itc@bcn.servicom.es - http://www.itc.es

NOVEDADES AGRICOLAS. Ctra. de los Alcázares, Km. 1,5; 30700
Torrepacheco (MURCIA). Tel: 968 579138; Fax: 968 579314 53
e-mail: exporta@novedades-agricolas.com

NUTRICONTROL, S.L. Medidores/contadores, programadores, sistemas de riego y varios. Po.Ind.Cabezo Baeza, C/Bucarest, 26,;
30395 Cartagena (MURCIA). Tel: 968 123900; Fax: 968 320082 83
e-mail: nutricontrol@nutricontrol.com
http://www.nutricontrol.com

QUEEN GIL INTERNACIONAL. P.O.Box 26025; Jerusalen (Israel).
Tel:+972-2-6410313; Fax:+972-2-410313 14-15

SABATER. Instalaciones y equipos de riego, fertirrigación, invernaderos llave en mano, climatización de invernaderos,. Pol.Ind. El Cros Nave 2;
08302 Mataró (BARCELONA). Tel: 93 7579259; Fax: 93 7579241 91
e-mail: sabater_grup@mx2.redestb.es
http://www.sabatergrup.com

SISTEMA AZUD. Sistemas de riego.Pol.Ind. Oeste, Parcela 6/6; 30169
San Ginés (MURCIA). Tel: 968 808402; Fax: 968 808302 82
e-mail: azud@azud.com - http://www.azud.com

SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A. Av. Urgell, 23;
25250 Bellpuig (LLEIDA). Tel: 973 320429; Fax: 973 337297 42
e-mail: progres@millorsoft.es

TWIN DROPS IBERICA. Pol.Ind. Pla Vallonga, calle 5 N.24;
03113 Alicante. Tel: 96 5288851; Fax: 96 5514439 97
e-mail: twindrop@arrakis.es
http://www.arrakis.es/%7Etwindrop

UNION HIDRAULICA. Facimatic. Programadores de riego.
Historiado Pedro Sucias, 5 y 7 Bajos; 46014 Valencia.
Tel: 96 3837168; Fax: 96 3837992 85
e-mail: fmatic@ediho.es

SEMILLAS

CASA CULLEREIRO; 36650 Caldas de Reis (PONTEVEDRA).
Tel/Fax: 986 540078 106

WESTERN SEED, S.A. Semillas hortícolas.
Bajada Playa de Vargas, s/n; 35260 Agüimes (PALMAS, LAS).
Tel: 928 784212; Fax: 928 784211 10-31
e-mail: wse@lix.intercom.es - http://www.ediho.es/western

SERVICIOS PROFESIONALES

ENESA. Agencia Estatal de Seguros Agrarios. Miguel Angel, 23;
28010 Madrid. Tel: 91 3081030; Fax: 91 3193124 59
e-mail: enesa@tsai.es - http://www.sederu.es/enesa

SUSTRATOS Y TURBAS

COCO HITS 158, S.L. Fibra de coco. Juan Bosco, 4 - 6º B;
29600 Marbella (MALAGA). Tel/Fax: 95 2771503 87

COCO PEAT DEL MAR MENOR. Fibra de coco.
Los Sáez, s/n; 30740 San Pedro del Pinatar (MURCIA).
Tel: 968 188008; Fax: 968 187888 106

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas.
La Pinaeta, s/n. - Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (VALENCIA).
Tel: 96 1920061; Fax: 96 1920250 77
e-mail: projar@projar.es
http://www.projar.es

FLORAGARD. Postfach 9006; 26138 Oldenburg (Alemania).
Tel:+49-4412092-0; Fax:+49-4412092-292 47

INFERTOSA. Industrias Fertilizantes Orgánicas.
Oltá, 45-4º-10ª; 46006 Valencia. Tel: 96 3348305; Fax: 96 3330508 106

JIFFY. Ctra. de la Cañada, Km. 11,5. Pla de la Nou;
46980 Paterna (VALENCIA). Tel: 96 1322705; Fax: 96 1323411 ..... c.p.3

PRODEASA. Camí de Sant Roc, s/n-Finca Nitris; 17180 Vilablareix
(GIRONA). Tel: 972 241929; Fax: 972 405596 92
e-mail: prodeasa@ea.ictnet.es
http://www.prodeasa.es

ROCKWOOL GRODAN MED. Sustrato lana de roca. Avda. de los Príncipes de España, 116 - Venta del ; 04700 El Ejido (ALMERIA).
Tel: 950 485758; Fax: 950 572242 85

TURBAS GF, C.B. Ctra. Idiazabal-Segura, s/n; 20213 Idiazabal
(GUIPUZCOA). Tel: 943 187567; Fax: 943 187311 97

VALIMEX, S.L. Fertilizantes, turbas y sustratos. Palleter, 2-1ª;
46008 Valencia. Tel: 96 3853707; Fax: 96 3844515 45

VIVEROS, PLANTA ORNAMENTAL Y FLORES

AGRICOLA VALLENIZA. Apartado, 100; 29740 Torre de Mar
(MALAGA). Tel: 952 513100; Fax: 952 514350 63

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L. Planteles ornamentales in vitro.
Ctra. Churriana-Cártama, Km. 3,7- Apto correos 100; 29130
Alhaurin de la Torre (MALAGA). Tel: 95 2410150; Fax: 95 2414438 95

Próximo Número

136

Nitrato en peciolo de fresa
RAFAEL LOPEZ NUÑEZ

Variedades de judía blanca
JOSE BENITO VALENCIANO MONTENEGRO

El cambio estructural en el comercio alimentario europeo
DR. MIGUEL MERINO PACHECO

Mercado europeo de la zanahoria fresca
MARIANO HERRERO

El mercado de los verdes de corte
FERNANDO CUENCA

JUEGO VARIETAL

Berenjena

PRIMERAS LINEAS
EL MAS...
SECTORIAL
FERIAS
OPINIONES
DESDE ALMERIA
FORMACIÓN
LIBROS
CARTELER@

En Preparación

El «mal de azúcar» en gerbera
FRANCESC BASTARDES

Exigencias de la gran superficie sobre el productor
HUGO GIAMBANCO DE ENA

Qué hay de nuevo en... residuos agrícolas y reciclaje



Producir, flores, plantas, frutas y hortalizas parece que ya no guarda secreto para el buen profesional. Es incríble el avance de la tecnología en todos los campos, un progreso al que no escapa la tecnología hortícola que además también goza de una posición globalizada igual como sucede en la mayoría de sectores económicos.

La portada del próximo número de abril quiere ser un homenaje al punto de venta, allí donde se encontrarán los frutos de aquellas producciones de nuestro sector hortícola.

Actualmente lo más difícil es vender, las frutas y hortalizas pueden proceder de cualquier parte del mundo, para esto está la logística y modernización de los actuales sistemas de transporte. La producciones que llenarán los lineales del punto de venta a bien seguro que serán las mejores y las mejor presentadas (www.siaf.net).

Las Frutas-Hortalizas de España

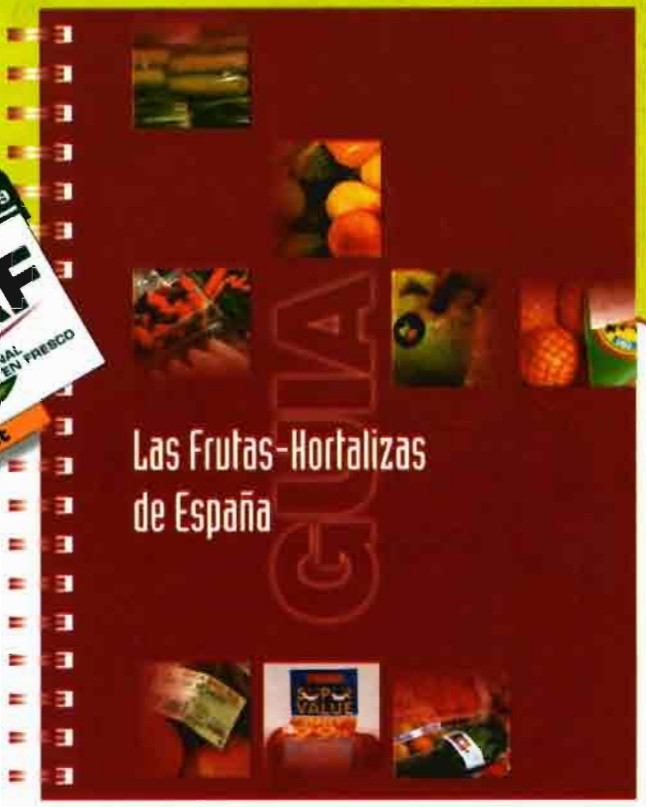
Colabora:

VALENCIA 14-16 OCTUBRE'99

SIAF

SALON INTERPROFESIONAL DE ALIMENTACION EN FRESCO

www.siaf.net



1

La GUIA
en papel

Precio del ejemplar: **4500** pts | Ref.: 2380

2ª edición MARZO'99

2

La GUIA
En INTERNET



http://www.frutas-hortalizas.com

todos los días del año

La Guía de las **«Frutas-Hortalizas de España»** es un catálogo agroalimentario de marcas y proveedores de frutas y hortalizas de España. La forma de utilizarla es simple y sobre todo, visual. Se pueden consultar las empresas por comunidades, por provincias, por tipos de fruto...

La Guía contiene: datos sociales, las instalaciones, los productos y las especialidades.

Las Guía se presenta con los siguientes índices: alfabético por empresas, por provincias, por tipo de envasado, por marcas, por preenfriamiento y empresas que disponen de Internet.



La Guía inédita de las frutas y hortalizas en 1999



EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. - Paseo Misericordia 16, 1º - 43205 REUS (Tarragona)
Apdo. Correos 48, 43200 REUS (Tarragona) - Tel.: +34-977-75 04 02 - Fax: +34-977-75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es - http://www.ediho.es - http://www.horticom.com



Dando un buen inicio a sus plantas

obtendrá el mejor resultado



- El Jiffy-7 es un producto limpio, sencillo y eficaz que le proporciona pequeñas plantas compactas y vigorosas.
- El Jiffy-7 contribuye a activar las raices las cuales se desarrollan rápidamente.
- El Jiffy-7 se puede suministrar en pastillas sueltas o en Poly-Roll.

Jiffy

Clause Ibérica S.A.
Ctra. de la Cañada, km. 11,5 • Apartado de Correos, 162 • 46980 Paterna (Valencia) • Tel.: (34) 96 132 27 05 • Fax: (34) 96 132 34 11