

Energías alternativas y generadores de biomasa

Congreso Internacional
de Horticultura,
Korea 2006

Métodos para la
desinfección de frutas
y hortalizas



**HORTICULTURA
ORNAMENTAL**

La floricultura
en Italia



**DISTRIBUCIÓN
Y ALIMENTACIÓN**

Entrevista
a Artemi Nolla

Eficacia demostrable.



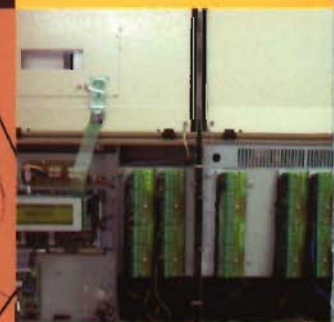
Proyectos
Integrales

Tratamiento
de aguas

Climatización

Fertirrigación

Automatismos
y sensores



Si necesita una organización absolutamente comprometida con sus clientes y con una demostrada filosofía y vocación de servicio, si busca a personas competentes que aporten soluciones en cada momento, si además cree que optimizando los esfuerzos se obtienen mejores resultados, y sobre todo, si entiende que un trabajo bien hecho es el resultado de una dilatada experiencia, RLM es su mejor socio en el campo.

Venga a conocernos, seamos socios y compartamos proyectos comunes.



RLM
The effective partner

> Riegos de Levante Murcia, S.L.
> Tel. +34 968 17 30 54 • Fax: +34 968 17 32 86
> www.riegoslm.com • e-mail: rlm@riegoslm.com



Melones S&G: para todos los gustos

S&G ofrece al consumidor una gama realmente amplia de melones dulces, atractivos, jugosos y uniformes. Disponibles todo el año, estos frutos son altamente productivos en diversas áreas de cultivo y resistentes a la mayoría de las enfermedades comunes. Se mantienen frescos por más tiempo, se adaptan fácilmente a las condiciones de transporte moderno, captan la mirada en el punto de venta y no pierden ninguna de sus especiales características cuando llegan al consumidor. Melones de la más alta calidad que satisfacen a todos y a cada uno de los miembros de la cadena de negocio.



Passion for innovation

Syngenta Seeds S.A.
Hortícola.s
Zurgena, 4
04738 Puebla de Vúcar
Almería - España
Tel. +34 950 339 001
Fax +34 950 554 140

Exactitud y cuidado en sus envases

maKpacX
GUIRAFA PACKAGING S.L.

- Pesadoras asociativas (malla tarrina)
- Termoselladoras. Seal-Fresh
- Pesadora de tomate en rama (Newtec)
- Envasado con pesadora de tarrina
- Pesadora para plátano con peso exacto



C-PACK
VAS 991



NEWTEC



Seal-Fresh



NEWTEC

MAKPACK
GUIRAFA PACKAGING, S.L.
C/ Oriente, 78-84, piso 3º, oficina 9
08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Barcelona - Spain
Tel: +34 93 675 54 31
Fax: +34 93 590 05 75
e-mail: sales@guirafa.com
<http://www.guirafa.com>

Central en el mundo de los embalajes



Bolsas
de film individuales

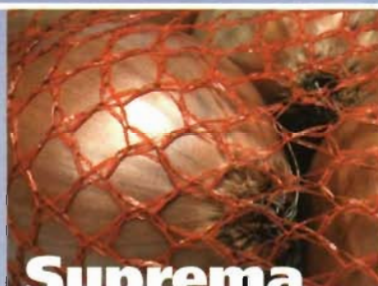


Bolsas
de film en bobinas



Optima

Tubular de punto



Suprema

Malla de embalaje



Yute



Bolsas de malla de punto



Bolsas de malla tejida



Öronpack®
malla



Öronpack
film

Bio-degradable

NNZ
The Packaging Network, S.L.
C/ Oriente, 78-84, piso 3º, oficina 9
08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Barcelona - Spain
Tel: +34 93 544 11 58
Fax: +34 93 544 11 59
e-mail: info@nnz.nl
<http://www.nnz.com>

Ediciones de Horticultura, S.L.
colabora en:

HortiMedia Europe Group



Internet Society



Sociedad Española
de Ciencias Hortícolas



Asociación de Ingeniería Agronómica

I AGRO.
Ingeniería

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
AGROINGENIERÍA

Asociación Española de Arboricultura

Agoprés,
Asociació de periodistes
i escriptors agraris

AIPET, Asociación Iberoamericana
de Periodistas Especializados
y Técnicos

Asociación Usuarios de Internet

CEPLA, Comité Español
de Plásticos en Agricultura

CIPA, Comité Internacional
de Plásticos en Agricultura

Asociación Española
de Garden Center

M^a José Díez Niclos
Miembro del Comité Organizador del III Congreso de Mejora Genética de Plantas



¿Hacia dónde va la mejora genética?

El cultivo de muchas plantas hortícolas se realiza principalmente de forma intensiva, cultivándose casi exclusivamente, en lo que a hortalizas se refiere, híbridos comerciales desarrollados por las empresas de semillas. En el III Congreso de Mejora Genética de Plantas, celebrado recientemente en Valencia, participaron varias empresas líderes del sector en una mesa redonda en la que expusieron sus puntos de vista e inquietudes. Nada mejor para vislumbrar hacia dónde va la mejora genética de este tipo de cultivos que considerar lo que las mismas empresas ponen en sus puntos de mira.

Dada la gran cantidad de países y ambientes en los que se cultivan estos productos, un objetivo prioritario es obtener la máxima adaptabilidad a distintas zonas geográficas, épocas y sistemas de cultivo. Adicionalmente, la incorporación de resistencias frente a estreses bióticos y abióticos y la mejora de la calidad, teniendo en cuenta caracteres organolépticos y nutritivos, sin olvidar la capacidad de conservación postcosecha son, a grandes rasgos, los principales retos a los que se enfrenta el desarrollo de nuevos cultivares.

Pero para asegurar el éxito de los nuevos productos hortícolas hace falta realizar previamente un concienzudo análisis estratégico del sector, concretando sus debilidades y puntos fuertes y teniendo en cuenta todos los agentes implicados: productor, comercialización y consumidor. De este análisis se desprende que es necesario promover un cambio en la estructura productiva, pasando de explotaciones familiares a profesionales, con mayores inversiones en infraestructura y métodos de producción que garanticen una mayor salud alimentaria. Asimismo, es urgente la realización de un estudio de mercado que lleve a una concentración de la producción hacia temporadas de menor competencia externa y al desarrollo de productos específicos por su calidad y características concretas, diversificando la producción y adaptándose a las nuevas necesidades del consumidor y a los nuevos gustos de un mercado de élite.

Para abordar todos estos objetivos se están ya introduciendo en los programas de mejoras técnicas de muy reciente desarrollo junto a las ya convencionales. Así, se aprecia un continuo desarrollo de nuevos marcadores moleculares, que amplían así su rango de aplicación, las técnicas de mutación dirigida o los avances conseguidos en los proyectos de genómica, que están permitiendo una profundización en el conocimiento de las relaciones huésped-patógeno así como en las rutas metabólicas responsables de caracteres de calidad.

Un último aspecto que empieza a vislumbrarse es el creciente interés hacia una mayor colaboración entre mejoradores, no sólo entre el sector público y privado, sino también entre distintas empresas, al menos en lo referente a cuestiones generales de interés común. En un mundo tan competitivo como es el de la mejora de especies hortícolas, una colaboración más estrecha entre todos los sectores implicados puede ayudarnos a afrontar los retos que nos vienen impuestos desde el exterior con mayores garantías de éxito.

**La respuesta más eficaz para
la fertirrigación del futuro**

GROWWEL[®]
LEONARDITA
HIDROSOLUBLE

**Totalmente soluble y a la vez
estable a pH muy ácido o alcalino.**



COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.

Viladomat 321 - 08029 BARCELONA • Tel: 93 495 25 00 - Fax: 93 495 25 02 • E-mail: agrocqm.es

www.massogro.com



En nuestra portada de este mes aparece un campo de cultivo sin suelo explotado por la empresa española Primaflor, que produce cabezas de lechuga mediante el sistema de cultivo NGS.

Estas cabezas de lechuga destacan por su gran calidad, no sólo por el sistema de cultivo que se utiliza para su producción, sino porque además se comercializan en unidades embolsadas con raíces, lo cual ayuda a su mejor conservación durante el transporte y en el lineal del supermercado.

Las lechugas que ofrece Primaflor al mercado mediante este sistema son multi leaf y LLV, limpias y de larga vida.

Artículos y Secciones

4 ¿Hacia dónde va la mejora genética?

Primeras Líneas.
M^a José Díez Niclos

8 El Más

18 Métodos para la desinfección de frutas y hortalizas

La contaminación superficial de frutas y hortalizas varía según el producto y el manejo, previo y posterior a la cosecha. Para asegurar su calidad e inocuidad, hay que minimizar la contaminación con microorganismos patógenos que puedan afectar la salud del consumidor.

Gabriela Garmendia
y Silvana Vero

28 Cupido y Psyque: fábulas y festones

Jules Janick

En los nervios que delimitan los paneles y querubines de la loggia en la Villa Farnesina hay festones pintados que contienen miles de imágenes con más de 170 especies de frutos, hortalizas y flores.

33 Reportaje del Congreso de la ISHS

Jung-Myung Lee,
Norm Looney
y Fernando Riquelme

46 Entrevista a Jan Van der Blom

"Dentro de poco, se necesitarán en Almería más productos para el control biológico que en todo el resto de España junto".

Marta Coll

Industria Hortícola

48 Dianthus, dahlia y anthirinum

52 Nuevas variedades de sandía

54 Energías alternativas para el control del clima en horticultura intensiva

Antonio Bonafont

62 Vilmorin desarrolla una nueva presentación mini pildora

Fabien Duffaut

66 Sigfito presenta la recogida de envases fitosanitarios en Expo Agro Almería 2006

Distribución y Alimentación

68 Nueva generación de máquinas clasificadoras

69 Cajas de plástico plegables

70 Tecnología Poscosecha

73 Lavado y cortado

74 Entrevista a Artemi Nolla

Marta Fernández-Rebollos

"La clave de la restauración moderna está en la presentación y la diferenciación"

Edición y dirección:
Pere Papaseit

Consejo redacción:
Xavier Martínez (Biólogo)
Francesc Bastardes
(Ing. Agrónomo)
Juan Ignacio Ariza
(Ing. Agrónomo)

Redacción:
Marta Fernández-Rebollos
Periodista
Marta Coll i Llorens
Ing. Téc. Agrícola

Coordinador técnico:
Alicia Namesny Vallespir
Dr. Ing. Agr.

Informática:
Álex Pallero;
Dolors Espigares

Publicidad:
Eva Domingo;
Antonio Bonafont

Marketing:
Mónica Gómez;
Desirée Nuñez

Administración
y suscripciones:
Carme Sarobé

Logística:
Antoni Preixens

Socioeconomía y Gestión

77 Nueva imagen corporativa de la IGP Citricos Valencianos

78 Un rayo de esperanza
Opinión.
Enrique Bastarrece

Comunicación

80 Agricultura promueve el sello "Calidad Certificada"

81 Todos contra el colesterol
La Columna.
Francisco Ponce Carrasco

82 Iberflora y Eurobrico: más de 30.000 visitantes profesionales

84 Far (Ley)
Opinión. *David Martín*

85 Horticom

91 Reunión Internacional sobre fitopatología en Lleida

92 Índice Anunciantes

95 Próximamente

96 Actividades y Contenidos



PIMIENTOS
Todos los aspectos actuales del cultivo, poscosecha y comercio

Novedad

■ Ref: 2081
■ Precio: 36 €

Pida su ejemplar en:

Compra fácil
www.horticom.com/bookshop

Tel.: +34 977 750 402

14 Producción de planta ornamental en Italia

Italia produce un cuarto de la producción ornamental europea, ocupando el segundo lugar después de Holanda, con 130.000 trabajadores en el sector y 22.000 empresas. Reportaje a las empresas Andreas Psenner y Lazzeri Agrícola, de Bolazano.

Marta Fernández-Rebollos



42 VIII Jornadas de Sustratos del Grupo de Sustratos de la SECH

Los investigadores del grupo de trabajo de Sustratos de la SECH presentan cada dos años sus trabajos e intercambian los avances relacionados con los cultivos sin suelo, entre otros temas.

Carolina Carrión

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.

Diseño y preimpresión:
CARÁCTER GRÁFICO, S.L.
Carles Camí; Miguel Angel
Pollino; Juan Bautista Cobos

Filmación e impresión:
NOVOPRINT

Redacción y publicidad:
Paseo Misericordia, 16 1º
Apdo. 48 - 43205 REUS
(Tarragona) España
Tel.: +34-977 75 04 02
Fax: +34-977 75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es
<http://www.horticom.com>

Nuestra revista no se responsabiliza de los contenidos de anuncios y colaboraciones. La reproducción total o parcial de los artículos e informaciones está prohibida, salvo con la autorización expresa del propietario del Copyright.

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



Ferias y Congresos

Referente nacional de las ferias del sector Casi 80 expositores participan en la Feria Nacional de Agricultura Ecológica 'BioCórdoba'

La Feria Nacional de la Agricultura Ecológica 'BioCórdoba' contó con la presencia de casi 80 firmas expositoras procedentes de 12 comunidades autónomas en su XI edición, celebrada en octubre en la capital cordobesa. BioCórdoba se consolida así como referente nacional de las ferias comerciales de Agricultura Ecológica en España. Los 78 expositores de BioCórdoba 2006 ocuparon el 100% de los 2.500



María del Mar Giménez, delegada de la Consejería de Agricultura y Pesca en Córdoba; Manuel González de Molina, director general de Agricultura Ecológica de la Junta de Andalucía; Ana María Romero, delegada de Desarrollo Económico de la Diputación de Córdoba y Francisco Robles, presidente de la Asociación de Empresas con Productos Ecológicos de Andalucía (EPEA).

m² de superficie de exposición (un 67% más que en 2005), y son representativos de todos los sectores. En la edición de este año, además, la Feria ha acogido stands de firmas de la región de Módena (Italia).

Catalogada como Feria Comercial Oficial por la Junta de Andalucía, BioCórdoba ofrece oportunidades de negocio para distribuidores y productores, cadenas y centrales de compra, profesionales de restauración, tiendas especializadas, asociaciones de consumidores y otros operadores del sector.

Igualmente, el programa de la Feria ha ido dirigido a fomentar la comercialización y el consumo de productos agro-ganaderos elaborados mediante prácticas ecológicas. Entre las actividades paralelas, las Jornadas Técnicas de Comercialización, el Foro de la Alimentación Ecológica dirigido a distribuidores y las catas dirigidas de aceite y vino ecológicos. El programa también ha incluido misiones comerciales inversas nacionales e internacionales, en las que han participado profesionales de Estados Unidos, Dinamarca, Austria y Alemania. Para más información: www.horticom.com?65544.

Ferias y Congresos

- Los organizadores del XI Congreso de a SECH, que se celebra en 2007 en Albacete, están actualizando la página web, www.sech07.uclm.es, y, particularmente, los aspectos dedicados al programa científico.

Además se han ampliado los plazos para que aquellos que hayan enviado su propuesta puedan, en su caso, replantearla o simplemente incluirla en alguno de los aspectos señalados.

La sesión especial dedicada a las Agriculturas Minoritarias, es un intento de introducir aspectos novedosos al Congreso que redunden en una mayor participación y actividad de todos.



Servicios

Agri Food Monitor Control de residuos en origen, confianza en destino

Los exportadores españoles de frutas y hortalizas tienen a su disposición un servicio de control de residuos en origen ofrecido por la empresa valenciana Agri Food Monitor, que cuenta con una red propia de técnicos cualificados en recogida de muestras, y ofrece ventajas tanto para los exportadores como para los importadores en destino. Para los exportadores españoles significa una respuesta a la demanda de los compradores internacionales de tener más independencia en el control de residuos.

Según su director, René Rombouts, Agri Food Monitor es un paso más en el autocontrol del sector. "Una empresa que solicite que una entidad externa realice controles de residuos en su almacén muestra una gran responsabilidad y transparencia en esta materia y proporciona un valor añadido para la empresa".

Para los importadores supone que conocen los resultados del análisis antes de que llegue el camión a destino y en caso de haber una incidencia poder retener el camión. El laboratorio con que trabaja Agri Food Monitor es el primer laboratorio español acreditado por el sistema alemán QS.



Su empresa
tiene un banner
en **Horticom.com**
desde **60**
€/mes

pidá presupuesto llamando
a +34-977 75 04 02 o en
plataforma@horticom.com

Servicios

- La Asociación de Fabricantes de Equipos de Riego ha presentado el Plan Estratégico de AFRE para 2006-2010. Sus principales objetivos son contribuir al ahorro de agua y energía, a la consecución de una agricultura sostenible y a la conservación del medio ambiente; promover tecnologías avanzadas para lograr un uso racional y una distribución equitativa del agua de riego; contribuir a la mejora y profesionalización de las explotaciones agrarias; vertebración, fortalecimiento y profesionalización de todos los agentes vinculados al sector; cooperación con países en vías de desarrollo, especialmente en Iberoamérica y el norte de África. Para más información: www.horticom.com?65617.



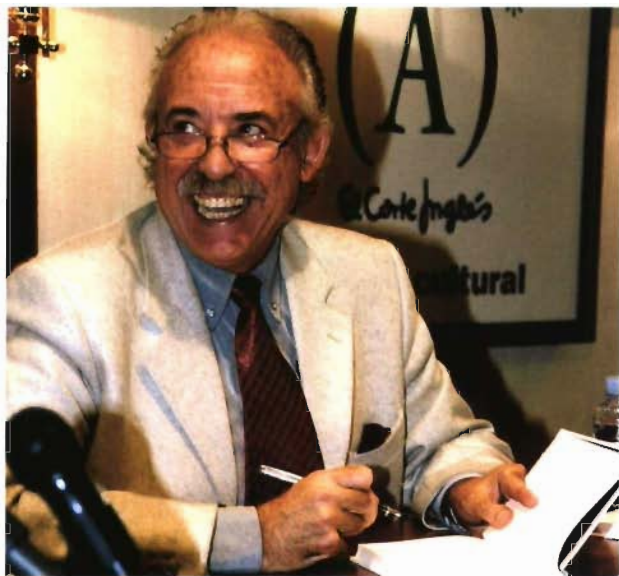
agricultura inteligente

Riego por goteo, aspersión y pivot • Fertirrigación **XILEMA**
• Redes de riego • Sistemas de humedad: Fog System; sistemas de baja presión; cooling • Carros de riego para semilleros • Riego de jardines y piscina • Embalses de PVC y PE • Plantas de ósmosis **OSMAQUA** • Control climático de invernaderos: **CLIMATEC**, **INTEGRO**
• Calefacción por agua y aire caliente • CO₂ • Ventilación forzada • Sistema de tratamientos fitosanitarios: **HUMIFITO** • Sistema de desinfección recirculado: **ECOHIRO** / **VIALUX** • Invernaderos: multicapilla **APR**
• Pantallas térmicas y de sombreo • Sustratos e hidroponía • Iluminación • Gestión de personal: **PrivAssist** • Carros de trabajo • Clips: tomate, pimiento, clips para injerto
• Microelementos y Ac. Húmicos • Asesoramiento agronómico • Formación y capacitación

NOVEDADES AGRICOLAS



Mazarrón MURCIA Tel. 968 59 01 51
Vicar ALMERÍA Tel. 950 34 19 47
Torre Pacheco MURCIA Tel. 968 57 81 82
Tomelloso CIUDAD REAL Tel. 926 51 48 95
Campohermoso ALMERÍA Tel. 950 38 59 71
Águilas MURCIA Tel. 968 44 85 40
División distribución MURCIA Tel. 968 57 91 38
Export Department Tel. +34 968 57 91 38
www.novedades-agricolas.com



Paco Ponce firmando libros en el Corte Inglés.

Pensé que era el momento de dedicarme a lo que siempre fue mi gran afición: escribir ¡Y... cómo pasa el tiempo!

Hace unos meses deje mi cargo como director-gerente de la empresa Jiloca Industrial, S.A. (JISA) con motivo de mi jubilación.

Mi vinculación con el mundo agrícola no queda del todo desconectada, ya que seguiré ejerciendo, como responsable del gabinete de prensa y relaciones externas en AEFA (Asociación Española de Fabricantes de Agronutrientes) por decisión de sus asociados.

Con sesenta y cinco años largos, pensé que era el momento de dedicarme a lo que siempre fue mi gran afición, escribir.

Digamos que este ejercicio nunca lo abandoné, solo que surgía a rachas por imperativo del trabajo.

Dos libros editados, cerca de cien "columnas", varios artículos de opinión en diferentes medios escritos, cuentos infantiles y algún que otro premio en los concursos de relatos que organizan las concejalías de cultura en diferentes ayuntamientos, me animan para poner en mis tarjetas "escritor"; bueno o no tan bueno, esto será siempre a juicio de quienes dediquen algo de su tiempo a leer mis trabajos y juzguen, que en su derecho están.

Me complacería facilitarles mi Web en Internet, donde pueden seguir parte de mi obra pasada y futura: www.franciscoponce.com.

Igualmente para quienes gusten ponerse en contacto, mi correo electrónico es: info@franciscoponce.com siempre recibiré con satisfacción sus opiniones, prometiendo responderles.

Aprovecho para saludar a mis lectores y amigos, además de agradecerles su fidelidad, estimulándoles a que sigan prestandome su apoyo.

Francisco Ponce Carrasco
pacoponce@ediho.es

Plásticos y Mallas

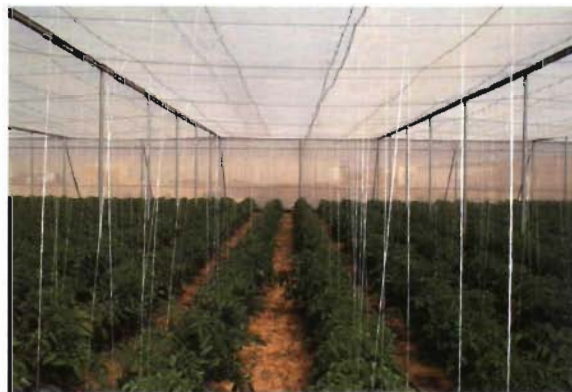
Israel

Polysack abre una nueva fábrica de mallas anti insectos

Polysack ha abierto recientemente una fábrica en el norte de Israel para la producción de OptiNet, tecnología de nueva generación que integra protección tanto física como óptica. La fábrica produce también otros productos anti insectos de Polysack.

Lior Carmeli, director de la División Agrícola de Polysack, señala: "la nueva fábrica surge en respuesta a la creciente concienciación por parte de los productores en cuanto a la importancia de la gestión integrada de plagas. Los consumidores no están dispuestos a poner sobre su mesa productos tratados con pesticidas. Las mallas anti insectos de Polysack son una alternativa efectiva y económica al uso de pesticidas, al suprimir la población de plagas munimizando a la vez los riesgos para la salud humana y el medioambiente.

Para más información: zari_g@polysack.com.



Tecnología de Poscosecha

- **El boletín Tecnoalimentaria, de AINIA, www.ainia.es, informa que una empresa polaca ha elaborado un método para la producción de zumos de vegetales y frutas frescas sin aditivos. Este método, según informa la publicación, conserva el sabor natural, aroma, vitaminas y minerales de los productos procesados.**

Los zumos pueden elaborarse con zanahoria, remolacha, apio, manzana, naranja, etc. La compañía ofrece su experiencia en la producción y los equipos para elaborar los zumos. La empresa busca socios interesados en alcanzar acuerdos de comercialización con asistencia técnica.

Para más información: <http://tecnoalimentaria.ainia.es>.



Poscosecha

RCS_T, de Unitec

Volcador de tambor a ciclo continuo para cajas

El volcador de tambor RCS_T, de Unitec, puede volcar en continuo, con suma delicadeza la caja directamente sobre una cinta motorizada. RCS_T. Es muy versátil: puede trabajar con cajas de distintos tamaños sin que se necesite realizar ningún tipo de ajuste mecánico. Es de gran capacidad y fiabilidad, y la simplicidad del proyecto minimiza los costes de mantenimiento.

El diseño particular de la cinta del tambor evita la salida del producto durante la fase de rotación de las cajas. El estudio cuidadoso del sistema de descarga salvaguarda completamente la calidad del producto. Para más información: www.unitec-group.com.

Periódico digital, su punto de información diaria en Internet

www.horticom.com/news

Riego y Fertirrigación

■ La multinacional Plastro Irrigation Systems ha llegado a un acuerdo de colaboración con Agro-Systems Consorcios y Agrometzer para incrementar su presencia en el mercado español. Desde octubre, Plastro Irrigation Iberica, nueva subsidiaria de Plastro Irrigation Systems en España, asumió la actividad de producción y comercialización de Riego de Agro-Systems Consorcios y Agrometzer.

Plastro Iberica amplía así el catálogo de productos que presentó en Smagua'06, con la importante aportación de la amplia gama de productos que desarrolla, fabrica y comercializa Plastro. Nuestra Central y Delegaciones seguirán atendiendo como de costumbre, contando con el soporte habitual. Para más información: www.horticom.com?65536.

Los comienzos son fundamentales

cyclamen

pelargonium

poinsettia

impatiens

petunia

PLANTAS JÓVENES DE PRIMERA CALIDAD

plantas de parterre

plantas de balcón


vivergal®
planteles

O Vilar - Sta. Mariña do Monte
15560 San Sadurniño - A Coruña

Tel.: 981 491 196 - 981 491 208
Fax: 981 490 647

Distribución

Una campaña basada en la selección de 80 productos

Los productos 'Calidad Certificada' en centros El Corte Inglés

La Consejería de Agricultura y Pesca ha realizado una campaña de promoción de Calidad Certificada en centros El Corte Inglés en medio centenar de establecimientos de la cadena repartidos por toda España. Para esta ocasión, la Consejería seleccionó 80 productos avalados por el sello oficial de la Junta de Andalucía.

El director general de Industrias y Promoción Agroalimentaria, Ricardo Domínguez - García Baquero, inauguró en Sevilla esta campaña, con la que El Corte Inglés se ha sumado a las grandes firmas de distribución que en el último año han promocionado Calidad Certificada, como Supersol, Alcampo, Carrefour, Eroski y Makro. Así, la Consejería de Agricultura y Pesca pretende difundir



los productos andaluces de calidad diferenciada que cumplen unos controles de producción y/o elaboración de máxima exigencia y respeto al medio ambiente, al tiempo que aportan al consumidor un valor añadido. Ésta es una de las principales líneas de actuación de la Consejería, que promueve la agroindustria andaluza desde criterios de calidad y que imprime su sello Calidad Certificada a los productos amparados por otras certificaciones que así lo soliciten. Para más información: www.horticom.com?65458.

Sustratos

De Gramoflor

Nuevo sistema de plantación Gramospeed

Gramospeed, es un nuevo sistema de enraizamiento en el que el proceso de desarrollo de los esquejes se protege y acelera de forma natural. Como en todos sus sustratos, Gramoflor, www.gramoflor.de, da mucha importancia en la fabricación del Gramospeed a la calidad de la turba rubia. Así se produce un producto especial compuesto de la mejor selección de turba rubia del norte de Alemania, en el que incluso, se pueden distinguir las hojas del Sphagnum. Los demás componentes se han ajustado a la demanda añadiendo a este producto aditivos como perlita, con un grado exacto de granulometría, cal y nutrientes básicos.

Importantes para su calidad innovadora son además los tricodermas, unos hongos que actúan contra infecciones generadas por hongos fitopatógenos. Además dotan a la planta de gran capacidad de resistencia.

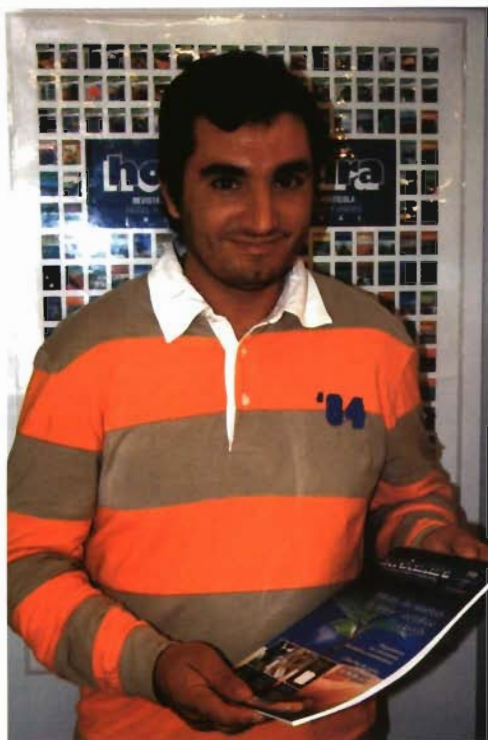


Plásticos y Mallas

- **La necesidad de incrementar la competitividad** de las empresas españolas de inyección de plásticos, para no perder cuota de mercado interior frente a importaciones y poder acceder a mercados exteriores, ha motivado la unión de cinco relevantes organizaciones e instituciones del mundo de los plásticos en España, en un proyecto que pretende divulgar, en todo el territorio nacional, las nuevas tecnologías asociadas a la inyección de plásticos e implantar finalmente alguna de ellas en, al menos, 50 empresas. Con ello se persigue incrementar la competitividad de las pymes dentro de la cadena de valor de desarrollo y fabricación de artículos y componentes de plásticos.

El proyecto, denominado Plasentra, ha sido promovido por la Fundación aiTIIP (Asociación de Investigación del Taller de Inyección de la Industria de Plásticos), con sede en Zaragoza, y cuenta como colaboradores tecnológicos con ANAIP, Fundación ASCAMM, FEAMM, IAT y LFI.

Como resultado se espera alcanzar la implantación de nuevas tecnologías de inyección de plásticos en pymes relacionadas con el diseño, desarrollo y fabricación de productos y componentes de plásticos, distribuidos en España como vía para mejorar su competitividad industrial. A través de Plasentra se difundirá el conocimiento de las últimas tecnologías de inyección de plásticos. Para más información: www.horticom.com?65443.



Premios

Sorteado por la Plataforma Horticom Ganador de un curso de ETIFA

Valeriano Ibáñez Almela es el agraciado con el curso de ETIFA que ha sorteado la Plataforma Horticom. Es Ing. Técnico agrícola y desarrolla su actividad como autónomo. Es de Villareal (Castellón) y su e-mail es valeibanyez@mixmail.com. La noticia le fue comunicada durante Iberflora, en donde también se le hizo entrega del premio.

Maquinaria Agrícola

- Cultivit ofrece alta tecnología para la desinfección de suelos mediante la exposición de las partículas del terreno a altas temperaturas, que hacen que hasta los suelos más dañados por nematodos y otros agentes patógenos mejoren sorprendentemente. Desarrollado por VDL Groep, Cultivit ha sido probado por expertos de la universidad de Wageningen, que garantizan la desinfección del suelo de cultivo sin agroquímicos. Además, Cultivit no desperdicia agua, ni energía ni horas de trabajo, pero sí garantiza el respeto al medioambiente y un suelo en perfecto estado y listo para plantar. Cultivit trabaja autopropulsado y guiado por sistema GPS.

ENGORMAX®

CON ENGORMAX PESAMOS MÁS



Estamos por la labor.

OFICINA COMERCIAL:
Cronista Carreres, 9, 6º H
Tel. +34-96 351 79 01
Fax: +34-96 352 39 77
E-mail: jisa@jisa.es
Web: <http://www.jisa.es>
46003 VALENCIA - España

JISA®
JILOCA
INDUSTRIAL, S.A.
Agronutrientes

Italia produce un cuarto de la producción ornamental europea (23%), ocupando el segundo lugar después de Holanda, con 130.000 trabajadores en el sector y 22.000 empresas.

Producción de planta ornamental en Italia

MARTA FDEZ. - REBOLLOS

redaccion1@ediho.es



Datos y cifras del sector productor italiano

Italia produce un cuarto de la producción ornamental europea (23%), ocupando el segundo lugar después de Holanda, con 130.000 trabajadores en el sector y 22.000 empresas, cerca de 30.000 si se consideran las empresas afines.

El año 2005 fue moderadamente positivo para los viveros italianos, con un incremento del 3-5% de ventas comparado con 2004. No obstante, las mejoras esperadas por los profesionales del sector no pudieron alcanzarse, entre otras cosas debido a que el tiempo en primavera fue especial-

mente frío y lluvioso hasta abril.

Las empresas alcanzaron ventas razonablemente buenas durante los primeros seis meses del año, mientras que la segunda mitad del año fue peor y, especialmente en el mercado de plantas, hubo que aplicar grandes descuentos.

Durante el otoño, aumentó la demanda de plantas acidófilas entre las producidas en Sicilia y Veneto, así como de plantas de Lazio, mientras que en diciembre se notó un incremento de la demanda de plantas tradicionales, como ciclámen, poinsettias y coníferas.

Como siempre, eAl igual que en España, el mercado de flores

El alto grado de especialización de Lazzeri en la producción de planta joven ha convertido a la empresa en uno de los principales productores italianos de poinsettias, geranios, crisantemos, ciclámenes e hidrangeas.

y plantas es más activo durante las fiestas tradicionales. Así, en 2006, la demanda de flores cortadas aumentó drásticamente para San Valentín. La venta de rosas en particular alcanzó precios de hasta dos euros en el mercado de calidad extra de Roma. En Pescia, los precios medios de las flores cortadas aumentaron un 10% respecto a 2005, mientras que la oferta descendió en un 13%, debido sobre todo al mal tiempo y a los altos costes de energía necesaria para calentar los invernaderos en invierno.

La misma situación se observa en las plantas en maceta. En enero, el volumen de negocio descendió una media del 2% en relación con el año anterior, y fue sostenido sólo por las plantas de interior y de temporada, como prímulas. En febrero, la tendencia se invirtió, y las ventas aumentaron una media de un 10%, con picos que llegaron a exceder el 47% en plantas de temporada.

Aproximadamente la mitad de las flores cortadas producidas en Italia son enviadas a las subastas de flores holandesas, en donde generaron un volumen de ventas estimado en 189 millones de euros en 2004. En Italia, según datos proporcionados por PadovaFiereS-pa, el terreno es más productivo que, por ejemplo, en Ecuador o Colombia, alcanzando los 4,4 kg/m². Estos resultados se deben a las mayores temperaturas medias, que favorecen un desarrollo más rápido de los cultivos.

Con motivo de la celebración del pasado mes de septiembre de la

feria Flormart, en Padua, los responsables de la campaña FloraSi (www.florasi.it) para la promoción de flores y plantas producidas en Italia invitó a periodistas de Europa, Rusia y Australia a conocer de primera mano el trabajo que realizan algunas de las empresas productoras de planta en esqueje más relevantes de la zona de Bolzano, al norte del país.

Lazzeri Agrícola

El grupo Lazzeri Agrícola (www.lazzeri.com), con su director administrativo Valentino Lazzeri a la cabeza, comprende en la actualidad una División de Floricultura, que produce planta joven, y una División de Fruticultura, centrada en la producción de manzanas y árboles frutales para el mercado internacional.

La primera está localizada en dos regiones de Italia: Merano y Sabaudia, lo cual permite racionalizar la producción y la entrega; el área de superficie que ocupa es de un total de 68 ha, más 20 ha de invernaderos.

Las instalaciones constan de modernas tecnologías que permiten la aplicación de métodos avanzados para la producción de productos de mayor calidad. Su alto grado de especialización en la producción de planta joven ha llevado a Lazzeri a convertirse en uno de los principales productores italianos de poinsetias, geranios, crisantemos, ciclámenes e hidrangeas. Junto a estas plantas sumamente acertadas, la empresa ofrece a sus clientes impatiens Nueva Guinea, petunias, verbenas, fuchsias, margaritas, dimorphothecas, lantanas, portulacas, brasicomas, helichrysum, scaevolias y cinerarias.

La amplia selección de plantas Lazzeri se completa con la oferta de plantas anuales y bienales. Lazzeri suministra planta joven a productores y viveros especializados en la producción de planta en maceta.

A través de su departamento de Investigación y Desarrollo, la empresa renueva cada día su compromiso con la innovación e



Luigi Vasarri muestra en la fotografía algunas de las variedades acabadas que Lazzeri produce en esqueje.

investigación de nuevas plantas y variedades, así como con métodos de crecimiento más modernos. Las plantas jóvenes seleccionadas pasan rigurosos controles de seguridad según normas comunitarias. Por otro lado, usando instalaciones calificadas y personal bien entrenado, Lazzeri Floricultura pone su servicio consultivo a disposición de los productores.

La División de Fruticultura está especializada en la producción de manzanas Lazzeri®. La central de esta actividad está localizada en Brasil, en donde se aplica el saber hacer adquirido en el campo de la agricultura para obtener productos de mayor calidad.

■ Aproximadamente la mitad de las flores cortadas producidas en Italia son enviadas a las subastas de flores holandesas, en donde generaron un volumen de ventas estimado en 189 millones de euros en 2004



Lazzeri comercializa este año como novedad la variedad de pelargonium Costa Brava, de la empresa española de semillas Cultius Roig y comercializada por Floragen. De la misma, Lazzeri también produce la variedad Costa Daurada.

La constante búsqueda de nuevas variedades apunta al suministro de una gama de productos capaces de satisfacer las demandas de los consumidores.

La marca Manzana Lazzeri® también ofrece apoyo técnico y comercial, un respaldo que permite que los consumidores reciban manzanas de calidad óptima.

Andreas Psenner

La empresa Andreas Psenner (www.psenner.it) es una empresa italiana con varias generaciones de tradición en la zona de Bolzano, al norte del país. En 1967 comienza a producir planta joven y en la actualidad se dedica al cultivo de plantas madre y a su reproducción a partir de esquejes.

Después de realizar estudios de floricultura en Suiza, Andreas Psenner siente la necesidad de innovar y aplicar en Italia los conocimientos adquiridos a fin de establecer una floricultura más moderna.

La empresa cuenta hoy en día con departamentos de investigación, hibridación y control sanitario, y una superficie de invernaderos de 18.000 m², en los que enraiza los esquejes seleccionados de las mejores plantas madre.

Destaca la producción de geranio, que la compañía realiza en colaboración con una empresa de Cerdeña que le proporciona parcelas de tierra para plantar. De este



En la zona del Sud-Tirol es muy común ver casas con los balcones llenos de geranios. Aunque la región tienen una población de sólo unos 400.000 habitantes, en torno a un millón de geranios son comercializados en esta zona.

modo, prácticamente toda su producción se lleva a cabo en Cerdeña, lo cual, en palabras de Andreas Psenner, que dirige la empresa en la actualidad, tiene grandes ventajas, que inciden sobre todo en la calidad de la planta.

"Ésta, al recorrer distancias más cortas durante su transporte, no sufre el estrés que, por ejemplo, sufren las plantas trasladadas desde otros continentes. Así, la planta que viene de Cerdeña requiere menor uso de fertilizantes y, al ser cultivada en una zona que disfruta de un clima tan benigno para la producción de ornamentales, goza de mayor belleza y calidad", explica Psenner.

Andreas Psenner exporta sus plantas a Austria, pero el 80% de la producción se vende básicamente en Italia. El 99% de la misma corresponde a variedades protegidas y cultivadas bajo licencia otorgada por Proven Winners, (PW), un consorcio internacional que engloba una empresa por país. En España, la empresa que forma parte del consorcio es Cultius Roig, www.cultiusroig.com.

■ **Andreas Psenner vende el 80% de su producción en Italia. El 99% de la misma corresponde a variedades protegidas y cultivadas bajo licencia otorgada por Proven Winners, un consorcio internacional que engloba sólo una empresa por país**

Thomas Psenner muestra algunos ejemplos de variedades que la empresa produce a partir de esqueje. Las variedades se muestran en su forma acabada para tantee el gusto de los clientes durante las jornadas de puertas abiertas que la empresa realiza una vez al año.

PW, promoción de variedades de los más selectos hibridadores

Proven Winners® es una organización global que incluye Proven Winners Europe, formada por 9 de las empresas más influyentes en el suministro de planta joven, además de numerosos sub-licenciarios. Grup Roig es el responsable para los mercados de España y Portugal de la marca.

Juntos hemos unido nuestra energía y conocimiento sobre la propagación, distribución y comercialización a fin de promover variedades de plantas innovadoras de los más selectos hibridadores del mundo.

Actualmente hay más de 100 variedades de plantas ornamentales en el surtido de Proven Winners® obtenidas tanto a partir de variedades existentes como híbridos de plantas completamente desconocidas o poco comunes, ya sea de planta anual o vivaz.

Las potenciales variedades son testadas rigurosamente durante un periodo mínimo de dos años en varias condiciones climáticas para asegurar que realmente cumplen los estrictos requisitos para ser nominada con el estatus de Proven Winners®.

Estas variedades ofrecen unas excelentes características en términos de color, capacidad de floración, atractivo en el punto de venta y resultado en uso para jardinería. Las variedades de Proven Winners® provienen de material libre de enfermedades, ya que son producidas a partir de cultivo in vitro.

Para saber más pueden contactar con Grup Roig en info@cultiusroig.com o www.pweurope.com.



Andreas Psenner muestra un esqueje de geranio que ha sido plantado hace 10 días y ahora empieza a echar raíces. Las plantas permanecen en las instalaciones de Andreas Psenner, en Merano, de 4 a 5 semanas antes de ser llevadas al productor que acabará la planta.

PW gestiona y administra las licencias de las variedades. Las casas de semillas confían la variedad a la PW y ésta da las licencias. La PW paga a las casas de semillas a partir de sus beneficios (ver paralelo).

Para proveer plantas sanas, la propia empresa realiza pruebas de calidad y seguridad sanitaria en sus laboratorios y seleccionan únicamente las plantas madre que ofrecen determinadas garantías de calidad. Éstas pueden tener un valor de 200-300 euros y de ellas se sacan los esquejes para multiplicación. La empresa produce entre 12 y 15 millones de unidades de planta joven al año, que son vendidas a los productores que finalmente obtienen la planta acabada.

Thomas Psenner explica que el principal objetivo de la empresa no es ser los más baratos, sino los que mejor calidad ofrecen. Su principal baza, como se ha explicado anteriormente, es producir lo

máximo en Cerdeña. Las plantas florecen más y son más bonitas.

La empresa produce además poinsetias, para lo cual utiliza sustrato Jiffy, mientras que el resto de sus plantas se cultivan en sustrato a base de turba rubia como ingrediente principal.

Además de la multiplicación y el análisis de calidad, Andreas Psenner realiza cada año, a principios del verano, un día de puertas abiertas. Para ello, la empresa dispone de una zona, una especie de "show ground", en la que muestra, al aire libre, las variedades que produce en su estado final. Las plantas lucen en todo su esplendor a fin de que los productores se hagan una idea del aspecto de su aspecto definitivo y decidan cuál es la que más les convence. Según su éxito, la empresa se dedica a la reproducción de las variedades más admiradas.




agrocomponentes

Ctra. Balsicas - Murcia, km. 1 - Pol. Ind. Los Palomares
30.591 Balsicas (Murcia)
Tlf.: 968 585 776 - Fax: 968 585 770
info@agrocomponentes.es / www.agrocomponentes.es

Calidad, innovación y compromiso













SISTEMAS DE VENTILACIÓN:
Motores - Cremalleras.

AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS:
Cuadros Manuales y Auto - Salvamotores.

AGROTEXTILES Y PLÁSTICOS:
Plásticos - Mallas Antilicidas - Telas de suelo

PANTALLAS TÉRMICAS Y SOMBREO:
Ahorro energético - Sombreo - Fotoperíodo.

CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN:
Ventiladores - Calefactores - Extractores - Cooling System.

Para asegurar la calidad e inocuidad de frutas y hortalizas hay que minimizar la contaminación de los productos con microorganismos patógenos que puedan afectar la salud del consumidor.

Métodos para la desinfección de frutas y hortalizas

GABRIELA GARMENDIA
Y SILVANA VERO

Cátedra de Microbiología. Facultad de Química. UDELAR. svero@fq.edu.uy

Introducción

La contaminación superficial de frutas y hortalizas varía en número y tipo, dependiendo del producto y del manejo, previo y posterior a la cosecha, que dicho producto haya recibido. Por ejemplo, en trabajos previos se ha determinado que la flora superficial de manzanas recién cosechadas es del orden de 10⁶ microorganismos por fruto. Sin embargo, este número se eleva a valores de hasta 10⁸ por fruto en el caso de manzanas transportadas a granel para uso industrial.

Muchos de estos microorganismos están asociados a partículas de tierra u otro tipo de suciedad adherida a la fruta, en cuyo caso la remoción es relativamente sencilla. Sin embargo existe flora asociada cuya remoción es difícil ya que se encuentran formando biofilms superficiales o están ocupando lugares poco accesibles como aberturas naturales o heridas.

Para asegurar la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas es necesario minimizar la contaminación de los productos con microorganismos patógenos que puedan afectar la salud del consumidor. A su vez, es de suma importancia, reducir al máximo el inóculo de patógenos vegetales que puedan afectar la calidad del producto durante el almacenamiento poscosecha.

Existen varios métodos para reducir la flora superficial de frutas y hortalizas. Cada método tiene ventajas y desventajas dependiendo del tipo de producto y del proceso.

En general los métodos utilizados se basan en procesos físicos

y/o químicos. Entre los métodos físicos podemos mencionar la remoción mecánica, los tratamientos térmicos, y la irradiación. Los métodos químicos involucran el uso de agentes químicos como desinfectantes superficiales. En general estos desinfectantes químicos se utilizan en soluciones acuosas, sin embargo existen algunos casos de desinfectantes gaseosos.

Cuando se evalúa la acción de un método desinfectante en general se determina la reducción de la carga microbiana alcanzada con el tratamiento. Esta reducción se puede expresar en porcentaje, en órdenes o unidades logarítmicas (log). Por ejemplo si la carga inicial de una fruta se expresa como 10⁶ microorganismos/cm², una reducción de 2 órdenes significa que luego del tratamiento la carga remanente es de 10⁴ microorganismos/cm², lo cual corresponde a un 99% de reducción de la carga. Si la reducción es del 99,9% significa que la flora microbiana superficial bajó 3 órdenes y por lo tanto la carga microbiana remanente es de 10³ microorganismos/cm². Es importante tener esto en cuenta a la hora de elegir un desinfectante. Si la carga inicial del producto es alta por ejemplo 1.000.000 de microorganismos por cm², un desinfectante que baje esta carga un 90% dejará una carga remanente de 100.000 microorganismos/cm².

Tratamientos térmicos

Los tratamientos térmicos incluyen el curado e inmersión en agua caliente.

Curado: El curado es un tratamiento térmico en el cual el producto es sometido a temperaturas y humedades relativas altas durante varios días. La aplicación de este tratamiento ayuda a disminuir la aparición de algunas enfermedades, como por ejemplo moho verde en citrus (Strange y Eckert, 1994). Según Plaza y colaboradores (2003) un período de 65 horas a 33°C para naranjas Salustiana controla eficazmente el desarrollo de moho verde en fruta inoculada.

Las investigaciones de Zhang y colaboradores (2005) demuestran que un curado de 48 horas a 35°C y 96% de humedad relativa son suficientes para controlar el desarrollo de *P. digitatum* en heridas de naranjas Valencia. Estos investigadores sugieren que los mecanismos por los cuales se controla el desarrollo del moho verde por curado podrían ser los siguientes: a) inhibición de la germinación de las esporas fúngicas debido al tratamiento b) producción de lignina en las heridas y curado de las mismas c) producción de fitoalexinas en las heridas.

Reafirmando este concepto, trabajos como el de Fallik y colaboradores (1996) y el de Leventz y colaboradores (2003) demuestran un efecto benéfico en el control de *P. expansum* en manzanas al almacenar la fruta a 38 °C por 96 horas. Concluyen que se trata de tratamientos con efecto curativo debido no solamente a la inhibición de la germinación del patógeno.

Inmersión en agua caliente: El tratamiento térmico por inmer-

sión en agua caliente es otro método físico utilizado para lograr una sanitización superficial en vegetales. En general se trata de procesos cortos en los que los productos son tratados con agua caliente a temperaturas entre 50-70°C, dependiendo del producto a tratar.

Según los estudios de Pao y Davis (1999) utilizando un tratamiento de inmersión en agua a 70°C durante 2 min es posible disminuir la carga superficial de *E. coli* en naranjas, en 5 órdenes/cm². Ben Yehoshua (2003) demostró que una inmersión durante 2 minutos en agua caliente a 53°C prevenía la aparición de síntomas en fruta cítrica inoculada con *Penicillium digitatum*.

Por su parte, Fallik y colaboradores (1996) diseñaron y patentaron en Israel, un sistema que conjuga dos métodos físicos: la remoción mecánica y el tratamiento con agua caliente. El sistema involucra el uso de cepillos que actúan en la superficie del producto mientras el mismo es tratado con una lluvia de agua caliente durante 10 a 30 segundos. Según sus resultados este sistema logra una disminución de hasta 4 órdenes en la flora superficial del producto (Schirra et al., 2000).

En este ensayo se conjugan dos métodos físicos de control, la remoción mecánica utilizando cepillos y el tratamiento con agua caliente. En este tipo de tratamiento, es de suma importancia controlar estrictamente las condiciones (temperatura y tiempo) y adecuarlas al producto a tratar, de forma de minimizar los posibles cambios adversos en la textura y color.

Otro factor a considerar es la calidad del agua utilizada. Si bien el gradiente de temperaturas entre el agua de tratamiento y el producto a tratar es tal que no se produce infiltración de contaminantes presentes en el agua de lavado dentro del producto, es importante que el tratamiento se realice con agua que cumpla con los requisitos de potabilidad.

Agentes desinfectantes

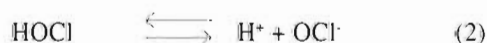
Los tratamientos con agentes desinfectantes se hacen en solución acuosa por inmersión o aspersión. El alcance del tratamiento depende del compuesto desinfectante y de los microorganismos que se quiera eliminar. Su eficacia varía con la concentración del agente, y en mayor o menor medida con la temperatura, el pH, el tiempo de contacto y el contenido de materia orgánica.

Dentro de los agentes desinfectantes utilizados para tratar frutas y hortalizas se encuentran: compuestos halogenados, ácidos, amonio cuaternarios y compuestos de oxígeno activo.

Compuestos clorados

Cloro, sales de hipoclorito y dióxido de cloro

El cloro es el desinfectante más utilizado en la industria alimentaria. Debido a su bajo costo, se ha utilizado ampliamente para desinfección de superficies en contacto con alimentos y también para reducir la carga microbiana del agua utilizada en diferentes operaciones. En general se utilizan soluciones acuosas de hipocloritos o de cloro gas. Cuando el cloro se disuelve en agua se forma ácido hipocloroso y ácido clorhídrico estableciéndose un equilibrio entre las distintas sustancias (1).



■ **Los métodos para la desinfección de frutas y hortalizas se basan en procesos físicos y/o químicos. Entre los físicos podemos mencionar la remoción mecánica, tratamientos térmicos e irradiación. Los químicos involucran el uso de agentes químicos como desinfectantes superficiales**

A su vez el ácido hipocloroso (2) está en equilibrio con su forma disociada. Es así que las soluciones de cloro contienen moléculas de HOCl (ácido hipocloroso) y sus iones H⁺ y ClO⁻ en equilibrio. De ellos, la forma no disociada del ácido (HOCl) es la forma activa frente a los microorganismos. Cuando se disuelve hipoclorito en agua la reacción que ocurre es la (2) a la inversa, es decir el ión hipoclorito formado en la disolución de la sal forma ácido hipocloroso, estableciéndose el mismo equilibrio.

El equilibrio entre estas sustancias químicas depende del pH. Al descender el pH, el equilibrio (2) se desplaza hacia la forma no disociada, o sea el ácido hipocloroso predomina por lo que la acción antimicrobiana es mayor. Los porcentajes de ácido hipocloroso a pH 6 y 8 son de 97 y 23% respectivamente. Sin embargo a pH más bajos el equilibrio de la reacción (1) se desplaza a la formación de cloro gas el cual se libera pudiendo producir intoxicaciones en los aplicadores. Por lo tanto, el pH es un factor de suma importancia a tener en cuenta en las soluciones de cloro. Utilizando soluciones de pH 6 se logra conseguir alta efectividad y estabilidad.

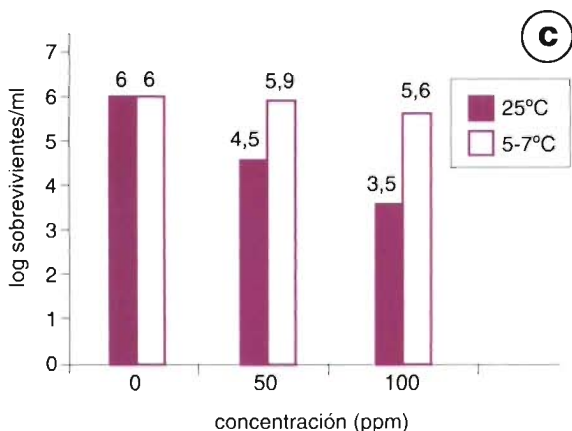
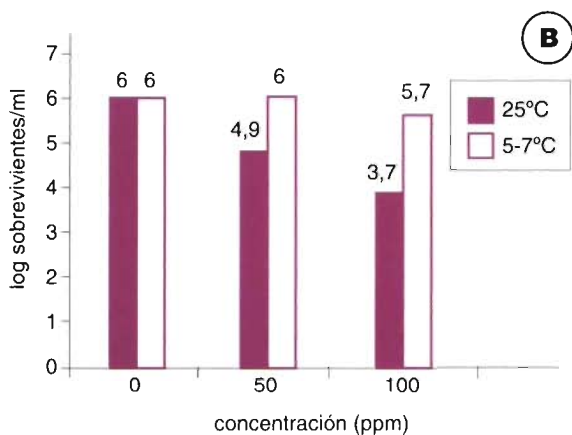
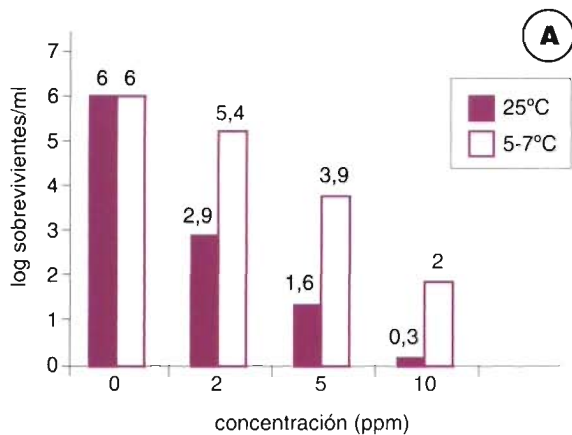
El modo de acción del ácido hipocloroso se basa en su capacidad oxidante. Es altamente reactivo en presencia de materia orgánica, reaccionando con muchos grupos funcionales oxidándolos. Su capacidad de destruir microorganismos depende de la cantidad de cloro residual libre, es decir el ácido hipocloroso restante después de reaccionar con la materia orgánica presente en el agua. Como resultado de la reacción con la materia orgánica, el ácido hipocloroso forma cloro gas pero también trihalometanos como el cloroformo de posible acción cancerígena. Es por eso que existe preocupación por los operarios que utilizan estos desinfectantes.

La exposición a vapores de cloro por tiempos prolongados puede causar irritación en la piel

Figura 1:

Logaritmo de la concentración de esporas sobrevivientes luego de 30 segundos de contacto con soluciones de diferentes concentración de diferentes desinfectantes, a 25°C y 5-7°C.

La figura 1A muestra la acción del dióxido de cloro, la figura 1B corresponde al ácido peracético y la figura 1C al hipoclorito de sodio.



y el tracto respiratorio. Según la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de EEUU (OSHA) el límite de exposición para trabajadores es de 1ppm en aire y se recomienda no más de 0.5 ppm en aire en jornadas de 10 horas durante semanas de trabajo de 40 horas (OSHA). A su vez, la posible formación de compuestos organoclorados durante el tratamiento de fruta y hortalizas con cloro también es un peligro potencial para estos operarios.

El efecto de soluciones de hipoclorito sobre microorganismos en la superficie de frutas y hortalizas está bien documentado. En general se utiliza en concentraciones entre 50 y 200 ppm durante 1 ó 2 minutos (FDA, 2001). Las máximas reducciones alcanzadas son de aproximadamente 2 órdenes, siendo en muchos casos similares a las alcanzadas por tratamiento con agua. Por ejemplo, Pao y Davis (1999) demostraron que la cantidad de *Escherichia coli* inoculada en superficie de naranjas se reducía 2 órdenes/cm² luego de la inmersión en solución de 200ppm de cloro por 8 minutos, siendo esta reducción apenas superior a la alcanzada por inmersión en agua. En esta misma línea, Winniczuk (1994) demostró que la inmersión de naranjas en soluciones de 1000 ppm de ácido hipocloroso por 15 segundos lograba una reducción del 90% de la flora superficial en comparación con el 60% lograda por inmersión en agua.

Sin embargo existen trabajos que muestran reducciones mayores, tales como el de Wu y colaboradores (2000). En dicho trabajo se documenta la reducción de 7 órdenes en la carga de *Shigella sonnei* sobre hojas enteras de perejil por inmersión en una solución de 250ppm de cloro libre durante 5 minutos.

Dióxido de cloro

Su eficacia depende mucho menos del pH y el contenido de materia orgánica que la acción del ácido hipocloroso o del cloro. Presenta un gran poder oxidante, incluso mayor al del cloro. Sin

embargo es altamente inestable, se descompone a temperaturas superiores a los 30°C y al ser expuesto a la luz. Debe tenerse en cuenta que el dióxido de cloro a concentraciones por encima de 10% es explosivo, por lo que debido a esto y a su alta reactividad no puede ser trasladado en forma concentrada. En general se utilizan generadores in situ.

Los principales productos de reacción frente a la materia orgánica son cloritos y cloratos, no formándose trihalometanos como en el caso del ácido hipocloroso (Dychdala, 1991).

El uso de dióxido de cloro como agente desinfectante de frutas y hortalizas no está tan estudiado como el uso del hipoclorito. En general las concentraciones efectivas de dióxido de cloro son bastante menores que las correspondientes de hipoclorito.

Rodgers y colaboradores (2004) determinaron la eficacia in vitro de dióxido de cloro (3 y 5ppm) sobre *Escherichia coli* O157:H7 y *Listeria monocytogenes*. En las condiciones del ensayo ambos patógenos fueron disminuidos en aproximadamente 5 órdenes en 19 a 21seg. Con respecto a su uso frutas y hortalizas, Zhang y Faber (1996) demostraron que cuando se inoculan hojas de lechuga con *Listeria monocytogenes* y luego se sumergen en solución de dióxido de cloro 5 ppm por 10 minutos la reducción de la carga es 1.1 órdenes mayor que la obtenida por tratamiento con agua.

Singh y colaboradores (2002) también observaron una reducción de aproximadamente 1.5 órdenes en la carga de *Escherichia coli* O157:H7 inoculada sobre hojas de lechuga luego de 10 minutos de inmersión en una solución de 10 ppm de dióxido de cloro, comparado con una reducción de 1 orden cuando la muestra era tratada en agua.

Según FDA (2001) las concentraciones no deben superar los 5 ppm para el tratamiento de frutas y hortalizas sin pelar. A su vez, el límite de exposición de

trabajadores en EEUU es de 0.1 ppm en aire según OSHA.

Algunas formulaciones comerciales contienen lo que se conoce como "dióxido de cloro estabilizado".

En realidad se trata de soluciones de clorito de sodio buffereadas con bicarbonato o fosfatos, los cuales manteniendo un pH alto estabilizan el clorito de sodio. El poder oxidante del clorito de sodio es mucho menor que el del dióxido de cloro y por lo tanto su acción antimicrobiana también es mucho menor.

Sin embargo, llevando la solución a pH ácido, se forma dióxido de cloro a partir del clorito en solución. El uso del clorito acidificado, en concentraciones entre 500 y 1200 ppm, ha sido aprobado como sanitizante de frutas y verduras por la FDA de Estados Unidos (Parish et al., 2003). Se aprueba su uso en conjunto con ácidos reconocidos como seguros (GRAS), tanto para baño como para aplicación por aspersión (CFR, 2000).

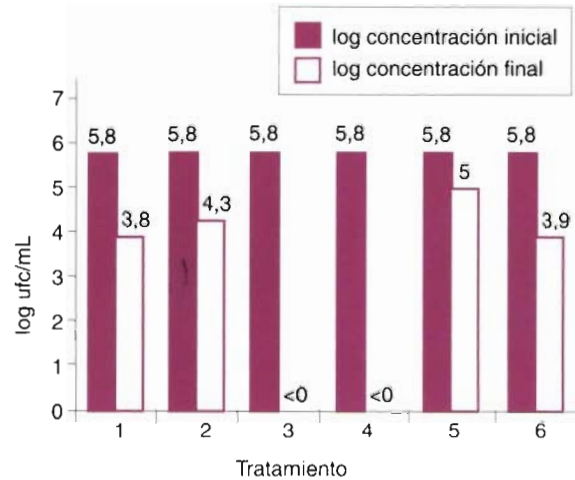
Compuestos amónicos cuaternarios (Quats)

Son surfactantes catiónicos utilizados para la desinfección de paredes, suelos, equipos y superficies en contacto con los alimentos en las plantas de procesamiento de frutas y hortalizas. En el caso de alimentos la FDA no aprueba su uso, a menos que el producto sea pelado antes de su consumo (FDA, 2001).

Presentan algunas ventajas sobre otros desinfectantes, ya que no son corrosivos y son estables a altas temperaturas. Sin embargo su espectro de acción antimicrobiana es menor que la de los sanitizantes clorados. Son muy eficaces frente hongos, levaduras y bacterias Gram positivas como *L. monocytogenes*, mientras que su acción es menor frente a bacterias Gram negativas como coliformes o *Salmonella spp.* Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la actividad antimicrobiana varía según el amonio cuaternario utilizado (Marriott, 1999).

Figura 2:

Logaritmo de la concentración de esporas sobrevivientes de *Penicillium expansum* luego de 30 segundos de contacto, a 25°C, con soluciones de diferentes concentración de diferentes desinfectantes: dióxido de cloro 2ppm (1), ácido peracético 80 ppm (2), dióxido de cloro 5 ppm (3), peróxido de hidrógeno 3% (4), hipoclorito 100 ppm (5) y 200ppm (6).



El modo de acción antimicrobiana se puede resumir en una adsorción del compuesto a la superficie microbiana, una posterior difusión al interior de la célula, unión a la membrana citoplasmática y ruptura de la misma con liberación de contenido citoplasmático (Merianos, 1991). Debido a su actividad surfactante, tienen buena capacidad penetrante y pueden formar films antimicrobianos sobre la superficie del producto. No se descompone en su acción frente a microorganismos, dejando residuos sobre el protante varía con el tipo de ácido y el microorganismo que se busca inhibir. Su aplicación puede tener efectos negativos en propiedades sensoriales como el sabor y el aroma de los productos tratados.

Los trabajos de Wright y colaboradores (2000) demostraron que si se sumergían manzanas inoculadas con *Escherichia coli* O157:H7 durante 2 minutos en una solución al 5% de ácido acético se lograba una disminución de 3 órdenes en la carga superficial

de esta bacteria. Otros estudios como el de Torriani y colaboradores (1997) demostraron que los coliformes se reducían 2 órdenes cuando se trataba una mezcla de vegetales con ácido láctico al 1%.

El trabajo de Nascimento y colaboradores (2003) demostró que el efecto de un tratamiento de 15 minutos con hipoclorito 200 ppm sobre la flora superficial de lechuga era equivalente al tratamiento con ácido acético al 4% siendo la reducción de bacterias y hongos de aproximadamente 3 órdenes.

Compuestos alcalinos

Fosfato trisódico (FTS) y bicarbonato de sodio

Existen varios ejemplos del uso de fosfato trisódico como agente desinfectante. Rodgers y colaboradores (2004) determinaron la eficacia in vitro de FTS (100 y 200ppm) sobre *Escherichia coli* O157:H7 y *Listeria monocytogenes*. En las condiciones del ensayo la carga de ambos patógenos disminuyó en aproximadamente 5 órdenes en 27 segundos. Por su parte, Liao y Sapers (2000) demostraron que si se trataban discos de manzana inoculados con *Salmonella* durante 5 minutos con una solución de FTS al 2% la carga se reducía en 1 orden. Por otro lado, la población de *Salmonella montevideo* sobre superficie de tomates se reducía de 5.2 órdenes/cm² a valores no detectables luego de un tratamiento de 15s en 15% FTS (Zhuang y Beuchat 1996). Sin embargo no se conoce mucho acerca de la eficacia de los

El uso de dióxido de cloro como agente desinfectante de frutas y hortalizas no está tan estudiado como el uso del hipoclorito. En general las concentraciones efectivas de dióxido de cloro son bastante menores que las correspondientes de hipoclorito

FTS como agentes desinfectantes en condiciones comerciales. Se han utilizado como primer lavado en packing de citrus (FDA, 2001).

La acción de TSP es muy dependiente del pH de la solución de TSP a utilizar. Sampathkumar y colaboradores (2003) estudiaron el efecto de TSP sobre *Salmonella enterica* aplicado en diferentes concentraciones (1, 2 y .5%) y en diferentes condiciones de pH (alcalino y neutro). En medio alcalino hubo pérdida de viabilidad celular e integridad de membrana, lo que ocasionó la muerte celular. En cambio, en medio neutro este efecto no fue detectado. Otras sustancias alcalinas tales como el bicarbonato de sodio redujeron la carga superficial de *E. coli* en naranjas (Pao et al., 1999).

El elevado pH de las soluciones de estos compuestos y las restricciones con respecto a la descarga ambiental de fosfatos, pueden ser factores limitantes para el uso a gran escala de estas sustancias.

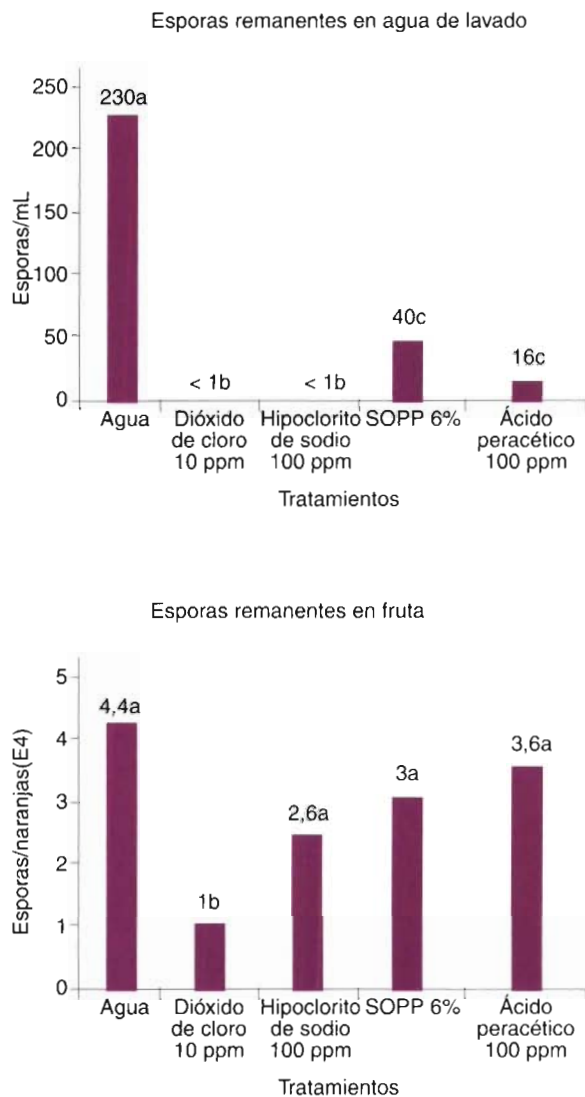
Compuestos del oxígeno activo

Peróxido de hidrógeno

El peróxido de hidrógeno es un fuerte oxidante. Los productos de reacción con materia orgánica son oxígeno y agua, los cuales son totalmente inocuos. Su actividad antimicrobiana está basada en su poder oxidante. De esta forma reacciona con grupos sulfhidrilo y dobles enlaces en proteínas, lípidos y afectando por lo tanto la membrana citoplasmática. Puede además inducir la formación de radicales libres que actúan contra

Figura 3:

Concentración de esporas en agua de lavado y sobre fruta luego de tratamiento con desinfectantes. Letras diferentes indican tratamientos significativamente diferentes con una probabilidad del 95%.



ADN, lípidos de membrana y otros componentes celulares esenciales (Block, 1991).

Existen trabajos demostrando su acción antimicrobiana sobre frutas y hortalizas. Ukuku (2004) demostró que el tratamiento de melones contaminados artificialmente, con solución de peróxido de hidrógeno al 5% durante 2 minutos causaba una reducción de 3 órdenes en la carga de *Salmonella* sp.

Los trabajos de Sapers (2001) demostraron que soluciones de peróxido de hidrógeno al 1% eran capaces de reducir la población de *E. coli* en la superficie de manzanas inoculadas igual o mejor que 200 ppm de hipoclorito, llegando a una reducción de hasta 3 órdenes.

El uso de peróxido de hidrógeno como agente desinfectante está limitado a algunas frutas y hortalizas. No es aconsejable su uso sobre fresas y frambuesas, debido al blanqueamiento de pigmentos. También produce efectos negativos en hongos comestibles debido a que la oxidación de compuestos fenólicos ocasiona pérdida de color. (Sapers, 2001)

Ácido peracético

El ácido peracético es un fuerte agente oxidante. Comercialmente se consigue como una mezcla de ácido peracético, ácido acético y peróxido de hidrógeno.

Los productos de reacción con materia orgánica son ácido acético y oxígeno, los cuales no son tóxicos. Su actividad depende del pH, siendo más activo a pHs más bajos. Sin embargo su actividad se mantiene en un amplio rango de pH, disminuyendo en forma importante por encima de pH=9. Su acción antimicrobiana se basa en su capacidad oxidante. Se plantea que los grupos sulfhidrilo en proteínas, enzimas y otros metabolitos son oxidados. De esta forma se pierde la funcionalidad de muchas de estas macromoléculas, lo cual trae como consecuencia la ruptura celular por pérdida de funcionalidad de la membrana citoplasmática.

Rodgers y colaboradores (2004) determinaron la eficacia in vitro de ácido peracético (80ppm) sobre *Escherichia coli* O157:H7 y *Listeria monocytogenes*. En las condiciones del ensayo ambos patógenos fueron disminuidos en aproximadamente 5 órdenes, en 70 a 75 seg. Su uso como desinfectante de frutas y hortalizas está documentado en varios trabajos. Por ejemplo Wright y colaboradores encontraron que la carga de manzana inoculadas con *Esche-*

■ Los trabajos de Wright y colaboradores demostraron que si se sumergían manzanas inoculadas con *Escherichia coli* O157:H7 durante 2 minutos en una solución al 5% de ácido acético se lograba una disminución de 3 órdenes en la carga superficial de esta bacteria

richia coli O157:H7 bajaba 2 órdenes cuando se trataba con ácido peracético 80 ppm.

Según los trabajos de Winniczuk (1994) la microflora superficial de naranjas se reducía un 85% después de un cepillado en agua seguido de un baño de 15 segundos en ácido peracético 200 ppm, comparado con una reducción de 60% cuando el baño se realizaba en agua.

La FDA (2001) aprueba su uso para la desinfección directa de frutas y hortalizas. La concentración recomendada es de 40-80 ppm.

Ozono

El ozono es un gas a temperatura ambiente, con una muy elevada capacidad oxidativa. Su poder oxidante es mayor al del hipoclorito y del dióxido de cloro. Es poco soluble en agua lográndose soluciones de hasta 10µg/ml. Sin embargo en soluciones por encima de 1µg/ml se libera ozono al

aire por encima de los niveles de seguridad dados por OSHA (máxima concentración en lugar de trabajo=0.1 ppm).

Al reaccionar se descompone en oxígeno sin dejar otro tipo de residuos (Smilanick et al., 1999).

Se ha demostrado su actividad en agua contra bacterias, virus, hongos y protozoarios. Su poder antimicrobiano se basa en su capacidad oxidativa. Sin embargo Sarig y colaboradores (1992) de-

mostraron que el ozono podía controlar el desarrollo de *Rhizopus stolonifer* en uvas de mesa y que su efecto no era solamente antimicrobiano, sino que además inducía la formación de fitoalexinas en los frutos tratados. Por su parte, Rodgers y colaboradores (2004) determinaron la eficacia in vitro de ozono 3ppm *Escherichia coli* O157:H7 y *Listeria monocytogenes*. En las condiciones del ensayo la concentración de ambos patógenos disminuyó en aproximadamente 5 órdenes en 15 seg.

El ozono ha demostrado ser muy eficaz en eliminar esporas de hongos presentes en el agua de lavado de frutas. Smilanick y colaboradores (1999) demostraron que un tiempo de contacto de 2 minutos en una solución de ozono de 1.5 µg/ml era capaz de eliminar entre el 95 y el 100% de esporas de varias especies fúngicas (*P. digitatum*, *P. italicum*, *P. expansum*).

■ **El cloro es el desinfectante más utilizado en la industria alimentaria. Debido a su bajo costo, se ha utilizado ampliamente para desinfección de superficies en contacto con alimentos y también para reducir la carga microbiana del agua utilizada en diferentes operaciones**

INVERCA

TECNOLOGÍA PRODUCTIVA



INVERCA

GRUPO INVERCA

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A.
INVERNADEROS DE CASTELLÓN, S.A.
Pol. "El Serrallo", Ctra. Grao-Almazora, Km 1,5
12100 GRAO DE CASTELLÓN (ESPAÑA)
Tel. 0034 964 28 22 32
Fax 0034 964 28 24 40
e-mail: inverca@inverca.es
<http://www.inverca.es>




LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN A LOS INVERNADEROS INVERCA




DISEÑAMOS EL INVERNADERO ADAPTÁNDONOS A LAS NECESIDADES DE SU CULTIVO, CON EL FIN DE QUE OBTENGAN LA MÁXIMA RENTABILIDAD

sum, *Botrytis cinerea*).

Sin embargo, esta efectividad podía disminuir en el caso de existir materia orgánica suspendida en el agua que redujera por reacción la concentración efectiva de ozono. Este mismo trabajo demuestra que las heridas de citrus infectadas con esporas de patógenos no pueden ser curadas por un tratamiento de la fruta con ozono (12 µg/ml de ozono por 5 minutos a 20°C) y que la disminución de la carga de *Botrytis cinerea* en uvas inoculadas superficialmente y tratadas con 10 µg/ml de ozono por 1 a 4 minutos, era de alrededor del 50%.

Pero la disminución de la flora superficial de frutillas sumergidas por 2 minutos en 4 µg/ml de ozono fue de alrededor de 92% para bacterias y 91% para hongos. Otros trabajos como el de Kim y colaboradores (1999) demostraron una disminución de 2 órdenes en lechuga suspendida en agua ozonizada con 1.3 mM de ozono a un flujo de 0.5 L/min.

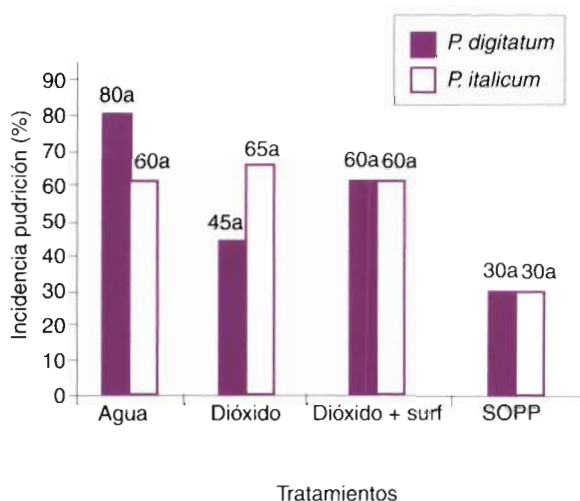
El ozono en forma gaseosa ha sido utilizado en cámaras de almacenamiento poscosecha de frutas. Se necesitan concentraciones por encima de las 0.1 ppm para que su acción antimicrobiana sea efectiva, por lo cual se deben tomar medidas para evitar daños en la salud de los trabajadores. El ozono en estas condiciones reacciona con el etileno, con lo cual se elimina este gas de la atmósfera de incubación, retardando la maduración (Beuchat, 1998).

Efectividad de los distintos tratamientos sobre la desinfección de frutas y hortalizas

En la mayoría de los casos discutidos, la reducción de la carga microbiana lograda sobre frutas y hortalizas, no supera el 90 o el 99%. Esto significa que si una fruta con una carga microbiana de 106 microorganismos por fruto es sometida a un tratamiento de 90% de efectividad, la carga posterior al tratamiento será de 105 microorganismos por fruto. Por lo tan-

Figura 4:

Incidencia de pudrición en heridas inoculadas con *P. digitatum* y *P. italicum* luego de tratamiento con desinfectantes. Letras diferentes indican tratamientos significativamente diferentes.



to, se debe tener en cuenta que la mejor forma de lograr un producto con baja carga microbiana es evitar que el mismo se contamine, siguiendo buenas prácticas agrícolas previo y posterior a la cosecha y no depender de medidas correctivas de descontaminación.

Sin embargo es de suma importancia el uso de agentes desinfectantes en el agua de lavado de las frutas y hortalizas ya que además de conseguir una reducción de la carga superficial, logra evitar la contaminación cruzada. Los agentes desinfectantes mencionados anteriormente tienen gran efectividad en reducir la carga microbiana en suspensión en agua.

De esta forma la flora removida de los productos por acción mecánica es destruida en contacto con el desinfectante, evitando que otro producto se contamine.

La baja efectividad de los agentes desinfectantes sobre fruta y hortalizas, se debe en gran parte a la inaccesibilidad del agente al sitio donde se encuentran los microorganismos. Los microorganismos contaminantes pueden estar en la superficie de la fruta o también pueden alojarse en heridas o aberturas naturales de difícil acceso. En algunos casos pueden acceder al interior de la fruta debido a una infiltración producida por gradiente de temperatura en un primer lavado. La inmersión de un producto en una solución cuya temperatura sea unos 10 a 15°C menor, provoca infiltración de la solución (incluyendo microorganismos presentes) en el producto. Por ello es de suma importancia que el agua utilizada en el enfriado de frutas y hortalizas sea potable.

Otra causa de la baja efectividad de los agentes desinfectantes puede deberse a la formación de biofilms por parte de los microorganismos contaminantes. Estos biofilms están constituidos por polisacáridos en los cuales están inmersos los microorganismos que los produjeron, lo cual dificulta la acción de los desinfectantes.

Algunos investigadores sugieren que la desinfección sobre frutas u hortalizas podría beneficiarse con el uso de agentes tensoactivos, de forma de favorecer la llegada de los agentes desinfectantes a sitios poco accesibles.

Experiencia en el tema

Nuestro equipo de trabajo ha comenzado a estudiar la acción de diferentes desinfectantes sobre hongos patógenos de fruta en poscosecha.

Como primer paso, se ensayó la actividad in vitro y sobre fruta de diferentes desinfectantes sobre patógenos poscosecha de citrus (*P. italicum* y *P. digitatum*) y de manzana (*P. expansum*). Los desinfectantes ensayados fueron dió-

Algunos investigadores sugieren que la desinfección sobre frutas u hortalizas podría beneficiarse con el uso de agentes tensoactivos, de forma de favorecer la llegada de los agentes desinfectantes a sitios poco accesibles

xido de cloro, hipoclorito de sodio, ácido peracético y peróxido de hidrógeno. En primer lugar se realizaron ensayos in vitro, los cuales consistieron en poner en contacto una suspensión de esporas, de concentración conocida, de cada patógeno, con los diferentes desinfectantes durante 30 segundos. Transcurrido ese tiempo, se realizó un recuento de los microorganismos sobrevivientes.

El tiempo de contacto entre desinfectantes y esporas fúngicas se eligió en base a ensayos previos en los cuales se constató que luego de 30 segundos, el dióxido de cloro 10 ppm ya no reduce significativamente la carga microbiana residual, a pesar de mantener su concentración constante. Esto significa que un tiempo mayor de contacto no modifica significativamente la actividad desinfectante.

Se determinó la influencia de la concentración del agente

desinfectante y de la temperatura del tratamiento en la actividad de cada producto sobre conidias de *P. italicum*. La Figura 1 muestra el número de conidias sobrevivientes luego de 30 segundos de contacto con el desinfectante a la concentración y temperatura señalada. Es importante destacar que la acción del dióxido de cloro 2ppm es similar a la del hipoclorito de sodio y ácido peracético

■ **En el futuro se estudiará el efecto de tratamientos térmicos por inmersión en agua caliente y curado tanto en naranjas como en manzanas, en busca de la mejor estrategia para impedir el desarrollo de enfermedades fúngicas durante el almacenamiento en poscosecha**

100ppm a las dos temperaturas ensayadas.

La temperatura afecta la actividad de todos los desinfectantes. A 25°C la actividad de todos los desinfectantes es sensiblemente mayor que a 5-7°C. Es importante tener en cuenta esta disminución de actividad al realizar el baño desinfectante, en especial en aquellos casos en los que la cosecha y el tratamiento se realiza en invierno.

La Figura 2 muestra la efectividad de diferentes desinfectantes sobre conidias de *P. expansum* luego de 30 segundos de contacto a 25 °C y a pH=6. Se puede ver que los agentes con mayor actividad resultaron el dióxido de cloro 5ppm y el peróxido de hidrógeno 3%, mientras que al igual que en el caso de *P. italicum*, el ácido peracético 80 ppm y el dióxido de cloro 2ppm tuvieron la misma efectividad que el hipoclorito de sodio a 100 ppm.

The world of fresh produce

FRUIT LOGISTICA
Berlín, 8-10 de febrero de 2007

Feria internacional para el marketing de frutas y hortalizas
www.fruitlogistica.com

FRUCHTHANDEL

Brifer Services, S.L. • Arturo Soria, 316 • 28033 Madrid
Tel +34-91-767 27 67 • Fax +34-91-766 99 32
www.fruitlogistica.com • bseligmann@brifer.com

 **Messe Berlin**

Luego de ensayos in vitro, se determinó la actividad de los desinfectantes sobre fruta inoculada superficialmente con *P. italicum* (Figura 3).

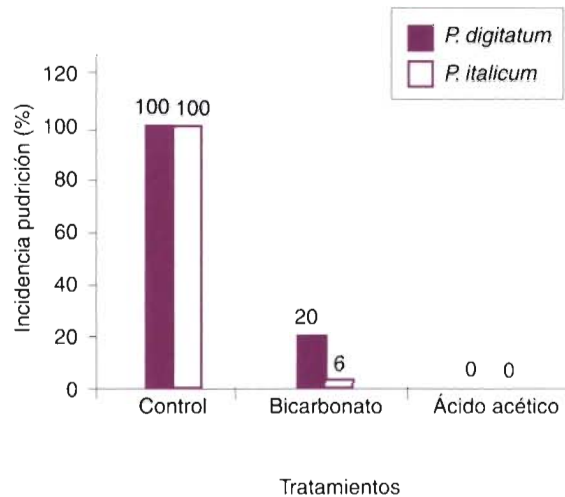
Para realizar este ensayo, la fruta se contaminó superficialmente mediante baños, con una cantidad determinada de esporas de *Penicillium italicum*. Después de seca, la fruta se sometió a los distintos tratamientos que implicaron baños con los distintos desinfectantes, incluyendo un tratamiento control en el cual la fruta fue sumergida en agua estéril. Los baños se realizaron en agitador a 70 rpm simulando el movimiento en la línea de packing. Se cuantificó la cantidad de esporas remanente en cada uno de los baños, y se determinó la flora superficial remanente de cada fruta.

La Figura 3 muestra que las esporas removidas mecánicamente de la fruta por acción de la agitación (esporas remanentes en el agua de lavado), mueren en contacto con los distintos desinfectantes. Se puede apreciar que hay una disminución significativa de las esporas vivas en los baños de los diferentes tratamientos comparados con el tratamiento control (Agua). Sin embargo, un alto porcentaje de esporas continúan vivas y adheridas a la superficie de la fruta, luego de los baños con diferentes desinfectantes (esporas remanentes en la fruta, Fig. 3B). Solamente se detectó una pequeña, pero significativa reducción de las esporas adheridas a la superficie cuando la fruta fue tratada con dióxido de cloro. Como resultado de este ensayo puede destacarse que todos los desinfectantes presentan actividad fungicida sobre esporas mecánicamente removidas de la superficie de la fruta a la solución de lavado, pero la actividad es baja o nula en lo que respecta a la flora adherida a la fruta.

Se determinó además el efecto de la desinfección superficial utilizando dióxido de cloro, el agente desinfectante que resultó más efectivo en ensayos in vitro contra *P. italicum*. Doscientos

Figura 5:

Incidencia de pudrición en heridas inoculadas con *P. digitatum* y *P. italicum* luego de tratamiento con ácido acético o bicarbonato de sodio.



tos cincuenta naranjas Washington Navel se sumergieron por 3 minutos en una solución de dióxido de cloro 10 ppm y otras 250 fueron sumergidas en agua (control) por el mismo tiempo.

Se dejó secar la fruta a temperatura ambiente y se realizó un recuento de la flora mesófila (bacterias y hongos) superficial en ambos casos, sobre diez frutas de cada tratamiento. Se determinó que la carga superficial había disminuido un orden en la fruta tratada con respecto a control. Las naranjas restantes se almacenaron a 5°C durante un mes. Luego de ese período se determinó en el número de fruta atacada por hongos.

De las 240 frutas control, 7 presentaron evidencia de pudriciones ocasionadas por hongos mientras que ninguna de las tratadas con dióxido de cloro fue atacada.

Se estudió entonces, la capacidad curativa de los desinfectantes sobre heridas contaminadas artificialmente.

Para este estudio, la fruta fue superficialmente desinfectada con etanol al 70 %, y luego se realizaron 5 heridas por fruta, siendo cada herida inoculada con una suspensión de patógeno. La mitad de las frutas se inocularon con *P. italicum* y las restantes con *P. digitatum*. Las frutas así inoculadas fueron sumergidas durante un minuto en las distintas soluciones de desinfectantes. Se realizaron 25 repeticiones por tratamiento. A su vez se realizaron controles sumergiendo la fruta inoculada en agua. Luego del tratamiento las frutas se colocaron en cajas y se almacenaron en cámara a 5°C durante un mes. Transcurrido ese tiempo se determinó la incidencia de pudrición tanto en heridas tratadas como en heridas control. La figura 4 muestra el resultado de este ensayo.

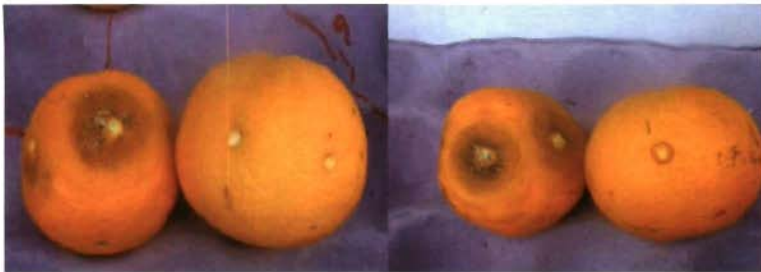
Se constató que el lavado con los distintos desinfectantes no evitaba el desarrollo de pudriciones en las heridas inoculadas, salvo en el caso del SOPP. Esto podría deberse al efecto cicatrizante del SOPP sobre heridas en fruta, observado por algunos técnicos (Ing. Agr. Federico Montes, com. pers.).

Se determinó el efecto curativo de sustancias naturales como el bicarbonato de sodio y ácido acético sobre heridas inoculadas con esporas de *Penicillium*. Para este estudio, se mantuvo la metodología descrita anteriormente con la diferencia de que las frutas fueron sumergidas en una solución al 3 % de bicarbonato de sodio o en una solución al 4 % en ácido acético (concentración en vinagre).

La figura 5 muestra el resultado de este ensayo.

Se puede observar que la pu-

La temperatura afecta la actividad de todos los desinfectantes. Ésta es sensiblemente mayor a 25°C que a 5-7°C. Es importante tener en cuenta esta disminución de actividad al realizar el baño desinfectante, en especial cuando el tratamiento se realiza en invierno



Aspecto de una fruta tratada y un control tras un mes de almacenamiento.

drición fue significativamente disminuida con el uso de ambas sustancias naturales.

La foto muestra el aspecto de una fruta tratada y un control luego del mes de almacenamiento.

El ácido acético resultó muy bueno controlando la pudrición, pero la cáscara de la naranja que rodea las heridas fue afectada. Se generó un área marrón alrededor de las heridas, por lo que es necesario realizar nuevos ensayos utilizando menor concentración de ácido acético.

Los resultados fueron muy alentadores e indicaron que ambas

El ozono ha demostrado ser muy eficaz en eliminar esporas de hongos presentes en el agua de lavado de frutas. Smilanick y colaboradores demostraron que 2 minutos en una solución de ozono de 1.5 µg/ml era capaz de eliminar entre el 95 y el 100% de esporas de varias especies fúngicas

sustancias naturales pueden tener efecto curativo sobre heridas cuya contaminación haya sido previa al almacenamiento. También se observó un efecto cicatrizante sobre las heridas, como en el caso del SOPP.

En el futuro se continuará este estudio para determinar el efecto de los distintos desinfectantes sobre manzana. Se estudiará además el efecto de tratamientos térmicos por inmersión en agua caliente y curado tanto en naranjas como en manzanas, en busca de la mejor estrategia para impedir el desarrollo de enfermedades fúngicas durante el almacenamiento en poscosecha.

Bibliografía

■ La bibliografía completa en www.horticom.com?65406



ONDINE®
 ø 26 cm-6L
 (Roma reserva de agua)
 Decor Roma, versión brillante
 Echador
 Boca de llenado de agua



6 L de sustrato
 2 L de reserva de agua

La subida del agua por capilaridad a escoger entre 2 modalidades:

- por una mecha conductora de la humedad
- por el sustrato: 3 patas rellenas de sustrato en contacto con el depósito de agua

Posibilidad de colgar

Colores : beige, verde pino

Apdo 131- 08400 Granollers (Barcelona)
 Tel : 93 849 67 05 - Fax : 93 849 34 44 - E-mail : info@plasticosodena.com

PEDIDO DE MUESTRAS

Sr/Sra

Producciones

Dirección

.....

Tel.

Fax

E-mail

Desea recibir una muestra de ondine®

Beige

Verde pino

En los nervios que delimitan los paneles y querubines de la loggia en la Villa Farnesina hay festones pintados que contienen miles de imágenes con más de 170 especies de frutos, hortalizas y flores.

Cupido y Psyche: fábulas y festones

JULES JANICK

Purdue University, Department of Horticulture and Landscape Architecture, West Lafayette, Indiana, 47907-2010, USA.

La villa de Chigi, conocida actualmente como Villa Farnesina y a cuya loggia pertenecen estas representaciones pictóricas, está situada en la ribera oeste del Tíber, en una zona conocida como rione Trastevere, al sureste del Vaticano y al este del Orto Botanico.

sentando una escena del consejo y banquete de los dioses, el clímax de la historia de Cupido y Psyche. Los arcos del techo están divididos en paneles con escenas de las aventuras celestiales de Venus, Cupido y Psyche, alternando con representaciones que ilustran a querubines llevando trofeos de los dioses. En los nervios que delimitan los paneles y los querubines hay festones o coronas pintadas por Giovanni Martini da Udina (1487-1564) que contienen miles de imágenes con frutos, hortalizas y flores, totalizando más de 170 especies (Caneva, 1992 a, b).

Este artículo se centra en las imágenes hortícolas de los festones, reconstruidos escaneando las imágenes y separando cada especie para examinar su variabilidad genética. Se examinan maíz, manzanas, berenjenas, cucurbitáceas y legumbres. Dado que el maíz, *Phaseolus*, y algunas cucurbitáceas son plantas del Nuevo Mundo, también se comenta la difusión de estas especies en Europa.



En 1505, un poderoso banquero de Siena llamado Agostino Chigi decidió construir una casa que debía ser la más espléndida de Roma. Banquero de papas y reyes, prestaba dinero y obtenía a cambio monopolios para cosas como la importación de granos. Prestamista y trapichero, logró convertirse en el hombre más rico de Europa. La villa de Chigi, conocida actualmente como Villa Farnesina, está situada en la ribera oeste del Tíber, en una zona conocida como rione Traste-

vere, al sureste del Vaticano y al este del Orto Botanico.

La construcción era una evocación del mundo clásico, con cuartos llenos de pinturas, estatuas y un jardín llamado *viridarium*, pleno de plantas raras. Este trabajo se concentra en la Loggia de Psyche, decorada bajo la dirección de Raphael Sanzio.

La loggia se presenta como una pérgola similar a una tienda con imágenes de dos grandes tapices pintados en el techo repre-

das, cinco muestran hojas verdes y dos parecen mostrar la farfolla. Todas muestran granos amarillo-naranja y cuatro muestran hendiduras, denominadas aquí hoyuelos, que difieren de los encontrados en el maíz dentado, aunque se parecen a los del semi dentado. Si se trata de mazorcas inmaduras, como sugieren las sedas brillantemente coloreadas, los hoyuelos son probablemente cicatrices de sedas.

Grupo 1. Cuatro mazorcas largas, acabadas en punta, con 12 filas. Las hojas se parecen a las del maíz y tres de las mazorcas tienen sedas rojizas. Llama la atención un tallo fino, atípico del maíz. Hay 21 granos por mazorca y los granos están intercalados. Obsérvese la similitud de los grupos 2 y 3.

Grupo 2. Cuatro mazorcas finas, acabadas en punta, con 12 filas, dos con sedas blancas y tres con sedas rojizas. Las hojas se parecen a las del maíz; granos, 28 por fila, con hoyuelos y algunos granos intercalados o anidados. Obsérvese la similitud de los grupos 1 y 3.

Grupo 3. Cuatro mazorcas, finas, largas, acabadas en punta; las tres representadas en su totalidad tienen 12 filas con 21 granos por fila. La mazorca restante tiene sedas blancas, mientras que la mazorca central y derecha tienen sedas amarillas. Los granos entrelazados muestran hoyuelos muy prominentes. Las mazorcas de este grupo son muy similares al grupo 5 y 6. Los tallos no son visibles; en contraste con los grupos 1 y 2, los extremos de las mazorcas no polinizadas aparecen normales.

Grupo 4. Tres mazorcas cilíndricas con 10 filas y 18 granos que se intercalan por fila. Hay sedas amarillas en la mazorca izquierda, sedas blancas en la central y sedas rojizas en la mazorca de la derecha. Se muestran muchas hojas estrechamente parecidas a las del maíz. La mazorca central puede considerarse en una farfolla. Los granos tienen hoyuelos. Las puntas de las mazorcas muestran extensiones como espigas, atípicas del maíz.

Grupo 5. Dos mazorcas cónicas, con 12 filas y sedas rojizas.

Los granos, 21 por fila, son uniformes, sugiriendo una polinización incompleta.

Grupo 6. Tres mazorcas pequeñas, cónicas con 10 filas y una quizás con 12. Existen al menos 16 granos por fila. No se muestran sedas. Las mazorcas tienen una estructura en tres partes en la punta, como en el grupo 8.

Grupo 7. Cuatro mazorcas, dos cilíndricas, parecidas a las cultivadas en Estados Unidos, y dos cónicas con 12 filas paralelas de granos; unos 17 ó 18 granos en la fila mayor; tres mazorcas tienen indicios de sedas blancas. Entre las dos mazorcas medias se muestra una hoja de maíz. La mazorca del extremo izquierdo parece tener una farfolla.

Grupo 8. Tres pequeñas mazorcas cónicas, con 10 filas con estructuras en tres partes en las puntas, semejando borlas rudimentarias. No aparece seda. Los granos, 16 por fila, no están definidos claramente y parecen inmaduros. Los tallos son muy largos y escasos y no se parecen a los del maíz.

Un examen estrecho de las imágenes sugiere que se trata de maíz pintado con cierta licencia artística (Janick and Caneva, 2005). A pesar de la presencia de ciertas características atípicas si se compara con el maíz cultivado normalmente en EE.UU., la atribución se basa en la combinación de caracteres, incluyendo tamaño del grano, forma y color, tipo de mazorca (se muestran maíces de 10 y 12 filas), la presencia de sedas blancas, amarillas y rojizas, y las hojas largas y estrechas típicas del maíz.

Además, existen pruebas históricas que corroboran que estas

imágenes pueden ser la representación más temprana del maíz en Europa, un cuarto de siglo antes de la famosa talla de Leonhard Fuchs, llamada *Turcinum frumentum* (latín) y *Türkisch korn* (alemán), supuestamente la primera imagen europea.

La representación de las hojas sugiere que el artista vio el maíz cultivado probablemente en el *viridarium*, aunque los dibujos originales quizás fueran de mazorcas sueltas. Parece obvio que la mayoría de las mazorcas del mismo grupo son copias de un prototipo de mazorca suelta. Los grupos 1, 2 y 3 son claramente copias del mismo dibujo aunque algunas tienen sedas blancas y otras rojas. La representación de los tallos es probablemente inventada, ya que parece que se intentan disimular en la mayoría de imágenes, y los dibujados presentan incorrecciones botánicas. Las extrañas extensiones divididas en tres partes de las puntas de las mazorcas en las imágenes 6 y 8 sugieren borlas rudimentarias, mientras que la orientación del grano en 1, 2, 3 y 5 se muestra algunas veces en el maíz.

Debido a que las mazorcas de maíz tienen inflorescencias pareadas, la preponderancia de granos entrelazados es desconcertante. Una explicación es que una falta de sincronización entre la receptividad de la seda y la liberación de polen en esas latitudes no adaptadas podría causar vacíos en el periodo de polinización, provocando el crecimiento de semillas hinchadas y redondas, y posiblemente el artista llenó los vacíos en un intento de retratar la perfección. Parece que existen tres fenotipos diferentes de maíz en estos festones:

A. Largo y delgado, mazorcas de 12 filas acabadas en punta con granos con hoyuelos (G. 1, 2 y 3).

B. Mazorcas cortas, cilíndricas o cónicas, de 10 ó 12 filas (grupos 4, 5, 7), parecido al maíz de la zona del Corn Belt. Nótese que las mazorcas del grupo 4 con 10 filas tienen granos con hoyuelos y filas entrelazadas, mientras que los grupos 5 y 7 tienen granos sin hoyuelos y filas pareadas.

C. Mazorcas cortas, cónicas,

■ Además de su belleza, estas imágenes son de gran interés científico, ya que proporcionan información sobre la diversidad genética de muchos productos hortícolas, además de información sobre la dispersión de las plantas procedentes del Nuevo Mundo

de 10 filas sin granos con hoyuelos que muestran evidencias de mazorcas con borlas (grupos 6 y 8).

El maíz se ha cultivado en España, Portugal e Italia durante cinco siglos; selección y aislamiento han producido variedades que difieren en madurez y fenotipo. Las características de los fenotipos de mazorcas de maíz de las imágenes de Farnesina pueden encontrarse en variedades de España (Sánchez-Monge y Parellada, 1962), Portugal (Costa-Rodrigues, 1971), e Italia (Istituto sperimentale per la Ceralicoltura, 2002).

Las mazorcas largas y acabadas en punta de los grupos 1, 2 y 3 (A) se parecen a aquéllas de la variedad española Norteño Largo (20 a 25 cm de longitud, 3,3 a 3,9 cm de diámetro, 8 a 10 filas con granos amarillos). Otros tipos de mazorca larga incluyen Tremesino de España, Mazorca Grande de Portugal y Ottofile (VA61) de Italia.

Las mazorcas más cortas, principalmente de 12 filas, de los grupos 5 y 7 (B) se parecen a variedades como Enamo, Levantino, Gallego y Queixalet de España; Microsperma y Conico de Portugal; y Cinquantino (VA42), Giallo Agostanello (VA59) y Scagliolo (VA1210) de Italia. Las mazorcas cónicas muy cortas de diez filas de los grupos 6 y 8 (C) se parecen a Norteño de España, Small Conico de Portugal y Locale di Rho (VA51) de Italia. El parecido entre las imágenes de maíz pintadas en Italia entre 1515 y 1519 y las variedades de maíz de España, Portugal e Italia confirman el hecho del origen temprano de algunas de estas variedades.

Existen pruebas de que semillas de maíz llegaron a Roma en 1594. En una carta de Pedro Mártir de Anglería, profesor italiano vinculado a la corte española, al Cardenal Ascoiano Sforza, vice canciller de la corte papal, habla de los primeros barcos que volvieron del 2º viaje de Colón e incluye semillas de maíz (McNutt, 1912; Janick and Caneva 2005).

Frutas de pepita

Los festones ilustran 5 tipos

de fruta de pepita: manzana (97 frutos de manzana cultivada y 21 de manzana silvestre); pera (78 frutos de pera europea cultivada y 21 de pera silvestre); membrillo (31 frutos), níspero (27 frutos) y espino (30 frutos en dos racimos). Estas cifras indican la popularidad de estas frutas en la Italia renacentista.

De las manzanas (*Malus domestica*) 34 eran rojas, 43 bicolor (rojo/amarillo) y 20 amarillas. Pocas muestran manchas causadas por hongos. Todas las manzanas cultivadas se parecen a los tipos modernos en forma y color. También había tres grupos de manzanas silvestres (*Malus sylvestris*), cada una con múltiples frutos (21 en total) en racimos. Un racimo constaba de 7 frutos bicolor, otro 5 frutos rojos y el otro 7 frutos de color púrpura oscuro.

De las peras (*Pyrus communis*), 45 eran bicolor - rojas y amarillas- y 33 amarillentas. La preponderancia de los frutos rojos es muy diferente de la distribución de cultivares de pera de hoy en día, en que predominan el verde, amarillo o rojizo. Había tres racimos de pequeñas peras silvestres (*Pyrus pyraeaster*) con un total de 21 frutos, todos de diferentes grados de color rojo.

Había 31 imágenes de frutos grandes de membrillo lobulados (*Cydonia oblonga*). Algunos maduros, color oro viejo, otros rojizos y otros, visiblemente inmaduros, blanquecinos o amarillo claro. Todos los membrillos se parecen a la "manzana dorada" descrita por Plinio.

Los 6 grupos de nísperos (*Mespilus germanica*) suman 27 frutos, son pequeños y del mismo tipo. Ajustan la descripción de Plinio a "Anthedon", uno de los tres tipos de nísperos en la antigua

Roma, pequeños y aromáticos. Los nísperos se encuentran todavía en mercados italianos, pero son normalmente más grandes que los representados en el festón.

Berenjena

Hay 21 imágenes (30 frutos) de berenjena (*Solanum melongena*). Muy similares y se caracterizan por una pigmentación púrpura de diferentes grados y color de base blanco. En algunos casos, son de color amarillo intenso, indicio de madurez. La mayoría de los frutos tienen forma de garrote.

Cucurbitáceas (Especies del Viejo Mundo)

Las cucurbitáceas del Viejo Mundo están bien representadas: *Citrullus lanatus* (sandía), *Cucumis melo* (melón), *Cucumis sativa* (pepino), *Echballium elaterium* (pepinillo del diablo), *Lagenaria siceraria* (calabaza de peregrino) y *Momordica balsamina* (calabaza africana). Las cuatro imágenes de sandía representan un solo tipo: pequeño, redondo y con franjas, parecido a los icebox modernos. En contraste, los 16 frutos de melón incluyen tres grupos de cultivares: *cantaloupensis*, *reticulata* y *flexuosus*. Los tipos cantaloupensis representan 4 cultivares: "Cantalun", "De Bellegarde", "Noir des Carmes" y "D'Alger", que muestran gran variabilidad genética.

Las imágenes de pepino (13 grupos, 25 frutos) se parecen al tipo conocido como American Pickling. Hay una sola imagen del llamado pepinillo del diablo.

Se incluyen dos tipos de fruto de *Lagenaria* asociados con flores blancas: la cogorda (var. fiasco), no comestible, y la variedad en forma de garrote (var. longissima), llamada cocuzza en Italia, comestible cuando está verde y todavía consumida en Sicilia. Hay 9 grupos de cogordas con ligeras variaciones de colores y morfología del cuello. Hay 19 grupos (22 frutos) de cocuzza con diferencias sutiles en forma basadas en la anchura del extremo del cáliz que sugieren que algunas podrían ser híbridos de los tipos fiasco y longissima.

■ Estamos en deuda con Giovanni da Udine por sus conocimientos al ilustrar lo que podrían ser las primeras imágenes de maíz y cucurbitáceas del Nuevo Mundo en Europa, y dejar un archivo visual de la diversidad de cultivos en el alto Renacimiento

Finalmente, hay 3 imágenes (9 frutos) de calabaza africana, conocida como *M. balsamina* y *M. charantis* (cundeamor). Los frutos son rojizos, ligeramente verrugosos y acabados en punta.

Cucurbitáceas (Especies del Nuevo Mundo)

Los festones representan dos especies de cucurbitáceas del Nuevo Mundo: *Cucurbita maxima* (calabazas y calabacines de otoño e invierno) y *Cucurbita pepo* (calabazas, calabacines de verano y calabazas de peregrino), algunos identificados como *C. moshata* por Caneva (1992), aunque puede haber sido mal atribuido (H.A. Paris y J. Janick, no publicado).

Hay 9 frutos de *C. maxima* de dos tipos: fruto naranja brillante, surcado con el extremo del estilo protuberante; y calabazas blancas, surcadas, llamadas "show pumpkins" en EE.UU. Las imágenes de *C. pepo* son de dos tipos: una

calabaza tipo naranja grande y 11 racimos (17 frutos) de calabazas con franjas, ovaladas o piriformes.

Legumbres

Seis géneros de legumbres representados en los festones: *Cassia* (1 imagen, 4 vainas); *Ceratonia* (3 grupos, 8 vainas); *Trifolium* (1 imagen, sólo flor); *Phaseolus* (2 grupos, 5 vainas); *Pisum* (1 grupo, 3 vainas); y *Vicia* (4 grupos, 15 vainas).

Conclusiones

¿Qué conclusiones podemos sacar de las imágenes de Psiche y Cupido y los festones de la villa Chigi? Demuestran el vigor de los humanistas del Renacimiento al promover el arte y la ciencia a principios del s. XVI. La obra, además de su belleza, todavía se admira 500 años después y reporta miles de millones de dólares a Italia gracias al turismo. Pero estas imágenes también son de gran interés científico, especialmente para

la horticultura, ya que proporcionan información sobre diversidad genética de muchos productos hortícolas, además de información sobre la dispersión de las plantas procedentes del Nuevo Mundo.

Chigi puede ser punto clave en la distribución de las plantas del Nuevo Mundo en la cuenca mediterránea. Tenía un jardín con plantas poco corrientes, conocido por el Cardinal Sforza y el Papa Alejandro VI, y tenía influencia en los asuntos del Vaticano y la República de Venecia. Estaba directamente involucrado en el comercio mediterráneo, especialmente entre Venecia y Turquía, a través de sus monopolios de aliáceas y cereales (Gilbert 1980).

Bibliografía

- El artículo y la bibliografía completa en www.horticom.com?65618

¿Buscas movimiento? ¡Nosotros te transmitimos como!

Sistemas de tracción y transmisión

de Gier

DRIVE SYSTEMS

Cremalleras y piñones

Motor-reductor

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



Después de una larga espera y más de ocho años de preparativos, el International Horticultural Congress 2006 (IHC 2006) fue celebrado con éxito del 13 al 19 de agosto en Seúl, Korea.

ISHS: Congreso Internacional de Horticultura, Korea'06

JUNG-MYUNG LEE

(Texto)

Universidad Kyung Hee y Presidente del IHC 2006

DR. NORM LOONEY

(Fotos y pies de fotos)

Presidente de la International Society for Horticultural Science

Después de una larga espera y más de ocho años de preparativos, el International Horticultural Congress 2006 (IHC 2006) fue celebrado con éxito del 13 al 19 de agosto en Seúl, Korea.

El Comité Organizador (CO) habilitado para el evento contó con la inestimable colaboración de la Korean Society for Horticultural Science (KSHS), que tie-

ne más de 1500 miembros registrados. La mayoría de los componentes del (CO) eran miembros de la KSHS, que además realizaron a nivel individual una importante donación de fondos para la organización del congreso.

Para la recaudación oficial de fondos, que comenzó en el año 2000, se contó, por un lado, con la colaboración de agentes priva-

dos y, por otro, de colectivos, principalmente empresas pertenecientes a industrias relacionadas con la horticultura. Durante 2006, la mayor parte de los fondos fueron provistos por el Gobierno de Korea u organismos relacionadas con el mismo, tales como el Ministerio de Cultura y Turismo, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Agricultura y Forestación, etc.



Promoción

Para la promoción del IHC 2006 se observó una máxima: «Cuanto más promoción, mayor participación» y se abordó de varias formas: la construcción y gestión de una página web, www.ihc2006.org; la publicación y distribución activa de cartas en inglés y coreano; edición y distribución de panfletos, anuncios, logo, emblemas, posters, alfombrillas para el ratón, marcadores de libros, etc; establecimiento de unas oficinas centrales y contratación de trabajadores para la gestión exclusiva del IHC 2006; invitación a prominentes científicos como ponentes en tantas reuniones de la KSHS como fuera posible; asistencia de delegaciones de Korea a los congresos hortícolas anuales celebrados en los países vecinos. Una medida que fue muy efectiva fue la ampliación del plazo para la recepción de abstracts (un mes).

Programa científico

Dado que el programa científico del IHC 2002 en Canadá fue considerado como muy eficiente y productivo, el Comité Organizador decidió establecer un programa similar, pero con un número

menor de simposios. 15 simposios de varios días frente a los 24 de Canadá. Se procedieron a recabar sugerencias en 2003 y se seleccionaron algunos tópicos que fueron discutidos durante una reunión ejecutiva celebrada en Brisbane, Australia. Finalmente se ajustó un número total de 16 simposios, y algunas propuestas fueron transformadas en sesiones de talleres y pósters. Los tópicos de cada simposio, que incluía a su vez diversas presentaciones orales y pósters, fueron los siguientes:

- Fuentes genéticas
- Plantas asiáticas
- Plantas como alimentos y medicinas
- Producción de frutas en una economía global

El 15 de agosto, los miembros del ISHS participaron en la Asamblea General de la Sociedad durante el Congreso. En ella se tomaron decisiones como el lugar para la celebración del International Horticultural Congress, que se ha acordado sea en Lisboa, Portugal, del 22 al 27 de agosto de 2010 y bajo la supervisión y organización de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) y la Portuguese Horticultural Society (PH).

S.M. el Rey, accediendo a la petición del Presidente de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), ha tenido a bien aceptar la Presidencia de Honor del XXVIII Internacional Horticultural Congreso (XXVIII IHC), compartida con el Excmo. Sr. Anibal Cavaco Silva, Presidente de la República Portuguesa, que tendrá lugar en Lisboa (Portugal) del 22 al 27 de agosto de 2010.



- Ornamentales, ¡ahora!
- Automatización y protección de cultivos
- Genomas de plantas hortícolas
- Tecnología poscosecha
- Biorreguladores para plantas
- Biotecnología para plantas
- Horticultura y sostenibilidad
- Prácticas hortícolas
- Semillas y producción en semilleros
- Horticultura urbana
- Cultivo de frutas tropicales y subtropicales
- Céspedes

Además de los simposios, se llevaron a cabo 21 talleres, que a pesar de ser celebrados al final de la tarde, tuvieron una importantísima afluencia de público.

Asistencia

Durante la ceremonia de apertura del congreso, la mayor parte de los 1050 asientos del Auditorium fueron ocupados por científicos provenientes de 91 países. El número total de asistentes al congreso fue de 2030. Los países con un número de participantes más significativo fueron Korea, Japón, China, Estados Unidos, Taiwán, Irán, Israel, Sudáfrica, Australia, Tailandia, Italia, Rumanía y Holanda.

Exhibición

Como especial acontecimiento durante el IHC 2006 de Korea, cabe destacar la celebración de una amplia exhibición hortícola internacional junto con el Ministerio de Agricultura y Forestación, que fue evaluada como un éxito.

Más de 15.000 visitantes disfrutaron de una exhibición hortícola de gran calidad que estuvo abierta al público en general. Destacó el colorido despliegue de stands y las actividades educativas sobre injertos de cactus y hortalizas, preparación de kimchi, arreglos florales orientales, arte floral, terapia hortícola y muchos otros. El Kim's Travel fue el encargado de gestionar los tours relacionados con el congreso.

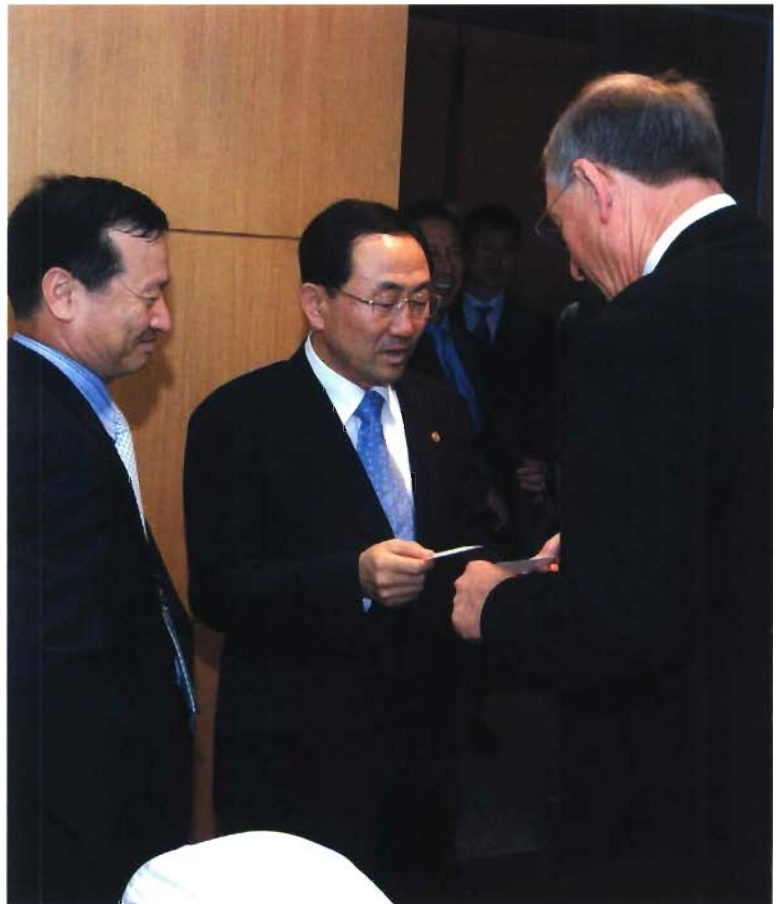
Farewell Party



En sus palabras de apertura, Norman Looney presidente de la ISHS, felicitó a Jung-Myung Lee y su comité organizador del IHC 2006 por su tremendo esfuerzo a la hora de organizar un congreso tan complejo con tan múltiples agendas. El Congreso fue un éxito en términos de asistencia, contenido científico, infraestructuras y servicios y espectacular exhibición.

Ceremonia de clausura

La ceremonia de clausura se celebró en el Grand Ball Room del COEX, al que asistieron cerca de 850 personas. Durante el acto, el presidente de la IHC entregó una serie de reconocimientos especiales para distinguir a algunos miembros del ISHS por su contribución y apoyo al IHC 2006.





Nuevos productos e importantes mejoras en la calidad de las publicaciones fueron abordados bajo el liderazgo del Dr. Jules Janick. Entre 2002 y 2005, la ISHS publicó 132 volúmenes de Acta Horticulturae, 16 más que en los cuatro años anteriores, lo cual refleja además el crecimiento de la actividad de las Secciones y Comisiones de la ISHS. Las descargas de artículos aumentaron durante este periodo y los visitantes a la web, www.actahort.org se mantuvo en miles cada día.

El planeta verde de los negocios

24ª Feria Internacional de instalaciones, tecnologías y servicios para la producción, el acondicionamiento, la comercialización y el transporte de frutas y hortalizas



MACFRUIT 2007

Cesena-Italia • 26/28 de abril



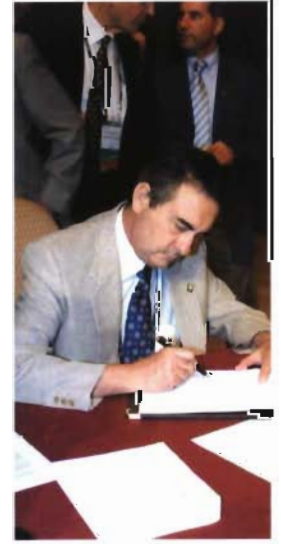
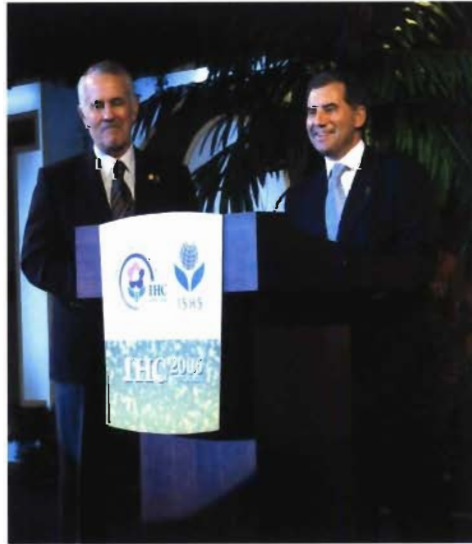
International Conventions
& Exhibitions

CESENA FIERA

CESENA FIERA S.p.A.

Via Dismano, 3845 - 47023 Pievevestina di Cesena (FC)
Tel. +39 0547 317435 • Fax +39 0547 318431
e-mail: info@macfrut.com

www.macfrut.com



Se ha prestado especial atención al serio declive en el número de instituciones de educación superior que apoyan las facultades de ciencias hortícolas, un fenómeno evidente en Europa, Norte América y Australia. ISHS ha apoyado diversas iniciativas para invertir esta tendencia, tales como el Forum sobre el Futuro de las Ciencias Hortícolas a nivel académico. Ponencias sobre «Horticultura: una ciencia esencial para la vida» fueron presentadas en seis países.

Un archivo en inglés con los detalles de la organización y realización del International Horticulture Congress 2006 de Korea se encuentra en Internet en la página web: www.horticom.com?65698.



Convocado por la ISHS a través de la Korean Society for Horticultural Science, se ha celebrado en Seúl el XXVII International Horticultural Congress & Exhibition.

La posrecolección de los productos hortofrutícolas

FERNANDO RIQUELME

CEBAS-CSIC, riquelme@cebas.csic.es



El Dr. Antonio Monteiro, de Portugal, y los Drs. españoles Víctor Galán Saúco y Fernando Riquelme Ballesteros, comentan algunos aspectos del XXVIII IHC, que se celebrará en Lisboa en 2010. La agenda de este IHC 2010 está muy avanzada y el proyecto se está desarrollando de forma común entre las Sociedades de Ciencias Hortícolas española y portuguesa.

Convocado por la ISHS a través de la Korean Society for Horticultural Science, en agosto se celebró en Seúl el XXVII International Horticultural Congress & Exhibition, que contó con una participación superior a 2000 congresistas de numerosos países.

Las sesiones se celebraron en el Convention & Exhibition Center (COEX Mall), impresionante complejo urbano con una superficie superior a 400.000 m² donde se aglutinan, entre otros, hoteles, edificios de oficinas, comercios, restaurantes, la Korean Air City Terminal, y el propio Centro de Congresos.

Corea del Sur es una de las

Muestra de orquídeas expuestas en la Seoul International Horticultural Exhibition.

cuatro economías más dinámicas del este de Asia, con la segunda tasa más baja de desempleo (3'7%) entre los países de la OCDE. En Corea del Sur la horticultura es uno de los sectores con más posibilidades de desarrollo, tanto por su situación geográfica, con fácil suministro al gran mercado de Japón, como por la expansión que ha experimentado la investigación, la tecnología y la actividad empresarial en relación con la horticultura. Es uno de los países con mayor incremento anual en financiación de investigación en horticultura, tanto de carácter gubernamental como de fundaciones y empresas.





Escaparate de la ciencia hortícola actual

El International Horticultural Congress representa el mayor evento mundial en relación con la ciencia, tecnología, enseñanza e innovación sobre esta especialidad de la agricultura.

Bajo el lema «Horticultura Global: diversidad y armonía», se organizó en simposios dedicados a diferentes áreas de interés: re-

ursos genéticos de plantas, plantas hortícolas y salud humana, sostenibilidad económica y ambiental incrementando la producción de frutas y hortalizas, plantas ornamentales, avances en control ambiental, automatización y sistemas de cultivo para obtener producciones de alta calidad bajo sistemas protegidos, el papel de las tecnologías posrecolección en la globalización de la horticultura, biorreguladores endógenos y exógenos de las plantas, etc. se han presentado más de 500 comunicaciones orales y 1700 posters, junto con «Sesiones Plenarias», Coloquios, Workshops y «Business Meeting».

Ha constituido un Congreso muy complejo, difícil o imposible de atender en su conjunto pero que constituye un magnífica manifestación del desarrollo, investigación, comercio y situación académica de la horticultura en todo el mundo.

FERTIRRIGACIÓN

ELECTROFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica de gran capacidad de inyección, alta presión y regulación electrónica



CONTROLADORES

Controladores de Fertirrigación
Regulación de pH y EC
Dosificación proporcional



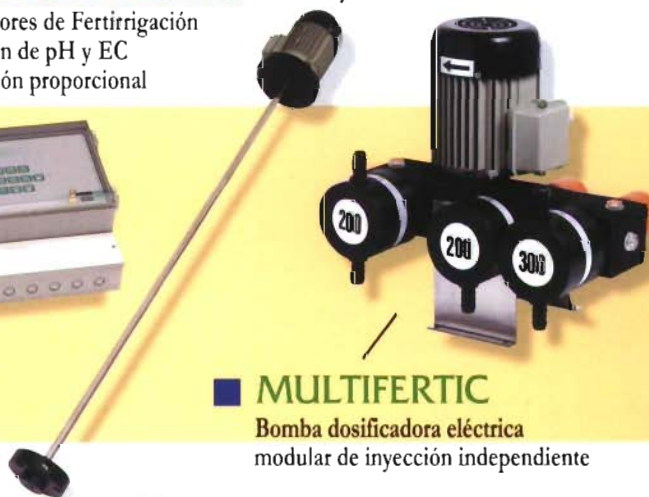
AGITADOR DE TURBINA

Agitación por turbina direccional



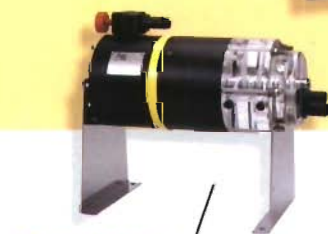
MULTIFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica modular de inyección independiente



FP10

Bomba dosificadora volumétrica proporcional



FERTIC

Inyector hidráulico para la incorporación de abonos líquidos o solubles en la red de riego

Especialistas en Fertirrigación



Mar Adriàtic, 4 - Pol. Ind. Torre del Rector / P.O. Box 60
Tel. 34-935 443 040 / Fax. 34-935 443 161
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA (Barcelona) SPAIN
9092 N.W. 67th Street / MIAMI (FL) 33166 USA
Tel. 1-305 599 3781 / Fax. 1-305 599 8794
e-mail: itc@itc.es
WEB PAGE: http://www.itc.es

Muestra de sandías decoradas, de acuerdo con la tradición oriental. Expuestas en la Seoul International Horticultural Exhibition.



Ciencia y Tecnología Posrecolección

Por esta amplitud centraremos el comentario en el Simposio: «Papel de la tecnología posrecolección en la globalización de la horticultura» que ha reunido 200 comunicaciones, si bien podríamos encontrar numerosas aportaciones que, aunque estudian aspectos de la posrecolección, estaban incluidas en los Simposios correspondientes a «Las plantas como alimento y medicina», «Incremento económico y sostenibilidad ambiental en la producción de frutas», «Biorreguladores endógenos y exógenos de las plantas», «Sostenibilidad de producciones integrada y orgánica» y «Cítricos y otros cultivos frutales tropicales y subtropicales».

Las comunicaciones presentadas en el Simposio de Posrecolección se pueden agrupar en cuatro líneas temáticas, como reflejo del interés actual de los gru-

FERIA INTERNACIONAL DE LAS PLANTAS

Plantas | Técnica | Floristería | Fomento de la ventas



SU MERCADO · SU FERIA · SU OPORTUNIDAD
25 - 28 de enero de 2007

25 AÑOS IPM

MESSE ESSEN GmbH · Postfach 10 0165 · 45001 Essen · Germany · Fon +49(0)18 05.22 15 14 (0,12 €/Min.)
Fax +49.(0)2 01.72 44-5 13 · info@messe-essen.de · www.ipm-messe.de

**MESSE
ESSEN**

Place of Events

pos de investigación a nivel mundial.

Un tema de alto interés es la utilización de diferentes productos que mejoren la conservación posrecolección de frutas y hortalizas, así como su calidad comercial.

En este grupo destacan las aportaciones relacionadas con el empleo del 1-metilciclopropano (1-MCP); los trabajos relacionados con su utilización se están desarrollando en numerosos países, tanto por el interés de los grupos de investigación como por el impulso de los propios fabricantes del compuesto. Junto a la ponencia de introducción, por Chris B. Watkins, de la Cornell University (Ithaca, USA), que presentó el interés del 1-MCP como herramienta para comprender los diferentes procesos en relación con su dependencia del etileno, en particular los relacionados con la influencia de la temperatura y la modificación de la atmósfera.

En relación con el 1-MCP, han sido muchas las comunicaciones presentadas sobre el efecto en manzanas, con tratamientos antes de la recolección, manzanas y peras almacenadas en atmósfera modificada, melocotón, cítricos, judías verdes, melones y sandías (tanto entera, como mínimamente procesada), ciruela, fresa, flor cortada, etc.

En esta línea del control del metabolismo de los frutos en los procesos de maduración, para adaptar su evolución posrecolección a los intereses comerciales y de calidad, se han presentado numerosos trabajos que inciden en la aplicación de atmósferas enriquecidas con vapores de etanol aplicadas a la conservación de uva de mesa, aplicaciones de GA3 y etephon sobre mandarinas antes de la recolección, aceites esenciales de plantas medicinales para el control de hongos en posrecolección de cítricos, tratamientos con agua caliente en diferentes frutos, sistemas de lavado, recubrimientos de los frutos, etc.

Dentro del Simposio, hubo una sesión específica de trabajos



Presentación del XXVIII International Horticultural Congress realizada por Víctor Galán y Antonio Monteiro, en la cena de clausura celebrada en el Congreso de Seúl.

correspondientes al enfoque molecular en el estudio de los frutos; aunque en reducido número, los trabajos estaban orientados a conocer y comprender la incidencia de las modificaciones genéticas en el desarrollo del fenotipo de los frutos, con presentación de resultados de los programas de mejora orientados a conocer las secuencias de genes ligados a la textura y a la biosíntesis de aromas y pigmentos en manzanas, a la dinámica de biosíntesis de poliaminas y su relación antagónica con el etileno en referencia al desarrollo de los frutos.

Un tema de gran interés es el uso de productos que mejoren la conservación posrecolección de frutas y hortalizas y su calidad comercial. En este grupo destacan las aportaciones relacionadas con el empleo del 1-metilciclopropano (1-MCP)

La sesión sobre las técnicas no destructivas en el control a lo largo de la cadena de distribución, fue particularmente interesante por la presencia de empresas especializadas. La rápida evolución de los últimos años se puso de manifiesto en la ponencia presentada por Maarten Hertong, de la Universidad Católica de Lovaina, que revisó el estado actual de las técnicas de control no destructivo, basadas en diferentes atributos de los productos hortícolas (propiedades acústicas, ópticas, aromáticas), aunque su desarrollo y aplicación requiere la evaluación de las diferentes fuentes de variabilidad biológica para poder desarrollar modelos de simulación que permitan realizar predicciones de vida útil y evolución de su calidad.

En este entorno se han presentado comunicaciones sobre dispositivos, portátiles y de trabajo en línea, capaces de cuantificar la evolución de los pigmentos, contenido en humedad y sólidos solubles, firmeza, y acidez. Entre las técnicas utilizadas han destacado los trabajos basados en infrarrojo cercano.

Destacó la importante presencia de comunicaciones sobre aspectos tecnológicos en procesos posrecolección de frutas y hortalizas y flores, aunque su presentación quedó relegada a una serie de carteles en una sala amplia y cómoda, pero separada de las salas de los Simposios y con tiempos reducidos y poco coordinados para su lectura y discusión con los autores.

Además de estas comunicaciones, sobre aplicación de diferentes compuestos y atmósferas modificadas para prolongar la vida útil debemos destacar dos bloques: En primer lugar las numerosas aportaciones dedicadas a productos mínimamente procesados, con gran diversidad tanto en los productos base de los trabajos (lechuga, col, cebollas, ajo, patata, melón, sandía, uva, plátano), como en temas y técnicas estudiados (envasado en atmósfera modificada, tratamientos con CO₂,

etanol y diferentes soluciones, agua electrolizada oxidadora, forma de cortado, calidad y seguridad).

También fueron numerosas las comunicaciones sobre aspectos de conservación posrecolección y vida útil de flor cortada, aspectos de gran desarrollo en este país con una tradicional cultura en la producción y utilización de la flor cortada y otros aspectos de la jardinería.

Los trabajos estaban orientados al estudio de los patrones del proceso de respiración y síntesis del etileno, tratamientos frigoríficos, aplicación de soluciones nutritivas y conservantes aplicadas en flores de diferentes especies, estudio del estrés térmico, vida útil y calidad de flores y follaje de corte, etc.

Incluso se pudimos revisar algunos trabajos dedicados a la conservación «en fresco» de flores comestibles.



La horticultura de Corea

Como elemento anejo al Congreso se montó una importante feria muestrario de la producción hortícola de la República de Corea, uno de los países líderes

Víctor Galán y Antonio Monteiro durante el acto de clausura del XXVII International Horticultural Congress & Exhibition.

en comercio internacional de productos hortícolas.

En ella se presentaron numerosas empresas productoras de semillas de hortalizas y de flores, destacando diferentes exposiciones de orquídeas, agroquímicos, maquinaria agrícola y sistemas de riego localizado y control de invernaderos.

De gran interés fue la muestra de frutas y hortalizas, magníficamente presentadas para su comercialización (como un regalo de alto valor) y en particular la presentación de sandías y calabazas decoradas, aspectos que constituyen un ejemplo de la alta consideración que la producción y consumo de frutas y hortalizas tiene en la cultura de los países del extremo oriente, en los que a su tradicional consideración, se une un elevado desarrollo económico, tecnológico y de bienestar social.

Súbete a lo más alto.

Si quieres llegar a lo más alto, con GRODAN conseguirás la mayor producción, conseguirás siempre los mejores precios, y trabajarás con el mejor equipo técnico. En GRODAN nos sentimos satisfechos de trabajar con los mejores agricultores del mundo.

grodan®

Ctra. N-340, km. 422 • Tel. 950 557 222
04738 VICAR
info@grodan.es • www.grodan.es

Los investigadores del grupo de trabajo de Sustratos de la SECH presentan cada dos años sus trabajos e intercambian los avances relacionados con los cultivos sin suelo.

VIII Jornadas de Sustratos del Grupo de Sustratos de la SECH

CAROLINA CARRIÓN

ccbe@tragsatec.es



Desde que se formó el grupo de trabajo de Sustratos de la SECH, cada dos años se celebran unas Jornadas en las que los investigadores de este grupo presentan sus trabajos e intercambian los avances alcanzados relacionados con los cultivos sin suelo.

Además, este tipo de jornadas permite poner en contacto a los investigadores con las empresas del sector. Este año se han celebrado las VIII Jornadas de Sustratos de la SECH que tuvieron lugar del 9 al 11 de octubre en un marco incomparable: la isla de Tenerife.

La organización corrió a cargo de María del Carmen Cid del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) que contó tanto con una Secretaría como con un Comité Organizador de primera línea entre los que se encontraban miembros del ICIA, del Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo de Tenerife

y de la E.T.S. Ingeniería Agraria de La Laguna. Durante estas Jornadas, más de 60 participantes de España y Portugal se reunieron con objeto de intercambiar y comentar los avances sobre diversos aspectos relacionados con los sustratos y el cultivo sin suelo.

Las conferencias inaugurales fueron impartidas por Gonzalo Pérez y José Manuel Hernández Abreu. En ellas, ambos investigadores explicaron la precoz intro-

Durante estas Jornadas, más de 60 participantes de España y Portugal se reunieron con objeto de intercambiar y comentar los avances sobre diversos aspectos relacionados con los sustratos y el cultivo sin suelo.

■ **En la sesión sobre caracterización de sustratos se debatió sobre el uso de la curva de retención de agua según el modelo de porosidad logarítmico normal y se determinaron las condiciones de manejo de tres sensores dieléctricos para estimar el contenido volumétrico de agua en los sustratos**

ducción del riego localizado en Canarias con respecto al resto de España. La principal razón de este hecho fue que las islas Canarias en aquella época eran un puerto franco sin aranceles. Además, también nos informaron sobre los primeros trabajos de investigación que datan del año 1972 y en donde se comprobó que el riego localizado reducía en un 30% la incidencia del mal de Panamá en platanero.

Tras las conferencias inaugurales, las Jornadas se estructuraron en seis sesiones de conferencias orales compaginadas con pósters.

En la primera sesión, dedicada a la "Caracterización de sustratos", se presentaron estudios de caracterización de la fibra de madera, la fibra de coco y el picón, se debatió sobre la utilización de la curva de retención de agua según el modelo de porosidad logarítmico normal y se determinaron las condiciones de manejo (temperatura, salinidad, etc.) de tres sensores dieléctricos para estimar el contenido volumétrico de agua en los sustratos.

Durante la segunda sesión, dedicada a "Patología y Supresividad", un estudio determinó que la actividad microbiana de una turba predecía mejor la conductividad/supresividad de la misma que el grado de descomposición/humificación de Von Post. Además, se presentó oralmente una técnica de espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRs) mediante la cual se podrían determinar parámetros tales como la actividad microbiana o el contenido en C tras la realización del espectro de

un sustrato y mediante la interpretación estadística del mismo. Aunque para ello, es necesario previamente obtener una base de datos de espectros de diferentes materiales de los cuales ya se conozcan los parámetros a estudiar.

Otras investigaciones versaron sobre parámetros químico-biológicos tales como pH y b-glucosidasa que afectan a la supresividad, sobre la severidad de algunas enfermedades en determinados sistemas de cultivo y sobre el momento exacto de introducción de un agente de control biológico durante el proceso de compostaje. Por otro lado, se estudió la desinfectación de sustratos mediante solarización con doble lámina.

En la tercera sesión, "Semilleros", se presentó un estudio sobre la utilización de sustrato en la línea de siembra de alubia, así como los cambios técnicos realizados para la mecanización de la siembra.

Presentación del XXVIII International Horticultural Congress realizada por Víctor Galán y Antonio Monteiro, en la cena de clausura celebrada en el Congreso de Seúl.

Por otra parte, los carteles expuestos durante esta sesión revisaron el empleo de vermicompost de restos horticolas para semilleros de plantas aromáticas y el estudio de fibra de coco como material sustitutivo en semilleros horticolas ecológicos.

Durante la cuarta sesión, titulada "Cultivo sin suelo de hortalizas", se compararon diferentes métodos de control del riego de un cultivo de pepino bajo invernadero, se estudiaron técnicas de enriquecimiento de oxígeno de

un cultivo de melón, se determinó el consumo de nutrientes en un cultivo de tomate en un sistema abierto, y se desarrollaron las condiciones climáticas necesarias para una buena absorción de nutrientes en un cultivo de lechuga.

De entre los carteles presentados destacó la utilización de huesos triturados de aceituna como sustrato alternativo para cultivos horticolas, así como la caracterización y evaluación agronómica de dos sustratos locales de procedencia chilena (diatomita y diatomita mezclada con pumita) para el cultivo de tomate. Al utilizar estos sustratos locales se evitó la incidencia de plagas y enfermedades ocasionadas por el monocultivo de tomate al aire libre en esa zona de Chile.

La penúltima sesión "Cultivo sin suelo de ornamentales y aromáticas" se centró sobre la gestión del riego (utilización de sensores, tasa de evaporación en plantas or-

■ Durante la segunda sesión, dedicada a "Patología y Supresividad", un estudio determinó que la actividad microbiana de una turba predecía mejor la conductividad/supresividad de la misma que el grado de descomposición/humificación de Von Post

www.**privanutricontrol**.com

Priva te ofrece la automatización integrada de la agricultura moderna. Gestión del clima, tratamiento del aire, control del riego y la fertirrigación, tecnología de la información y una amplia gama de productos. Priva te ofrece soluciones efectivas para el control total de tu plantación.




Soluciones efectivas



PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA
Pol. Ind. Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26 • Apdo. 2035 30395 Cartagena (MURCIA-SPAIN)
Tel: +34 968 123 900 • Fax: +34 968 320 082
E-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com • www.privanutricontrol.com

"Un profesional para los profesionales"



- Líneas de siembra
- Repicadoras automáticas
- Lavadoras de bandejas horticolas
- Máquina para Big Bale
- Barras de riego
- Equipos de tratamiento ULV eléctricos, NEI-TEC y a gasolina
- Mezcladoras de sustratos MIX-TEC
- Llenadoras de macetas
- Maquinaria para "baby life"
- Equipo de Fog System (Nebulización)

TECTRAPLANT, S.L.
Ronda Sur, 11 - 46250 L'ALCUDIA (Valencia) ESPAÑA
Tel: 34 962 99 62 91 • Fax: 34 962 99 73 74
E-mail: tectraplant@tectraplant.com
http://www.tectraplant.com



namentales cultivadas al aire libre, relaciones hídricas de diferentes sustratos utilizados en la producción de clavel) y sobre la utilización de diferentes composts como sustratos alternativos a la turba Sphagnum para la producción de planta ornamental.

En la última sesión titulada

"Otros tópicos: Fitorremediación, Economía" se presentaron trabajos muy interesantes y novedosos como la reutilización de sustratos orgánicos residuales en técnicas de fitorremediación, el cultivo de plantas ornamentales en sustratos orgánicos contaminados con Cd, y un estudio económico de los

Víctor Galán y Antonio Monteiro durante el acto de clausura del XXVII International Horticultural Congress & Exhibition.

costes de la implantación de la tecnología en los cultivos sin suelo. Este estudio se centró en los dos cultivos hortícolas más característicos del área Mediterránea: tomate y pimiento.

El viaje técnico consistió en visitas a una plantación de plataneros, a un vivero de planta ornamental (que utilizaba diferentes sustratos -picón, fibra de coco y/o turba- según la especie ornamental cultivada) y a un vivero de fresón cultivado al aire libre en perlita y perlita mezclada con fibra de coco.

Durante las Jornadas, y como en cada ocasión, también tuvo lugar una Reunión del Grupo de Trabajo de Sustratos donde se eligió al nuevo Presidente del Grupo: Alberto Masaguer, así como el lugar de celebración de las siguientes Jornadas: Navarra.

Cultivos Seguros

- **Mejore los resultados de su cosecha con las mallas de protección MAGROTEX**
- **La solución más segura para sus cultivos**
- **Reconocidas internacionalmente**
 - Mallas de sombreado 40% al 90%
 - Mallas Cortavientos
 - Mallas Mosquiteras
 - Mallas Anti-hierba
 - Mallas Anti-granizo
 - Mallas Anti-plaga
 - Mallas Helix
 - Mallas Voladeros 25*25/16*16
 - Mallas de Ocultación

MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

C/ Griens, 1
17404 Riells i Viabrea (Girona)
Tel.: 93 847 23 58 - Fax: 93 847 01 91
Web: www.magrotexsl.com
E-mail: info@magrotexsl.com

Cultivos Seguros

Solicite nuestro muestrario

UN SOCIO SÓLIDO PARA NEGOCIOS ESPECIALES



5015 Tractores de 59 a 91 CV de potencia máxima (97/68/EC)



Gama Milenio de John Deere

Un total de 21 modelos en versiones de tractor rígido, articulado, compacto, frutero y viñero, con potencias desde 22 a 97 CV (97/68/EC), capaces de proporcionar un excelente rendimiento de trabajo, tanto de tiro como a la toma de fuerza.

Sus dimensiones compactas, así como sus características de ergonomía, maniobrabilidad y radio de giro reducido, les hacen idóneos para su utilización en huertos, viñedos y plantaciones frutales, así como en cualquier aplicación que requiera trabajar en espacios reducidos.

www.johndeere.es

Toda la potencia y fiabilidad que usted necesita. Todas las características y la comodidad que usted desea. Los nuevos tractores especiales serie 5015 están equipados con motores PowerTech Tier II para lograr un funcionamiento más silencioso y confortable.

Trabaje más deprisa y de forma más cómoda con el control electrónico del elevador hidráulico y la transmisión con reducción electro hidráulica Hi-Lo. Maniobre con facilidad en los cabeceros de los campos con el embrague en baño de aceite de la transmisión con inversor hidráulico Power Reverser y el interruptor de prioridad.

Trabaje durante más tiempo con las mayores capacidades de los depósitos de combustible, los cómodos mandos y el asiento con suspensión neumática.

Y ahora, gracias a la flexibilidad de financiación de John Deere Credit, y a la seguridad que ofrece la ampliación de garantía John Deere PowerGard opcional, puede usted comprar hoy su tractor sin preocuparse por futuros imprevistos.

Si desea un socio sólido en quien confiar, acuda hoy mismo al concesionario John Deere de su zona.



JOHN DEERE

La calidad es nuestra fuerza

Jan Van der Blom

Coordinador del Departamento de Plagas de COEXPHAL



Jan van der Blom, Dr. en biología por la universidad de Utrecht, Holanda, ha sido el pionero en la introducción de colmenas en cultivos hortícolas y ha estudiado y desarrollado la polinización natural mediante abejorros en cultivos bajo abrigo en su experiencia en la firma Koppert hasta principios del año 2000 en regiones como Canarias, Almería y Marruecos. Como entomólogo y precursor de la lucha integrada en Almería desarrolla su trabajo de investigación científica desde 2003 como coordinador del departamento de plagas en Coexphal, la Asociación Provincial de Empresarios Cosecheros-Exportadores de Productos Hortofrutícolas de Almería, una organización que en la actualidad aglutina el 80% de producción del sector productor y exportador hortofrutícola de la provincia.

“Dentro de poco, se necesitarán en Almería más productos para control biológico que en todo el resto de Europa junto”

¿Para qué especies de plagas y enfermedades está más desarrollado el control biológico?

Contra prácticamente todas las plagas en cultivos hortícolas existen agentes de control biológico que pueden funcionar bien. Lo más desarrollado y conocido son las soluciones contra las plagas más importantes, como trips y mosca blanca. De vez en cuando faltan soluciones contra plagas menos frecuentes.

Por ejemplo, puntualmente se presenta el chinche apestoso (*Nesara viridula*), un chinche grande que pica los frutos de pimiento o tomate. Contra esta plaga no disponemos de enemigos naturales, por lo que sólo podemos aconsejar medidas preventivas y capturas a mano...

¿Qué herramientas, de las que dispone el mercado actual, son las que el agricultor aprecia más?

Lo que más se aprecia es el control biológico de estas plagas que con plaguicidas químicos no se controlan bien. En los últimos años, sobre todo los productores de pimiento habían llegado a un espiral de tratar, cada vez más, con más productos y con más frecuencia, pero con cada vez menos eficacia. Por el excelente control de trips y mosca blanca con enemigos naturales, este año se ve que los agricultores encuentran una salida de esta espiral, que pueden producir una cosecha de excelente calidad en un invernadero libre de residuos. En pimiento, es quizás *Orius*, chinche

depredador de trips, la más llamativa de las especies que se introducen en el cultivo. Es una especie muy visible en las flores. Los agricultores que lo tienen sienten una enorme satisfacción de haberlo conseguido, de poder producir casi sin tratamientos. Se sienten mucho mejor en su propia finca y están convencidos de que ahora realmente son capaces de ofrecer al mercado un producto con un gran valor añadido.

¿Cuáles son los retos pendientes para las empresas productoras de “soluciones” biológicas?

Mientras que ahora se practica el control biológico en el 7 u 8% de las fincas en Almería (unos 1.400 ha), el año que viene se prevé una superficie muy superior. Esto quiere decir que se van a introducir enemigos naturales en miles de hectáreas. Dentro de poco se necesitarán en Almería más productos para control biológico que en todo el resto de Europa junto. Las casas de suministro van a tener que prepararse para satisfacer un aumento del mercado sin precedente en términos de volumen.

Esta operación requiere una perfecta organización logística tanto como un asesoramiento técnico capaz de atender a miles de agricultores que no tienen experiencia previa en la materia. Al mismo tiempo, el sector de suministro tendrá que seguir investigando para resolver cuellos de botella en el sistema. Hay que buscar nuevas soluciones para problemas que todavía no se resuelven bien con las posibilidades disponibles. Por ejemplo, el trips en tomate sigue siendo complicado, porque las especies que controlan el trips con tanto éxito en otros cultivos no se mantienen en tomate. También aparecen nuevas plagas que requieren una atención urgente. Entre éstas se puede mencionar la araña roja *Tetranychus evansii* en tomate.

En base a su experiencia, ¿el futuro va hacia un mayor “volumen” de bichos u otros organismos benéficos, o una vez implantado el control biológico en una finca las necesidades son menores?

En fincas donde se trabaja por primera vez con control biológico siempre se sueltan más enemigos naturales que donde el agricultor ya tiene experiencia. Parte de las sueltas del primer año se realizan cuando todavía hay restos de residuos de plaguicidas en el invernadero, por lo cual, las especies introducidas tienen dificultad para establecerse.

También es frecuente que se suelte más de lo estrictamente necesario para tranquilizar al agricultor. Agricultores sin experiencia prefieren soltar más para 'que no falten los bichos'. A partir del segundo año, se nota que ya tiene criterio para decidir sobre las necesidades de sueltas, lo que les permite ahorrar de forma notable. En Campo de Cartagena, donde se realiza control biológico en pimiento desde hace más de seis años, actualmente se suelta menos de la mitad de lo que se soltó en los años 2000 y 2001.

Cómo evolucionan las empresas que proveen soluciones? ¿Aumentan en nú-

mero o crecen las ya existentes? ¿Son empresas locales o multinacionales?

Por el crecimiento del mercado, primero crecerán las empresas con experiencia internacional, pero también hay sitio para nuevas empresas. De momento no hay insectarios comerciales en Almería, y muy pocos en el ámbito nacional. Se importan los productos desde el norte de Europa, Israel, Italia, incluso Marruecos. Para atender bien a Almería, no es lógico ni deseable que se sigan importando productos desde lejos. Se trata de una mercancía complicada, animales vivos cuyo transporte y tiempo de almacenamiento inevitablemente va en detrimento de la calidad.

Es muy deseable que se monten insectarios en el sur de España, no sólo para poder actuar con más flexibilidad y rapidez, sino también para que se desarrollen nuevos equipos de I+D desde estas empresas, conectando directamente las experiencias en campo con la producción de agentes de control biológico.

La comercialización de productos para el control biológico también va a cambiar de otra manera. Los agricultores ahora adquieren todas los enemigos naturales para las sueltas de una sola empresa productora, que también se encarga de asesorarle. Estas empresas ofrecen una gama completa de 'bichos' para la horticultura. Conforme haya experiencia entre los agricultores y conocimiento en otros canales de suministro, se va a soltar esta conexión directa entre casa productora y agricultor. Esto significa que también habrá lugar para empresas que producen y comercializan solamente una, o pocas, de las especies necesarias. Cada producto, en función de precio y calidad, encontrará su lugar en el mercado y en cada finca se juntarán los productos de diferentes empresas productoras.

Entrevista realizada por:

Marta Coll

mcoll@ediho.es

Actara®

Insecticida sistémico con acción por ingestión y contacto.

AVANZA CON FUERZA!

syngenta



Dianthus, Dahlia y Anthirrinum

- El surtido de estas especies en el mercado aumenta con nuevas variedades mejoradas, más resistentes y con nuevos y atractivos colores.

PANAMERICAN SEED

Pan American Seed ofrece un amplio surtido de clavel: nada menos que ocho series (Dynasty, Amazon, Corona, Ideal, Festival, Valentine, Sweet y Bouquet), la mayoría de ellas variedades interespecíficas mejoradas en cuanto a tolerancia a altas temperaturas, tamaño de la flor y colores. Algunas series como Amazon y Sweet se cultivan para ser utilizadas como flores cortadas, mientras que otras se cultivan desde el principio como planta en maceta. El cultivo de Dianthus en el área mediterránea es ideal. Se puede producir sin problemas en otoño, invierno y primavera. Además, el mercado de esta flor crecerá por ser un cultivo de bajos requerimientos energéticos. Con un gran surtido de colores, Dianthus ofrece una opción muy atractiva a los productores y a los consumidores.

Dianthus

CORONA CHERRY MAGIC

Combina el color lavanda con centros de un sólido color cereza. Floración temprana y compacta. Las plantas ofrecen la más abundante floración del mercado (6-7 cm). Ideal como planta en maceta, es además muy resistente a pleno sol en el jardín.



IDEAL

La referencia en claveles de floración temprana. Especialmente seleccionado por su uniforme hábito de crecimiento. De follaje verde y brillante, se adapta bien a packs de alta densidad o pequeñas macetas para ventas de primavera y otoño. Disponible en color frambuesa, rojo, rosa, salmón, violeta, blanco, blanco fuego y combinaciones de éstos.



DYNASTY

Una serie única de flores dobles de Dianthus. Con flores de suave aroma que parecen mini claveles. Muy bien ramificada y con fuertes tallos. Excelente para jardines y paisajismo, también puede utilizarse como planta en maceta. Disponible en colores orquídea, rosa, morado, rojo, rosa, blanco y combinado.



SWEET

Una variedad profesional para productores de flor cortada que buscan un cultivo para todo el año. Florece durante el primer año y no requiere vernalización. Alta producción de tallos. Puede ser también cultivada como planta en maceta. Disponible en colores coral, morado, rojo, escarlata, blanco y combinado.



rutexport Soluciones en tiempo real



movildata

RUTEXPORT Plataforma de gestión de servicios logísticos, ofrece a través de la Plataforma de captura de datos móviles MOVILDATA, diferentes servicios a exportadores e importadores.

↑ SERVICIOS A LOS TRANSPORTISTAS

↓ LOCALIZACIÓN DE CARGA.

→ ALARMAS CONTROL DE TEMPERATURAS.

↻ ENTREGA Y CONFORMIDAD EN TIEMPO REAL.

⬅ CONTROL DE DESCARGA.

↺ TRAZABILIDAD.

↻ GESTIÓN DE TRANSPORTISTAS HABITUALES.



SAKATA SEED IBÉRICA, S.L.***Dianthus y Antirrhinum***

Los productores de clavel mediterráneo necesitan variedades de talla media (unos 45 cm), fáciles de producir, que ofrezcan un producto final atractivo en maceta, excelente ramificación basal, con capacidad de comportarse bien en jardín y que permitan un transporte eficiente.

SERIE «CAN CAN»

Resuelve estos problemas y, además, resiste en jardín condiciones adversas de frío y calor. Disponible en color Scarlet (el más atractivo para el mercado); asimismo, Sakata piensa introducir más colores de esta serie próximamente.

**REUS TECNIPLANT, S.L.**

En los últimos años, la producción española de variedades de clavel standar y mini ha ido notablemente a la baja, pero al mismo tiempo hay un déficit de claveles de calidad en el mercado europeo, ya que no todas las importaciones pueden llegar a través de los mercados de Latinoamérica por los altos gastos de transporte. En variedades uniflora, la firma P.Kooij & Zonen, B.V. de Holanda, es puntera mundialmente por sus variedades, como el rojo Nelson y el blanco Delphi. En los dos últimos años, Kooij ha introducido variedades de tallo más grueso, que mantienen la calidad durante todo el año en el clima mediterráneo.

Clavel Standar**ESKIMO**

Rojo de máxima calidad de flor y tallo. Pétalos ligeramente dentados.

**HYDRA**

Blanco puro, flor de gran tamaño y tallo grueso.

**LIBERTY**

Amarillo suave, una de nuestras variedades punteras.

**MONDEO**

Color rosa clásico (como nuestra famosa variedad Manon), bella flor, buena rapidez, tallo rígido y pétalos redondos.

**Mini-Clavelinas****FLEURETTE**

Familia de tres colores: rosa, blanco y cereza, de pétalo redondo, con buena producción y gran aceptación en los mercados.

**CAPRI**

Naranja puro muy bonito.

**PANAMERA**

Rojo de gran calidad por su número de flores y su distribución.

Estación meteorológica 900-ET

Estación meteorológica profesional completa para medir, según opciones: velocidad y dirección del viento, temperatura del aire y del suelo, sensación de frío, humedad relativa, humedad disponible en el suelo, punto de rocío, pluviometría, radiación solar, cálculo de ET potencial, presión barométrica, etc. Según modelo, permite descargar datos en tiempo real o periódicamente por radio o cable terrestre o lanzadera Watchdog®. Disponibles programas de protección de cultivos.

Con la garantía y seriedad de:
Copersa

Apartado de Correos, 140. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 902 10 33 55 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: riegos@copersa.com * Web: www.copersa.com



Spectrum

Para Fertirrigación hidropónica o similar, Controladores **PROGRES**



AGRONIC 7000

El controlador
más completo
del mercado

- ▶ Fertirrigación por unidades de tiempo y volumen, o según parámetros de CE, pH, radiación, temperatura, humedad relativa y del suelo, lluvia, % de drenaje, nivel bandeja, curva horaria, etc.
- ▶ Desde 40 a 200 sectores, 6 motores, 8 fertilizantes, 8 agitadores, 2 ácidos o base, ilimitado número de filtros, 3 salidas de alarma, etc.
- ▶ Control de la cantidad de agua drenada midiendo su CE y pH, mezcla de 2 aguas de diferente salinidad, regulación de la presión de bombeo, registro de todas las actuaciones e incidencias, etc.
- ▶ Envío de mensajes a móvil, módulos de expansión por monocable o vía radio, telegestión desde móvil GSM o PC, etc.

Complementan la gama hidropónica:

AGRONIC 52 Para la mezcla de 2 aguas de diferente salinidad.

AGRONIC 54 Para la regulación de la CE y el pH, sin sectorizar.

AGRONIC 5000 Para la fertirrigación de hasta 8 sectores, 4 fertilizantes y 1 ácido.

AGRONIC 6000 Para la fertirrigación de 16 a 96 sectores, 6 fertilizantes y 1 ácido.



**SISTEMAS ELECTRÓNICOS
PROGRES, S.A.**

Av. Urgell, 23 • 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel. +34-973 320 429 • Fax. +34-973 337 297

e-mail: info@progres-spain.com

http://www.progres-spain.com

GOLDSMITH SEEDS, INC.

Dianthus

SUPER PARFAIT

Los jardineros adoran Super Parfait por sus bonitas flores y sus aplicaciones en el jardín.

El vigoroso hábito de crecimiento de la planta, junto con un patrón de crecimiento estable y lleno de vida, crea parterres de flores que continúan creciendo durante toda la estación.



CHARMS

La serie Charms, ganadora de varios premios, es bien conocida por la fantástica uniformidad de sus flores.

Todos los colores de esta serie comparten el mismo crecimiento vigoroso pero no compacto, que hacen de ésta una serie

excelente para jardín o maceta. Charms puede utilizarse también como un «extensor» de la estación, con vibrantes colores que duran todo el otoño.



Dahlia

DAHLIAS HELLO

Son las únicas dahlias de doble floración a partir de semilla disponibles en el mercado en diferentes colores.

Tienen un excelente hábito de ramificación, por lo que las plantas quedan absolutamente cubiertas de flores. Excelente híbrido en vigor y uniformidad, de semillas 80% transplantables y óptimo comportamiento en invernadero y jardín.



Antirrhinum

Goldsmith Seeds ofrece nada menos que nueve series de Antirrhinum. Desde tipos enanos de porte rastrero, con 20 cm de alto, o tipos de 50 cm de alto que llenan el jardín de color y encantadora fragancia, hasta flores cortadas como Opus, que florece fácilmente desde finales de primavera, verano y principios de otoño.



OPUS

Destaca por su gran longitud de tallo y se convierte en el estándar para los modernos híbridos de flor cortada.

CHIMES

Combina floración uniforme con excelente hábito de crecimiento. Las flores tienen una forma compacta tradicional y son de colores claros y brillantes. Crecen hasta una altura de 15-20 cm en el jardín. Por su hábito ramificado. Chimes proporciona plantas completas y arbustivas que dan brillo a cualquier jardín.



Nota del Redactor:

«La información de productos de esta sección proviene de las diferentes empresas a las que se ha invitado a participar y ofrecer su visión comercial. Los productos que se mencionan están también en **Horticom Empresas**, www.horticom.com/empresas, de forma permanente en el caso de las **Empresas Destacadas**.»

INVERNADEROS



INDUSTRIAS METÁLICAS AGRICOLAS, S.A.

Pol. Ind. COMARCA-2, calle F, nº 12 · 31191 BARBATAIN (NAVARRA)

Tel.- (+34) 948 184 117 · Fax- (+34) 948 184 668

ima@invernaderosima.com · www.invernaderosima.com



Exportación: GRUPO MSC
www.grupomsc.com
 Tel.- (+34) 954 129 138



Nuevas variedades de sandía

- En sandías, las casas de semillas lo tienen claro: el mercado demanda frutas cada vez más pequeños. El segmento de la IV gama cobra fuerza al hablar de sandías.

SHAMROCK COMPANY, INC.

CHA CHA CHA F1

Es una variedad que ofrece consistencia y calidad en campo, con una amplia adaptación en regiones de producción. La planta con guías fuertes que producen frutos de forma oval. De peso 7.7 a 8.6 kgs. La cascara de color verde oscuro y franjas verde claro. Pulpa rojo brillante, muy dulce y crujiente. Madurez en 75 días después de trasplante. (Requiere de polinizador.)



FANDANGO F1

Es un híbrido triploide de amplia adaptabilidad y de alto rendimiento. Excelente vigor. Fruto de forma redonda-ovalada y de corteza atractiva con rayas verdes oscura. Calidad de pulpa excepcional: color rojo profundo; textura crujiente; alto contenido de azúcar. Peso promedio de fruto: 8-11 kgs. Muy buena variedad para transporte a largas distancias. Madurez en 85-90 días. (Requiere de polinizador.)



GENESIS F1

Es consistentemente da buenos resultados. Guía muy vigorosa y excelente cobertura foliar. Alto porcentaje de tamaños 4's y 5's. De color rojo medio-oscuro y muy dulce. Baja incidencia de corazón hueco. Muy buena tolerancia a la pudrición de la corteza. Madurez en 75-85 días. (Requiere de polinizador.)



SOLID GOLD F1

Diseño de la corteza muy atractivo, con tiras anchas de color verde pálido, alternando con tiras angostas de color verde oscuro. Pulpa firme de color amarillo brillante. Ha llegado a producir hasta 48-55 toneladas por hectárea. Guía vigorosa. Los frutos pesan de 8 a 10 kgs. Madurez en 70-80 días. (Requiere de polinizador.)



SSC 1272 F1

Variedad vigorosa y muy productiva. Frutos de forma redonda y pulpa firme de color rojo brillante. Alto contenido de azúcar. Cáscara de color verde claro con franjas angostas de color verde oscuro. El peso promedio del fruto es de 7.3 - 8.2 Kg. Tolerante a Anthracnosis (cepa 1) y Fusarium (cepa 2). Período de maduración relativa de 90 días desde el trasplante. (Requiere de polinizador.)



POLINIZADOR SSX 8662

Variedad desarrollada estrictamente para empleo como polinizador en la producción de sandías sin semilla. Produce guías largas, delgadas y muy robustas con hojas pequeñas. Esta estructura de planta es ideal ya que aproxima el polinizador al triploide sin crearle competencia. Comparado a polinizadores tradicionales, SSX 8662 florea profusamente y así provee polen en abundancia durante un período más extenso. Baja producción de frutos pequeños, de color gris-verde, no aptos para la comercialización. Su resistencia a enfermedades aún esta bajo investigación.



CAMPECHE F1

Es una variedad de sandía con amplia adaptabilidad. Desarrolla guías muy fuertes, con abundante follaje de hojas anchas, para la protección del fruto. Patrón de la corteza similar a la de Allsweet. Fruta de forma ovalada, con un promedio de peso de 11 kgs. (diámetro de fruto mas grueso que la Allsweet). Pulpa de color rojo intenso, con alto contenido de azúcar y con muy buena calidad interior. Maduración entre 80-90 días y ofrece alto rendimiento durante un periodo mas amplio. Alta tolerancia a Fusarium (cepa 1) y Antracnosis. También es un excelente polinizador con un largo ciclo vegetativo.



FERRARI

Da consistentemente buenos resultados. Excelente vigor. Guía sana y buen cubrimiento foliar. Frutos de peso promedio de 8.5 a 10 kgs. Buena tolerancia a la pudrición de la corteza y al Fusarium. Se han reportado rendimientos hasta de 100 toneladas por Ha. Muy por encima de las 60 toneladas por Ha. de otras variedades de polinización abierta. Madurez en 80-90 días.



MERCEDES F1

Guías vigorosas; producción de frutos uniformes (10-12 kgs.); pulpa de color rojo intenso; semillas negras de tamaño mediano; aproximadamente 87 días a madurez; excelentes características para empaque y transporte; larga vida de anaquel; tolerancia a algunas cepas de Antracnosis y de Fusarium.



VAMPIRO F1

Sandía híbrida del tipo Picnic con amplia adaptación. Produce fruto de forma oblonga-gruesa. Cáscara de color uniforme, verde oscuro y pulpa de color rojo profundo. Tiene alto potencial de rendimiento. Produce frutos de alta calidad con un peso promedio de 9 Kg. Maduración relativa de 80 días desde el trasplante.



PETOSEED (Marca de SEMINIS)

Seminis está trabajando en sus nuevas líneas de productos con la intención de ofrecer a los consumidores unos productos con una mejor textura, azúcar y sabor. Asimismo, trata de adaptarse a las nuevas exigencias de la demanda de los consumidores, por lo que ofrece unas sandías con un tamaño cada vez más reducido. Estos cambios en sabor, textura y sobre todo tamaño son lógicos teniendo en cuenta que las unidades familiares cada vez son más reducidas. Otra categoría de productos con gran aceptación y desarrollo es la IV gama, para la que Seminis desarrolla nuevos productos que se adapten a ella, con variedades que ofrecen una buena conservación para que lleguen en perfecto estado a los consumidores.

PATA NEGRA

Se trata de una variedad híbrida de sandía diploide, con una planta muy vigorosa que presenta gran capacidad de rebrote y de cuaje. Sus frutos son uniformes y de color verde muy oscuro, sin marcar estrías. El interior es rojo intenso con pocas semillas. El peso medio de esta sandía es de 5 kg. Posee una buena corteza, lo que permite que los daños por manipulación sean mínimos, proporcionando una buena conservación de poscosecha.

**PS03718003 (KAMENI)**

Variación de sandía diploide de corteza oscura, tipo «sugar baby», con buena capacidad para rebrote y cuaje. Los frutos de esta variedad son uniformes, redondos y de calibre medio 4-5 Kg., con la corteza verde muy oscura. El color de la carne es rojo intenso, y destaca por su sabor y textura. La corteza presenta buen espesor, con lo que aguanta bien el transporte. Se trata de una variedad adaptada tanto a aire libre como invernadero.

**PENÉLOPE**

Variación triploide con planta de vigor medio, precoz y productiva. Sus frutos, con un peso medio de 4Kg., son totalmente esféricos y presentan gran uniformidad. La corteza es rayada y de tono verde medio, con un fondo más claro y con suficiente espesor para el transporte. La carne es de color rojo intenso, con un alto contenido en azúcar. Es una variedad ideal para injerto. Su comportamiento es bueno tanto en invernadero como en aire libre.

**FENWAY**

Variación triploide de planta muy vigorosa y productiva. Fenway proporciona frutos redondos y uniformes, con una piel externa oscura. La carne es de color roja, y destaca por su sabor, textura y alto contenido en azúcar. Los frutos tienen un peso medio de unos 4-5 kg. Se trata de una variedad bien adaptada a las condiciones de invernadero y aire libre.

**SYNGENTA SEEDS, S.A.****C-ZERO**

NOVEDAD. Variación triploide de planta vigorosa y muy productiva, perfectamente adaptada al injerto tanto para cultivos protegidos como al aire libre. Frutos con un calibre, de 4 a 5 kg de peso medio. La piel es de color verde medio intenso con vetas estrechas más oscuras. Excelente calidad interna marcada por una carne firme de color rojo intenso, alto nivel de azúcar y la ausencia de semillas blancas. Buen comportamiento frente al ahuecado de la sandía.

**SUNRISE**

Variación triploide de planta vigorosa. Planta que se adapta muy bien a todo tipo de cultivos, tanto al aire libre como en invernadero; injertada o no. Frutos de tamaño medio, 5-6 kg, de forma redonda y de piel rayada con fondo verde claro. Carne firme de color rojo brillante. Buen sabor. Buen comportamiento frente al ahuecado de la sandía.

**TRIX PALOMAR**

Variación triploide de planta vigorosa y productiva, adaptada a cultivo en invernadero y al aire libre. Frutos de calibre medio, de 4 a 6 kg, de piel verde oliva y con carne de color rojo intenso y un alto nivel de azúcar. Combina un excelente sabor y textura con una pulpa crujiente y jugosa.

**CARNIVOR (BN911)**

NOVEDAD. Portainjerto para sandía. Híbrido interespecífico entre C. Máxima y C. Moschata. Proporciona un gran vigor a la variedad injertada y destaca por su comportamiento en situaciones difíciles de suelos pesados y condiciones adversas de frío. Aporta una alta producción con una óptima calidad de fruta. Variación en fase de ensayo. Resistencia Alta (HR): Fon2. Resistencia Intermedia (IR): (Fon0,1)

**Nota del Redactor:**

«La información de productos de esta sección proviene de las diferentes empresas a las que se ha invitado a participar y ofrecer su visión comercial. Los productos que se mencionan están también en **Horticom Empresas**, www.horticom.com/empresas, de forma permanente en el caso de las **Empresas Destacadas**.»

Invernaderos

Biomasa, una oportunidad en la tecnología de invernaderos

Energías alternativas para el control de clima en horticultura intensiva

- La coyuntura económica mundial, la dependencia energética y circunstancias como el cambio climático o el Protocolo de Kyoto, obligan a pensar en el desarrollo de energías alternativas.

Antonio Bonafont

abonafont@horticom.com

La coyuntura económica mundial, que afecta al precio del petróleo; la ubicación geográfica, que supone una alta dependencia energética de España y Portugal; y otras circunstancias como el cambio climático, el Protocolo de Kyoto y las decisiones de la Unión Europea para contribuir a lograr sus objetivos, obligan a pensar en el desarrollo de energías alternativas.

La biomasa se ha planteado como una de las fuentes de energía renovable que más aportación puede realizar al Plan de Fomento de las Energías Renovables de España en los próximos cinco años y contribuir, así, al cumplimiento del Protocolo de Kyoto.

La promoción de la bioenergía forma parte de la Campaña Energía Sostenible para Europa 2005-2008, una iniciativa de la Comisión Eu-

ropea que se enmarca en el programa Energía Inteligente para Europa (2003-2006).

El objetivo de este programa es lograr una mayor sensibilización por parte de la población y fomentar la producción y el uso sostenibles de la energía entre los ciudadanos y las organizaciones, las empresas privadas y las autoridades públicas, las agencias comercializadoras y energéticas, las asociaciones industriales y diversas ONG en toda Europa.

Bioenergía. biomasa

Desde algunos sectores productivos se habla de una nueva revolución agrícola: la explotación de la superficie de cultivo para obtener biomasa, fuente principal de la materia prima necesaria para la bioenergía. Aunque el sector ha cobrado fuerza en Europa, en España comienza a plantearse como una nueva oportunidad para el sector agrario, como



José Mas destaca como biocombustible de calderas o generadores la cáscara de almendra, de avellana, el hueso de aceituna o los "pellets".

una alternativa a la dependencia energética del petróleo y como una manera de cumplir los compromisos del Protocolo de Kyoto. La contribución de la bioenergía al abastecimiento de la energía primaria mundial podría alcanzar el 50% hacia el año 2050.

La bioenergía es la energía que se obtiene a partir de biomasa, que es la materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. Es, por tanto, toda planta o materia que hay sobre la superficie: restos de poda urbana, residuos agrícolas -paja, orujos, cáscaras de almendras, avellanas-, residuos forestales, restos de industrias de la madera -astillas, serrín- y cultivos energéticos -cardo, girasol, paulonia, etc...

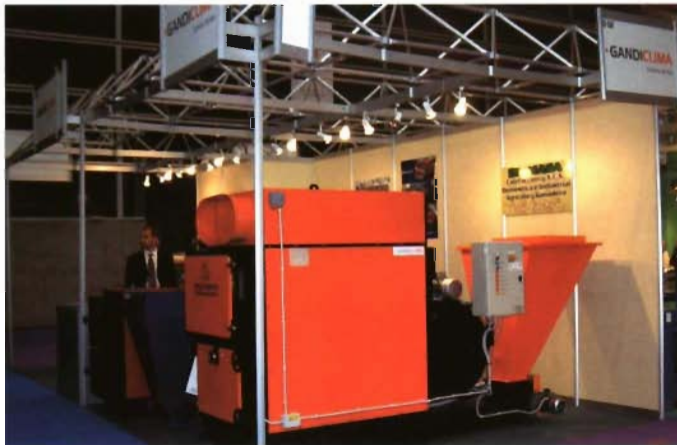
La biomasa se utiliza para generación de energía para aportar calor, frío, electricidad o transporte. Para facilitar su uso se transforma en biocombustible sólido -pellets, briquetas o astillas-, líquido -biodiésel o bioetanol- o gaseoso -biogás.

En muchos sentidos, la biomasa puede considerarse como una forma de energía solar almacenada, ya que las plantas utilizan esta energía para capturar CO₂ y agua a través de la fotosíntesis. Además, es un combustible no fósil, neutro desde el punto de vista del ciclo del carbono (ciclo natural del carbono entre la tierra y el aire). Las emisiones de CO₂ que se producen para la obtención de biomasa, al proceder de un carbono retirado de la atmósfera en el mismo

Desde algunos sectores productivos se habla de una nueva revolución agrícola: la explotación de la superficie de cultivo para obtener biomasa, fuente principal de la materia prima necesaria para la bioenergía



La serie de generadores Agri de Tecnoclima, ha mejorado su rendimiento y reducido su consumo.



Nueva línea ecológica de generadores y calderas presentada en el salón de tecnología durante Iberflora 2006.



Frontal del nuevo modelo GS 130-230.

ciclo biológico, no alteran el equilibrio de la concentración de carbono atmosférico, y por

tanto no incrementan el efecto invernadero. Su uso contribuye a reducir las emisiones de

CO₂ a la atmósfera, siempre que sustituya a un combustible fósil. Como ventajas, permite reducir la dependencia respecto a los recursos fósiles, ya que España cuenta con la materia prima para producirla, reduce el efecto invernadero porque durante su combustión sólo libera la cantidad de CO₂

captada por la planta durante su crecimiento y por último permite la creación de empleo en el medio rural y evita su desdoblamiento.

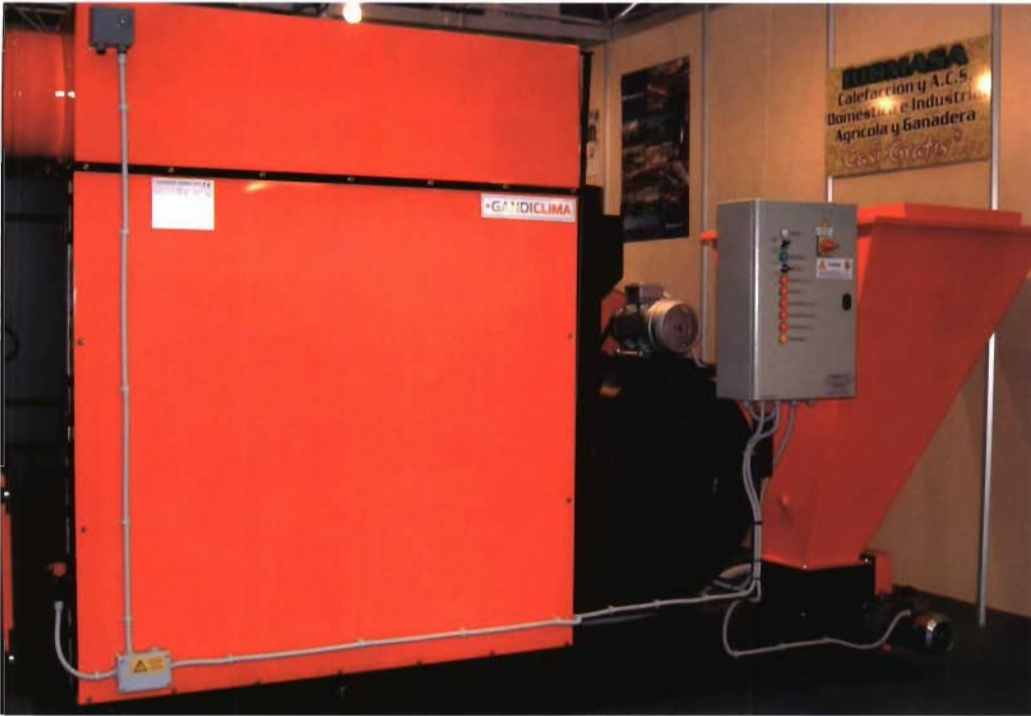
Gandiclima y la bioenergía

José Mas, de la empresa Gandiclima, ha desarrollado



Desde hace 20 años estamos en Europa. Desde hace 10 años, Agrobío aporta cultivos limpios como exige Europa. Las colmenas de Agrobío llevan 10 años demostrando su eficacia. Agrobío, calidad certificada y el servicio técnico de un líder. **Confía en quien está cerca.**





En el lateral cuenta con el cuadro electromecánico y detrás la tolva para la carga de combustible.

su actividad técnico-comercial al servicio de la tecnología del clima aplicada a los sectores industrial, agrícola y ganadero. En particular su empresa se introdujo hace varias décadas en la climatización de invernaderos a través de la innovación de sistemas de calefacción mediante generadores de aire caliente, calderas, calefactores, etc... de la mano de la marca italiana TecnoClima o más recientemente Dalessandro Termomeccanica, de las que actualmente es su distribuidor para España y Portugal.

En el sector de la horticultura intensiva es necesaria la reducción de costes por energía consumida y es aquí donde la bioenergía se presenta como una alternativa entorno a la cual se han adaptado los nuevos equipos de control de clima para viveros,



coda
cuidamos de ti

**soluciones
agro sostenibles
para la agricultura**

greencare by

sas

Sustainable Agro Solutions S.A.
C/da T.24, s/n 1101271 Sanmiguel de la Sierra
5074744011 5074744011
info@greencareby-sas.com
www.greencareby-sas.com

semilleros, gardens y sistema antihelada.

La nueva gama de generadores y calderas desarrollan su energía a partir de biocombustible derivado de cáscara de almendra, de avellana, hueso de aceituna, etc. o de transformados industriales en forma de pellets.

Caldera modelo CS

Es una caldera tipo "Marina" a tres giros de humos para la producción de agua caliente para calefacción y uso sanitario cuyo cuerpo incorpora un intercambiador de tubos.

Equipada con compuerta para la inspección y limpieza y tolva para carga de biocombustible. Quemador de fundición con hogar mecánico de parrilla y panel de instrumentos de mando y control. La regulación del combustible

La biomasa se utiliza para generación de energía para aportar calor, frío, electricidad o transporte. Para facilitar su uso se transforma en biocombustible sólido (pellets, briquetas o astillas), líquido (biodiésel o bioetanol) o gaseoso (biogás)

es por variador en el modelo CS100 y por motovariador del modelo CS 130 al 950. Cuenta con un dispositivo antirretorno de humo en tolva y un sistema de aire comburente primario y secundario.

Generador de aire caliente modelo GS

El generador de aire caliente a tres giros de humos con intercambiador de tubos y

cuerpo del generador en acero con la superficie expuesta a la mayor temperatura en acero inoxidable. Incorpora compuerta para inspección y limpieza del generador con quemador de fundición con hogar mecánico de parrilla, una tolva para la carga de biocombustible y un plenum con difusor de aletas o bien salida semicircular para conductos. La difusión del aire se hace a

través de un ventilador centrífugo. Ambos modelos se han desarrollado conforme a la norma europea 303-5 (clase 3) y las pruebas han sido realizadas con combustible tipo C Tab. 8.

Junto a esta nueva línea de energía alternativa se han mejorado los modelos convencionales de la serie Agri de TecnoClima en dos versiones diferentes de instalación para diferentes situaciones, colgante o móvil con funcionamiento a gas o gasóleo con un mayor rendimiento entorno al 92% con la presentación de los prototipos Agri 240 con intercambiador de calor de acero inoxidable y Mixi 80 de combustión directa.

Para saber más...

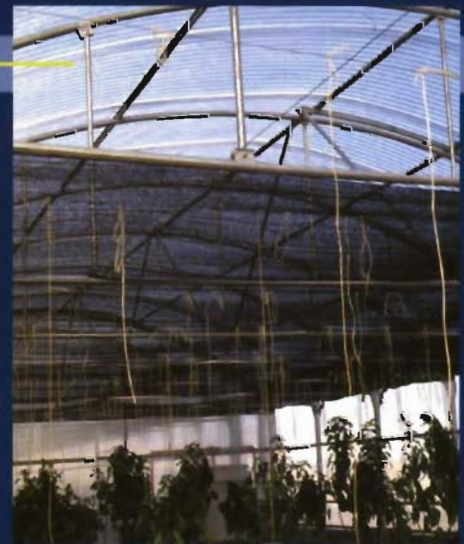
www.gandiclima.com

Con vocación de servir

P:T

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

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

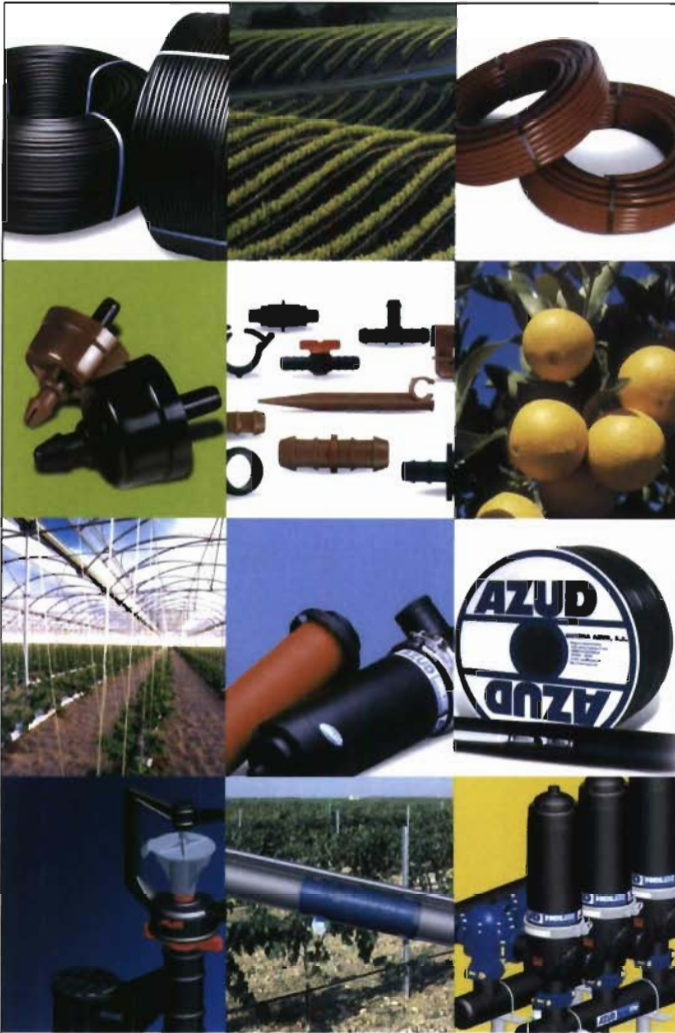


P:T

Plast-Textil
AGROTEXILES

Polígono Industrial, s/n - 46869 ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia) - Spain
Tels.: +34-96 235 90 01 / 235 90 05 / 235 70 17
Fax: +34-96 235 70 57
e-mail: info@plastextil.com - <http://www.plastextil.com>

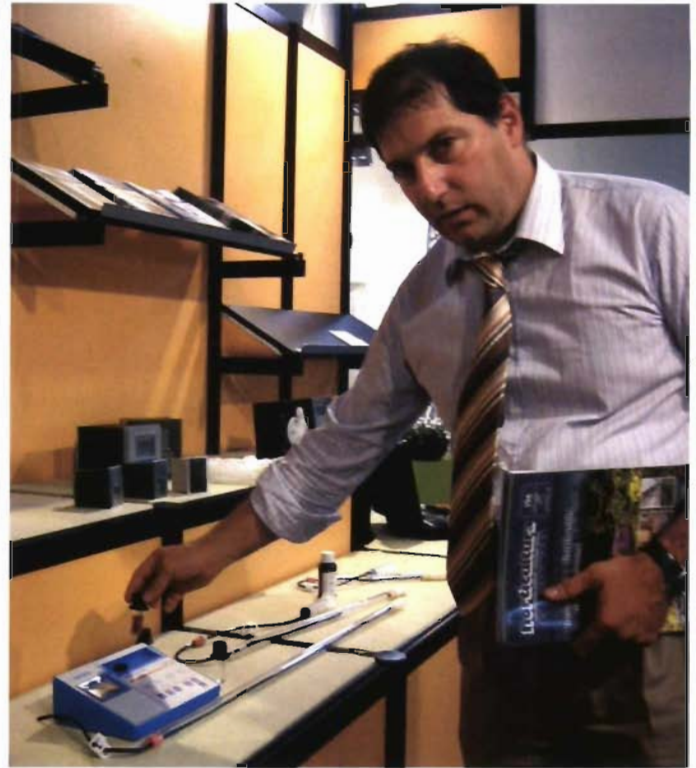




AZUD

La Cultura del Agua

www.azud.com



Fertilizantes y Nutrifitos

Grow Master, de Hanna Instruments

Analizador de nutrientes HI 83225

Federico Amistà, de Hanna Instruments, nos muestra en la fotografía el instrumento analizador de nutrientes HI 83225 Grow Master, que ha presentado la empresa en la pasada edición de Flormart.

Se trata de un medidor multiparámetro capaz de analizar el sustrato succionado por el tubo que se introduce en la tierra. Este instrumento hace una valoración precisa de los niveles de amoníaco, nitratos, fósforo, potasio, calcio, magnesio y sulfato.



Plásticos y Mallas

Cubiertas para invernaderos

Plásticos especialmente adaptados a las condiciones de producción en Almería

Durante la pasada edición de la feria italiana Flormart, la empresa Pati presentó un stand con diversos tipos de plásticos para la agricultura. Onix y Patilite son los dos tipos que mejor se adaptan a las necesidades de los productores almerienses.

Onix es una película EVA/C que proporciona un alto efecto de retención de calor, optimiza la difusión de la luz y realza la transmisión de rayos UV, ayudando a realizar casi de manera continua los ciclos de cosecha.

Es está disponible en los grados de estabilización N, B y E, e incluye el aditivo antigota como estándar.

Patilite es también un film EVA/C muy eficaz para el control del clima en el invernadero, reduciendo las diferencias de temperaturas a lo largo del día. Está disponible en los grados C y E, con o sin aditivo antigota.

Para saber más...

www.pati.it



Maquinaria Agrícola

De Cermosán

Enmacetadora Javo Optima

La nueva Javo Optima, de Cermosán, www.cermosan.com, es el comienzo de una nueva generación de máquinas de enmacetar. Sirve tanto para máquinas redondas como cuadradas. De fácil manejo, destaca por su amplia área de trabajo. En un corto espacio de tiempo permite cambiar a un tamaño diferente de maceta.

Un perfecto ajuste, junto con un exclusivo sistema elevador de sustrato y la capacidad en tamaño de macetas, hacen en conjunto la enmacetadora "Optima".

Sirve para ajustar macetas de hasta 29 cm de diámetro sin necesidad de usar herramientas y sin cambiar la mesa ni los soportes. También destaca por su sistema único para llenado y transporte de sustrato, mínimo cambio de estructura del sustrato, muy silenciosa y de bajo mantenimiento.



MAYOR
RESISTENCIA

Salud interior, belleza exterior.

YaraLiva™ es una fuente de Nitrato de Calcio que mantiene la fruta y la verdura fresca durante más tiempo. Mejorando la estructura celular, no solo se alarga la vida postcosecha, sino que también se consigue mayor resistencia y firmeza del fruto, mayor crecimiento de las raíces y un cultivo de mejor calidad en general. El aumento de calidad de tu cultivo, hará aumentar tu rentabilidad.



YaraLiva™



Evolución Constante

Las Mejores
Variedades



La Técnica
más Avanzada



tecniplant
Esquejes de crisantemo

Esquejes de clavel



Solicite
nuestro
Catálogo



Asturias y Cantabria



AGRICOLA CUELI, S.A.
Álvaro de Albomoz, 3
33207 Gijón - Tel.: 985 35 80 20

Galicia



Suministros Hortícolas
BACELO, S.L.

C/ Carregal, 70
Tel. 986 63 34 09 - Fax: 986 63 34 90
36740 TOMINO (Pontevedra)

Cádiz y Sevilla

**FRANCISCO
QUÉRRERO ODERO**

Tel. Móvil. 609 86 79 07

Murcia y Alicante

BULBO IMPORT, S.L.

Antonio Belmonte Mula
Av. Andalucía, 19
Tel.: 950 46 44 66 - Fax.: 950 46 40 13
04640 PULPI (Almería)



Plantas de gerbera

Gerberas con colores
luminosos y atractivos.
Tallos rígidos y alta producción
Plantas de la mayor calidad
para garantizar la satisfacción
de nuestros clientes.

tecniplant

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

De origen vegetal

BNbat, biofertilizante orgánico industrial

BNbat puede revolucionar el mundo de los abonos agrícolas. Son ya muchos los especialistas e investigadores que aseguran que es el futuro sustituto de la urea y de cualquier otro fertilizante. Además es totalmente biológico, por lo que no altera ni sabores ni propiedades.

Su procedencia es vegetal, y no animal, por lo que se puede

Fertilizantes y Nutrifitos

utilizar en cualquier cultivo. Pero lo más importante son los costes: el productor puede llegar a ahorrar más del 50% en abonar sus cultivos y multiplicar la producción significativamente, todo esto sin empobrecer los suelos, sino enriqueciéndolos año tras año.

Para saber más...

<http://bnbat.nodos.com>

Tierras y Sustratos

Por fin, la calidad al alcance de la mano

Kekkilä lanza sus envases hobby

Kekkilä lanza sus envases Hobby de 10, 20 y 45 l. Material profesional en un atractivo envase. Paletizado en 250, 150 y 51 sacos por palet, respectivamente. Estos productos se encuentran a su disposición en Projar, S.A. Tel. 96 159 74 80 · Fax. 96 192 02 50 · E-mail. projar@projar.es · www.projar.es.



Invernaderos

IMA-MSC y secado solar de lodos de depuración

Invernadero para tratamiento de lodos residuales

Invernaderos IMA-MSC, www.invernaderosima.com, ha desarrollado un nuevo invernadero destinado al tratamiento de lodos residuales, mediante un proceso de deshidratación o secado solar. Dicho invernadero será la primera instalación de tales características en España.

Los lodos de depuración, procedentes de actividades agrícolas y ganaderas, sufren un progresivo proceso de deshidratación, tanto por filtración como por evaporación acentuada. Durante el proceso de secado, la energía solar es complementada por un dispositivo volteador de lodos, sistemas de ventilación, etc. Como resultado se obtienen lodos secos, biológicamente estables, con contenido de agua mínimo, inodoros y aptos para incineración, agricultura, recultivo, etc. Invernaderos IMA-MSC ha logrado dar respuesta con sus estructuras a las necesidades de este innovador proyecto.

Tierras y Sustratos

Estimula el crecimiento

Sustrato en cepellón preforma Jiffy-7

Jiffy-7 es un sustrato hecho a partir de turba sphagnum, elegida cuidadosamente de turba de ciénagas. Lima y un fertilizante especial con bajo contenido en amonio se añaden a la turba para estimular el crecimiento. Los gránulos tienen un pH de aprox. 5.3. La turba aparece envuelta en pequeñas mallas biodegradables. Es plano y se hincha cuando se pone la semilla y se hidrata en el alveolo. Michel Miribel nos lo muestra en la fotografía tomada en el stand de Global Flowers, tomada en Flormart 2006.



Material Vegetal

Solaire® *Bidens ferulifolia*
Novedades 2007
de S&G Flowers

Durante Iberflora 2006, S&G Flowers ha presentado su catálogo de novedades para 2007 que presenta mejoras y novedades en esquejes y semillas, anuales, planta en maceta, bianuales y perennes.

Solaire® (*Bidens ferulifolia*) es un ejemplo de planta anual producida a partir de esqueje que destaca por sus grandes flores amarillas, su floración entre primavera y otoño y sus posibilidades de uso. Dentro de la línea Solaire®, destacan Horizon y Star, la más vendida. Para más información: www.sg-flowers.com.



D> Camino Xamussa, s/n . Apto. 145
12530 Burriana (Castellón) España
T> (+34) 964 514 651 F > (+34) 964 515 068
M> Ininsa@Ininsa.es
W> www.Ininsa.es

Material Vegetal

Tecnología de semilla

Vilmorín desarrolla una nueva presentación "mini-píldora"

- La presentación mini píldora facilita la siembra de los campos de zanahoria y el producto final esta mucho más uniforme a la hora de la recolección.

Fabien Duffaut

Responsable de Desarrollo de Vilmorín Ibérica
fabien.duffaut@vilmorin.com

Actualmente, la empresa Vilmorín Ibérica propone cuatro presentaciones de semillas de zanahoria:

- **Semillas Natural Choice** (Foto 1), corresponde a semillas calibradas y no tratadas especialmente producidas para producción integrada. Esta semilla se produce de forma convencional y no ha tenido ningunos tipos de tratamientos fungicida en laboratorios. Esta semilla, sin tratamiento, puede tener algunos problemas para alcanzar el mínimo de germinación, puesta en presencia de hongos del suelo. Para la calidad Natural Choice, solo la mejor semilla es seleccionada para obtener el mínimo de germinación en campo.

- **Semillas calibradas** (Foto 2), corresponde a semilla calibrada de manera muy estricta. Un tratamiento fitosanitario es aplicado y se garantiza semilla sin polvo (Glue Coating).

- **Semillas de precisión** (Foto 3), (Vilseed), corresponde a semilla recubierta de un tratamiento (filmcoated). Esto permite una mejor fluidez de la semilla en la sembradora. Solo lotes con alta germinación son utilizados para semilla Vilseed.

- **Semillas mini píldora** (Foto 4) (Mini-pellet Vilrob), corresponde a semilla recubierta de los materiales adecuados para conseguir una uniformidad de tamaño. Esta alta tecnolo-

gía ha sido especialmente desarrollada por Vilmorín para la semilla de Zanahoria. Se realiza sobre lotes seleccionados, de calibre uniforme, considerando criterios de germinación y vigor muy elevados.

Esta nueva presentación ha sido desarrollada en Francia, Italia, Alemania, Australia y ha sido un éxito comercial en cada uno de los países. Sobre todo la presentación mini píldora facilita la siembra de los campos de zanahoria y el producto final esta mucho más uniforme a la hora de la recolección.

Facilidad de siembra

Esta semilla, por su presentación, no tiene casi ninguna electricidad estática cuando esta en la sembradora. Eso limita los riesgos de que varias semillas se juntan y crean un atasco en los discos. La semilla por su forma redonda y uniforme se coloca muy bien en los agujeros de los discos minimizando el riesgo de doble (Foto 5). Tiene un peso mas alto comparando a las otras presentaciones y está particularmente adaptado a sembradoras neumáticas.

Es un aspecto muy importante a tomar en cuenta a la hora de la siembra conociendo que para el agricultor existe siempre un compromiso entre tiempo y siembra bien realizada. Varias etapas son fundamentales para el éxito del cultivo de zanahoria. La presentación mini píldora permite optimizar la siembra y también realizar un posicionamiento adecuado de la semilla en el suelo. El factor reparto de la semilla es otro importante al éxito del cultivo.

Una siembra más precisa

Las consecuencias directas de una siembra mal controlada son: dos semillas en el mismo agujero o falta de semilla. Los resultados de un estudio realizado en Francia

Gráfico 1

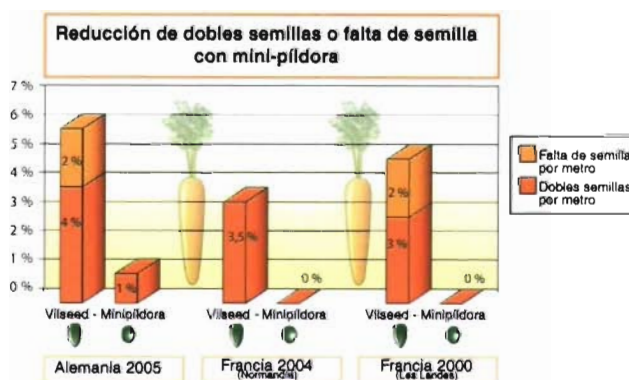


Gráfico 2

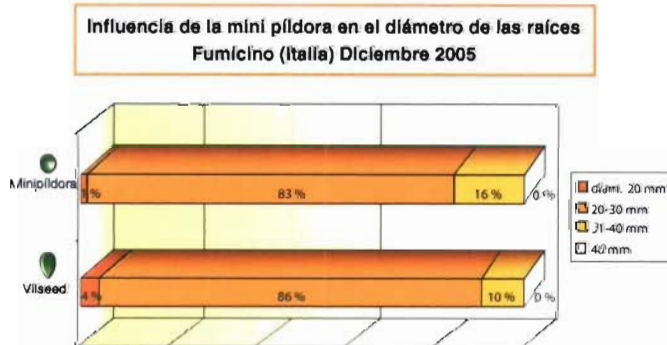
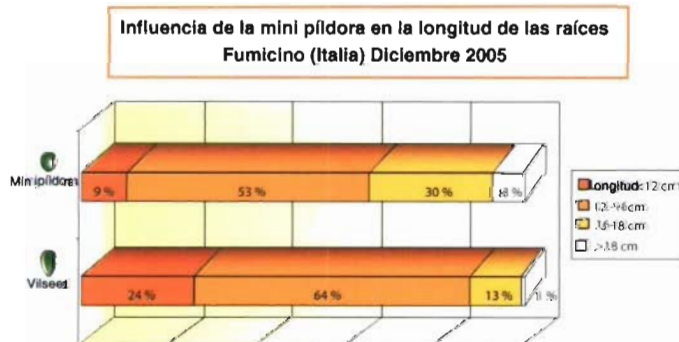
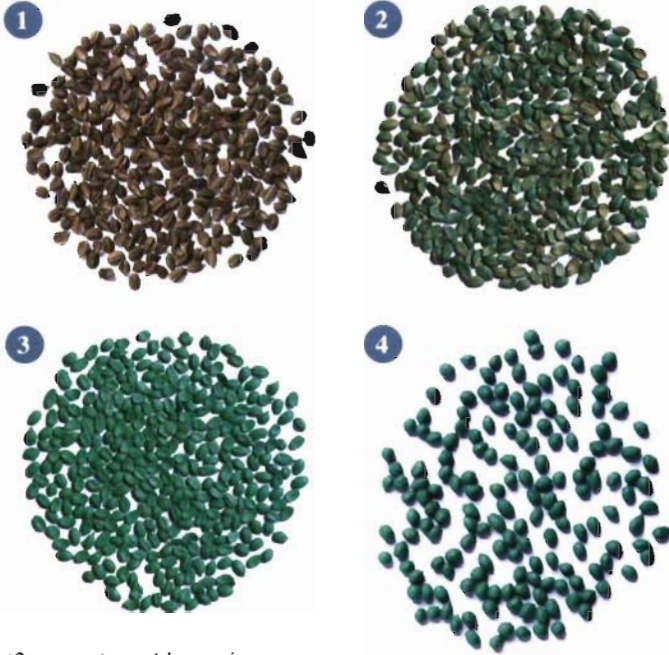


Gráfico 3





(2 zonas) y Alemania muestran claramente una ausencia del problema "falta de semilla" y una disminución considerable de "semilla doble" en el caso de

presentación mini píldora. Ver gráfico 1. Una repartición adecuada y uniforme de la semilla

en el campo es la base fundamental del éxito del cultivo.

Raíces de tamaño más uniforme

Cada país, cada segmento de mercado tiene sus especificaciones en cuanto a requerimiento del producto final. En el caso de la presentación de semilla en mini píldora, las mediciones realizadas tanto en Italia como en Francia demuestran una proporción más importante de las raíces más deseables (Italia -diámetro 20-30 mm, 31-40 mm- y Francia -largo 16-18 cm-). Los resultados están reportados en el gráfico 2 y 3.

Mayor rendimiento

Las medidas realizadas en Francia indican un rendimiento comercial más alto en el caso de un campo sembrado con semilla de presentación

mini píldora. La explicación directa viene de una menor proporción de destrios debido a una buena repartición de las raíces en el campo. Ver gráfico 3.

Mejor calidad

Por la buena ubicación de las semillas y como consecuencias el desarrollo de las raíces en el suelo, el departamento de desarrollo de Vilmorin Ibérica ha observado un producto final que llega hacia la perfección. Es decir que en ensayos de mini píldora las raíces son menos deformes, presentan menos daños sobre la epidermis. Obtener un producto final de alta calidad es un aspecto muy importante para poder competir.

Otros aspectos

El éxito de un cultivo de zanahoria depende de varios factores. La utilización de

¡ Fácil manipulación con buenos resultados !

El JIFFY POT-PACK facilita el trabajo en los cultivos:

- Bandejas de polistireno de 0,2 a 0,8 mm de espesor
- Con orificio en la base que garantiza una circulación adecuada del agua y del aire
- Producto respetuoso con el medio ambiente
- Disponible en 9 tamaños diferentes
- Adecuado para JIFFY-POTS (macetas de turba sueltas) y para JIFFY-STRIPS (macetas de turba unidas formando una bandeja).



Clause-Tezier Ibérica S.A.

Ctra. de la Cañada - Pla del Pou, km. 10 • 46980 Paterna (Valencia)
Tel.: (34) 96 132 27 05 • Fax: (34) 96 132 31 77
E-mail: informacion@clause-tezier.com • Web: <http://www.jiffypot.com>

Jiffy



semilla mini píldora requiere una atención muy particular a algunos de ellos como la preparación del terreno o el riego. Se recomienda utilizar esta semilla de alta tecnología en condiciones óptimas de cultivo. Es decir en extensiones

bien preparadas para la siembra presentando un suelo muy uniforme y fino.

A la hora de germinar esta semilla requiere también un riego muy uniforme y suficiente para que la píldora se abre en un tiempo mínimo. Así

garantizamos también la buena implantación del cultivo.

Un manejo perfecto y controlados de todos estos parámetros permite al agricultor de utilizar una densidad de siembra óptima. Es decir que en condiciones óptimas se puede bajar la densidad de siembra y así racionalizar los costes del cultivo.

Situación en España

Vilmorín Ibérica propone comercialmente la variedades Maestro F1, Exelso F1, Soprano F1 con esta presentación de semilla. Los primeros ensayos realizados en Castilla y León y Portugal en 2004-2005, 2005-2006 han sido un éxito en condiciones óptimas de cultivo. Se notó una optimización de la siembra tanto en tiempo como en cantidad y una mayor homogeneidad del producto final. Es decir una mayor con-

centración de zanahorias en determinado calibre/longitud intermedios. Se publicarán posteriormente los resultados de ensayos. La idea final de esta nueva tecnología de semilla es minimizar todos los problemas que pueden ocurrir durante la siembra con el fin de sembrar una semilla y de vender la raíz que le corresponde.

Este tipo de semilla se utiliza por los agricultores más exigentes de la península que buscan una optimización de su sistema de explotación.

Para saber más...

- Juan Carlos Prieto, director comercial zona Oeste: 649 47 33 78
- Juan Luis Granero, responsable comercial zona Este: 649 47 33 75
- Juan Antonio Benitez Uceda, responsable comercial zona Sur: 649 47 33 77
- Sandra Marques, delegada de desarrollo: 630 17 37 95

Saliplant

semilleros

HORTALIZAS
INJERTOS
ESQUEJES DE HIBISCUS





Eficacia, calidad y control

Con una producción de más de 100 millones de plántulas al año distribuida a nivel nacional e internacional, y más de 100 empleados dedicados a la obtención de la mejor plántula hortícola, en Semilleros Saliplant encontrará una empresa actual, ágil e innovadora.

Tif.: 958 62 33 76 - Fax: 958 62 39 20



Saliplant
www.saliplant.com


CARCHUNA MOTRIL ZAFARRAYA
CASTELL DE FERRO EL MORCHE
PUNTALÓN SANTA FE ALBUÑOL

almirante.com

el BUSCADOR Temático

Especializado
en Horticultura

www.almirante.com



inscriba su Web

Centro de Investigación
y Formación Aplicadas a
Cultivos Intensivos de
Tecnología Avanzada

CIFACITA

Ctra. Jimenado, km. 4,5
Torrepacheco. E-30.700.
Murcia

Telf. 968 576 041
Fax: 968 578 728
promocion@cifacita.com
www.cifacita.com



PROMOCIÓN

ANÁLISIS

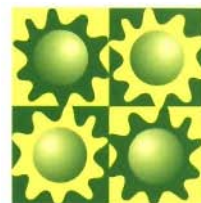
ENSAYOS I+D+I

FORMACIÓN

ASESORAMIENTO

- * Difusión.
- * Publicidad.
- * Comunicación.
- * Marketing comercial.
- * Promoción de empresas.

- * Casas de semillas.
- * Tipos de sustratos.
- * Cultivo hidropónico.
- * Evaluación de productos fitosanitarios y de abonos.
- * Climatización de invernaderos.
- * Nuevas técnicas de cultivo.
- * Ajustes de solución nutritiva.
- * Optimización de recursos hídricos.
- * Validación y promoción comercial de productos y equipos.



CIFACITA

Innovación tecnológica
aplicada a la Agricultura

Fertilizantes y Nutrifitos

La entidad sin ánimo de lucro ha recuperado más de 1.400 toneladas este año

Sigfito presenta la recogida de envases fitosanitarios en Expo Agro-Almería 2006

- La imagen de los contenedores de Sigfito ha sido la protagonista en la presentación de este sistema de recogida de envases en Expo Agro-Almería.

Alberto Carmona

acarmona@sigfito.es
Sigfito Agroenvases S.L.

La imagen de los contenedores de Sigfito, cada vez más extendidos y conocidos en el campo español, ha sido la protagonista en la presentación que este sistema de recogida de envases ha realizado en la XXII edición de la Feria Expo Agro-Almería 2006 que ha tenido lugar en Roquetas de Mar. Sigfito lleva funcionando varios años en la agricultura española, protegiendo el medio ambiente a través de un mecanismo sencillo y gratuito para deshacerse de los envases usados de productos fitosanitarios.

Sigfito ha contado en Expo Agro Almería con un stand de 20 m² en el que ha exhibido un contenedor tipo para la recogida de esta clase de residuos peligrosos y ha mostrado cómo funciona el sistema a nivel nacional, aportando material divulgativo al

respecto, tanto escrito como audiovisual. Además, la entidad sin ánimo de lucro puso en marcha un juego sobre la recuperación de envases con regalos para los participantes.

Según los datos aportados por la entidad, hasta septiembre de 2006 se ha evitado el impacto medioambiental de 1.430 t de envases fitosanitarios, una cifra similar a lo que el sistema recogió en todo el ejercicio precedente.

Rocío Pastor, directora general de Sigfito Agroenvases S.L., señala que "seguimos creciendo a buen ritmo, lo que nos habla de una progresiva concienciación del sector agrario hacia la recuperación de envases. Pero aún estamos recogiendo algo menos de 1 de cada 3 envases fitosanitarios que se generan, y hay zonas donde la colaboración de los agricultores es todavía muy escasa, como Almería. Por ello queremos llamar allí la atención sobre el problema medioambiental de los envases



Sigfito lleva funcionando varios años en la agricultura española, protegiendo el medio ambiente a través de un mecanismo sencillo y gratuito para deshacerse de los envases usados de productos fitosanitarios

ya la existencia de una solución sencilla para el agricultor y que está demostrando ser eficaz en el conjunto de España".

La presencia de Sigfito en Expo Agro Almería coincide con una campaña de sensibilización nacional de la entidad

sobre la importancia de gestionar correctamente los envases fitosanitarios y las obligaciones que los agricultores tienen al respecto. Y es que los usuarios de productos fitosanitarios (herbicidas, insecticidas y demás plaguicidas agrarios) están



obligados a eliminar los envases vacíos de forma que no dañen el medio ambiente, lo que incluye la prohibición de quemarlos, enterrarlos, abandonarlos en el campo o mezclarlos con residuos domésticos bajo sanciones

de más de 3.000 euros. Por otro lado, la competitividad de los mercados hace cada vez más necesaria esta recuperación de envases. Rocío Pastor señala que "este año, Expo Agro se celebra bajo el eslogan "Garan-

Stand de Sigfito en Expo Agro Almería

Planta Alta del Palacio de Exposiciones y Congresos de Roquetas de Mar (encima de la entrada principal y junto al stand de BASF).

Del 22 al 25 de noviembre de 2006.

tía Natural". Está claro que los productos de Almería gozan de un marchamo de calidad en Europa. Pero la producción bajo certificados de calidad y el acceso a los circuitos internacionales, sobre todo en los productos hortofrutícolas, se está condicionando cada vez más al mantenimiento de unas buenas prácticas agrícolas. Entre ellas, la gestión de los envases cobra singular importancia. La vocación de Sigfito es hacer posible esta gestión".

Expo Agro-Almería es el evento más importante del sector agrario almeriense y una de las ferias agrícolas más destacadas del panorama nacional, en especial en el ámbito de los cultivos intensivos. Este año están representados cerca de 200 expositores de una veintena de países, y una asistencia de 50.000 profesionales.

Para saber más...

www.sigfito.es

**Castillo
rnedo S.L.**
SUMINISTROS AGRICOLAS



Plástico de Cubierta de Invernadero **Luminance-THB**

Luminance THB es un plástico con efecto barrera sobre cierto tipo de radiación infrarroja, evitando de este modo el sobrecalentamiento del invernadero y de las plantas.

Sin embargo es muy transparente a los rayos PAR, los rayos fotosintéticamente activos.

Su aspecto es blanquecino, con lo que se consigue que la luz que entra en el invernadero sea difusa, evitando así sombras y quemaduras en las plantas. Se recomienda, por sus características en zonas muy cálidas o de gran intensidad luminosa.



CATALUÑA
(Josep Mas: 629 437 370)

DELEGACIONES EN
Y

PAIS VASCO
(Julio Moneo: 670 262 153)

productos
100%
ecológicos



BIAGRO

calidad certificada



Biagro ha desarrollado una amplia gama de productos ecológicos reconocidos, con toda la eficacia de los productos Biagro y el más profundo respeto al medio ambiente que se traduce en productos seguros y sin residuos.

Fuego - Activador biológico del suelo a base de bacterias y hongos parasitadores

Micor - Enraizante biológico con polisacáridos

Bior pH 3,5 y M3 K - Materias orgánicas líquidas de origen vegetal

Binat - Extracto de algas

Nutropit - Corrector de carencias de calcio



AMPLIA GAMA DE FEROMONAS Y TRAMPAS PARA LUCHA INTEGRADA

C/ Jaime I, 8 · Polígono Industrial del Mediterráneo · 46560
Massalfassar. Valencia · Tel.: 961 417 069 · Fax: 961 401 059
biagro@biagro.es · www.biagro.es





Envases

En amarillo**La información 'a mano'**

En el envase de la fotografía dice "berries" de oro. Se trata del fruto del *Physalis* y, si está bien presentado como en este caso, merece ventas y buenos precios. Hay dos tipos de presentaciones: una con las hojas y otra con sólo el fruto. Hay que ver el tamaño de la etiqueta comparada con la cajita individual y el tamaño de los mensajes principales. La información al consumidor está a mano. Los frutos de los lados son papayas.

Poscosecha**Xedasol M-7****Cera para la protección de frutas**

Xedasol M-7, de Xeda, www.xeda.com, es una cera para la protección de frutas a base de Goma laca alimentaria (E 904), cera carnauva (E903) ácidos grasos (E570), hidróxido amónico (E527), polisorbato (E433), hidróxido de potasio (E525), y dimetilpolisiloxan (E900) en solución acuosa.

Es para el tratamiento poscosecha de frutas antes de su comercialización.

**Tecnología de Poscosecha****Greefa GeoSort****Una nueva generación de máquinas clasificadoras**

GeoSort es una máquina de Greefa distribuida en España por la empresa Rubinat Electrónica Industrial. Está diseñada para la clasificación rápida, eficiente y minuciosa de fruta delicada y vulnerable. Durante el transporte de las frutas, se utilizan unas cintas en "V" especiales para que la distribución en la máquina sea óptima.

Además, dispone de una unidad de transferencia con "pinzas" para recoger la fruta del alineador y depositarla en los recipientes de transporte. Los eficaces mantones de sali-

da de cangilón, patentados de Greefa, sirven para lograr que los productos se transfieran en sentido longitudinal desde los cangilones a las cintas transportadoras sin dañar la fruta. GeoSort se ha desarrollado, desde el principio hasta el fin, para transportar fruta durante la clasificación de la manera más óptima posible.

Para saber más...

www.rubinat.com

Consumo**Cortador de cebollas****Onion Blossom Maker**

Onion Blossom Maker es un sencillo aparato que sirve para cortar, de manera cómoda y limpia, cebollas en tiras. Cook's Choice, www.cookschoice.com, lo comercializa en Estados Unidos.




TECNIDEX

Post-Cosecha de Frutas y Hortalizas

www.tecnidex.es
Teléfono 96 * 132 34 15

Envasado

CC Eurocrate

Cajas de plástico plegables

CC Eurocrate es una gama de cajas de plástico plegables diseñada para el transporte de una amplia gama de productos alimenticios y no alimenticios, a través de la cadena de suministro, hasta el supermercado.

Las dimensiones de la CC Eurocrate cumplen con la normativa europea y han sido diseñadas para la manipulación mecánica y manual. En cuanto a logística de regreso, se contrae a una pequeña parte del volumen que ocupa cuando va cargada.



Dispone de un mecanismo de cierre patentado que asegura que la caja no se desplome durante los procesos de manipulación mecánica. Es de color neutro, antracita gris, para que el producto llame la atención, y no la caja. Fabricada en polipropileno virgen reciclable, su base está diseñada para optimizar el movimiento del transportador con ruedas. La caja ofrece unos niveles de higiene aceptables, puesto que sus paredes son lisas, con un mínimo de nervaduras, y orificios colocados de forma que facilitan que el agua se escurra. Se puede utilizar, almacenar y lavar a temperaturas entre -30 y +70°C.

La caja tiene la ventaja de que se puede manipular de forma mecánica, llena o vacía, desde cualquier posición. Cada CC Eurocrate soporta en las esquinas una carga de hasta 400 kg. Su lado corto (400 mm) dispone de un bolsillo para etiquetas y espacio suficiente para pegar etiquetas adhesivas. También permite colocar etiquetas RFID en las dos partes largas de la base. Las CC Eurocrates se pueden apilar en CC Rollys, Euro Contenedores CC, CC Dollys, Rollcontainers CC, Euro palés estándar, etc.

Para saber más...

www.container-centralen.com

Distribuidor exclusivo España: EXAGAL SL - Ctra Miajadas, km. 20,400 - 06400 DON BENITO (BADAJOZ)

Tel. y fax (924) 813 437 - E-mail: exagal@exagal.com - Web: <http://www.exagal.com>

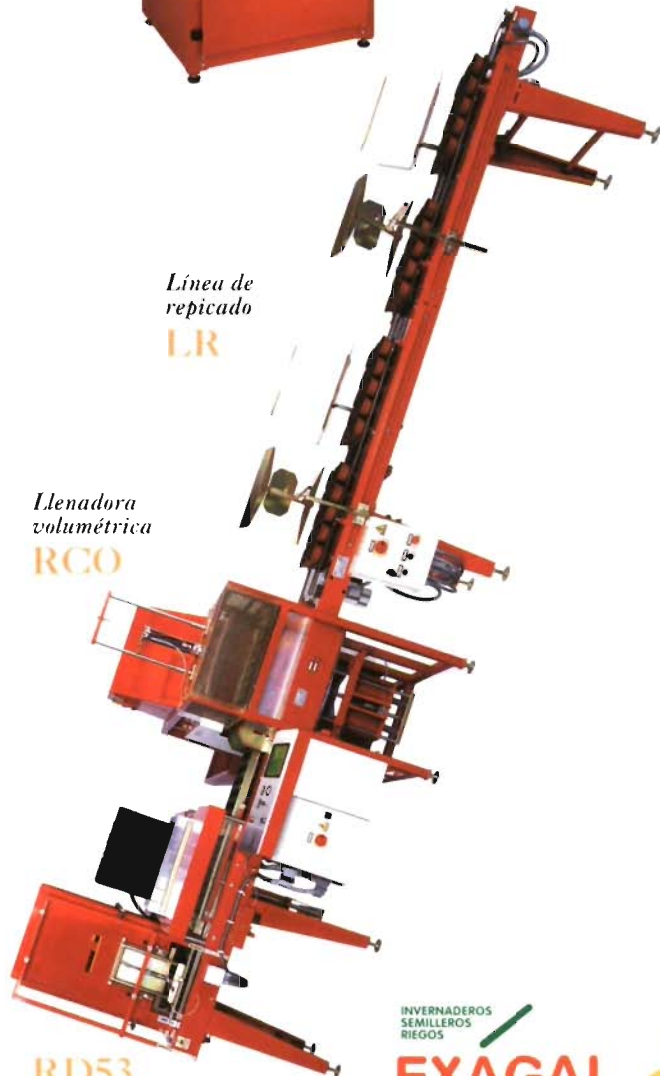
con  **mosa**,
planta segura

Sembradora
línea - línea
TO55



Línea de
repicado
LR

Llenadora
volumétrica
RCO



RD53
Desapilador automático

INVERNADEROS
SEMILLEROS
RIEGOS
EXAGAL

Tel. +39.0434.639611
Fax +39.0434.630408

33083 CHIONS (Pn) - Italia
Vía Marconi 14

máquinas y sistemas avanzados
para la agricultura

mosa 

Una conservación óptima en poscosecha

- Controladores y correctores de atmósferas, cámaras de desverdeo o túneles de enfriamiento, son algunos de los productos desarrollados con la tecnología más avanzada para poscosecha.

BESSELING AGRI-TECHNIC BV

PSA GENERADOR DE NITRÓGENO

El PSA Besseling (Pressure Swing Adsorption) produce nitrógeno puro a partir del aire exterior. Nitrógeno que sirve, por ejemplo, para desplazar y eliminar el oxígeno de una cámara frigorífica. Bajando el contenido de oxígeno de una cámara frigorífica, se ralentiza la respiración y se disminuye la quemada en el metabolismo de elementos importantes de la fruta u hortaliza. Se desea conseguir una concentración mínima (ultra low oxygen) para mantener los elementos nutritivos, o sea, una calidad máxima.



CO₂ ADSORBEDOR - SCRUBBER

Quien desea mantener su producto en perfectas condiciones, elige adsorbedores de CO₂ -Besseling, también llamado 'scrubber'. Una tecnología segura y comprobada para eliminar el CO₂ de las cámaras frigoríficas incluso parte de etileno. Con la respiración se consume oxígeno y se produce CO₂. Un nivel de CO₂ elevado mantiene la fruta 'estable', pero puede ocasionar daños, por lo tanto debe ser eliminado. Cada producto tiene una producción de CO₂ diferente y tolera un nivel máximo distinto. Por ello, nosotros comparamos manzanas con peras.



SISTEMAS DE CONSERVACIÓN

Los sistemas de conservación AC/ULO resultan ya impresionables en el sector de la fruta. La tecnología ha experimentado un enorme desarrollo los últimos 30 años. Sin embargo existen distintas ideas sobre la buena conservación y cómo proceder para conseguirla. Según Besseling una conservación libre de estrés es la única forma de conseguir la mejor conservación ULO. Libre de estrés significa: temperatura estable, humedad relativa y nivel estable de oxígeno y de CO₂. Cada modificación en la atmósfera tiene efecto sobre la respiración del producto lo que comporta una disminución de la energía. Esto equivale a una disminución del tiempo de conservación. Besseling dispone de la experiencia y referencias para demostrar que una conservación libre de estrés es posible. La técnica de regulación y medición deben funcionar de forma precisa. Cualquier modificación en la atmósfera de la cámara debe ser corregida de forma rápida y eficiente. La tecnología de Besseling mantiene la máxima constancia en la atmósfera. Los adsorbedores deben eliminar el CO₂ sin introducir oxígeno. El generador de nitrógeno debe producir nitrógeno preferiblemente con una presión alta. Así se transporta el nitrógeno de forma sencilla a las diversas cámaras y se pueden mantener las cámaras con sobrepresión. Más información sobre una conservación libre de estrés en www.besseling-group.com.

ARCE Y ASOCIADOS, S.A.

CÁMARAS DE DESVERDEO DE FRUTAS CÍTRICAS

Arce y Asociados S.A. ha puesto en funcionamiento sus octava y novena cámaras de desverdeo de cítricos realizadas para la firma Ledesma S.A. en Ciudad del Libertador General San Martín, Jujuy, Argentina, donde se procesan, los cítricos Calilegua. Estas nuevas cámaras fueron realizadas bajo el sistema de Planta Llave en Mano. El tiempo de montaje en obra fue de alrededor de 40 días a partir del momento que las bases y parte del piso estuvieron finalizados



PAKING DE PALTAS Y ARÁNDANOS EN EL TIMBÓ VIEJO, TUCUMÁN, ARGENTINA

Arce y Asociados S.A. ha finalizado la construcción de una planta de empaquetado de arándanos y paltas Hass de 1000 m², realizado para Jabulisa SRL. Tuvo a su cargo el proyecto total de la obra, su ejecución y supervisión de las obras civiles y oficinas de administración. El edificio fue realizado con sistema prefabricado con panelería prefabricada aislada y permite que sus áreas de proceso sean refrigeradas a 8°C. Fue provisto de sus respectivas cámaras y un túnel californiano



PRETECVAL

En este sector es importante destacar la importancia de la rapidez, equilibrado de temperatura y ahorro energético tanto desde el punto de vista mediambiental como por su repercusión económica, así como que la manipulación del producto sea la menor posible. Estas características hacen que el producto tenga buena aceptación para los clientes más exigentes.

MICROTÚNEL

Novedoso sistema modular para la instalación de túneles de enfriamiento, congelación y secado rápido. Es el sistema de preenfriamiento más rápido del mercado que permite ahorrar espacio reduciendo mermas y manipulación de la carga, ahorrando así tiempo y dinero. El consumo energético se ajusta automáticamente a la carga y se equilibra la temperatura en cualquier punto del palet con una diferencia inferior a un grado.



Nota del Redactor:

- «La información de productos de esta sección proviene de las diferentes empresas a las que se ha invitado a participar y ofrecer su visión comercial. Los productos que se mencionan están también en **Horticom Empresas**, www.horticom.com/empresas, de forma permanente en el caso de las **Empresas Destacadas**.»



Tenemos ojos solo
para tu negocio

UNI_VERS



UNITEC tiene soluciones para el tratamiento del tomate suelto, tomate en rama, tomate cherry y otras hortalizas frescas.

Gracias a su tecnología es posible seleccionar el producto por peso, tamaño, color y defecto exterior para encontrar la mejor solución para el pesaje y la confección del mismo.

UNI_VERS® ideal para calabacines y berenjenas.

SPEED PACKING® ideal para tomate en rama.

UNICAL_200 cherry® ideal para tomate cherry y cerezas con producción hasta 30 frutos/sec./canal.

UNICAL_600® ideal para tomate suelto con producción hasta 16 frutos/sec./canal.



UNITEC:
especialistas en la tecnología y en la instalaciones
para el sector hortofrutícola

UNITEC S.p.A.
48022 Lugo (RA) ITALY
Tel. +39 0545 288884
Fax +39 0545 288709
unitec@unitec-group.com

UNITEC IBERICA S.L.
30169 San Ginés, Murcia ESPAÑA
Tel. +34 968 882952
Fax +34 968 882913
unitecib@uniteciberica.com



Consumo y Salud

Para el acompañamiento en platos, postres, ...
Compota de manzana



Se vende en los lineales del fresco. Cerca de donde están las manzanas. En postres, repostería y para muchas recetas de carnes o incluso pescados pueden utilizarse compotas. El fabricante de la foto las vende como naturales sin añadir azúcares.

En algunas de sus especialidades indica la variedad de las manzanas y en otras se permiten darle sabores a la compota de manzana, por ejemplo en la foto realizada en la PMA de Atlanta el año 2005, dice "con sabor a fresas". ¡Vamos, como en los helados!

Consumo y Salud

Aderezos
Verduras calóricas



Judías verdes, tomate, perejil... son parte de las verduras que sirven de aderezo a la pasta que forma el principal ingrediente del plato. También en aderezos de pastas, las combinaciones posibles utilizando hortalizas -y, porqué no frutas?-, sobrepasan ampliamente los clásicos aderezos con tomate. Que, por cierto, son muy buenos!

Consumo y Salud

Un excelente entrante
Espárragos

Unos espárragos robustos... en este caso, adornados con trozos de jamón serrano enrollado, y olivas surtidas... forman un excelente entrante.



¡NOVEDAD!
Túnel de enfriamiento



EL ESPECIALISTA DE LA CUARTA GAMA



Sistema de lavado



Línea monobloque de pelado y corte de patatas y zanahoria



Turatti
THE FUTURE TODAY

TURATTI S.r.l. Viale R. Margherita, 52
30014 CAVARZERE (VE) Italy - info@turatti.com
www.turatti.com - Tel.: +39 0426.310731 - Fax +39 0426.310500

IV Gama



Verdifresh
Ensalada Cuatro Estaciones, calidad, salud y comodidad

Verdifresh es una empresa dedicada a la elaboración de productos de IV Gama, con Mercadona como único distribuidor. Los productos de IV Gama que la empresa elabora son verduras, frutas y hortalizas mínimamente procesadas en fresco y listas para consumir.

Entre sus ensaladas está la Cuatro Estaciones, que se comercializa en bolsas de 250 g y que llevan lechuga iceberg, zanahoria y col lombarda. Su tiempo de conservación es de 7 días.

Para mostrar al cliente su compromiso con la calidad, Verdifresh utiliza las etiquetas, en las que ofrece toda la información para el consumidor.

Para saber más...

www.verdifresh.com

Busque sus productos en...

www.horticom.com/empresas

Lavado y Cortado

Primaflor
Vegetales Chinos, innovación sobre la mesa

El Grupo Primaflor, compuesto de varias sociedades productoras, comercializadoras y de logística de transporte, lleva más de 40 años a la vanguardia de la industria de la IV gama con sus marcas Prima, Babyfresh y Sol de Pulpí.

La empresa, que está adherida a la Campaña "5 al Día", incluye en su catálogo de productos lavados y cortados una selección de vegetales chinos, que en los últimos años han traspasado fronteras llegando a formar parte habitual de los consumidores de todas partes del mundo.

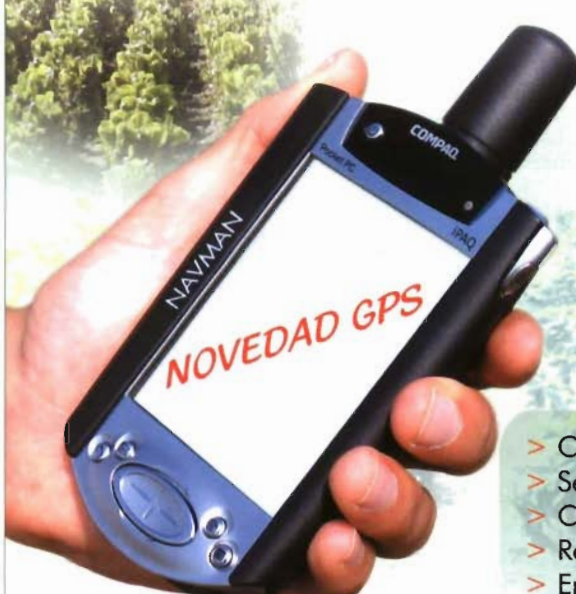
Algunos de los vegetales chinos, con apariencia de ensaladas y que vienen a enriquecer el gran surtido que ya existe en el mercado actual, son: Choi Sam, espinaca china, Kai Choi, Mini Pac Choi, Pac Choi verde y Tong Ho.



Para saber más...

www.primaflor.com

SAMARGEN : PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA LA GESTIÓN AGRARIA



Visítenos en EXPO AGRO-ALMERÍA

- > Costes de producción por parcela, variedad, planta,...
- > Seguimiento técnico de cultivos : Trazabilidad, PI, Eurep gap,...
- > Control de almacén: compras, consumos, stocks,
- > Recogida de datos en campo: Agri-Pocket,
- > Enlace: planos, contabilidad, facturación.



Artemi Nolla

Restaurador y Director de Grup AN



Modernal, I Forum de Hosteleria y la Moderna Tecnología de los Alimentos, reunió el pasado mes de octubre en Reus, Tarragona, a algunos de los más importantes restauradores de España, quienes ofrecieron las claves de la hostelería moderna y las tendencias en el sector de los alimentos en el canal HoReCa.

Uno de los invitados al panel sobre nuevas formas de restauración fue Artemi Nolla, director del Grupo AN y propietario de una serie de marcas de restaurantes como Mussol Restaurants, Altic, Tapa l'apa o Txapela, todos ellos en Barcelona. En esta entrevista, Artemi Nolla ofrece su visión personal del consumidor y del sector de la restauración en la actualidad.

¿Cuál es el origen de los restaurantes que forman el Grupo AN?

AN agrupa una serie de marcas o locales que a su vez dan forma a once modelos de restaurante. Todos ellos nacen con la idea de adaptar la experiencia de otros países en materia de restauración a los gustos de los consumidores españoles, y hacerlo con comida autóctona, propia de este país. La idea original pasa por dar personalidad a cada local, coherencia en imagen y oferta. No obstante, los modelos van evolucionando, no se quedan estancados, a medida que evolucionan las preferencias del consumidor. De este modo se intenta acercar el modelo a los clientes.

En restauración, ¿qué nuevas tendencias han aparecido en los últimos tiempos?

Cada vez se da más importancia al aspecto dietético. Los españoles tienen más información sobre alimentación y nutrición, y demandan menús tradicionales pero elaborados con menos grasas, por ejemplo. También parecen adquirir relevancia los platos étnicos. Hemos observado además indicios de cierta tendencia al autoservicio.

“ La clave de la restauración moderna está en la presentación y la diferenciación ”

Andar con estilo, vestir con estilo, escribir con estilo, pero... ¿cuál es, para Artermi Nolla, la definición de "comer con estilo"?

Creo que no existe un único estilo. De hecho existen tantos estilos como personas: cada consumidor, cada momento, cada situación... el estilo es diferente si una persona viene a tu establecimiento a la hora de la comida en día laborable, o bien si lo hace por la noche con un grupo de amigos. El estilo lo marca el cliente si viene con su pareja o en familia, un domingo a medio día.

Lo más importante es que el modelo sea coherente, que el producto sea de calidad y que el servicio esté a la altura. Los americanos, por ejemplo, han creado con sus restaurantes de "fast food" un estilo propio. En cierto modo fueron pioneros en demostrar cómo su modelo podía tener éxito. A partir de ahí, muchos restauradores españoles han seguido la misma línea ofreciendo nuevos modelos más adaptados a nuestra cultura, aunque, en muchos casos, siguiendo los mismos principios..

Mussol Restaurants, Attic, Tapa Tapa, Txapela... son marcas de restaurantes que se identifican con las nuevas formas de restauración. ¿Se siente el consumidor actual identificado con las formas de consumo que ofrecen?

Nuestras marcas ofrecen desde menús económicos y rápidos hasta comidas a la carta para presupuestos más altos. Todo depende del tipo de público, pero también del momento o las circunstancias. La misma persona puede ir a cualquiera de los restaurantes del Grupo AN en función de la situación y la compañía o, en definitiva, la necesidad que en cada momento quiera cubrir.

Nosotros procuramos buscar ofertas que permitan dar distintas soluciones para situaciones diversas.

Creo que la restauración moderna no puede centrarse en un solo público objetivo, ya que la misma persona que en un momento dado va a tomar un menú de 40 euros en un restaurante puede pasar un día por un local de pinchos, por ejemplo, para tomar algo antes de volver al trabajo. Por otra parte, diferentes tipologías de público pueden convivir en el mismo modelo.

“ Hay que añadir valor a los productos, presentación, diferenciación... siendo así, la fruta tiene salida en cualquier menú ”

A nuestros clientes, por ejemplo, les gustan nuestros locales porque les permiten, dentro de una misma línea, probar variedad de productos. Es el caso por ejemplo de los pinchos, o de nuestro restaurante de carnes a la brasa. Encuentran variedad bajo una misma insignia. La comida puede ser rápida, divertida y de calidad a la vez. Según el local que eligen, saben que tienen pocas posibilidades de error.

¿En qué consiste un menú "con estilo"? ¿Qué beneficios aporta a la salud y la conveniencia del consumidor?

Por poner un ejemplo de un buen menú, pondría de primero una ensalada de berros con jamón de pato, virutas de foie, frutos secos y vinagre de arándanos. Continuaría con un lomo de lubina a la plancha con aceite crudo, piñones tostados y una pequeña coca con tomate y cebolla. Como postre uno que tiene gran aceptación en nuestros restaurantes: unos rollitos de mango con queso fresco y unas gotas de vainilla.

¿Qué salida tienen los postres de frutas en la restauración moderna?

Con la fruta hay que hacer algo diferente. Cuando el cliente viene a un restaurante busca algo más elaborado, el efecto sorpresa. No se le puede poner la pieza de fruta sin más. Pero esto no quiere decir que la elaboración tenga que ser complicada. Basta con poner algo de imaginación.

Por ejemplo, un postre que tiene mucho éxito son las bolitas de sandía o melón con zumo de naranja. El zumo de na-

ranja sale muy bien, y hoy en día resulta rápido y cómodo de hacer. La gente lo pide bastante. Hay que añadir valor a los productos, presentación, diferenciación... siendo así, la fruta tiene salida en cualquier menú.

¿Acostumbra el consumidor español a salir a comer fuera de casa? ¿Ha variado su comportamiento en este sentido en los últimos años? ¿A qué se deben las nuevas costumbres?

Sin duda, los españoles comen más fuera de casa. Por su puesto en ello ha tenido mucho que ver la incorporación de la mujer al mundo laboral, pero también las mayores distancias entre el hogar y el lugar de trabajo, el mayor poder adquisitivo, etc. Por otra parte, comer fuera de casa está bien visto. Se ha convertido en un hábito. Antes era un extra pero ahora forma parte de nuestra rutina social.

¿Cuáles son los componentes de un menú saludable? ¿Tiene el cliente esta información? ¿Cómo le llega? ¿Por qué es todavía reacio a incluir frutas y verduras en su pedido?

De hecho creo que eso está cambiando. Antes, las ensaladas eran muy aburridas, pero ahora existe mucha diversidad y variedades. Se incorporan frutos secos y brotes y se mezclan verduras y frutas...

Por otro lado, las frutas exóticas se han sumado a la oferta. Hay mucha más variedad. La gente lo conoce no sólo por el boca a boca, sino también porque el consumidor moderno es atrevido. Si no conoce algún ingrediente, pide información. Le interesa saber, por ejemplo, a qué se parece.

Lo que es imperativo en todos los casos es la necesidad de introducir variedad e imaginación en las cocinas, hacer menús más divertidos. Muchos pueden llegar a entrar por la vista, porque se habla de ellos en los medios de comunicación o en conversaciones informales... muchos despiertan la curiosidad.

Entrevista realizada por:

Marta Fernández-Rebollos
redaccion1@ediho.es

Empresas

Incluye estudio de factores de riesgo psicosocial por puesto de trabajo

AFCO presenta un innovador Plan de Prevención de Riesgos Laborales

La Asociación Española de Fabricantes de Envases y Embalajes de Cartón Ondulado, AFCO, ha lanzado un Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el Sector del Cartón Ondulado, que cuenta con el consenso y aprobación de los agentes sociales más representativos del sector: FeS-UGT y FCT-CC.OO. Se trata de un programa innovador, cuya ejecución ha sido posible gracias a la dotación económica otorgada por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

"Actuar prioritariamente sobre los factores que pudieran ocasionar más accidentes y enfermedades profesionales es un objetivo fundamental en AFCO - subraya su secretario general, Ignacio Carro Marina-. Por ello, y como continuación del estudio Ergonograf de 2003, hemos acordado liderar un ambicioso plan sectorial en materia de prevención de riesgos laborales".

Para saber más...

www.horticom.com?65455

Organización Empresarial

1 Encuentro de la Citricultura Valenciana con la Distribución Internacional

La IGP Cítricos Valencianos presenta en sociedad su nueva imagen corporativa



El pasado sábado 14 de octubre la IGP Cítricos Valencianos presentó oficialmente su nueva imagen corporativa en sociedad, aprovechando el I Encuentro de la Citricultura Valenciana con la Distribución Internacional, jornada organizada por la entidad, y que reunió a representantes europeos del sector en el centro de Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)

La apertura del evento corrió a cargo del Conseller de Agricultura, Pesca y Alimentación, Juan Cotino, y estuvo presidido por Enrique Blasco, presidente del Consejo Regulador, quien

se encargó de presentar el nuevo logotipo: "...hoy nos ofrecemos al mundo con un nuevo color, un nuevo símbolo y un novedoso estilo..."

El turno de ponencias se inició con la intervención de Juan Julià, Catedrático de Economía Agraria, Consultor externo del Grupo Intergubernamental de Cítricos de FAO y actual Rector de la Universidad Politécnica de Valencia, quien abordó con datos estadísticos y de diversos estudios internacionales lo que significa la Citricultura Valenciana en el mercado actual como referente de calidad.



Juan Julià, Rector de la Universidad Politécnica de Valencia, Juan Cotino, Conseller de Agricultura, Pesca y Alimentación, y Enrique Blasco, Presidente de la IGP Cítricos Valencianos.

Sobre estas líneas, la nueva imagen corporativa de IGP Cítricos Valencianos.

Según el catedrático, los cítricos son más que un cultivo para la Comunidad Valenciana, ya que son, junto a la paella, un elemento de identidad cultural, siendo el producto más relevante económicamente y socialmente, además de tener un gran reconocimiento internacional. Por estas razones, Julià reconoce la importancia de la IGP Cítricos Valencianos como ejemplo de labor promocional.

Para saber más...

www.horticom.com?65624

beatriz@citricosvalencianos.com

LAS 5 VENTAJAS REVOLUCIONARIAS DE NATUPOL:

- Seguridad en los momentos decisivos.
- Larga vida de la colonia.
- Mayor productividad.
- Desarrollo garantizado.
- Colmenas seleccionadas según las altas normas de calidad de NATUPOL.

Koppert Biological Systems
Avd. Castilla, 154
04738 La Gangosa - Vïcar (Almería)
Telf. 902 489 900
Koppert Canarias
C/ Las Adelfas s/n, Pol. Ind. De Arinaga
35118 - Agüimes (Gran Canaria)
Telf. 902 489 900

KOPPERT
LÍDER MUNDIAL EN SISTEMAS BIOLÓGICOS

www.koppert.com



www.flormart.it

Padua - Italia

16-18 Febrero 2007

**Salón Internacional de Primavera para
Horticultura Ornamental y Jardinería**

Horario: 09.00 / 19.00

Para más información:

**PadovaFiere - Departamento Internacional
Tel. 0039 049 840589/497 - Fax 0039 049 840564
flormart@padovafiery.it**

**Para contactar con el representante en su país,
consulte la página web: www.flormart.it**

Reservas de hotel, viajes, tours:

**AURY ISLAND de PadovaFiere Viaggi Srl
Tel. 0039.049 840 350 - Fax 0039 049 840 340
www.auryisland.it - info@aurisland.it**

Enrique
Bastarreche

enrique@grupexco.com



■ *El agua escasea, pero la voluntad de nuestros agricultores es fuerte*

Un rayo de esperanza

El agricultor actual actualiza la aplicación de las técnicas más modernas para optimizar sus cosechas; habla de costes de producción, de elementos productivos, de la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo y de la importancia de recibir cursos de formación.

Permítanme los lectores revivir por un momento los escenarios que, cuando éramos pequeños, figuraban en las tarjetas postales relacionadas con nuestro campo.

Luce un sol espléndido donde el campesino trabaja su cosecha, las plantas se muestran agradecidas ante los cuidados que les otorgan. Por otra parte, la granjera recoge los huevos viendo, con cara de satisfacción, cómo su trabajo ayuda a necesidades de la granja. La cantidad de agua que sale por la acequia es realmente maravillosa y el sol sigue luciendo, quizás más que nunca.

Pasan los años y la situación en la que vivía el granjero cambia: extraños hombres procedentes de países lejanos y que cultivan sus mismos productos, provisionan sus tiendas; la tienda donde habían vendido toda la vida dice que aquellos hombres son capaces de producir a menor coste que nosotros y nosotros, al no entender de esos costes, no entendemos bien de lo que nos hablan. También llegan emigrantes de países que hablan nuestra lengua, a trabajar con nosotros.

Por si esto fuera poco, el agua va desapareciendo de nuestra geografía.

Mientras, nuestro campesino y su mujer se sienten en peligro, temen que una de las consecuencias que todo ello conlleve se una gran cantidad de paro.

Por último, en esta nueva situación, tampoco luce el sol como antes, debido a que las previsiones climatológicas alertan de un cambio de clima por la aparición de algo de lo que nadie había oído hablar: un calentamiento global que tendrá efecto en un plazo de tiempo breve y que desertificará la mitad húmeda del planeta y provocará inundaciones en la mitad seca actual.

Nuestros agricultores, se han agrupado para competir en igualdad de condiciones con aquellos que nos invadieron. Actualizan, con los mejores profesionales, la aplicación de las técnicas más modernas para optimizar sus cosechas. Hablan de costes de producción, de elementos productivos, de la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo y de recibir cursos de formación.

Y la familia de agricultores, temerosa por su futuro y el de sus hijos, se abrazan fuertemente y hacen lo único que saben hacer: rezar unidos.

¿Qué ha pasado para que las cosas lleguen hasta donde han llegado? ¿Cómo ha sido posible que, en pocos años, aquéllo que parecía un mundo feliz se haya convertido en esta pesadilla? La respuesta está en una palabra que cada vez escuchamos más en el día a día y no es otra que la globalización.

Un mundo global trae como consecuencia: libre comercio para todos, libertad de movimientos de personas útiles según las necesidades de cada país y, por último, una lucha por quién produce más barato para

favorecer la venta de sus productos y así aumentar el beneficio de las cadenas, a las cuales lo único que les preocupa es su beneficio y parece no importarles los efectos que sobre los agricultores tiene el vender muchas veces por debajo del coste de producción.

Estos menores precios no repercuten en los bolsillos de sus clientes, los consumidores.

Sin embargo, la voluntad de nuestros agricultores es fuerte. Se han agrupado en cooperativas, SAT, OPFH... para competir en igualdad de condiciones con aquéllos que nos invadieron. Actualizan, con los mejores profesionales, la aplicación de las técnicas más modernas para optimizar sus cosechas. Ahora hablan de costes de producción, de elementos productivos, de la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo y de la importancia de recibir cursos de formación. Finalmente, y en muchos casos, ellos mismos realizan las compras en común de lo que necesitan con el fin de disminuir todavía más sus costes de producción.

Ahora, vemos que la tarjeta postal con la que empezamos el artículo vuelve a ser por fin parecida, aunque esta vez ya totalmente nueva. Ahora el campesino se encuentra en condiciones de asegurar su existencia... mientras la madre Naturaleza lo permita. Un rayo de luz y de esperanza aparece en sus vidas. También en la de los hijos que quieran continuar la profesión de sus padres.

Sin embargo nos falta el agua... agua para la agricultura, agua para beber, agua para el desarrollo, agua para todos.

“Los melones amalillos más ploductivos”

© 2006. Seminis Vegetable Seeds, Ibérica, S.A. Todos los derechos reservados.

Doral F1

Siembra temprana-media

Doral F1 es un híbrido que posee una planta vigorosa, con facilidad para el cuaje. Los frutos son de color amarillo intenso con buena capacidad de conservación y alto contenido de azúcar, corteza lisa y carne de color blanco, consistente y de buen sabor, y sobre todo producen como chinos. Resistente a Fusarium 2 y resistencia intermedia a Oidio.

Icos

Siembra tardía

Icos es una variedad muy productiva, produce como chinos. Su planta es vigorosa y de buen cuaje. Frutos amarillos con buena conservación y alto contenido en azúcar. Variedad de fruto de tamaño medio, de carne blanca y dura que se adapta a plantaciones tardías. Adaptada al cultivo al aire libre.



RENTABILIDAD BAJO CONTROL



ACTIVA
Fertiriego
Programador

MERIDIAN
Fertiriego
Controlador

SUPRA
Fertiriego
Hidrocomputador

NUTRICOMPACT
Fertiriego
Inyección de Abonos

**Gestión Integrada del Riego,
Fertirrigación, Clima y Comunicaciones**

Fertiriego Consorcio S.L.

C/ El Carmen, 71, Bajo • 03550 San Juan (Alicante) SPAIN

Tel. +34 965 94 35 00 • Fax +34 965 65 77 70

e-mail: fertiriego@fertiriego.es / export@fertiriego.es

www.fertiriego.es

Promociones

Se pretende llevar la 'excelencia' de los productos de calidad más allá del ámbito agroalimentario

Agricultura promociona el sello 'Calidad Certificada' a través de clubes de 1º división



La Junta de Andalucía promocionará el sello propio Calidad Certificada a través de los equipos de fútbol andaluces de primera división, según ha informado el consejero de Agricultura y Pesca en una rueda de prensa conjunta celebrada en Sevilla con los presidentes del Real Club Recreativo de Huelva, Sevilla Fútbol Club y Real Betis Balompié.

Pérez Saldaña ha explicado que el objetivo es llevar la "excelencia" de los productos andaluces avalados por este sello más allá del ámbito agroalimentario, en este caso el deporte, aunándolo con una alimentación de calidad. "Pretendemos extender estas iniciativas a todos los campos, como venimos haciendo con los escolares y niños para enseñarles a alimentarse bien. Ahora es el momento de llevar el deporte más allá de las rivalidades, porque la calidad nos une".

Esta nueva campaña de Calidad Certificada se compone de diversas acciones promocionales, como el despliegue de lonas con el distintivo en todos los derbis andaluces, tanto a la salida al terreno de juego como en el descanso. Del mismo modo, se usará la imagen de los mejores jugadores de cada equipo con fines publicitarios, además de entregar cada cierto tiempo un premio al jugador Calidad Certificada de cada equipo.

De forma paralela a estas actuaciones, se instalarán carpas en los alrededores de los estadios los días que se celebren partidos y grupos de niños portarán globos de 'Lujita', la mascota diseñada para tal fin y que hace referencia a la campaña 'Están de lujo'.

Para saber más...

Cristina.Zurita@mccann.es

Compra fácil
www.horticom.com/bookshop

Ferias

El salón incrementa un 25% la superficie y un 14% el número de expositores

Barcelona Degusta, a un paso del lleno absoluto



Barcelona Degusta, la primera feria de alimentación creada por y para el consumidor español, ya está preparada para su segunda edición. A tres meses de la celebración del certamen, la organización ha comercializado el 90% de la superficie de exposición. Cientos de pequeñas empresas productoras de alimentos y bebidas de calidad han confirmado su presencia en esta gran vitrina gourmet. Asimismo, las firmas más importantes del mercado nacional tampoco quieren faltar a la consolidación de Barcelona Degusta, que tendrá lugar entre el 2 y 5 de marzo de 2007 en el Pabellón 8 de Fira Barcelona.

El éxito de la primera edición del Salón de la Alimentación para el Consumidor se verá revalidado en Barcelona Degusta 2007. El crecimiento del 25% en superficie neta de exposición o el aumento del 14% en número de empresas asistentes –un total de 400– son sólo algunas de las cifras que confirman la buena acogida de este innovador modelo ferial.

Para saber más...

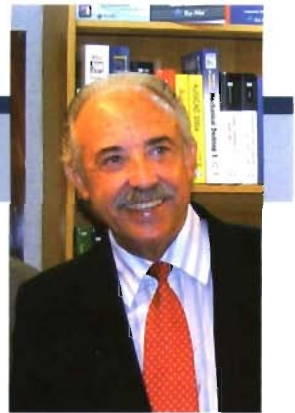
www.horticom.com?65601

“La Columna”

Francisco Ponce Carrasco
pacoponce@ediho.es
www.franciscoponce.com

Todos contra el colesterol

El colesterol parece estar de moda y todo el que puede, saca a relucir mediante estudiados mensajes, las virtudes de sus alimentos en contra de este problema...



Al colesterol, considerado uno de los enemigos públicos más peligrosos para la salud por la ciencia médica, le están saliendo tantos combatientes que pronto dejará de serlo.

Me asalta una duda, por la cantidad de alimentos que dicen eliminarlo: lácteos, galletas, productos diseñados especialmente para este cometido, y un largo etcétera, incluyendo un agua mineral que anuncia sus bondades al respecto.

Desde luego, colocar la etiqueta de "contra el colesterol", significa garantía de mayor venta, pero... ¿es cierto?, ¿está comprobada científicamente esta particularidad en todos los casos?

Hasta conozco quien dice que el conducir despacio evita el colesterol, pero lo que yo pienso, que lo que realmente evita es que los puntos del carné no se rebajen.

¿A qué viene todo esto? Viene, querido lector, a que hoy los valores intrínsecos de las cosas no cuentan, y se venden envueltos en otros factores que cabría preguntarse si siempre son ciertos o se han convertido en un arma de venta rayana en lo engañoso; parece que ahora más que alimentarnos nos automedicamos...

Debemos ser serios sobre estos temas para no crear, en algunos sectores, equívocos sobre las propiedades extras de aquéllo que se vende por lo que publicitan, y dar más credibilidad a valores reales, pues tengo el temor de que estos teóricos beneficios pueden no ser tan reales, y mucho menos milagrosos.

Atribuir beneficios de carácter generalista, sabiendo que no existen dos personas iguales como no existen dos relojes idénticos, creando falsas esperanzas de una rápida mejoría física tomando determinados productos, no es aconsejable, desde luego no lo es si además es baladía y sólo persigue un objetivo comercial.

¿Ustedes han probado a ponerse un determinado desodorante, subir a un ascensor y que se le llene de mujeres espectaculares que le abrazan tiernamente? Yo lo hice y no pasó nada de nada... quizá no me puse la cantidad suficiente...

Cambiando de tercio, quisiera cumplir con las buenas intenciones que se acostumbra en estas fechas y desearles a todos ustedes unas felices navidades.

¡Abajo el colesterol y arriba los turrones!

Desde luego, colocar la etiqueta de "contra el colesterol", significa garantía de mayor venta, pero... ¿es cierto?, ¿está comprobada científicamente esta particularidad en todos los casos?



La celebración conjunta de Iberflora y Eurobrico en feria de Valencia, a los que han asistido un total de 800 expositores directos, supone la mayor oferta comercial en planta y flor, tecnología hortícola, frutas y hortalizas, jardín y bricolaje.

Algunas de las empresas punteras en sectores como semillas, tierras y sustratos y maquinaria, se han dado cita el pasado mes de octubre en este salón que se ha convertido en un referente internacional de entre las ferias del sector de la planta ornamental y tecnología hortícola.

Las oportunidades de establecer contactos y hacer negocios han sido constantes, como cada año.

Ferias

Octubre en Feria de Valencia

Iberflora y Eurobrico reciben más de 30.000 visitantes profesionales

- La mayor oferta comercial en planta y flor, tecnología hortícola, frutas y hortalizas, jardín y bricolaje.

Redacción

redaccion1@edih.es

Iberflora y Eurobrico, celebradas en la Feria de Valencia del 18 al 20 de octubre, recibieron más de 30.000 visitas profesionales. La celebración conjunta de los dos certámenes, con un total de 800 expositores directos, supone la

mayor oferta comercial en planta y flor, tecnología hortícola, frutas y hortalizas, jardín y bricolaje.

Esteban Cuesta, director de Iberflora, señala: "la feria es ya el principal referente comercial del sector de planta en Europa". La satisfacción de los expositores ha quedado reflejada en "el gran nivel de fidelización de Iberflora, ya que el 80%

de las firmas ha manifestado su interés por volver a participar en la próxima edición". Cuesta destaca, asimismo, la gran aceptación que ha tenido cada uno de los salones temáticos, tanto Planta y Flor como el Salón del Jardín y el de la Tecnología.

Sobre este último hace hincapié en el gran número de empresas presentes y en el interés que han despertado en los compradores ya que "hemos presentado la mayor oferta en tecnología relacionada con Planta y Flor y Jardín".

El crecimiento de compradores extranjeros, un 26% más que en la pasada edición confirma el atractivo que ejercen Iberflora y Eurobrico en los mercados internacionales, así como su carácter de ferias de negocio.

Junto a los compradores procedentes



de los tradicionales mercados europeos, como Alemania, Bélgica, Francia, Holanda, Gran Bretaña, Italia y Portugal, ha destacado la afluencia de profesionales sudamericanos.

35 aniversario de Iberflora

Iberflora ha celebrado su 35 aniversario el pasado 18 de octubre con un acto en la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia al que asistieron más de medio millar de invitados. El acto, conducido por la directora del programa Agrosfera de Televisión Española, Lourdes Zuriaga, se convirtió en un homenaje de todo el sector a la figura de Vicente Peris Pizarro, fundador y director del certamen.

Francisco Ballester Peretó, presidente de Iberflora, destaca que "Iberflora ha seguido una línea ascendente e internacional, sin pausas, alcanzando

cifras históricas de exposición y visitantes y, por tanto, de negocio". Según el presidente del certamen, "Iberflora es una feria viva que crece y evoluciona adecuadamente y en paralelo con las circunstancias y necesidades que el mercado y la sociedad nos obligan, tanto en lo profesional como en lo técnico".

Asimismo, dio las gracias públicamente "a todos los que han hecho y hacen posible que Iberflora sea una realidad, especialmente a las asociaciones profesionales que con su participación y confianza colocan a Iberflora en una posición sin precedentes dentro del panorama ferial".

Para saber más...

www.horticom.com?65696

A 10 años luz...

con las placas semionduladas de policarbonato de Plásticos Altumax

- Más económicas y rentables a largo plazo que cualquier otro tipo de placa o film.
- Transmisión luminosa superior al 90%.
- Resistencia al impacto superior a la de otras placas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Anti-condensación en la parte inferior.
- Economía en tiempo y mano de obra por su facilidad de instalación.
- Amplia gama de productos, en incoloro, blanco, opaco o hielo para cubiertas y laterales.



Plásticos ALTUMAX, S.A.

Botànica, 160-162 - Pol. Ind. Gran Vía Sud
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel.: 93 336 99 80 - Fax: 93 336 74 52

David Martín

david.martin@coev.com



■ Ley

Far

Es la ley natural de las organizaciones: sólo una organización natural puede ser una organización eficiente.

Hace algún tiempo tuve la ocasión de colaborar con una empresa del ramo en la elaboración de un sistema de información. Este trabajo me permitió profundizar en el conocimiento de todas las áreas de trabajo, tanto las de negocio, como las de servicio a los socios.

Mientras profundizábamos en la búsqueda de las variables claves a seguir, descubrimos una enorme capacidad de mejora, tanto en las áreas de producción como en la comercial.

Estas mejoras afectaban tanto a la reducción de costes como al mejor aprovechamiento comercial del producto. El material encontrado resultaría suficiente para justificar los planes de gestión de los próximos tres años.

Con sólo explotar los datos disponibles bajo un prisma diferente, aparecieron decenas de actividades a iniciar de tremendo potencial: evitar ineficiencias, mejorar la efectividad comercial, la competitividad y la cuenta de resultados a corto, medio y largo plazo.

Poner en marcha estas actividades de mejora obligaban a adaptar la estructura, modificar la organización para hacerla más ágil y flexible, a la vez que orientada a la consecución de objetivos definidos con mayor claridad. Lejos de prender el entusiasmo de los directivos, tuvieron el efecto contrario.

Nos encontramos con quienes se sintieron culpables, sin que nadie los acusara, con quienes la pereza les hizo hacer todo lo posible por pasar por encima de este reto que, sólo les aportaría más trabajo además de hacer que la mediocridad de su gestiones fuera evidente incluso para los miembros de la Junta Rectora menos espabilados. Una situación que no por ser extremadamente peligrosa para los supuesta-

mente agredidos deja de ser habitual.

Nos enfrentábamos, en definitiva, ante uno de los aspectos más importantes en la competitividad de las empresas, no asumir la organización natural. En palabras de Sun Tzu: "Es fuerte el que obliga al enemigo a reaccionar, es débil el que debe reaccionar ante el enemigo. Por lo tanto, el gran general hace caer en una trampa al enemigo pero conserva su propia libertad. Genera una ventaja abrumadora allí donde el enemigo es débil".

Efectivamente, los generales perzozos, que no se preparan continuamente para generar ventajas competitivas se verán obligados a reaccionar ante las maniobras del enemigo y no podrán arrinconar a sus rivales, obligándoles a responder como les interesaría.

La organización natural era la forma en que Sun Tzu llamaba al modelo en el que se basaba su ejército. Modelo que contenía tres principios:

1º) Una organización natural existe para cumplir un propósito definido. La duración de su existencia se corresponde con el plazo necesario para cumplir su propósito.

2º) Se basan en la información. Buscan los datos y los utilizan como base de sus actos. Evitan las opiniones no fundadas y las conjeturas, y optan por enfrentarse a las situaciones de incertidumbre, estimando razonablemente las posibilidades.

3º) Son completamente flexibles y totalmente adaptables. Reaccionan con rapidez y con eficacia ante los cambios de su entorno que afectan a su capacidad para cumplir su propósito definido.

Una vez más, la sabiduría de Sun Tzu resulta de una simpleza extraordinaria, de una abrumadora verosimilitud, como una ley física, una ley inquebrantable.

Por eso las empresas jerarquizadas donde se tolera que los directivos tengan como fin prioritario conservar o mejorar su situación de privilegio resultan incapaces de realizar los movimientos necesarios para adaptarse. Entre las empresas públicas, las cooperativas, los organismos oficiales y otros tantos estamentos gubernamentales, encontraremos numerosas víctimas de este tipo de trasgresión, cediendo a los intereses partidistas y personales de sus dirigentes y no a su propósito fundacional.

La consecuencia, si nos centramos en nuestro sector, es observar con estupor como Holanda se convierte en el segundo País exportador de cítricos de Europa, como la empresa productora de tomates mas floreciente en el poniente es de capital holandés, o cómo empresas productoras holandesas, con solventes estructuras comerciales, se pasean por las oficinas comerciales de los productores almerienses dispuestos a llevarse de un tirón el 10 o el 20 % de la producción, mientras nuestros directivos se siguen preocupando de que el compañero, o el vecino, no les robe la silla, cuando no robarla ellos mismos.

Es la ley natural de las organizaciones: sólo una organización natural puede ser una organización eficiente.

Entre las cooperativas españolas, las organizaciones naturales se pueden contar con los dedos de una mano y nos sobrarían dedos.

Me quedaré con las palabras de otro sabio más cercano para espolear, una vez más, a quienes se sientan aludidos: "Es propio de hombres de cabezas medianas embestir contra todo aquello que no les cabe en la cabeza".

Antonio Machado.



horticom

plataforma

EN UN CLICK

AGENDA

PEDIDOS

86 Noticias y artículos

88 Ferias, Congresos, Forums, etc.

89 Libros y Suscripción

Libros

GUÍA de las mejores Frutas y Hortalizas

Es una GUÍA con información detallada de las mejores Frutas y Hortalizas con indicaciones sobre origen, municipios y regiones. Incluye características de estos alimentos y de las marcas participantes. Con 17 mapas de localidades de las Comunidades Autónomas y más de 300 ilustraciones a todo color.

Página 89



Internet

Reciba GRATIS Horticom e-zine

Información periódica on-line con la actualidad y las novedades en el sector hortícola internacional

www.horticom.com/ezine



Atención al cliente

Tel.: +34 977 75 04 02
 Fax: +34 977 75 30 56
 e-mail: plataforma@horticom.com



En un Click

Un parasitoide eficaz de pulgones

El endoparasitoide *Aphidius colemani* Viereck es un Hímenóptero de la familia Aphidiidae, por su abundancia y frecuencia tienen una gran importancia en cultivos hortícolas bajo invernadero (Alcazar et al; 2002). Este parasitoide es originario de la India y actualmente está presente en la zona Mediterránea, Asia, África, Australia y Sudamérica (Stary, 1974).

Este enemigo natural en su estado adulto, se presenta como una avispa parásita negra y delgada, con patas de color marrón, antenas largas y una venación alar notable. Su tamaño es variable y mide aproximadamente 2 mm, este valor depende del tamaño del pulgón del cual emerge. El parasitoide detecta a larga distancia la presencia de pulgones, por medio de unas sustancias que desprenden las plantas cuando son atacadas por los áfidos. Además en distancias cortas, la avispa es capaz de oler la melaza que secretan los pulgones.

Página 87

MARKETING APLICADO A FRUTAS Y HORTALIZAS
AMENAZAS Y OPORTUNIDADES
 Marcas, emoción y valor

Es tiempo de mejorar la comunicación con el consumidor

Ref.: 4305 **42,07 €**

Pídalo en:
www.horticom.com/bookshop

Libro publicado en coedición entre Ediciones de Horticultura, S.L. y Junta de Andalucía

Empresas destacadas

FLORES, PLANTAS, ÁRBOLES Y VIVEROS

GLOBAL FLOWERS Ltd.
 MISTRAL BONSAI, S.L.
 REUS TECNIPLANT, S.L.
 SAKATA SEED IBÉRICA, S.L.

FRUTAS Y HORTALIZAS

AGROILLA, SAT
 FRUTAS MONTOSA
 GRUPO LC
 SEMILLAS TOZER
 VIVEROS CALIFORNIA, S.L.
 ZETA SEEDS, S.L.

POSRECOLECCIÓN

SPE3, S.L.

TECNOLOGÍA HORTÍCOLA

AGROCOMPONENTES, S.L.
 ARVENSIS AGRO, S.A.
 BURÉS, S.A.
 CIBA ESP. QUÍMICAS, S.L.
 CIFACITA, S.L.
 COINSA
 COPERSA
 CULTILENE-PROCUSTIC, S.A.
 FERTILIZANTES QUÍMICOS, S.A.
 GREEN HAS ITALIA S.p.A.
 IMA INVERNADEROS INTA
 IRRIMON, SAU ITC, S.L.
 JISA
 MET MANN, S.A.
 POLYSACK EUROPA, S.L.
 ROCALBA, S.A.
 SEPHU
 SIBERLINE, S.A.
 SOTRAFA, S.A.
 SUSTAINABLE AGRO SOLUTIONS, S.A. - SAS
 TRADECORP
 UNI-CONTROL INC
 ZULUETA, S.A.

Información en menos de tres clicks



www.horticom.com

En un Click

Empresas, productos, servicios...



■ <http://www.sakata.com>

Página de Sakata, multinacional dedicada a la producción de material vegetal, tanto de hortalizas como de flores. amplia gama de productos y está especializada en coles, brócoli, etc.



■ <http://www.tozerseeds.com>

Productor británico de semillas con más de 500 variedades en catálogo, muchas de ellas de obtención propia y otras seleccionadas especialmente para su mercado.



■ <http://www.itc.es>

Website de ITC especializados en la fabricación de bombas dosificadoras eléctricas, hidráulicas, agitadores y controladores de fertirrigación. Descripción de todos sus productos.



■ <http://www.sotrafa.com>

Web de Sotrafa, dedicada a los plásticos para la agricultura. En ella encontrará todo lo que hay que saber de la empresa y sus productos, contactos y links de interés.



■ <http://www.greenhasitalia.com>

Web de Green Has Italia S.p.A. descripción de todos sus productos, fertilizantes, abonos, integradores orgánicos y minerales líquidos y en polvo soluble.



■ <http://www.frutasmontosa.com>

Frutas Montosa se centra principalmente en llevar con rapidez al consumidor europeo frutos subtropicales selectos. En su web describe la actividad de la empresa y sus productos.



Invernaderos

Generadores de aire caliente para invernaderos

Met Mann dispone de la más amplia gama de generadores de aire caliente de la serie AM, diseñados específicamente para su uso en invernaderos.

Id: 2813



Poscosecha

Casanova sweet, cebolla dulce

Catálogo sobre la cebolla dulce con información sobre la evolución, innovación, certificación y recetas para que los consumidores conozcan sus propiedades saludables y nutritivas y particularidades de un producto altamente especializado en el mercado español.

www.horticom.com?63246



Material Vegetal

Asepo, lechuga Reina de Mayo

La variedad de lechuga Asepo, de Semillas Fitó, es una selección de la Reina Mayo caracterizada por su bonito color y su excelente calidad, adaptada al cultivo otoñal.

Id: 3391



Consumo y Salud

El Placer pasa por delante de otras motivaciones de consumo entre los 'Singles'

www.horticom.com?65739

Fertilizantes y Nutrifitos

Growel®, para la fertilización de la mayoría de cultivos

Producto orgánico destinado a la fertilización de la mayoría de cultivos que añade importantes ventajas a los productos existentes en el mercado actual.

Id: 4527



Empresas

Agrupaejido bate un nuevo récord

www.horticom.com?65641



Sanidad Vegetal

Aphidius colemani Viereck

Un parasitoide eficaz de pequeños pulgones

www.horticom.com?64849



El endoparasitoide *Aphidius colemani* Viereck es un Himenóptero de la familia Aphidiidae, por su abundancia y frecuencia tienen una gran importancia en cultivos hortícolas bajo invernadero (Alcazar et al; 2002). Este parasitoide es originario de la India y actualmente esta presente en la zona Mediterránea, Asia, África, Australia y Sudamérica (Stary, 1974).

Este enemigo natural en su estado adulto, se presenta como una avispa parásita negra y delgada, con patas de color marrón, antenas largas y una venación alar notable.

El parasitoide detecta a larga distancia la presencia de pulgones, por medio de unas sustancias que desprenden las plantas cuando son atacadas por los áfidos. Además en distancias cortas, la avispa es capaz de oler la melaza que secretan los pulgones.

Artículo de *Horticultura* -196, octubre de 2006..

L.P.K.- Traducciones
Idioma Traducciones profesionales

Alemán, Francés, Holandés, Inglés, Italiano, Portugués, Español

Especializado en:

- todos los sectores de la agricultura
- el comercio de frutas y verduras
- certificaciones de calidad, seguridad alimentaria e higiene
- las técnicas relacionadas con el sector agrario

Para su:

- sitio Internet
- manuales
- folletos, etc.

Tel.: +31-183 66 23 40

Fax: +31-186 66 03 16

lpklenny@planet.nl

DUIJNDAM MACHINES BV

Las mejores máquinas hortofrutícolas usadas de Europa para aire libre e invernaderos. Hortalizas, frutas, flores, plantas.

Más de 450 máquinas disponibles en existencia.

Contacto en Alemán o Inglés.

DUIJNDAM MACHINES BV

2e Tochtweg 127

Nieuwerkerk a/d IJssel, Holanda

Tel.: 0031 180 632088

Fax: 0031 180 633022

E-mail: info@duijndam.nl

Ver nuestra página web:

www.duijndam.nl

Reciba por e-mail

Horticom e-zine

información periódica on-line con la actualidad y las novedades en el sector hortícola internacional.

Suscríbase GRATIS en:

www.horticom.com/ezine

LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

LDO. AGUSTÍN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS, PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACIÓN Y RIEGO, ELECCIÓN DE PATRONES PORTA-INJERTOS, RECUPERACIÓN DE SUELOS, NUTRICIÓN VEGETAL, DIAGNÓSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPÓNICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGÁNICAS Y SUSTANCIAS HÚMICAS, CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGÁNICAS.

C/. Doctor Domènech, 1ª Planta

43203 REUS (Tarragona)

Tel.: +34- 977 319 714

Fax: +34- 977 310 171

LLOVERAS PLANT S.L.



Planteles de Hortalizas

Ctra. N-II km. 650/8

SANT ANDREU DE LLAVANERES,

08392 BARCELONA

Tels.: 93 792 84 85 (oficina)

Fax: 93 795 25 94

lloverasplant@wanadoo.es

SEMILLAS, SEMILLEROS Y PLANTA JOVEN

DE PLANTA PARA:

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

COPROA, S.L.

Vereda Real, s/n - 46184 San Antonio de Benageber (Valencia)

Tel. 96 135 02 65 - Fax. 96 135 03 35

e-mail: info@coproa.com - http://www.coproa.com



LAS VENTAJAS DE LA BIOLOGÍA CELULAR

BIOAGA

Celular Biology Laboratory

Los Angeles, Cal., USA

www.bioaga.com

Rte: BERLIN BIOTEC

(BIOAGA) Tudela

Tel.: 902 154 531

Fax: 948 828 437



CEN FERTILIZANTE CIENTÍFICO

REGISTRADO EN U.S.A. Nº F-1417

RECORDS DE PRODUCCIÓN CON CEN:

215.000 Kg. TOMATE por Ha. con 11% BRIX

145 Kg. de CLEMENTINA por árbol, 90% 1ª A

80.000 K. MARISOL Ha. (80% extra, 19% 1ª)

80.000 K. de PATATA por Ha. + 46% Vit. A

44.000 Kg. de UVA DE VINO por Ha. con 11,3º en tiego

415 kg. de ACEITUNAS por árbol con 28% rendimiento



ESPAÑA

31 enero - 3 febrero 2007
<http://www.feval.com>

AGROEXPO

Feria internacional del suroeste ibérico, salón del tomate, salón de la horticultura, salón ibérico del olivar.
DON BENITO (BADAJOZ)

21 - 23 febrero 2007
<http://www.expocitfresa.com>

EXPO-CITFRESA

IV Feria de la fresa y los cítricos.
CARTAYA (HUELVA)

18 - 21 abril 2007
<http://www.feriavalencia.com/euroagro>

EUROAGRO

Feria internacional de la producción agrícola.
VALENCIA

24 - 27 abril 2007
<http://www.sech07.uclm.es>

XI CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS HORTICOLAS

Congreso - Agriculturas minoritarias.
ALBACETE

28 mayo - 1 junio 2007
<http://www.upct.es>

V CONGRESO IBEROAMERICANO DE TECNOLOGÍA POSCOSECHA Y AGROEXPORTACIONES

CARTAGENA (MURCIA)

ALEMANIA

25 - 28 enero 2007
<http://www.messe-essen.de>

IPM ESSEN

Feria internacional de plantas, equipamientos de horticultura y floristería.
ESSEN

8 - 10 febrero 2007
<http://www.fruitlogistica.com>

FRUIT LOGÍSTICA BERLÍN

Feria internacional sobre el marketing en frutas y hortalizas.
BERLÍN

15 - 18 febrero 2007
<http://www.biofach.de>

BIOFACH

Feria mundial de productos biológicos.
NÜRNBERG

BÉLGICA

11 - 14 enero 2007
<http://www.flespo.be>

AGRIFLANDERS

Salón de la agricultura y la horticultura de Flanders.
GENT

BRASIL

13 - 16 junio 2007
<http://www.hortitec.com.br>

HORTITEC

Exposición técnica de horticultura, cultivo protegido e intensivo
OLHAMBRA

CANADÁ

9 - 11 mayo 2007
<http://www.cpma.ca>

CPMA

82º Expo-Congreso anual del sector de las frutas y hortalizas de Canadá
MONTREAL

CHINA

11 - 14 abril 2007
<http://www.hortiflorexpo.com>

HORTIFLOREXPO CHINA

Exhibición de la industria del mundo de la floricultura y la horticultura.
SHANGHAI

DINAMARCA

16 - 20 enero 2007
<http://www.agromek.dk>

AGROMEK

Salón internacional de la agricultura.
HERNING

EEUU

26 - 28 abril 2007
<http://www.freshcutexpo.com>

FRESH-CUT EXPO

Exposición sobre tecnología de la IFPA para la industria de las frutas y verduras recién cortadas.
PALM SPRINGS (CALIFORNIA)

EMIRATOS ÁRABES

6 - 8 marzo 2007
<http://ipm2.messe-essen.de>

IPM DUBAI

Feria internacional de plantas, equipamientos de horticultura y floristería.
DUBAI

FRANCIA

21 - 23 febrero 2007
<http://www.salon-du-vegetal.com>

22º SALON DU VÉGÉTAL

Material vegetal para la horticultura ornamental. Distribución y comercio.
ANGERS

13 - 15 marzo 2007
<http://www.sifel.org>

SIFEL FRANCE

Feria internacional sobre tecnología para frutas y hortalizas.
ANGEN

INDIA

9 - 14 febrero 2007
<http://www.plastindia.org>

PLASTINDIA

Feria internacional sobre plásticos.
NUEVA DELHI

23 - 25 abril 2007
<http://www.postharvestindia.net>

POST HARVEST

Conferencia sobre logística, almacenaje y marketing para frutas y hortalizas.
NUEVA DELHI

ITALIA

26 - 28 abril 2007
<http://www.macfrut.com>

MACFRUT

Feria internacional de productos, equipamiento, tecnología y servicios para la producción de frutas y hortalizas. Salón de nuevas tecnologías de producción de semillas - Salón de la producción biológica del mediterráneo.
CESENA

PORTUGAL

27 - 30 mayo 2007
<http://www.alimentaria.com>

ALIMENTARIA

Salón internacional de la alimentación.
LISBOA

UCRANIA

13 - 15 febrero 2007
<http://www.bfo-exhibitions.nf>

KIEV AGRIHORT

Feria de la agricultura y la horticultura.
KIEV

Las claves para la **tecnología** y los **negocios** hortícolas en frutas, hortalizas, flores y viveros



In the world's most widely read horticultural magazine in Spanish

Las revistas **Horticultura & Horticultura Internacional** son una referencia para los profesionales y empresas de tecnología y comercio de frutas, hortalizas, flores y viveros en todo el mundo.



Todos los suscriptores son socios de la Plataforma Horticom (www.horticom.com) y tienen acceso libre a sus contenidos, además de recibir el carnet de asociado.



Suscripción **On-line** a la revista **Horticultura**
www.horticom.com/revistasonline
 contenidos desde 2004

70€

Suscripción revistas **Horticultura & Internacional**
 (12 números al año) + 1 Extra
www.ediho.es/suscripciones
 Tel.: +34-977 75 04 02

120€

Congresos

Arthropod Pest Problems in Pome Fruiti Production**Reunión internacional sobre fitopatología en Lleida**

En septiembre se celebró en Lleida la reunión científica internacional sobre plagas en fruta de pepita, organizada por la Organización Internacional de Lucha Biológica e Integrada, la UdL y el IRTA.

La OILB es una organización científica pionera en impulso y desarrollo del control biológico de plagas agrícolas y forestales. Además realiza trabajos sobre directrices de producción integrada. A la reunión asistieron más de 60 científicos de la UE y EE.UU., especialistas en control de plagas en frutas de pepita, que presentaron 30 comunicaciones orales y 21 paneles. Las sesiones trataron sobre el uso de feromonas y otras sustancias de comunicación en las diferentes técnicas de confusión sexual y de captura masiva, el uso del control biológico y la problemática del desarrollo de resistencia de las plagas a los insecticidas.

Para saber más...

Un resumen de las presentaciones orales en inglés se encuentra en Internet, www.horticom.com?65625

Aniversario

En 2007 Aefa celebra los primeros diez años Grupo 'El Vedat'

Celebrar los primeros diez años de andadura en Aefa, es un orgullo, tanto para los socios fundadores como para los que se han ido incorporando paulatinamente, ya que estos últimos venían con "las pilas cargadas" y pronto se integraron con el resto. Si se edita un libro - puede que algún día se escriba - de esta década, contaríamos anécdotas, viscidudes, alegrías, lucha y también reconocimientos.

Sobre todo tendríamos que hablar de la calidad humana de sus integrantes, de cómo cada uno aportó proyectos y criterios dentro de un mismo credo y sobre todo hechos; un bagaje de experiencias acumuladas, que hizo se caminara siempre hacia delante.

En el año 2007 se celebra este evento, por lo que se ha formado el grupo gestor denominado "El Vedat" sin más connotaciones que la del nombre del paraje donde se reúnen, sitio tranquilo y de hermosa panorámica, que debe de inspirar hacia el buen hacer.

Mirando la fotografía de izquierda a derecha vemos a: Andrés Arévalo, Ricardo Villuendas, Fernando Feliu, Francisco Artal, Isabel Moncunill, Alberto Morera, Néstor Coltell, Francisco Ponce y Emilio Peris. Solo falta el décimo componente, Manuel Salguero que se encontraba de viaje en el momento de tomar la instantánea, pero que como el resto a través



de correos electrónicos, están aportando información que eleve el interés de este certamen y sobre todo lo haga provechoso para la agricultura.

Las celebraciones son importantes pero ahora el "reto" es llenarla de contenidos capaces de atraer al público y nada mejor que poner "el dedo en donde escuece", para conseguir sacar enseñanzas del pasado y continuar con las cosas positivas, reconvirtiendo las obsoletas hacia los nuevos tiempos y mercados, solo así tendrá sentido el esfuerzo de Aefa que desde siempre buscó, la calidad en los fabricados de sus asociados y la integración de estos en la más rigurosa seriedad, cumplimiento de la normativa y el respeto al medio ambiente, así como con todo lo que gira en torno a la agricultura y en especial a la problemática del agricultor utilizador.

Gabinete de prensa y relaciones externas de Aefa

Sensores de humedad Watermark®

Fácil control del nivel de humedad en el suelo. Lectura digital con sólo apretar un botón. Compensación automática por salinidad. Ajustable según temperatura del suelo. Ahorro de agua, energía y abonos. Reduce los costes del riego.

Con la garantía y seriedad de:



Apartado de Correos, 140. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona). Tel: 902 10 33 55 * Fax: 937 59 50 08 * E-mail: riegos@copersa.com * Web: www.copersa.com



Pídalos por su nombre a su proveedor habitual.

WATERMARK®

INDUSTRIA HORTÍCOLA



Abonos y fitosanitarios

AGROBIO, S.L. 55
Tel.: +34-950 55 82 20 - Fax: +34-950 55 82 21
<http://www.agrobio.es>

ATLÁNTICA AGRÍCOLA, S.A. C.P.3
Tel.: +34-96 580 04 12 - Fax: +34-96 580 03 23
<http://www.atlanticaagricola.com>

BIAGRO, S.L. 67
Tel.: +34-96 141 70 69 - Fax: +34-96 140 10 59
<http://www.biagro.es>

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A. 5
Tel.: +34-93 495 25 00 - Fax: +34-93 495 25 02
<http://www.massogarden.com>
<http://www.cqm.es>

JILOCA INDUSTRIAL, S.A. - JISA 13
Tel.: +34-96 351 79 01 - Fax: +34-96 352 39 77
<http://www.jisa.es>

KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS, S.L. 76
Tel.: +34-902 48 99 00 - Fax: +34-902 43 13 95
<http://www.koppert.com>

LABORATORIOS BERI IN, S.L. 87
Tel.: +34-902 15 45 31 - Fax: +34-974 24 52 07
<http://www.berlinex.com>

SCOTT O.M. ESPAÑA, S.A. Encarte
Tel.: +34-977 21 18 11 - Fax: +34-977 21 14 77
<http://www.scottinternational.com>

SUSTAINABLE AGRO SOLUTIONS, S.A. (SAS) 56
Tel.: +34-973 74 04 00 - Fax: +34-973 74 14 89
<http://www.greencareby-sas.com>

SYNGENTA AGRO, S.A. 47
Tel.: +34-91 387 64 10 - Fax: +34-91 721 03 99
<http://www.syngentaagro.es>

TECNIDEX, TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN, S.A. 68
Tel.: +34-96 132 34 15 - Fax: +34-96 132 10 77
<http://www.tecnidex.es>

YARA IBERIAN, S.A. 59
Tel.: +34-91 426 35 00 - Fax: +34-91 745 18 48
<http://www.yara.com>

Análisis

HANNA INSTRUMENTS, S.L. 58
LABORATORIO ESCUREDO 87
Tel.: +34-977 31 97 14 - Fax: +34-977 31 01 71

Bulbos y esquejes

REUS TECNIPLANT, S.L. 60-49
Tel.: +34-977 32 03 15 - Fax: +34-977 31 74 56

Control climático

AGROCOMPONENTES S.L. 17
Tel.: +34-968 58 57 76 - Fax: +34-968 58 57 70
<http://www.agrocomponentes.es>

POLYSACK EUROPA, S.L. 10
PRIVA NUTRICONTROL 43
Tel.: +34-968 12 39 00 - Fax: +34-968 32 00 82
<http://www.privanutricontrol.com>

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A. 50
Tel.: +34-973 32 04 29 - Fax: +34-973 33 72 97
<http://www.progres.es>

Invernaderos

AGROCOMPONENTES S.L. 17
Tel.: +34-968 58 57 76 - Fax: +34-968 58 57 70
<http://www.agrocomponentes.es>

DE GIER SISTEMAS DE TRACCIÓN, SLU 31
Tel.: +34-950 58 30 23 - Fax: +34-950 58 81 53
<http://www.degier.nl>

IMA INVERNADEROS 51-60
Tel.: +34-948 18 41 17 - Fax: +34-948 18 46 68
<http://www.invernaderosima.com>

ININSA 61
Tel.: +34-964 51 46 51 - Fax: +34-964 51 50 68
<http://www.ininsa.es>

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A. 23
Tel.: +34-964 28 22 32 - Fax: +34-964 28 24 40
<http://www.inverca.es>

Macetas y materiales para containers

CASTILLO-ARNEDO, S.L. 67
Tel.: +34-941 13 37 06 - Fax: +34-941 14 60 98
<http://www.castilloarnedo.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. 60-C.P.2
Tel.: +34-96 159 74 80 - Fax: +34-96 192 02 50
<http://www.projar.es>

SOPARCO-ODENA 27
Tel.: +34-93 849 67 05 - Fax: +34-93 849 34 44
<http://www.soparco.com>

Maquinarias de empaquetado, recolección y cultivo y materiales varios

CERMOSÁN, S.L. 59
DUIJNDAM MACHINES BV 87
Tel.: +31-180 632 088 - Fax: +31-180 833 022
<http://www.duijndam.nl>

EXAGAL, S.L. 69
Tel.: +34-924 81 34 37 - Fax: +34-924 81 34 37
<http://www.exagal.com>

JOHN DEERE IBÉRICA, S.A. 45
Tel.: +34-91 495 82 32 - Fax: +34-91 495 82 08
<http://www.johndeere.com>

NNZ THE PACKAGING NETWORK, S.L. 3
Tel.: +34-93 544 11 58 - Fax: +34-93 544 11 59
<http://www.nnz.nl>

TECNIDEX, TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN, S.A. 68
Tel.: +34-96 132 34 15 - Fax: +34-96 132 10 77
<http://www.tecnidex.es>

TECTRAPLANT, S.L. 43
Tel.: +34-96 299 62 91 - Fax: +34-96 299 73 74
<http://www.tectraplant.com>

VDL CULTIVIT 13

Mallas: sombreo, cortavientos, entutorado y de confección de frutas y hortalizas

AGROCOMPONENTES S.L. 17
Tel.: +34-968 58 57 76 - Fax: +34-968 58 57 70
<http://www.agrocomponentes.es>

CASTILLO-ARNEDO, S.L. 67
Tel.: +34-941 13 37 06 - Fax: +34-941 14 60 98
<http://www.castilloarnedo.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. 60-C.P.2
Tel.: +34-96 159 74 80 - Fax: +34-96 192 02 50
<http://www.projar.es>

MALLAS AGROTEXTILES, S.L. 44
Tel.: +34-93 847 23 58 - Fax: +34-93 847 01 91
<http://www.magrotexsl.com>

PLAST TEXTIL, S.L. 57
Tel.: +34-96 235 90 01 - Fax: +34-96 235 70 57
<http://www.plastextil.com>

POLYSACK EUROPA, S.L. 10

Planteles de frutas y hortalizas

LLOVERAS PLANT, S.L. 87
Tel.: +34-93 792 84 85 - Fax: +34-93 795 25 94

SALIPLANT, S.L. 64
Tel.: +34-958 62 33 76 - Fax: +34-958 62 39 20
<http://www.saliplant.com>

Planteles de ornamentales

COPROA, S.L. 87
Tel.: +34-96 135 02 65 - Fax: +34-96 135 03 35
<http://www.coproa.com>

SALIPLANT, S.L. 64
Tel.: +34-958 62 33 76 - Fax: +34-958 62 39 20
<http://www.saliplant.com>

VIVERGAL, S.L.- PLANTELES DE GALICIA 11
Tel.: +34-981 49 11 96 - Fax: +34-981 49 06 47
<http://www.vivergal.com>

Plásticos

CASTILLO-ARNEDO, S.L. 67
Tel.: +34-941 13 37 06 - Fax: +34-941 14 60 98
<http://www.castilloarnedo.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. 60-C.P.2
Tel.: +34-96 159 74 80 - Fax: +34-96 192 02 50
<http://www.projar.es>

PATI S.P.A. 59

PLAST TEXTIL, S.L. 57
Tel.: +34-96 235 90 01 - Fax: +34-96 235 70 57
<http://www.plastextil.com>

PLÁSTICOS ALTUMAX, S.A. 83
Tel.: +34-93 336 99 80 - Fax: +34-93 336 74 52
<http://www.altumax.com>

Productores y comercializadores de frutas y hortalizas

GRUPO PRIMAFLORES - PRIMAFLORES, SAT Nº 9855 73

Riegos

AGRO-SYSTEMS CONSORCIOS, S.A. 11

AZUD, S.A. 58
Tel.: +34-968 80 84 02 - Fax: +34-968 80 83 02
<http://www.azud.com>

CULTIVOS SIN SUELO

N Novedad



La hidroponía para frutas, hortalizas y flores ocupa 3.000 Ha. en España. El interés de estos sistemas de cultivo precisa la actualización de los conocimientos.

- Proyectos en cultivo sin suelo: ¿Cómo empezar?
- Bases y sistemas de los cultivos sin suelo
- Caracterización física, química y biológica de los sustratos de cultivo
- Cálculo y preparación de soluciones nutritivas para cultivos sin suelo
- Diagnóstico y manejo nutricional en cultivos sin suelo
- Sistemas, dispositivos y automatismos para cultivo sin suelo
- Cultivo en lana de roca
- Cultivo en perlita
- Cultivo en coco
- Cultivo en NGS
- Cultivo en sustratos alternativos
- Recirculación en cultivos sin suelo
- Enfermedades en cultivos sin suelo del sureste español
- Valoración económica de la implantación del cultivo en sustrato

Ref.: 148 PVP.: 36 €

Haga su pedido en:
www.horticom.com/bookshop

Paseo Misericordia, 16, 1º - 43205 REUS (Tarragona)
Tel.: +34-977 75 04 02 - Fax: +34-977 75 30 56
horticom@ediho.es - www.horticom.com

COPERSA 49-91
Tel.: +34-93 759 27 61 - Fax: +34-93 759 50 08
<http://www.copersa.com>

FERTIRIEGO CONSORCIO, S.L. 80
Tel.: +34-96 594 35 00 - Fax: +34-96 565 77 70
<http://www.fertiriego.es>

ITC, S.L. 38
Tel.: +34-93 544 30 40 - Fax: +34-93 544 31 61
<http://www.itc.es>

NOVEDADES AGRÍCOLAS, S.A. 9
Tel.: +34-968 59 01 51 - Fax: +34-968 59 17 80
<http://www.novedades-agricolas.com>

PRIVA NUTRICONTROL 43
Tel.: +34-968 12 39 00 - Fax: +34-968 32 00 82
<http://www.privanutricontrol.com>

RIEGOS LEVANTE MURCIA, S.L. C.P.I
Tel.: +34-968 17 30 54 - Fax: +34-968 17 32 86
<http://www.riegoslm.com>

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A. 50
Tel.: +34-973 32 04 29 - Fax: +34-973 33 72 97
<http://www.progres.es>

Semillas

EXAGAL, S.L. 69
Tel.: +34-924 81 34 37 - Fax: +34-924 81 34 37
<http://www.exagal.com>

GOLDSMITH SEEDS, INC. 50

PANAMERICAN SEED EUROPE B.V. 48

SAKATA SEED IBÉRICA, S.L. 49

SEMINIS VEGETABLE SEEDS
IBÉRICA, S.A. 53-79
Tel.: +34-93 572 30 66 - Fax: +34-93 568 04 04
<http://www.seminis.com>

SHAMROCK COMPANY INC 52

SYNGENTA SEEDS, S.A. 1
Tel.: +34-950 33 90 01 - Fax: +34-950 55 41 40
<http://www.sg-vegetables.com>

SYNGENTA SEEDS, S.A. - S&G FLORES 61

Sustratos y turbas

CASTILLO-ARNEDO, S.L. 67
Tel.: +34-941 13 37 06 - Fax: +34-941 14 60 98
<http://www.castilloarnedo.com>

COMERCIAL PROJAR, S.A. 60-C.P.2
Tel.: +34-96 159 74 80 - Fax: +34-96 192 02 50
<http://www.projar.es>

GRAMOFLORES 12

GRODAN MED. S.A. 41
Tel.: +34-950 55 72 22 - Fax: +34-950 55 72 32
<http://www.grodan.es>

JIFFY PRODUCTS - CLAUSE TEZIER
IBÉRICA, S.A. 61-63
Tel.: +34-96 132 27 05 - Fax: +34-96 132 31 77
<http://www.jiffypot.com>

DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO



Posrecolección y empaquetado

BESSELING CA SYSTEMS B.V. 70
MAKPACK GUIRAFA PACKAGING, S.L. 2
Tel.: +34-93 675 54 31 - Fax: +34-93 590 05 75
<http://www.guirafa.com>

RUBINAT ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL, S.L. 68
TURATTI S.R.L. 72
Tel.: +39-0426-310731 - Fax: +39-0426-310500
<http://www.turatti.com>

UNITEC IBÉRICA, S.L. 71-11
Tel.: +34-968 88 29 52 - Fax: +34-968 88 29 13

UNITEC S.P.A. 71-11
Tel.: +39-0545-288884 - Fax: +39-0545-288709

XEDA INTERNATIONAL S.A. 68

SOCIOECONOMÍA Y GESTIÓN



Servicios profesionales

CIFACITA, S.L. 65
Tel.: +34-968 57 60 41 - Fax: +34-968 57 87 28
<http://www.cifacita.com>

CONTAINER CENTRALEN
IBÉRICA, S.L. 69

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. 85
Tel.: +34-977 75 04 02 - Fax: +34-977 75 30 56
<http://www.ediho.es>

GRUPEXCO 48
<http://rutexport.com>

ISAGRI, S.L. 73
Tel.: +34-902 17 05 70 - Fax: +34-902 17 05 69
<http://www.isagri.com>

L.P.K. IDIOMA TRADUCCIONES
PROFESIONALES 87
Tel.: +31-186-66 23 40 - Fax: +31-186 66 03 16

COMUNICACIÓN



Ferias, asociaciones, congresos y varios

AFCO - ASOC. ESPAÑOLA FABRICANTES
CARTÓN ONDULADO 76

AINIA - INSTITUTO TECNOLÓGICO
AGROALIMENTARIO 10

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L. 85
Tel.: +34-977 75 04 02 - Fax: +34-977 75 30 56
<http://www.ediho.es>

FLORMART 77
Tel.: +39-049 840 589 - Fax: +39-049 840 570
<http://www.padovafiore.it>

FRUIT LOGÍSTICA 25
Tel.: +34-91 767 27 67 - Fax: +34-91 766 99 32
<http://www.fruitlogistica.com>

IPM 39
Tel.: +49-0210-72440 - Fax: +49-201-7244219
<http://www.ipm-messe.de>

MACFRUT - CIESENA FIERA S.P.A. 35
Tel.: +39-0547-3117435 - Fax: +39-0547-318431
<http://www.macfrut.com>

Próximamente



Industria Hortícola

- **Características técnicas de los invernaderos en condiciones ambientales de clima tropical**
M.A. Martínez
- **La producción y el mercado internacional de cereza**
J. Alonso
- **Los emisores de riego modernos: goteo y localización**
Redacción
- **La turba, más allá de los sustratos**
Óscar Guido G^o Villanueva
- **Técnicas de cultivo de plantas trepadoras en maceta**
Redacción
- **Diversificación varietal**
J.M. Torres

Distribución y Alimentación

- **Trazabilidad y gestión informatizada de la horticultura**
Una serie de entrevistas que comienzan en enero con la empresa Cuadraspania de Cuevas de Almanzora.
Redacción
- **VIII Simposio Nacional y V Ibérico de Maduración y Post-Recolección**
Alicia Namesny
- **El concepto del Slow Food y las nuevas formas de restauración**
Frente al imperio de la comida rápida abanderado por cientos de firmas, especialmente norteamericanas, que se han instalado en nuestro país, aparece en Italia un concepto nuevo que cada día va ganando adeptos. Se trata del Slow Food.
José Carlos Redon

Comunicación

- **Entrevista a Gustavo García Banderas**
Una charla con el Director General del Patronato para el Desarrollo Agropecuario de Guanajuato.
Redacción
- **Expoagroalimentaria: la horticultura en la región del Bajío, Guanajuato, México**
Antonio Bonafont
- **IFAVA en Ottawa y gira por Centro América**
Durante el congreso internacional de la Nutrición, se reunió por primera vez el Simposio internacional de 5 al día bajo el paraguas de IFAVA. Si bien el evento constituyó la 5ª reunión del movimiento, que cuenta con el aval de la FAO y la OMS, constituyó la primera de un nuevo ciclo institucional en el que el foro adquiere ya personería jurídica propia.
Mariano Winograd

En el próximo número J. Alonso del Dpto. de Ciencia y Tecnología de Productos Vegetales del Instituto del Frío (CSIC) nos presenta un estudio sobre la producción y el mercado internacional de la cereza. La producción mundial de cerezas ha experimentado un crecimiento lineal en las últimas décadas. Europa sigue representando el 50% de la producción mundial de cereza. El continente Asiático manifestó un fuerte incremento de la producción durante los 80-90, manteniendo actualmente estable su producción en torno a 600.000 t. La producción de América del Norte presenta un crecimiento lineal, alcanzando 250.000 t.





capoqua

Pere Papasseit

La cesta de flores

En estos días ha sido la feria Hortifair. Es una ocasión para vivir el ambiente de Holanda. Una imagen muy frecuente de ver es a alguien llevando un ramo de flores. En un día cualquiera, a cualquier hora, sin que esa persona parezca estar viviendo una emoción especial... "pasean flores para casa o la oficina en su cesta de la compra".

Holanda sabe crear una "cultura de las flores". Nos parece "normal" que un holandés "ame las flores". Desde su casi fortuito negocio de los tulipanes hasta su industria de la floricultura actual, ésta es una actividad que condiciona la vida económica del país.

Los holandeses exportan esta cultura con independencia de su cuota de mercado en los países en que actúa el marketing de la Oficina de Flores (Bloemenbureau) o la Oficina de Promoción de Plantas (Plant Publicity Holland). Cuando colaboran en el marketing de promoción del consumo en otros países, parten de la base de que si su cuota de ventas era pequeña, les ayudaría a crecer. Si ya era grande, más beneficios. En todo caso se olvidan de si esa promoción también beneficia a otros cultivadores de flores.

Holanda tiene organismos para crear ideas que promueven el negocio y, temporada a temporada, las actualiza, igual que se hace en la moda. Año a año Holanda "sabe qué decir" sobre las especies ornamentales que pasan por sus subastas y lo cuenta a sus clientes para que ellos puedan utilizar estos argumentos de venta.

Los mercados globalizados y sobreadabastecidos requieren que el ciclo de producción no acabe en los almacenes de confección sino en el marketing de las tiendas minoristas para que los consumidores deseen "flores para pasear en su cesta de la compra".



Especial aniversario. La revista Horticultura celebra en 2007 su 25 aniversario, y cuando se celebran 25 años pasan muchas cosas. Autores y empresas explicarán en este número especial qué ha ocurrido en su mercado y a sus clientes.

¿Cuál es la evolución en el mercado de la distribución alimentaria o en las ventas de flores y plantas de vivero? ¿Cómo han cambiado los sistemas de producción en la industria hortícola?

¿Cómo se usaban hace 25 años las flores y plantas ornamentales?

Y ahora... ¿qué quiere la gente? En frutas y hortalizas... ¿cuáles son los cambios? El poder de los supermercados, la especialización de las fruterías, la IV gama...

La influencia de la poscosecha en el comercio hortícola: 1982 a 2007. ¿Cuáles son las tendencias y qué innovación afectará a la actualidad del mañana?

En un mundo competitivo como es el de la horticultura de los últimos 25 años, ¿hay una colaboración eficiente entre "la academia", "la industria hortícola" y "la distribución mayorista y minorista"?

Especial Horticultura 200 - Métodos de Producción Integrada

En la Horticultura se está produciendo un gran crecimiento en la utilización de métodos biológicos para el control de plagas y enfermedades. Técnicos y empresas están viviendo esta evolución.

En su número 200, la revista Horticultura trata de explicar las herramientas con que cuenta actualmente el agricultor en materia de producción integrada.

¿Para qué especies de plagas y enfermedades está más desarrollado el control biológico? ¿Con qué productos de lucha biológica cuenta el mercado? ¿Cuáles son los retos pendientes para las empresas productoras de soluciones biológicas?





PROJAR

Un Mundo de Soluciones para Horticultura · Paisajismo y Forestal

Confianza para sus cultivos



VALENCIA Tel. 961 597 480 · Fax. 961 920 250 · Correo E.: projar@projar.es · www.projar.es
MADRID Tel. 916 203 640 · Fax. 916 201 357 · Correo E.: projarmadrid@teleline.es
MURCIA Tel. 968 580 835 · Fax. 968 580 659 · Correo E.: PROJAR@terra.es
ALMERIA Tel. 950 570 726 · Fax. 950 480 708 · Correo E.: projar@inicia.es
MALAGA Tel. 617 392 522

MANTA TERMICA de 17gr/m². *Consúltenos disponibilidades.* Anchos desde 1 a 16 m.





Atlántica Agrícola

BIOESTIMULANTES Y AMINOÁCIDOS
ÁCIDOS HÚMICOS Y MATERIAS ORGÁNICAS
ABONOS FOLIARES
ABONOS SOLUBLES
ABONOS LÍQUIDOS
CORRECTORES DE CARENCIAS QUELATOS SÓLIDOS
CORRECTORES DE CARENCIAS QUELATOS LÍQUIDOS
CORRECTORES DE CARENCIAS COMPLEJADOS
COBRES Y FITOSANITARIOS
CORRECTORES DE AGUAS Y SUELOS SALINOS
PRODUCTOS PARA AGRICULTURA ECOLÓGICA
BIOPLAGUICIDAS

C/.Corredera, 33 C.P.: 03400 VILLENA (Alicante - España) Telf: (34) 96 580 03 58 Fax: (34) 96 580 03 23
www.atlanticaagricola.com - e-mail: info@atlanticaagricola.com

ELVA
ESPM0003091