



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 una 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



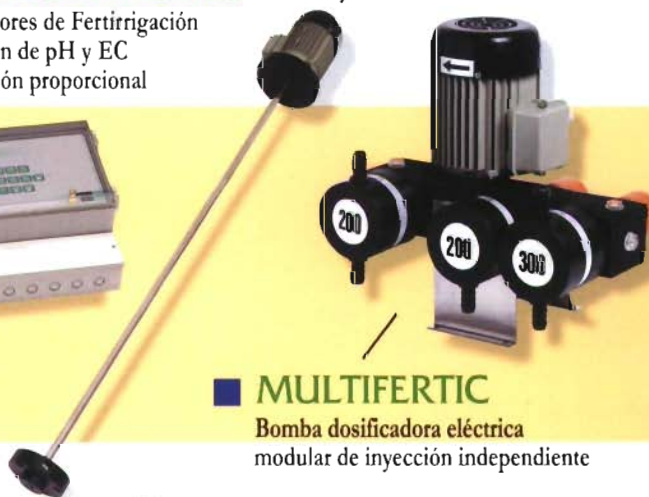
AGITADOR DE TURBINA

Agitación por turbina direccional



MULTIFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica modular de inyección independiente

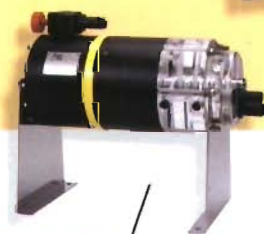


FP10

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