



El futuro del sector frutihortícola y las estrategias a seguir para su desarrollo, a debate en la XI Jornada de comercialización y actualización frutihortícola celebrada en Mendoza.

Horticultura de precisión y poscosecha preventiva

ALICIA NAMESNY
agrocon@ediho.es

Los conceptos de Horticultura de precisión y poscosecha preventiva fueron analizados en el marco de las XI Jornadas de comercialización y actualización frutihortícola que tuvieron lugar del 27 al 29 de agosto de 2008 en Mendoza.

Esta provincia se encuentra entre las principales zonas productoras de Argentina, con exportaciones de 115 millones US\$ FOB de frutas frescas y 107 millones US\$ FOB de hortalizas. Los ajos son el producto estrella en cuanto a hortalizas, seguidos (una décima parte), por cebollas y preparados en base a aceitunas. También se exportan zanahorias y espárragos, sandías y melones. En frutas en fresco la palma se la llevan peras

y manzanas, seguidas de ciruelas, cerezas y uva de mesa. Además, se exportan membrillos, albaricoques y nectarinas. En la zona existe una importante industria de fruta desecada, la conocida industria vitivinícola y también de obtención de aceite de oliva.

La fruticultura no es una producción primaria

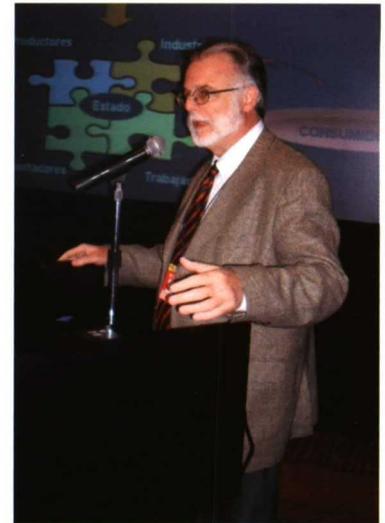
El cultivo de frutales está distribuido en toda la geografía argentina y la producción está en auge; en pocos años pasó de 3 millones de toneladas a 5,5. También crecieron las exportaciones; tres veces más que la producción. Las primeras en experimentar este crecimiento fueron las especies de pepita, pero luego se extendió a cí-

Pablo Gomez Riera, Subsecretario de Programación Agoalimentaria y Gestión de Calidad, Jorge Tranier, Jefe del Area de Financiamiento de Desarrollo Especial del CFI, Guillermo Migliozi, Ministro de Producción Tecnología e Innovación y Federico Ocampo, Director Nacional de Promoción de Alimentos de SAGPyA.

tricos y más recientemente también a las nueces. También creció mucho el cultivo de arándano, un 90% en los 4 últimos años. Esta información fue brindada por Juan Martín Rosauer, presidente de CAFI, Cámara Argentina de Fruticultores Integrados, quien la acompañó con la información relativa a la mano de obra empleada.

Por el nivel de tecnificación implícito actualmente, tanto durante el cultivo como en la poscosecha, el ponente propone que deje de considerársela una producción primaria; se trata realmente de una parte de la "industria hortícola".

Chile tiene una larga tradición exportadora que se acumula desde 1935, en que se realizaron los primeros envíos de pera a



USA. Ricardo Adonis P. es secretario ejecutivo de Chile GAP y director técnico de FDF, la Fundación para el Desarrollo Frutícola; Asoex, la Asociación de Exportadores de Chile, por la que participa en las jornadas, tiene por objetivo precisamente “facilitar el proceso exportador”. Los compradores de Estados Unidos piden que un solo proveedor sea capaz de suministrarlos de todas o, al menos, varias de las frutas que necesitan.

Asoex realiza cuatro actividades de promoción: relaciones comerciales (misiones, ferias), publicidad genérica (POS, TV) en USA, imagen país (web, viajes prensa) y la entrega de información. Chile hace 25 años que lleva a cabo campañas de promoción internacionales de su fruta, y se nota.

Actualmente una de las promociones que realizan utiliza el lema “experimenta los sabores de Chile esta noche” e incluye la rifa de un viaje a este país; también se enfatiza el producto de estación, especialmente al trabajar con mercados en contraestación, en que el producto local proviene en ese momento de cámara. Entre sus logros está el haber llegado a acuerdos de aranceles con diferentes zonas comerciales, que sus colegas argentinos anhelarían para sí y que implican un importante diferencial en los ingresos del productor / exportador. Uno de los aspectos de los que Chile se siente más

Celina González Garaño, que produce arándanos en Argentina que comercializa mediante su firma Consenso, indicó la experiencia de su empresa, que por el producto orgánico obtiene entre un 30 y un 70% más de precio.

En su conferencia Federico Ocampo explicó los apoyos de la administración a los distintivos de calidad en productos alimenticios.

satisfecho es el haber incorporado a las pymes al proceso exportador. Hay 1.829 empresas productoras; se ha visto que hay una correlación positiva entre promoción en el exterior y empresas productoras. La incorporación de las pymes representa un 89% de impacto social; este fenómeno, el de la incorporación de la pequeña empresa a la producción es algo que también está ocurriendo en Argentina desde hace algo menos de tiempo pero ya con una repercusión perceptible en las exportaciones, indicó en su intervención Miguel Ángel Giacinti. Cultivos como arándanos y frambuesas son sobre todo agriculturas familiares (en Chile con explotaciones menores de 30 ha).

Ejemplos prácticos de emprendimientos por parte de productores individuales fueron las po-

nencias de Iceberg Agrícola S.A., y la conjunta de Endivias de Belgrano (productor) y Pronature S.A. (exportador) que explicaron sus experiencias en la producción, respectivamente, de zapallo Anco (Iceberg Agrícola), y de coles de Bruselas, también zapallo Anco, radicchio, endibias, echalote (Endivias de Belgrano / Pronature).

La iniciativa de Endivias de Belgrano / Pronature formó parte de un proyecto de la Universidad de Wageningen en cluster (racimo) en que aparte de estas empresas e instituciones intervino la Oficina Agrícola del Ministerio de Agricultura, Naturaleza y Calidad Alimentaria de los Países Bajos. Por parte de la Universidad de Wageningen intervino, en el proyecto y en las jornadas, Joost Snels, especialista en cadenas de suministro.

Envasado de productos en fresco y logística

Además de participar en el cluster con empresas argentinas, Joost Snels está especializado en la cadena de suministro. En otra intervención durante las jornadas se refirió al envasado de productos en fresco y la logística; destacó el papel del envasado, un mercado que a nivel mundial tiene un crecimiento del 4% anual. Si bien el envasado de alimentos representa 2/3 del valor de todo el mercado de los envases en el mundo (300 mil millones de US\$), para pro-

■ La incorporación de las pymes representa un 89% de impacto social; este fenómeno, el de la incorporación de la pequeña empresa a la producción es algo que también está ocurriendo en Argentina desde hace algo menos de tiempo pero ya con una repercusión perceptible en las exportaciones, indicó en su intervención Miguel Ángel Giacinti



Daniel Tawil, de la Asociación de Supermercados Unidos, explicó la implantación piloto de sistemas de certificación de la calidad en empresas que suministran a supermercados.

En la imagen de la derecha, Juan Manuel Alderete, de la Dirección Nacional de Alimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, quien explicó las diferentes fases de la creación del sello "Alimentos Argentinos – Una Elección Natural" para la promoción de los productos del país.

ductos en fresco, se gastan solo 75 mil millones y, dentro de esta categoría se engloban carnes, pescados, quesos, etc.; solo una ínfima parte, 1,3 millones de US\$, corresponde a frutas y hortalizas en fresco o mínimamente procesadas.

Cabe plantearse que los efectos positivos del envasado en frutas y hortalizas (protección –evitar mermas-, sanidad), superan con creces los negativos de la acumulación de envases. Antes de que este cuestionamiento se plantee para frutas y hortalizas, hay muchos otros sectores en que la revisión de este tema sería de interés.

El envase es una de las herramientas para luchar contra hechos como el que un 8% de los productos en fresco que llegan a los supermercados se acaben tirando, sin haber salido del punto de venta. El envasado permitiría reducir esta cifra a valores inferiores al 5%. A la hora de evaluar la incidencia de un envase en los costes, también hay que tener en cuenta su efecto en la merma de pérdidas. Los principales desafíos a que se enfrenta la cadena de distribución son, indica Snels, la vida de estantería y su extensión.

La tecnología del envasado puede ser la solución

Analizando el uso de diferentes sistemas de envasado, el ponente indica que en Europa para

frutas y hortalizas es de aplicación corriente la E-MPA, envasado en atmósfera modificada en equilibrio (es decir, la atmósfera modificada que se crea espontáneamente dentro de un envase), y para otros tipos de productos (carne, quesos), la MAP corriente y el vacío. Existe, pero se utiliza poco, el MAP activo (con absorbentes de oxígeno, liberación de aromas...).

Las soluciones MAP del futuro incorporan regulación de la humedad, liberación de preservantes naturales, barreras comestibles funcionales (por ej., con inhibidores de enzimas), así como el aprovechamiento con conocimiento de las películas plásticas (films), en el sentido de disponer de una superficie de intercambio de gases idónea. El futuro también incluye la mejora del manejo de la cadena de frío en la distribución. Menciona como ejemplos exitosos de aplicación de E-MAP a fresa, brócoli,

achicoria, lechuga troceada, endibia troceada, etc., y aquí en España habría que sumar al menos las cerezas como ejemplo exitoso de aprovechamiento de esta tecnología. Aún en Holanda, "está todo por hacer" en el uso de esta tecnología; solo un 3% de las frutas y hortalizas se comercializan con este tipo de envase. El mercado actual del OPP (polipropileno orientado) micro perforado es en ese país de solo 250 a 300 toneladas por año. Resulta aún un producto caro y que debe incorporar un mejor control de los gases (básicamente, a través de inducir a niveles menores de oxígeno y de anhídrido carbónico y mejorando el control de la humedad interior).

Mencionó también los trabajos que debieron hacerse hasta lograr una tecnología de reutilización de los envases plásticos que fuera totalmente segura en relación a los usos anteriores que hubiera tenido ese envase.

Primero somos personas, luego consumidores

Juan Manuel Alderete, de la Dirección Nacional de Alimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, de Argentina, expuso el trabajo sobre Estrategias de diferenciación de productos que ha culminado con la creación del sello "Alimentos Argentinos – Una Elección Natural". Una serie de llamativas citas apoyó la importancia de este tema, reconocida desde hace varios siglos; la primera de ellas fue la de Colbert, ministro de Luis XIV, quien el 3 de agosto de 1664 ya planteaba que "Si nuestras fábricas imponen a fuerza de cuidado la calidad superior de nuestros productos, los extranjeros se encontrarán felices de abastecerse en Francia, y su dinero fluirá en el Reino".

En palabras más próximas en el tiempo, Philip Kotler afirma que "La mayor recompensa será para aquellas compañías que inventen maneras de crear, comunicar y ofrecer valor a sus clientes". Así como dos extraídas de "La cocina como patrimonio (in) tangible", de

■ En palabras más próximas en el tiempo, las de Philip Kotler, quien decía que "La mayor recompensa será para aquellas compañías que inventen maneras de crear, comunicar y ofrecer valor a sus clientes"



- **Preserve sus plantas y frutos ante ataques de agentes bióticos hasta el último día de cosecha**

Características:

BR-59 es un **FITOPROTECTOR**, cuya composición está especialmente elaborada con un formulado rico en Calcio.

La acción preservadora es debida a su **“efecto barrera”** que actúa sobre las paredes celulares favoreciendo una protección inducida de las plantas y la cosecha ante los daños que pueden ocasionar algunos agentes externos.

Es un producto:

- Inocuo y respetuoso con el medio ambiente
- Sin residuos
- Respeta la fauna útil y polinizadora



www.codiagro.com

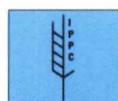
Pol. Ind. Caseta Blanca Manzana 5, parc. 49 12194 Vall d'Alba CASTELLÓN T. 964 28 01 26 F. 964 28 49 28 codiagro@codiagro.com



CONTROLAMOS EL NIVEL DE RESIDUOS

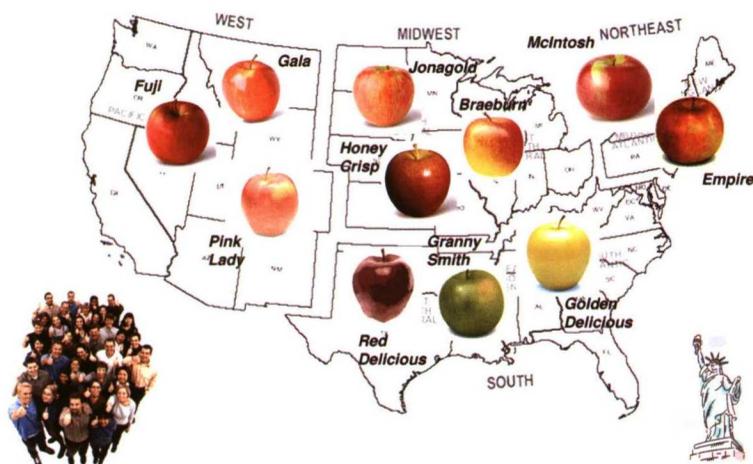


AGRICULTURA ECOLÓGICA



AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Nº 07/07/14/UCV



Figura 2:**Consumidor: Manzanas en EEUU. Segmentación por variedad.**

La segmentación permite atender mejor las preferencias de los mercados. En Estados Unidos, ... no todos quieren las mismas manzanas. Conferencia de Miguel Ángel Giacinti.

Claude Fischer, “El hombre es un omnívoro que se nutre de carne, de vegetales y de imaginario” y “La alimentación conduce a la biología, pero con toda evidencia, no se reduce a ella; lo simbólico y lo onírico, los signos, los mitos, los fantasmas alimentan también y concurren a reglar nuestra alimentación”.

El ponente resaltó que en la percepción actual del consumidor influye una valorización mayor que antaño de las características intangibles de productos y servicios; el mayor cuidado de la salud, no siempre basado en el conocimiento científico; el también mayor intercambio cultural y étnico (con la consiguiente apertura a un abanico más amplio de intereses, entre ellos los gastronómicos); el redescubrimiento de la espiritualidad y de las tradiciones, una mayor relación con el medio ambiente y la facilidad del acceso a la información.

Alderete reseñó el surtido de argumentos a los que se puede apelar para diferenciar un producto y muchas propuestas se basan en un conjunto de ellos: los atributos organolépticos, los atributos de practicidad, los atributos relacionados con la salud, los vinculados

al origen, los vinculados al proceso productivo y al medio ambiente y los éticos y religiosos; indicaciones geográficas y denominaciones de origen, producción orgánica, certificaciones religiosas (*halal*, *casher*), rutas alimentarias, etc.

Las ponencias de quien escribe esta nota, referidas a qué quiere el consumidor europeo y a cómo responde el envasado a los deseos del consumidor, abundaron en el tema y mostraron ejemplos comerciales de la aplicación de elementos de diferenciación.

También remarcaron la importancia del preenvasado como elemento sin el cual los estrictos cuidados sanitarios cuidados que se tienen a nivel de producción y almacén, dejan de tenerse en el punto de venta, con el consiguiente riesgo de ocurrencia de alarmas

■ **“La alimentación conduce a la biología, pero con toda evidencia, no se reduce a ella; lo simbólico y lo onírico, los signos, los mitos, los fantasmas alimentan también y concurren a reglar nuestra alimentación”**

En la imagen, el conferenciante Christian Krarup, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, enfatizó que se puede sacar partido de las diferencias varietales en comportamiento poscosecha, para lo cual es necesario profundizar en el conocimiento de ellas.



sanitarias. En la práctica, Argentina se encuentra desarrollando un activo trabajo de diferenciación en varios productos; una de las ponencias se refirió al establecimiento de la denominación de origen “Calidad Mendoza” en aceite de oliva. Otro caso es la norma de calidad que regula el zapallo Anco, publicada en Horticultura Internacional, n° 57.

La ponencia “Alimentos argentinos, una elección natural”, inicialmente prevista para la Ing. Agr. Mercedes Nino, Directora Nacional de Alimentos SAGPyA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos), fue expuesta por Federico Ocampo, Director de Promoción de la Calidad, de la Dirección Nacional de Alimentos, que detalló los niveles de calidad que deben cumplir los alimentos para que puedan beneficiarse del distintivo de calidad que da nombre a la exposición. “Primero somos personas, luego consumidores” fue la frase con que Ocampo resumió la importancia de tener en cuenta que la imaginación juega un papel primordial en la determinación del comportamiento del consumidor.

En Argentina también trabajan en pro de establecer normativas de calidad utilizadas internacionalmente como es Eurep Gap, cuyo representante para América Latina, Fernando Mietto fue uno



Miguel Ángel Giacinti utilizó divertidas imágenes para diferenciar los conceptos de mercado global y mercado segmentado.

de los ponentes. Daniel Tawil, de ASU, Asociación de Supermercados Unidos, se refirió a una experiencia piloto que están realizando con 6 productores que abastecen a una cadena de supermercados. La aplicación de BPA, buenas prácticas agrícolas (= GAP), será obligatoria en Argentina a partir de 2010. En Argentina los supermercados por ahora significan tan solo un 15% de la venta de frutas y hortalizas.

Fruticultura (horticultura) de precisión

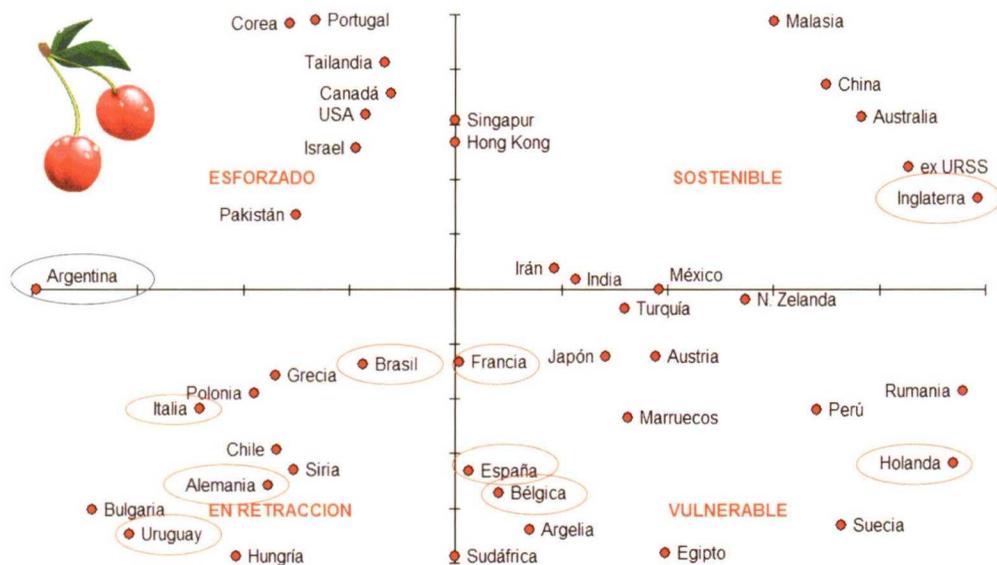
A través de un par de simpáticas y expresivas diapositivas, el consultor Miguel Ángel Giacinti explicó qué significa un mercado global y qué un mercado diferenciado. Mientras el primero no significa una diversificación de productos, el segundo lo lleva implícito. Ejemplo de ello son las dis-

- En la percepción actual del consumidor influye una valorización mayor que antaño de las características intangibles de productos y servicios; el mayor cuidado de la salud, no siempre basado en el conocimiento científicos

**Invernaderos
Centros de Jardinería
Pantallas Térmicas
Banquetas de Cultivo
Mesas de Exposición
Calefacción
Complementos**

**25 años
ININSA**

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

Figura 1:**MACA:Tendencia en cerezas.****Modelo de análisis del consumo agroalimentario.**

Análisis MACA (análisis de la situación de una especie o variedad en un determinado mercado) aplicado a cerezas; una de las conclusiones es el interés de Inglaterra como mercado. Conferencia de Miguel Angel Giacinti.

tintas preferencias varietales en relación a manzana que existen en todo Estados Unidos o en Latinoamérica; o el nivel de preferencia que tiene esta misma especie en diferentes regiones de España, o las de sabores que emergen del proyecto al respecto del estudio Isafruit (ver revista de Horticultura, nº 208, artículo de la Jornada de Alcarrás).

De esto derivan una serie de oportunidades de vender tipos de productos para mercados específicos, tanto en cuanto al tipo de fruto, variedad, tamaño, tipo de envasado. La compra de fruta tiene un componente de espontaneidad (venta por impulso), que es más marcado aún en determinadas especies como cereza, melón, kiwi, fresa, ciruela o melocotón. En este tipo de compra, apariencia y precio explican el mayor peso de las decisiones.

En la preferencia de la fruta también tiene que ver el género, al igual que en la conciencia de que su consumo es saludable; las mujeres lo tienen más claro. Respecto

a la edad, la apetencia por fruta es mayor en los segmentos de población de más edad. De todo ello emerge que la segmentación es una herramienta para atender mejor los gustos del consumidor; esto significa un enorme potencial de mercado, en buena medida aún por descubrir. El futuro es de la, en palabras del ponente, “fruticultura de precisión”.

De hecho el comercio de frutas ya está recorriendo estos derroteros; Giacinti mostró como ejemplo estadísticas de las exportaciones argentinas en que se observa

La segmentación es una herramienta para mejor atender a los gustos del consumidor; y esto significa un enorme potencial de mercado, en buena medida aún por descubrir. El futuro es de la, en palabras del ponente, “fruticultura de precisión”

aumento de volúmenes pero también aumento en el número de los países de destino. Esto significa atender a diferentes preferencias en cuanto a variedades, calibres, etc.

La figura 2 es un ejemplo de segmentación por variedad. “MACA” es una metodología desarrollada por el ponente, modelo de análisis del consumo agroalimentario, precisamente para ser capaz de sistematizar el análisis de la situación de una especie o variedad dada en un determinado mercado. Las posibilidades son las cuatro de un cuadrante y las opciones son “sostenible”, “esforzado”, “vulnerable” y “en retracción”; el saber en qué situación se encuentra el producto de interés permite diseñar una estrategia en consonancia.

La figura 1 es un ejemplo de este tipo de análisis. La tecnología juega un papel también aportando soluciones; Giacinti menciona el cambio que está introduciendo el 1-MCP (comercializado en frutas como Smart Fresh) en los mercados, posibilitando la extensión de la vida poscosecha.

La tecnología también aporta nuevas variedades, más ricas en compuestos de interés nutricional, las denominadas “superfrutas”, un tipo de oferta que 80 millones de consumidores en USA declara estar dispuestos a comprarlas. Nueva Zelanda está reconvirtiendo zonas de manzana para plantar casis, un fruto que se cosecha mecánicamente y que en los últimos años se ha vuelto en un best seller en Japón por sus propiedades nutricionales.

También vienen de la mano de la tecnología las variedades de aspecto diferentes de las convencionales como son las ciruelas de carne sanguínea, la nectarina de carne amarilla sanguina, las manzanas con diferentes tipos de colores de carnes, etc. O con mayor contenido en compuestos de interés nutricional que las habituales, como son variedades con un contenido aumentado en antioxidantes. También siguen abriéndose



espacios para especies nuevas en el comercio internacional; el calafate y la murtila son pequeños frutos que podrían ser una opción desde Chile. Este país es el único que estudia su fruta en Estados Unidos, lo que realiza a través del programa Chile Innova.

El desarrollo de opciones de fruticultura requiere indudablemente de análisis globales para los que el ponente propone metodologías que completan los mera consideración de debilidades y amenazas, pero también fortalezas y oportunidades (análisis DAFO).

En resumen, "hace falta mucha más precisión para abordar la fruticultura". Miguel Angel Giacinti fue también uno de los invitados a la primera edición de Interpera (ver revista de Horticultura, nº 193) organizada por Catalunya Qualitat, institución con la cual también colabora este consultor.

Poscosecha preventiva

La importancia del cultivo de hortalizas crece en el mundo; de 137,1 kg/cápita/año de consumo en 2004, se espera pasar en 2014 a 175 kg/cápita/año, indica Christian Krarup, especialista en posco-

Aspecto de la sala de conferencias; entre los participantes se contaron también productores de otras regiones de Argentina y de otros países, como el caso de la Asociación de Productores de Mango del Valle del Alto Piura, de Perú.

■ **La tecnología también aporta nuevas variedades, más ricas en compuestos de interés nutricional, las denominadas "superfrutas", un tipo de oferta que 80 millones de consumidores en USA declara estar dispuestos a comprarlas**

EFITECH®

LA SOLUCIÓN COMPLETA EN RIEGO DE ULTRA BAJO CAUDAL Y BAJA PRESIÓN AL ALCANCE DE SU MANO

Nuevo sistema EFITECH® La revolución del riego por goteo

NUEVO SISTEMA RIEGO POR GOTEO

FAVORECE EL AUMENTO DE LA CANTIDAD Y LA CALIDAD DE LOS FRUTOS

GOTEROS DE MUY BAJO CAUDAL Y MÁXIMA PRECISIÓN. POSIBILIDAD DE RIEGO SUPERFICIAL O ENTERRADO

TUBERÍAS QUE FACILITAN UNA INSTALACIÓN SIMPLE Y ECONÓMICA OPTIMIZANDO EL USO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA

MÍNIMO CONSUMO DE AGUA, ENERGÍA Y FERTILIZANTES. DISMINUYE EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN. REDUCE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO.

SIEMPRE CON LA **Regaber** GARANTIA

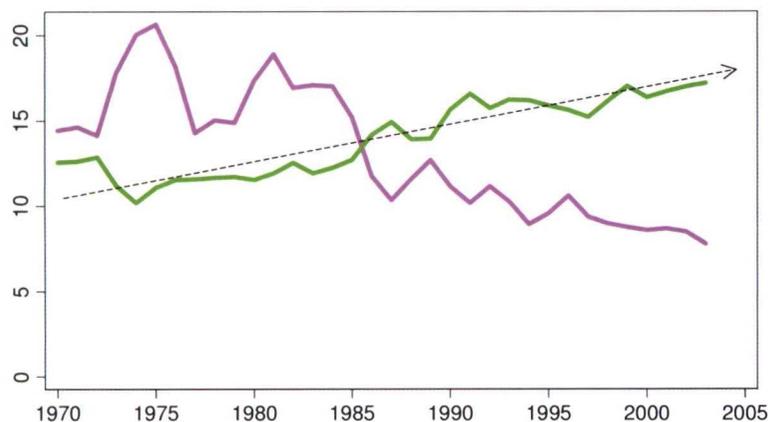
902 240 174
marketing@regaber.com



Joost Snels (a la izquierda) y el representante de Endivias de Belgrano explicaron el proyecto llevado a cabo en coles de Bruselas y otras especies hortícolas.

Figura 3:

Comercio internacional creciente. Distribución del valor de las exportaciones agrícolas en el mundo



El valor del comercio internacional de hortalizas sigue aumentando su importancia frente al de los cereales. Conferencia de Christian Krarup Fuente: FAOSTAT (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 2005.

secha de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Este profesional es uno de los pioneros en la poscosecha, habiendo participado en numerosas publicaciones y líneas de investigación. Entre las primeras, cabe destacar por su ámbito general, la emanada del “Primer curso internacional de poscosecha de hortalizas”, de 1987, en Argentina (véase

Para saber más). Respecto a los trabajos de investigación, su equipo alimenta la página http://www.uc.cl/sw_educ/poscosecha que tiene fichas por producto. En ellas, después de una breve introducción, se indica qué se entiende por calidad en cada especie, características fisiológicas (tasa respiratoria, coeficiente de transpiración, emisión de etileno, sensibilidad al etileno), condiciones óptimas de conservación, y principales problemas

de conservación. Entre las líneas de investigación que llevan a cabo está una referida a la poscosecha de alcachofa, en que han investigado los manchados en negro exteriores e interiores.

El comercio de hortalizas es, en valor, muy superior al de granos, como mostró en una significativa gráfica basada en datos de FAOSTAT (figura 3). Esta situación explica la importancia creciente que tiene el conocimiento del comportamiento poscosecha de las hortalizas y hace necesario profundizar en él.

El ponente expuso ejemplos de un uso de precisión de las temperaturas, basado en un exacto conocimiento de cómo se comporta un producto dzzado, como puede ser, a modo de ejemplo, la conservación del ajo a temperatura ambiente (20 a 30°C, y humedad relativa menor al 75%) cuando se trata de un almacenamiento no superior a dos meses, pasando a usar temperaturas entre -1 y 0°C cuando se trata de períodos mayores.

En sus propias palabras, “el mercado global requiere refinamiento constante de tecnologías y prácticas de poscosecha”; esto pasa por adecuar las prácticas poscosecha a los factores que influyen en el comportamiento del producto; entre ellas se encuentran tanto las prácticas precosecha como las poscosecha.

La “poscosecha preventiva” debe conocer cuál ha sido el ambiente poscosecha, el comportamiento varietal, el estado de madurez a la cosecha, las prácticas poscosecha (manejo del frío, etc.), cómo influyen los sistemas de envasado, el ambiente de conserva-

■ La “poscosecha preventiva” debe conocer cuál ha sido el ambiente poscosecha, el comportamiento varietal, el estado de madurez a la cosecha, las prácticas poscosecha (manejo del frío, etc.)



El número de asistentes a estas jornadas fue muy elevado.

vados bajo sombra o al sol, que tienen sensibilidades diferentes a daños por frío (los de sombra son menos sensibles); también es esta especie un ejemplo de la influencia del estado de madurez en relación a su sensibilidad a manifestar daños por frío (ej., los tomates, cuanto más verdes, mayor sensibilidad a daños por frío), o la manifestación de daños por sobre madurez, como es el caso del pardeamiento de las alcachofas. El tema varietal es una baza con un potencial por

explotar; desde la obtención de variedades adaptadas a su utilización en IV gama (melones con cavidad seminal reducida, a favor de espesor de la carne; pulpas que no se oxiden, etc.). La investigación varietal ha dado lugar a numerosos ejemplos de “extensión de línea”, es decir, a nuevos usos para una misma especie.

Krarup mencionó estudios de su grupo en que “descubrieron” muy buen comportamiento poscosecha en melones comerciales, hecho que desconocían los propios obtentores. La insensibilidad a sufrir daños por frío permite que estas variedades se envíen junto con otras capaces de soportar temperaturas de 0 o 1°C y a la vez permite que el producto se beneficie del efecto ralentizador del metabolismo propio y de los eventuales patógenos que tiene el frío.

El tipo de envasado puede inducir daños como son los provoca-

ción...; y pasan por el monitoreo de la vida útil y valorar la inocuidad del producto. A ellos se suman “otros requerimientos no biológicos crecientes” (como son localidad, trazabilidad, seguridad, segmentación, sustentabilidad, etc.). Entre los factores precosecha menciona el ejemplo de tomates culti-

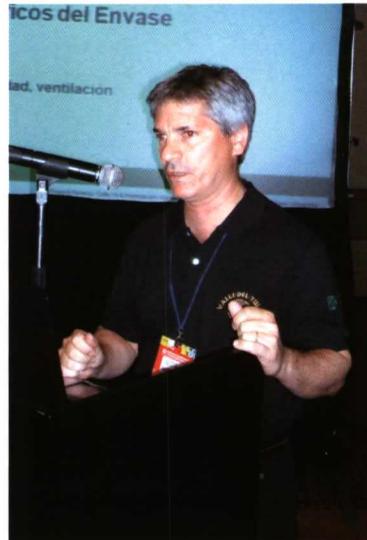
■ “El mercado global requiere refinamiento constante de tecnologías y prácticas de poscosecha”; esto pasa por adecuar las prácticas poscosecha a los factores que influyen en el comportamiento del producto”

Paramos el tiempo

Ginés

El larga vida

Hazera España



En la imagen de la izquierda, Roberto Lopresti.

El representante de Iceberg Agrícola explicó el trabajo realizado en zapallo Anco para desarrollar especificaciones de calidad.

dos por altos niveles de anhídrido carbónico; un ejemplo de ello es el ennegrecimiento de las hojas interiores de las alcachofas que ocurre cuando se las envasa en plásticos con poca superficie de intercambio gaseoso. El monitoreo de la vida remanente es una herramienta de utilidad creciente para que los productos que cumplan los requisitos crecientes de calidad visual y composicional. La ciencia y tecnología básicas están disponibles para que en el futuro se puedan implementar técnicas más refinadas para el mantenimiento de una mayor calidad.

El ponente acabó su disertación con la pregunta de “cómo pasamos de esto” (vista de producto a granel y de mal aspecto) “a esto” (vista de producto preenvasado y de buen aspecto). La respuesta que dio es: “mayor conocimiento (*know-how*)”.

Expositores

Una serie de empresas expusieron en el hall que daba paso al salón donde tuvieron lugar las conferencias. Entre ellas, Prodol, la empresa argentina fabricante de maquinaria para almacenes de confección (*packinghouse*); Wenco, firma chilena fabricante de cajas y bins (palots) de plástico que también opera en el mercado internacional; ABG, fabricante también de cajas de plástico relativa-

mente nuevo que tiene una interesante oferta en cajas de plástico de un solo uso, plegables, que están teniendo una muy buena acogida entre los productores de ajo de Mendoza.

Otros expositores fueron Smurfit Kappa, cajas de cartón, y también con oferta de envases de este material, Microcorr e Inpaco. Esta última distribuyó útiles revisiteros entre los asistentes; Termet, fabricante de cámaras frigoríficas y otras instalaciones y equipos vinculados a la refrigeración y a los procesos termodinámicos; Termometría Argentina, dedicada a los instrumentos de medición en campo y en poscosecha; la aseguradora Coface Argentina y el Banco de Galicia en Mendoza.

El monitoreo de la vida remanente es una herramienta de utilidad creciente para que los productos que cumplan los requisitos crecientes de calidad visual y composicional. La ciencia y tecnología básicas están disponibles para que en el futuro se puedan implementar técnicas más refinadas para el mantenimiento de una mayor calidad

Entre las charlas de las empresas expositoras, en la de Puerto de Bahía Blanca, se comentó que todos los años realizan un seminario para capacitar en la cadena de frío en que se instruye a los chóferes sobre la importancia determinante del manejo de la temperatura en la vida poscosecha de las frutas y hortalizas que transportan.

Para saber más...

Más información sobre el sello argentino de calidad en www.alimentosargentinos.gov.ar

Para más información sobre las Jornadas, www.promendoza.com/jornadas y www.idr.org.ar

Web del programa Chile Innova: www.innovacion.cl.
Página web del departamento de la Universidad de Wageningen, que se ocupa de envasado, transporte y logística: www.agrotechnologyandfood.wur.nl

Envases de microcorrugado de Microcorr, microcorr@microcorr.com.ar.

Mendozacherries, www.mendozacherries.com

Termet, www.termetsa.com

Inpaco, www.inpaco.com

Krarup, C., W. J. Lipton, J. Toledo. 1987. Primer curso internacional de poscosecha de hortalizas. Asahointa-CMCBA, B. Aires, Argentina, 430 p. ckrarup@uc.cl.

Wenco, www.wenco.com.ar

ABG, abcomercial@speedy.com.ar
Coface, aseguradora, www.coface.com.ar

Promoción de la Calidad, Argentina, en la página web www.alimentosargentinos.gov.ar

Sobre producción de Mendoza, Promendoza, www.promendoza.com

Sobre la horticultura y fruticultura argentinas, en general, IDR, www.idr.org.ar; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, www.sagpya.gov.ar

Sobre Global GAP, www.globalgap.org; sobre Global Gap en Chile, www.chilegap.com

Sobre la fruticultura en Chile, FDF, Fundación para el Desarrollo Frutícola, www.fdf.cl

Asociación de Productores de Mango del Valle del Alto Piura, www.apromalpi.org.pe