

Posrecolección

Garantizar la calidad será una importante oportunidad en el futuro

Fernando Riquelme

*Centro de Edafología
y Biología aplicada
del Segura (C.S.I.C.),
Murcia (España)*

Al realizar el estudio de las aportaciones realizadas en el II Congreso Iberoamericano de Ciencias Hortícolas dentro del sector de «Posrecolección e Industrias» observamos que constituyen una fracción minoritaria, aunque significativa, que se sitúa por debajo del 10% del total de comunicaciones presentadas.

El interés por los temas relacionados con las etapas posteriores a la cosecha, ya se puso de manifiesto en la Sesión de Apertura, J. Janik destacó que la desaparición de las fronteras nacionales, y las mejoras en las técnicas de manipulación posrecolección acelerará la competencia en la producción hortícola. La facilidad de transporte a grandes distancias permitirá atender habitualmente, no como excepción, la demanda de productos frescos fuera de estación; esta circunstancia incrementará la importancia de las áreas favorecidas en las condiciones para la producción hortícola.

En su conferencia predice que en un futuro próximo se abrirá una importante oportunidad para los productores o empaquetadores que

Las mejoras en las técnicas de manipulación posrecolección acelerarán la competencia en la producción hortícola



Graça Barreiros, de la Est. Agr. Nacional de Oeiras presidió una de las sesiones de posrecolección.

sean capaces de garantizar una elevada calidad en sus productos. En éste ámbito, la determinación automática de la calidad, por procedimientos no destructivos, y los trabajos y tratamientos dirigidos a preservar la calidad de los productos hortícolas, se configuran como los temas de estudio de máximo interés en los próximos años.

En términos similares ha insistido U. J. Avermaete al destacar la importancia de asegurar la planificación de la producción y la necesidad de adaptarla a la demanda de los consumidores, especial-

mente en lo que se refiere a cantidad y calidad; es esencial para los cultivadores la mejora de los métodos de control de calidad, especificando los standard de calidad, y que entre los objetivos a incluir en los programas operacionales destaca la financiación de standard de calidad y la mejora de la calidad en los productos comercializados.

Esta misma orientación se mantiene en las propias aportaciones de los congresistas, paneles y comunicaciones orales, en la mayor parte de las presentadas en

éste grupo se abordan aspectos relacionados con la calidad de los productos, directamente dirigidas a la caracterización de los productos, o indirectamente para determinar distintos parámetros de calidad que permiten evaluar los efectos de los tratamientos aplicados.

Es amplia la relación de trabajos que analizan diferentes características fisicoquímicas, organolépticas nutricionales, y de aptitud tecnológica, de numerosos productos: castañas (Mínguez y col.), almendras (Martins y col.), manzanas (Pereira y col.), tomate (Hoyos y col., Sanchez y Cuartero, Taborda y col.), *Solanum sessiflorum* (Andrade y col.), maíz dulce (Ballesta y col.), piña (Doménico y col.), pequeños frutos (Torija y col.), hortalizas (Trindade y Diaz; Matallana y col.) y vinos (Sánchez y col.).

En un segundo grupo podemos considerar los estudios para evaluar el efecto de distintos tratamientos dirigidos a mejorar la conservación de la calidad original de las producciones agrícolas. Con el objetivo de mejorar la adaptación de diferentes frutos a las condiciones de los procesos de recolección y posrecolección numerosos grupos de investigación han dirigido su actividad hacia el estudio del efecto de las apli-

A la izquierda, Margarita Ruiz Altisent, de la Univ. Politécnica de Madrid, expone uno de los trabajos del grupo que lidera sobre posrecolección. Al lado, Evangelos M. Sfakiotakis, trabaja en etileno en la Universidad de Salónica, en Grecia.



caciones de calcio, antes o después de la recolección para mejorar las propiedades mecánicas y la calidad comercial de los frutos, y han presentado sus resultados en éste Congreso: para mejorar la calidad comercial y tecnológica, Jaren y col. realizan tratamientos en campo con Cl_2Ca sobre peras, y Ribeiro y Nazaré-Pereira en posrecolección sobre manzanas, que inducen mayor resistencia de los frutos a las magulladuras, mayor firmeza y resistencia a la penetración. Asimismo Pesci y Valenzuela estudian el efecto del tratamiento poscosecha de melones Galia con Cl_2Ca con el que se obtiene mejoras en el mantenimiento de la firmeza y de la calidad en general, y por lo tanto en la conservación.

Entre los temas estudiados en la posrecolección de frutas y hortalizas, han ocupado tradicionalmente un lugar destacado las diferentes técnicas de conservación frigorífica, tanto en condiciones de atmósfera normal como con la modificación de la misma como coadyuvante. En ésta reunión científica ha sido reducido el número de aportaciones en estos temas: las ventajas de la aplicación de A. C. en la conservación de manzanas y de AC. y ULO en kiwis son recogidas por Cavalheiro y col., y por Antunes y Sfakiotakis, respectivamente. Los productos mínimamente procesados han estado presentes en las

comunicaciones, Sapata y Carochó estudian el efecto de las atmósferas modificadas sobre la calidad microbiológica de la zanahoria rayada; Navarro y col. valoran la influencia de la permeabilidad del film polimérico sobre las características físicas del champiñón, entero o laminado; y Salazar y col. ensayan diferentes conservantes y modificaciones de la atmósfera sobre la evolución de los granos sueltos de granada.

Los grupos de trabajo del CeRTA nos presentan estudios sobre la efectividad de agentes de control biológico frente al desarrollo del *Penicillium expansum*; Nunes y col. estudian el efecto de sustancias que incrementan la eficacia de *Candida sake* en el control del hongo infectante. por otra parte, Juan y col. integrado en un amplio estudio de control integrado aplica una cepa de *Pseudomonas fluorescens*, sin apreciar diferencias entre el control químico y el biológico.

Es necesario mencionar

los trabajos del Laboratorio de Propiedades Físicas (ETSIA-Madrid), que coincidiendo con las recomendaciones de Janick en la conferencia inaugural están dirigidos al desarrollo de procedimientos no destructivos de la calidad, de modo que permitan su aplicación permanente en las líneas de empaquetado: Barreiro y Ruiz-Altisent consiguen segregar frutos afectados de harinosidad en función de parámetros obtenidos en ensayos mecánicos; la aplicación de determinaciones en el espectro de infrarrojo cercano (NIR) es abordado por Valero y Ruiz-Altisent en muestras de vino y mostos, y por Barreiro y Ruiz-Altisent en tomate; G^a Pardo y col. desarrollan un criterio global de clasificación objetiva de hojas de tabaco en función del color.

Y finalmente, García y col. con el objetivo de mejorar las condiciones de manipulación de la fruta estudian el efecto de las líneas, determinando la interacción fruta-

línea de manipulación, para detectar y evaluar los daños producidos por impactos en las operaciones a que es necesario someter a la fruta durante la posrecolección para su comercialización.

Como hemos podido comprobar el sector de la posrecolección de frutas y hortalizas muestra un amplio y diverso interés entre los técnicos e investigadores, que exigen una máxima atención para evitar el deterioro de los productos, pues una vez recolectados, manipulados y envasados, estos productos han incrementado fuertemente el valor añadido y por otra parte las exigencias de los mercados de destino son cada vez más estrictas y como se ha indicado repetidamente durante el desarrollo del Congreso el Control y aseguramiento de la calidad es un requisito inaplazable en el actual mercado único y mundial.