

# **CALIDAD DEL CHAYOTE (SECHIUM EDULE SW.): LA NECESIDAD DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS, LABORATORIO DE TECNOLOGÍA POSCOSECHA,**

**Francisco Marín 1998  
Centro de Investigaciones Agronómicas,  
Universidad de Costa Rica. Boletín #2**

La actividad chayotera para exportación en Costa Rica significa el ingreso de cerca de 9 millones de dólares anuales y una producción concentrada en el Cantón de Paraíso, Cartago, en manos de aproximadamente 500 agricultores. Presenta en la actualidad un comportamiento errático, debido a la estacionalidad de la producción (oferta) y por cambios constantes en los precios pagados a los productores, a pesar que los precios internacionales se han mantenido relativamente estables durante los últimos 3 años (cerca de \$0,58/kg) (González, 1996.) Comunicación personal, Dirección de Mercadeo Agropecuario, Consejo nacional de Producción).

Datos proporcionados por la Secretaría de Planificación Agropecuaria (SEPSA 1993), muestran una reducción considerable (23%) en la productividad ante la entrada de México en el mercado del chayote. Este desfase en apariencia ha tenido repercusiones sobre los costos de producción, lo cual ha desembocado también en la disminución de la calidad del producto. En un diagnóstico de situación de ese cultivo (Marín 1996), se notó que existen severas deficiencias en la tecnología de producción. Según lo observado esto se debe a 2 causas principalmente, siendo una de ellas el que no existe guías formalmente establecidas para la producción ("paquetes tecnológicos") y otra es que no se adoptan las recomendaciones dictadas por los técnicos de campo.

La carencia o poco empleo de tecnología pareciera deberse en parte a la inestabilidad del mercado (costo/beneficio), que no estimula ni a productores ni a empacadores (no se incluye a los comercializadores), al mejoramiento de calidad, así como a la falta de un sistema apropiado de comercialización en el cual la calidad sea objeto de juzgamiento, ya que pese a que existen normas de calidad, hay desconocimiento y falta de aplicación de las mismas (Marín,1996); lo que ha implicado la fragmentación de la actividad chayotera.

No obstante, la potencialidad de la exportación parece mantenerse, dadas las características dietéticas del producto, por lo que se requiere de un sistema organizado de comercialización-promoción para aprovechar este factor, que inicie con cambios en la conceptualización de los productos, quienes no han tenido relación con el resto del proceso.

Es así como se justifica la necesidad de generar y transferir tecnología hacia todos los participantes del proceso, de forma tal que la situación de la actividad chayotera más que estabilizarse, sobresalga y alcance una mayor gama de destinos.

## **Acciones**

La desorganización de los estratos y la falta de apoyo a la investigación, permiten prever un escarpado camino hacia el mejoramiento de esta actividad.

La evaluación preliminar ha permitido determinar que al menos el 74,4% de la fruta recolectada posee defectos que ameritan su descarte para exportación, siendo los más importantes problemas de orden físico (daños mecánicos) y la presencia de *Phoma* sp.

Lo anterior lleva consigo el desarrollo de dificultades durante el embarque, ya que se ha estimado, también preliminarmente, que solo un 39% de los frutos exportados presentan características estéticas y sanitarias adecuadas.

Los eventos que se desarrollan en la actualidad buscan establecer la homogenización de algunos sistemas de trabajo (como una normativa de protección agropecuaria por ejemplo), la ubicación de los problemas y la validación de la tecnología en uso, además el proceso disciplinario y voluntario de certificación de calidad.

Falta integrar algunos eslabones más en esta cadena, pero también los eventos temporales ayudarán a definir el compromiso de los diferentes sectores en la actividad, como su cuota de responsabilidad ante un mercado exigente en calidad y ampliamente competitivo. Los resultados de la investigación permitieron también caracterizar las necesidades y asignar medidas correctivas.

Será en ese momento cuando las acciones de capacitación-información y convencimiento permitan a los sectores productor y comercializador obtener mayor claridad acerca de lo imprescindible que es autorregular la oferta e invertir en infraestructura y logística de comercialización. Esto llevará a la adopción del concepto de calidad, que indudablemente no puede desligarse de otros elementos del mercadeo.

## **NECESIDADES DE MODERNIZACIÓN DEL CULTIVO DE LA PAPAYA EN COSTA RICA.**

**Francisco Marín Thiele 1998  
Laboratorio de Tecnología Poscosecha,  
Centro de Investigaciones Agronómicas,  
Universidad de Costa Rica, Boletín #2**

Por muchos años el cultivo de la papaya (*Carica papaya* L) ha sido frecuente en Costa Rica. Es una planta de fácil adaptación, rápido crecimiento y precocidad, además de producción continua todo el año.

Sin embargo los materiales con que cuenta nuestro país, rara vez son apropiados para la exportación o la industria. Variaciones en tamaño, contenido de azúcar, color de pulpa, sabor y en especial un deficiente manejo poscosecha, se consideran los motivos principales que han llevado a tal afirmación.

La creciente demanda de los mercados internacionales por productos frutales, permite prever una amplia necesidad de trabajo, principalmente en cuanto a mejoramiento genético.

Los frutos de mayor aceptabilidad en los mercados foráneos son aquellos del Grupo Solo. Estos materiales aparentemente fueron originados en selecciones realizadas en Barbados en el año 1910 y se caracterizan por su forma aplanada, flores bisexuales y altos niveles de autopolinización (Marte, 1991).

González (1995) menciona que las exportaciones en Costa Rica se orientaron en 1994 hacia Holanda (52,49%), EUA (37,55) y Colombia (8,22%), para un total de \$1,35 millones. A junio

de 1995, solamente se habían registrado montos por \$107 millones hacia Colombia, Islas Turcas, Caicos y los Estados de Norteamérica. En este último país, hubo un incremento de 44% en las importaciones, a diferencia del mercado europeo que es más rígido debido aparentemente a menores cambios en los hábitos de los consumidores. Por otro lado, se ha dado una menor participación de Costa Rica en Europa, debido a factores de calidad y a la fragilidad del producto (manejo y transporte).

La polinización controlada (artificial) permite definir variedades al mantener las características deseables así como el manejo de la segregación sexual, esto es, generando mayor cantidad de árboles productivos (Morera, 1981).

Se ha estimado que el proceso de selección se ve recompensado luego de 2 generaciones de mantenimiento con flores bisexuales, el cual elimina la posibilidad de encontrar "plantas macho" (referido al Grupo Solo)(Marte, 1991).

De esta forma, ha aparecido en nuestro medio el cultivar Sunrise Solo, conocido como "papaya hawaiana".

La primera plantación formal dedicada a la exportación fue emplazada por la compañía Del Monte en los años 80's en Buenos Aires de Puntarenas y cuyo mercado destino era europeo. Algún material puede haberse distribuido hacia otras áreas del país sin que se lograra montar una actividad formal; la tecnología ha sido deficiente lo mismo que la calidad del producto fresco y además se ha ido contaminando por polinización.

Con respecto al mercado nacional, se han dado cambios evidentes en el criterio del consumidor. Es más frecuente ver ahora que el comprador costarricense comienza a preferir frutos más pequeños que pueda consumir de una vez, esto es, sin desperdicio, todo ello debido en parte al frecuente incremento en los precios.

Los frutos "criollos" a diferencia del material del Grupo Solo, presentan algunas dificultades, basadas casi todas en el tamaño del fruto. Por ejemplo el volumen del fruto dificulta la labor de cosecha e incrementa el riesgo de caídas; la amplia cavidad interna brinda poca tolerancia hacia el manejo en cuanto a compresión o golpes, y además de poca eficiencia en producción de pulpa.

Asimismo, el transporte de fruta fresca no ha sido mejorado por los productores o transportistas. Ya que se apilan varias capas de frutas en camiones cerrados por lonas, que impiden un adecuado flujo de aire y estabilidad en la temperatura; asimismo se usa un papel periódico y cobijas sucias para amortiguamiento.

Por otra parte se adolece d un sistema tecnificado formal dedicado a la exportación.

No se cuenta con infraestructura que permita proteger el producto durante la etapa de transporte y exhibición; no se aplica tratamiento técnico o funguicidas contra antracnosis, no se empaca en forma específica y tampoco se contabilizan los parámetros de calidad.

Ante esta situación, Costa Rica afronta limitaciones para mantenerse y competir en los mercados internacionales de este producto. Por lo tanto se deben orientar los esfuerzos en varias direcciones con el fin de modernizar el cultivo de papaya.