

ESTUDIO DE MERCADO PARA LA ASOCIACIÓN PRODUCTORA
DE GRANADILLA *Passiflora ligularis* DE MALLAMA - NARIÑO.¹MARKET RESEARCH TO THE GRENADIA
Passiflora ligularis PRODUCER ASSOCIATION OF MALLAMA - NARIÑO.¹Andrés Fajardo G.²; Myrian Obando ²; Francisco Torres M ³

Fecha de Recepción: 6 de Mayo de 2009

Fecha de Aceptación: 15 de Marzo de 2010

RESUMEN

Este estudio nace por la expectativa de contribuir al desarrollo económico, social del sector agrario, generando soluciones a la problemática rural que enfrentan los fruticultores del municipio de Mallama, departamento de Nariño. Siendo esta una oportunidad para involucrar conocimientos técnicos y administrativos en procesos productivos y de comercialización, con el fin de generar cambios que impulsen el mejoramiento de la competitividad, eliminando la intermediación en la comercialización entre productores y consumidores finales y cumpliendo con normas y estándares de mercado. Los resultados servirán para poder diagnosticar la producción de la Asociación Frutera de Mallama y el impacto en el mercado competitivo. La oferta, representada por la producción de las fincas asociadas, las cuales tienen 28.6 ha, con un rendimiento promedio de 297.4 t/año, mientras que la demanda insatisfecha se calcula en 1.531 t/año, representando un panorama favorable para los agricultores dedicados a este cultivo. Se analizaron variables que influyen directamente en el proceso de comercialización, como son las características y calidad del producto, los precios a nivel de productor, intermediarios, como también en Plazas de mercado y Supermercados de las ciudades de Pasto e Ipiales, pudiendo determinar canales y márgenes de comercialización propios de la Asociación, terminando así con un panorama del sector en el cual se va a entrar a competir. En general se observa que los asociados cuentan con variables positivas para iniciar el proceso de comercialización a Plazas de mercado y Supermercados de las dos ciudades.

Palabras claves: oferta, demanda, intermediarios, competitividad.

(1) Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Nariño, Pasto 2009.

(2) Estudiante, Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, andresfajardo676@yahoo.com.mx. 2009.

(2) Estudiante, Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, viviana_obando@hotmail.com. 2009.

(3) Ingeniero Agronomo. M.Sc. Docente Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Nariño, franjatm@hotmail.com. 2009.

ABSTRACT

The study arises from the expectation of contribute to the economic and social development of the agrarian sector, generating solutions to rural issues that growers of Mallama municipality and Nariño department are facing. being this an opportunity to involve management and technical skills in marketing and production processes to generate changes that promote the competitiveness improvement, eliminating the intermediary in marketing between producers and consumers and compliance with market standards and rules. Results will be used to diagnose the Mallama Fruit Association production and the competitive market impact. The offer represented by the associated farm output, which have 28.6 ha, with an average yield of 297.4 ton/year, while the unsatisfied demand is estimated at 1.531 ton/year, representing a favorable outlook for farmers dedicated in this culture. Variables that directly influence on the marketing process Were analyzed, such as product quality and its characteristics, producer level prices, intermediaries, as well as in marketplaces and supermarkets in the cities of Pasto and Ipiales, identifying margins and channels of marketing of the Association, ending with a sector overview in which it will enter and compete. In general it appears that the partners have positive variables to start the marketing process to marketplaces and supermarkets in both cities.

Key words: supply, demand, intermediaries, competitiveness.

INTRODUCCIÓN

La granadilla es considerada la segunda Passifloraceae en importancia después del maracuyá, siendo cultivada principalmente en Colombia y en menor escala, en México, Centro América, Bolivia, Perú, Estados Unidos y en las Indias Occidentales (Saldarriaga, 1998). Colombia ha mostrado un incremento notable en el área de producción con respecto a los años pasados, registrando 1.891 ha en el año 2003, con una producción de 14.501 t, de las cuales el Departamento de Nariño aporta el 4.43% del total de la producción nacional y el resto los departamentos de Huila, Risaralda, Valle del Cauca y Cundinamarca (DANE Y SISPA, 2004).

De acuerdo al Primer Censo Nacional de 10 Frutas Agroindustriales y Promisorias en 2004, la producción Nacional es comercializada en su totalidad sin pérdidas significativas. Los principales compradores de granadilla en el mercado nacional son en su orden: mayoristas municipales, mayoristas de la plaza municipal, acopiadores rurales, exportadoras, supermercados y la industria. En el departa-

mento de Nariño existen registrados 3 municipios productores, los cuales abastecen el mercado y aportan al total de la producción nacional, ellos son: Mallama, La Cruz y San Pedro de Cartago (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

En el Municipio de Mallama, específicamente en la vereda El Carmelo, se establece la Asociación Frutera de Mallama, empresa dedicada a la producción y comercialización de granadilla, integrada por 20 agricultores con 28.6 ha en producción, con un rendimiento promedio de 297.4 t/año. El problema actual de los campesinos dedicados al cultivo de la granadilla, son principalmente, los precios de la fruta que presentan una variación extrema en épocas de cosecha y escasez, además, la presencia de intermediación en el proceso de comercialización hace más difícil que los productores consideren el cultivo como un sistema rentable, por esta razón es necesario reducir los márgenes de intermediación, pues la demanda por granadilla se incrementa a nivel nacional e internacional. El estudio de mercado tiene como objetivo,

analizar la producción y la calidad de la granadilla, diagnosticar el manejo de la Asociación y su impacto en el mercado, cuya investigación incluyó variables como: oferta, demanda, calidad, características del producto, precio, estrategias de marketing, canales y márgenes de comercialización; finalmente se recomienda mejorar la comercialización en la Asociación Frutera de Mallama.

MATERIALES Y MÉTODOS

Zona de estudio. Este trabajo se realizó en la Asociación Frutera de Mallama, en la vereda el Carmelo del municipio de Mallama, departamento de Nariño, situado a 121 Km. en la vía que de la ciudad de Pasto conduce a Tumaco, en el semestre B del año 2008, e incluye 20 productores que se dedican a la producción y comercialización de la granadilla.

Tipo de estudio. La investigación fue de tipo descriptivo, y a través del problema formulado y sus antecedentes, se determinó el estudio de mercado para la producción y comercialización de granadilla. En el desarrollo de esta metodología como técnica de investigación, se utilizó la observación directa y encuestas que fueron aplicadas a los productores de granadilla, las Plazas de Mercado, intermediarios y Supermercados de las ciudades de Pasto e Ipiales; la información se tabuló y posteriormente se realizó el análisis cuantitativo. El análisis económico, fue importante para estudiar el desarrollo que ha alcanzado la Asociación en cuanto a la producción y comercialización de la fruta, preferencias frente al mercado, canales y márgenes de comercialización y sus estrategias de venta.

Fuentes de información. Para la recolección y análisis de la información se llevó a cabo un diagnóstico basado en encuestas.

Diagnóstico de la producción. Mediante encuestas y entrevistas orientadas a los 20 productores de granadilla pertenecientes a la Asociación Frutera de Mallama, e incluyó aspectos relacionados con la oferta, calidad, características del producto, precios y comercialización.

Análisis interno. Se determinó las fortalezas y debilidades de la asociación con información sobre actividades de administración, marketing, finanzas, contabilidad, producción, investigación, desarrollo y sistemas de información. Para el análisis de la información se utilizó como herramienta la matriz DOFA.

Variables evaluadas. Se realizaron encuestas a las principales Plazas de mercado y Supermercados, con el fin de conocer la demanda existente (volúmenes de compra, frecuencia de compra, precios y lugar de compra). Las Plazas de mercado en Pasto fueron: Alcaldía o CAN, Tejar, Dos Puentes, Potrerillo y en Ipiales la Plaza Central y los supermercados de Pasto e Ipiales como: Éxito, Alkosto, Abraham Delgado, Comfamiliar de Nariño y el Tigre de la Rebaja. Se realizó encuestas dirigidas a 4 intermediarios con los cuales la Asociación Frutera de Mallama comercializa su producto

Margen Bruto de Comercialización.

M.B.C. = Precio de venta - Precio de compra / Precio venta consumidor final * 100

P.D.P. = 100 - M.B.C. Total

Analizando todo el proceso del estudio de mercado, se sugirió algunas alternativas de penetración, estrategias de marketing en cuanto a precio, promoción, comunicación y servicio.

Para el procesamiento de la información obtenida a través de formatos de encuesta, se tabuló y se analizó mediante promedios aritméticos utilizando el programa de Microsoft Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diagnóstico de la producción. La variedad de granadilla cultivada es amarilla común, cosechada en un lapso de 15 días de forma permanente. En la Asociación existen 20 productores de granadilla, la mayoría tienen una área sembrada de 1 a 2 ha, a excepción de una finca ubicada en la vereda de Betania, de 3 ha. La Asociación posee 28.6 ha y producen 297.4 ton/año, y un rendimiento por hectárea de 10.4

ton/año, similar a las estadísticas del Sistema de Información Estratégica del Sector Agroalimentario (SIESA), de la Corporación Colombia Internacional (CCI, 2001), que afirman que el promedio nacional se estima en 11.2 ton/año para el periodo 1999 y 2000; se puede observar que la producción registrada es levemente inferior, pero se encuentra en rangos de rendimiento equivalente.

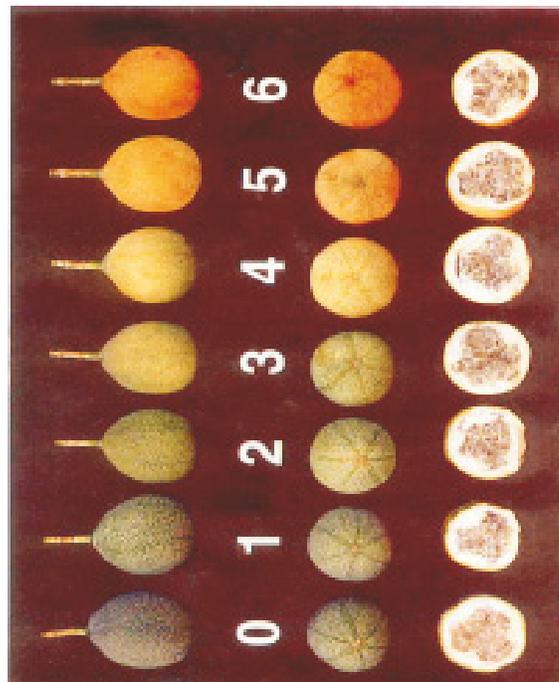
Con relación a la extensión, es evidente que el área sembrada y la producción se ha incrementado para el 2008, mientras que, el 2006 solo registra 5 ha sembradas en el municipio de Mallama con un rendimiento de 10.8 t/ha; así mismo, se estableció que la producción en su mayoría es vendida a los intermediarios, quienes determinan la frecuencia de compra, y también son los encargados de transportar y comercializar la fruta a las Plazas de mercado y Supermercados de las ciudades de Pasto e Ipiales.

Para comercializar el producto tienen en cuenta características como: precio, calidad, procedencia, maduración, durabilidad, presentación, color y tamaño; características que son

determinantes para competir en el mercado. En las Plazas de mercado, el 75% de los puestos encuestados, aseguran que la fruta debe estar sin manchas y el 25% argumentan que no debe estar muy madura, debido a que el producto se daña más rápido en el puesto de exhibición. En los Supermercados, el 20% de los encuestados exigen que el producto debe estar sin manchas, y el 80% asegura que la característica más importante es la maduración, que determina la aprobación o el rechazo, para comprar el producto exigen la clasificación de acuerdo a la norma NTC 4101 del ICONTEC, específicamente la tabla colorimétrica (Tabla 1), similar a lo planteado por Castro (2001), Hoyos y Gallo (1987), que consideran que la madurez comercial se alcanza cuando el fruto tiene el 75% de color amarillo y el 25% de color verde.

Los jefes de compra de los Supermercados, afirman que deben garantizar al comprador un producto con el grado de color adecuado y recomiendan recolectar la fruta con un punto menor de color, grado 3 ó 4 identificados en la tabla colorimétrica (Tabla 1).

Tabla 1. Tabla de color de la granadilla según la norma técnica ICONTEC NTC 4101.



Color	Interpretación
0	Fruto de color verde oscuro bien desarrollado.
1	El color verde pierde intensidad y aparecen leves tonalidades amarillentas.
2	Aumenta el color amarillo en la zona media del fruto y permanece el color verde en la región cercana al pedúnculo y a la base del fruto.
3	Predomina el color amarillo que se hace más intenso, manteniéndose verde la zona cercana al pedúnculo y a la base.
4	El color amarillo ocupa casi toda la superficie del fruto, excepto pequeñas áreas cercanas al pedúnculo y a la base, en donde se conserva el color verde.
5	El fruto es totalmente amarillo.
6	El fruto presenta coloraciones anaranjadas y tonalidades rojizas.

Fuente: ICONTEC (1997).

Se observó que la fruta que ofrece la Asociación Frutera de Mallama, es clasificada en tres categorías de acuerdo al color y al peso: tipo exportación, tipo 1 y 2, clasificación que determina su perfil, y las Plazas de mercado y Supermercados analizados compran fruta de estas características. Al respecto, se puede asegurar que se está produciendo un producto de buen nivel, comerciable en ambos mercados, y constituye un punto a favor que permite distribuir toda la producción sin mayores problemas.

Según la información obtenida, los precios de venta, se establecen según la abundancia o escases de cosecha del producto, y en ocasiones, son fijados directamente por los intermediarios.

Respecto a la tabla anterior, se puede concluir que la variación de precios es muy significativa en épocas de cosecha escasa y abundante, afectando los ingresos de los productores, así que se recomienda disponer de cultivos escalonados que generen cosechas más regulares y precios más estables, al respecto Garcés y Saldarriaga (2008), recomiendan que cuando el precio de compra está bajo, el productor puede dejar madurar la granadilla adherida a la planta hasta que alcance un mejor precio, estrategia que puede ser utilizada para ofrecer el producto en épocas donde se pretenda mayor ganancia. Castro (1997), asegura que con una maduración del 25%, la fruta puede permanecer en la planta hasta 45 días, por el contrario, si el precio es atractivo se puede cosechar hasta con un 25% de maduración, características detectadas en las Plazas de mercado y Supermercados.

Tabla 2. Precio de la granadilla en la Asociación Frutera de Mallama

Época de cosecha	Precio promedio/caja *	Precio promedio/Kg.
Escasa	\$30.000	\$2.300
Abundante	\$10.000	\$769

*Caja de 100 a 120 pepas o frutos, peso promedio de 13 Kg/caja.

Tabla 3: Análisis interno (matriz DOFA).

Matriz DOFA	Oportunidades	Amenazas
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los productores tienen tierras aptas para la producción de granadilla. 2. Cambio en los hábitos de consumo. 3. Pocos competidores los cuales no abastecen la demanda en Pasto e Ipiales. 4. Es un municipio comercial. 5. Incremento de la población. 6. Demanda insatisfecha. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No es alto el ánimo de los Asociados. 2. No hay control y recompensa por parte de la Asociación. 3. Competencia. 4. Dificultades climáticas. 5. Fluctuación de precios.
Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe comunicación entre todos los Asociados. 2. La estructura de la Asociación es apropiada. 3. La junta gestiona permanentemente recursos. 4. Conocimientos en producción y comercialización del producto. 5. Productos producidos bajo las buenas prácticas agrícolas. 6. Implementación Plan de Negocios. 7. Estructura de precios competitivos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar a los productores en producción y manejo poscosecha del producto para poder incentivar la ampliación de mayor producción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar a los productores en producción y comercialización de granadilla, para incrementar la producción. 2. Diferenciarse de la competencia con un producto de la región producido con buenas prácticas agrícolas (BPA). 3. Realizar publicidad haciendo énfasis en las bondades nutritivas del producto.
Debilidades	Estrategia DO	Estrategia DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. La Asociación no usa conceptos de administración estratégica. 2. falta de experiencia frente a la competencia ya posicionada en las ciudades. 3. La comercialización a intermediarios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar los conocimientos en mercadeo para diferenciarse de la competencia y atraer al consumidor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la producción y manejo del cultivo con capacitación a los productores. 2. Conseguir intermediarios directos internacionales.

Considerando la información suministrada y con el análisis de la matriz DOFA, se puede asegurar, que la Asociación Frutera de Mallama tiene tierras aptas para la producción de granadilla, siendo una de las oportunidades más importantes, además, en la región no existen muchos competidores potenciales, lo cual beneficia a los productores

que satisfacen la demanda existente en las ciudades de Pasto e Ipiales.

Otra fortaleza de la Asociación, es la comunicación y la organización, que permite tomar decisiones y plantear alternativas ante las dificultades, además, permite gestionar permanentes recursos, al respecto, Henao (1986),

afirma que la falta de mecanismos efectivos de organización de los productores favorece el negocio de los intermediarios, a costa de las utilidades de quienes hacen la inversión en los cultivos y asumen los riesgos de la producción; en Colombia, un bajo porcentaje de la producción agropecuaria está organizada a través de formas cooperativas, entonces, que la Asociación ha dado un paso importante porque de esta manera pueden eliminar obstáculos en el proceso de comercialización.

En cuanto a las debilidades, no se manejan conceptos estratégicos de administración y se puede errar en el proceso de comercialización, y no dispone de personal capacitado en estos procesos. En general se pudo apreciar que la asociación tiene una buena estructura y aunque existen amenazas latentes, hay alternativas para superarlas. Las estrategias derivadas del análisis, se observan en la tabla 3, y hacen relación a la capacitación de productores en aspectos técnicos y pos cosecha, fortalecimiento de actividades de mercadeo e incursionar en mercados externos.

Demanda. Se analizó el volumen de compra realizada por las Plazas de mercado y Supermercados, los cuales representan la demanda potencial para la Asociación Frutera de Mallama.

En las Plazas de mercados de las dos ciudades, se encuentran 226 puestos que venden la granadilla, de los cuales el 80%, es decir, 181 compran 7.059 Kg/semana; el 15%, o sea 34 puestos adquieren 3.536 Kg/semana y el 5%, que corresponde a 11 puestos, demandan un volumen mayor de 17.875 Kg/semana. (Figura 1).

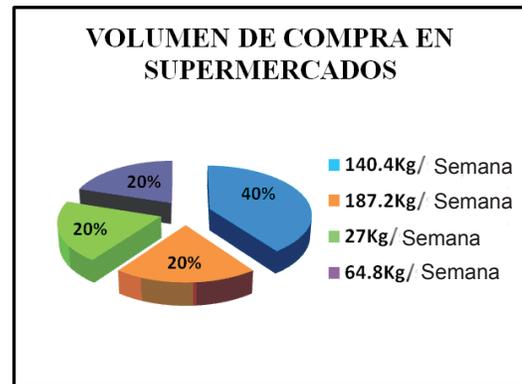
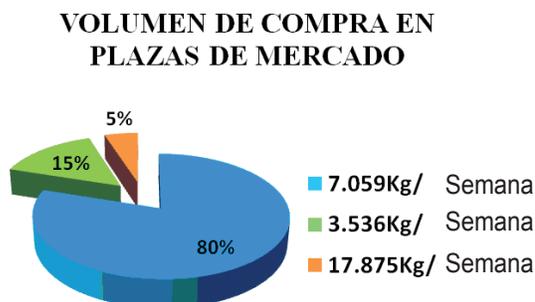


Figura 1 y 2. Volúmenes de compra en plazas de mercado y supermercados.

En la figura 2, se observa que el volumen de compra en Supermercados de las dos ciudades es considerablemente inferior; el 40% compran 140.4 Kg/semana, el 20% demandan 187.2 Kg/semana, el 20% 64.8 Kg/semana y el 20% restante 27 Kg/semana.

Por lo anterior, se puede afirmar que en las Plazas de mercado existe un volumen mayor de compra respecto a los Supermercados, cuya explicación radica en el mayor volumen de población que accede a estos mercados y por la significativa diferencia de precios de venta de la fruta, así mismo, por la presencia de otros compradores de municipios cercanos y en ocasiones supermercados locales.

Las Plazas de mercado tienen una característica particular, donde el 15% de los puestos encuestados, venden el producto al por mayor, básicamente a clientes de municipios rurales o comercializadores del departamento del Putumayo; y los Supermercados venden 100% al detal.

La demanda potencial está representada por el volumen de compra de los 226 puestos de mercado que venden granadilla en las Plazas de mercado y por el volumen de compra de los 9 Supermercados más importantes de las dos ciudades que poseen área de fruver. Entre ellos se comercializa un volumen total de 1.531 t/año, al respecto, se puede afirmar que existe una demanda insatisfecha, debido a que

la oferta registrada es menor (297.4 t/año), la demanda actualmente es abastecida por productores de los departamentos de Putumayo, Huila y Valle del Cauca, en consecuencia, dicha demanda permitiría incrementar las áreas de siembra en el departamento de Nariño y e incurcionar en estos mercados para posicionar la fruta de manera rápida y eficaz.

Precios. Según análisis de las encuestas, la mayoría de los puestos ofrecen su producto a \$2.600/ Kg. (equivalente a 9 granadillas), y en Supermercados a \$4.000/ Kg, lo que evidencia, que estos obtienen una ganancia mayor, que se puede explicar por las características que ofrecen al comprador, como: parqueaderos, información de precios, seguridad, iluminación, horarios extendidos, ubicación y productos más homogéneos. La variación de precios depende de la época de cosecha, la presentación del producto y su calidad.

Canales de comercialización. El canal de comercialización detectado en la Asociación Frutera de Mallama incluye: Productor, intermediarios (Plazas de mercado y Supermercados) y consumidor final. Lo conveniente sería eliminar intermediarios entre el productor y el consumidor final, incrementando así las utilidades, sin embargo, los productores objeto de este estudio, no están en capacidad aun de realizar eficientemente las funciones de comercialización (intercambio, físicas y auxiliares) que realizan actualmente los intermediarios, entre otras, transporte, clasificación, selección, empaque y distribución hasta los destinos de comercialización y consumo.

Rotación de producto. De acuerdo a la información analizada, el tiempo que tardan en vender las Plazas de mercado se sitúa entre 1 a 10 días y para Supermercados entre 1 y 8 días, lapso que sirve para determinar un día exacto en la semana para entregar el producto y planear suministro de fruta a otros los clientes.

Márgenes de comercialización. La Asociación Frutera de Mallama, registró los siguientes precios promedio de venta a Diciembre de 2.008.

Tabla 4. Precios y Margen Bruto de Comercialización.

Productor/ intermediario	Precio venta/ Kg.	Margen Bruto de Comercialización (M.B.C.)
Productor	\$1.538	38,45%
Plazas de Mercado	\$2.600	26,55%
Supermercados	\$4.000	35%
TOTAL		100%

En la tabla 4, se observa que el margen bruto de comercialización para Plazas de mercado es de 26.55%, para los supermercados se incrementa a 35% y la participación del productor corresponde al 38,45%.

Figura 3. Participación porcentual y en pesos/kg. del productor y los intermediarios

M.B.C. Plazas de mercado 26,55% \$1.062/kg
M.B.C. Supermercados 35% \$1.400/kg.
P.D.P. 38,45% \$1.538/kg.

En la figura anterior, se puede apreciar que de \$4.000/Kg. que paga el consumidor final, \$1.062/Kg. corresponden a las plazas de mercado, \$1.400/ Kg. a los supermercados y \$1.538/Kg. es la participación del productor.

Se concluye que la participación del productor es mayor, sin embargo, si este tuviera acceso a plazas de mercado y supermercados, la ganancia pudiera ser aun mayor, pero como se observa en este estudio, es difícil prescindir de intermediarios, donde su participación es vital para lograr la conexión entre la producción de la fruta en las fincas y el consumidor final.

Finalmente se formulan recomendaciones a la Asociación, con relación a las alternativas de penetración de mercados, capacitación técnica agrícola y de post cosecha, el mejoramiento de los sistemas de transporte y distribución de la fruta, incluir modelos de planeación de la producción para regular épocas de cosecha, según comportamiento de mercados y contemplar estrategias de precios, promoción y servicio, con el propósito de incursionar en mercados más especializados e incrementar los márgenes de utilidad para los productores.

CONCLUSIONES

En cuanto a los precios, se encontró que existe variación entre épocas de escases y abundancia, siendo los productores perjudicados, pues disminuye la utilidad del negocio.

El análisis interno indica que la organización de la Asociación es acertada, pues los grandes competidores en los mercados son instituciones debidamente constituidas, y es prioritario fortalecerla para superar amenazas y debilidades.

Existe una demanda insatisfecha en el mercado evaluado, hecho que favorece directamente a los productores, por que permite incrementar la producción y entrar al mercado de manera rápida y eficaz.

En los Márgenes Brutos de Comercialización se encontró que existe una mayor participación del productor, posteriormente los supermercados y por último las plazas de mercado.

BIBLIOGRAFÍA

CASTRO, J. 1997. Producción, cosecha y manejo poscosecha de granadilla (*Passiflora ligularis*). P.1-7. En: II Congreso Internacional de manejo poscosecha de Frutas y Hortalizas, Lima, Universidad de la Molina.

CASTRO, L. 2001. Guía básica para el establecimiento y mantenimiento del cultivo de la granadilla (*Passiflora ligularis*). Bogotá, ASOHOFRUCOL. Fondo Nacional de fomento Hortifruticola, 75p.

(CCI) CORPORACIÓN COLOMBIANA INTERNACIONAL, 2001. Precios internacionales de la granadilla Colombiana en la Unión Europea. Inteligencia de mercados. Precios Internacionales N°36.

DANE, SIPSA y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004. I Censo Nacional de 10 frutas agroindustriales y promisorias.

GARCÉS, O.J. y SALDARRIAGA, G.R. 2008. El cultivo de la granadilla. Urrao, Cooperativa de Productores de Urrao, Gráficas Ltda. 32p.

HENAO, A. 1986. Las formas asociativas de cooperación, soporte en la solución de los problemas del campo. Urrao, Secretaria de Agricultura de Antioquia, 104p.

HOYOS, E. GALLO, F. 1987. Manejo precosecha, cosecha y poscosecha de granadilla y lulo. P.57-63. En: Reunión técnica de la red latinoamericana de frutas y hortalizas, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Programa de diversificación, Bogotá, Colombia.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). 1997. Frutas Frescas granadilla NTC 4101. Bogotá, 14p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. 2006. Consolidado Agropecuario 2006. Pasto, Nariño, 234p.

SALDARRIAGA, R. 1998. Manejo poscosecha de granadilla (*Passiflora ligularis*). Serie de paquetes de capacitación sobre manejo poscosecha de frutas y hortalizas N°7. Convenio SENAREINO Unido. Armenia, Quindío, 266p.