

**COMERCIALIZACIÓN DE PAPA DE LAS VARIEDADES DIACOL
CAPIRO, PARDA PASTUSA *Solanum tuberosum* L. Y AMARILLA *Solanum
phureja*, EN TRES CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE PASTO¹**

**COMMERCIALIZATION OF THE DIACOL CAPIRO, PARDA PASTUSA
Solanum tuberosum L. AND AMARILLA *Solanum phureja* POTATOES'
VARIETY IN THREE MUNICIPALITIES OF PASTO CITY**

Deisy Figueroa N.¹, David Rosas L.¹, Francisco Torres M.²

Fecha de recepción: Mayo 12 de 2011

Fecha de aceptación: Noviembre 17 de 2011

RESUMEN

El presente estudio se realizó en tres de los corregimientos más representativos del municipio de Pasto (Calambuco, La Laguna y Santa Bárbara), en cuanto a área de siembra y número de agricultores dedicados a tres de las variedades de papa más cultivadas y destinadas a la venta en la región (Diacol Capiro, Parada Pastusa y Amarilla). Se estudió variables que influyen directamente en el proceso de comercialización, en cuanto a precios a nivel de productor, intermediarios, plazas de mercado y supermercados de la ciudad de Pasto; determinando canales y márgenes de comercialización, para posteriormente formular recomendaciones que conlleven a mejorar el mercadeo del producto en la región. Incluye diagnóstico de producción y una caracterización social y técnica de los productores, que reflejó la realidad de la mayoría de campesinos, en lo que se refiere a carencias y beneficios en el aspecto socioeconómico. El análisis de los canales y márgenes de comercialización para las tres variedades, concluye que existe una amplia cadena de mercadeo para la papa, desde el productor hasta el consumidor final. De acuerdo a los resultados, el productor consigue

¹ Ingenieros Agrónomos. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño. lizet.h.1988@hotmail.com, dacamilorosas@gmail.com

² Profesor Asociado. I.A. M.Sc. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño. franjatm@hotmail.com

mayor participación (PDP) en la comercialización de papa Diacol Capiro y Parda Pastusa; por el contrario, en la variedad Amarilla, los minoristas obtienen mayores márgenes brutos de comercialización (MBC).

Palabras clave: productores, intermediarios, canales de comercialización.

ABSTRACT

This study was conducted in three of the districts most representative of the municipality of Pasto (Catambuco, La Laguna and Santa Barbara), in terms of planting area and number of farmers engaged in three potato varieties most commonly grown and intended for sale in the region (Diacol Capiro, Parda Pastusa and Amarilla). We studied variables that directly affect the marketing process, in terms of prices at the producer level, brokers, market places and supermarkets in the city of Pasto, determining marketing channels and margins, and later make recommendations that lead to improved product marketing in the region. Includes production and a diagnosis of social and technical characterization of the producers, reflecting the reality of the majority of farmers, in terms of gaps and the socio-economic benefits. The analysis of marketing channels and margins for the three varieties, concludes that there is a vast array of marketing for the potato, from the producer to the consumer. According to the results, the producer gets more participation (PP) in the marketing of potatoes Diacol Capiro and Parda Pastusa, on the contrary, in the Amarilla, variety retailers obtain larger gross margins on the market (GMM).

Keywords: producers, intermediaries, marketing channels.

INTRODUCCIÓN

La papa es el cuarto alimento básico de la humanidad después del trigo, el arroz y el maíz; en Colombia es la principal actividad agrícola de clima frío, cuya zona óptima de producción para las variedades *Solanum tuberosum* L. y *Solanum phureja* (papa criolla) oscila entre los 2.500 y 3.000 msnm. Su producción se lleva a cabo en unos 250 municipios con predominio de agricultores minifundistas quienes, en general, tienen un limitado acceso a los servicios públicos, educación, salud, asistencia técnica agrícola, obras de infraestruc-

tura y recreación (Fedepapa y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

Nariño ocupa el tercer lugar en área sembrada con 12.373 ha (Consolidado Agropecuario, 2008), con las variedades Parda pastusa, Diacol Capiro, Roja, Ica Nariño, Criolla y otras variedades regionales, en zonas y ecosistemas comprendidas entre los 2.600 y 3.400 msnm. El cultivo es el mayor empleador del sector rural por el alto requerimiento de mano de obra, donde participan todos los miembros de la familia (Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, 2001).

La comercialización del tubérculo es uno de los principales problemas en la cadena de la papa, especialmente para pequeños agricultores, debido a la fluctuación de los precios y por ser un proceso que involucra buena cantidad de agentes (Gómez y Ramírez, 1999). Además las deficiencias en los sistemas de mercadeo, impiden a los productores obtener márgenes de ganancia acordes al trabajo que implica tanto el manejo agronómico, como la producción del mismo (Torres, 2010).

Los pequeños productores no pertenecen a ninguna asociación gremial y no tienen participación en las políticas del gobierno en lo referente a crédito, fijación de precios del producto e insumos y organización en la comercialización de la producción. En general, el mercadeo interno de la papa es ineficiente por el bajo nivel de agregación de valor que se hace al producto durante el proceso. Un pequeño porcentaje de la papa producida (5%) recibe un proceso de recolección, lavado, selección y empaque, que tiene como destino los mercados especializados (cadenas de supermercados). A nivel industrial, el abastecimiento se realiza directamente de los productores o mayoristas (Téllez y Cubillos, 2001).

Esta investigación se orientó hacia tres corregimientos del municipio de Pasto; Catambuco, La Laguna y Santa Bárbara, los cuales concentran el mayor número de productores y área de siembra del cultivo (CEVIPAPA, 2006). Las variedades objeto del presente estudio; Parda Pastusa, Diacol Capiro y Amarilla, son las de mayor importancia comercial; debido a su aceptación para consumo e industrialización en el mercado nacional. Por consiguiente, se pretende proporcionar información del modelo que rige actualmente al sistema de comercialización de la papa; mediante la identificación en las prin-

cipales plazas de mercado y supermercados de la ciudad de Pasto, los canales y márgenes de comercialización, las funciones de intercambio, físicas (limpieza, selección, lavado, secado, clasificación, empaqueo y almacenamiento) y las funciones auxiliares (información de precios y mercados) (Mendoza, 1980). Como también, conocer en estos corregimientos, las variedades de papa que producen y los canales de comercialización; y posteriormente, plantear recomendaciones en procura de mejorar la comercialización del tubérculo en esta zona del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en el municipio de Pasto localizado al sur de Colombia, en el suroriente del Departamento de Nariño; cuya primera etapa, se llevó a cabo en las principales plazas de mercado y supermercados del municipio. La segunda etapa en los corregimientos de Catambuco, La Laguna y Santa Bárbara, ubicados en la zona rural del municipio de Pasto.

La investigación fue de tipo descriptivo mediante la identificación del problema y sus antecedentes que definió el estudio de mercado para la comercialización del tubérculo. En el desarrollo de esta metodología y como técnica de investigación, se utilizó la observación directa y la encuesta, que fueron dirigidas a los productores de papa, plazas de mercado y supermercados de la ciudad de Pasto e intermediarios, se tabuló la información de campo y posteriormente se realizó el análisis cuantitativo.

Fuentes de información. Para la recolección y análisis de la información se llevó a cabo un diagnóstico basado en encuestas que permitió evaluar aspectos como:

Diagnóstico de la Comercialización. Mediante encuestas dirigidas a 341 productores pertenecientes a los tres corregimientos objeto de esta investigación, cinco intermediarios y 46 comerciantes e incluyó aspectos relacionados con funciones de intercambio, físicas, auxiliares, márgenes y canales de comercialización.

Aspectos de producción. Mediante encuestas dirigidas a productores, se indagó aspectos relacionados con las variedades sembradas, semilla usada, áreas de siembra y costos de producción.

Caracterización social y técnica. Mediante encuestas dirigidas a productores, se incluyeron aspectos sociales sobre el núcleo familiar, servicios básicos, nivel de estudios y sistema de salud. En cuanto a la información técnica; tipo de cultivos sembrados, especies menores, fertilización, riego y manejo de plagas y enfermedades.

VARIABLES EVALUADAS. Se realizaron encuestas estructuradas en las principales plazas de mercado y supermercados de la ciudad de Pasto (Tab.1), con el fin de conocer aspectos como, variedades adquiridas, precios de compra y venta, determinación de precios, frecuencia y volúmenes de compra, almacenamiento y tipo de empaque.

Además se hizo encuestas a cinco intermediarios que comercializan el tubérculo, incluyendo infor-

mación de precios de compra y venta para determinar canales y márgenes de comercialización.

Fuentes secundarias. Se examinó información referente a los antecedentes de producción y comercialización de papa, teorías de mercadeo, aspectos económicos y geográficos del municipio de Pasto y del departamento de Nariño, mediante la consulta de documentos en instituciones nacionales, departamentales y municipales, además, centros de documentación especializados, universidades, gremios y cooperativas de productores.

Fuentes terciarias. Información vía web.

Procesamiento de la información. La información obtenida a través de formatos de encuesta, se tabuló y analizó mediante frecuencias aritméticas representadas en porcentajes utilizando el programa de Microsoft Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Compra y venta. El 46% de los productores del tubérculo asegura, que las variedades P. Pastusa, D. Capiro y Amarilla, son las más comercializadas, posteriormente la papa Roja es distribuida por el 30% de cultivadores. Otras variedades

Tabla 1. Número de comerciantes encuestados en plazas de mercado y supermercados. Municipio de Pasto

Plazas de mercado		Supermercados
	Nº de puestos	
Alcaldía	10	Abraham Delgado
Los dos puentes	10	Alkosto
El Tejar	10	Carrefour
Potrerrillo	10	Comfamiliar de Nariño
		Éxito
		Tigre de la rebaja

como, Suprema, Morasurco, Única, Betina, Mambera, Bilingüe, Nevada y Tuquerreña, son comercializadas en menor proporción por los productores de los tres corregimientos. El 44% de los productores encuestados, venden su producción al mercado local, 34% al mercado regional y 22% restante al mercado nacional, principalmente a las ciudades de Bogotá y Cali. Estas variedades no se canalizan a los mercados de exportación, representando una limitante de consideración que entorpece la oportunidad de expandirse a mercados internacionales más estables.

Los intermediarios dedicados a la compra y venta del tubérculo, adicional a las tres variedades objeto de este estudio; comercializan otros materiales como la papa Andina, Suprema, Única, Morasurco y Roja que son cultivadas en las veredas Alto Casanare del corregimiento de Catambuco, Los Ángeles, Rio Bobo y El Socorro en el corregimiento de Santa Bárbara; los corregimientos de La Laguna y El Encano del municipio de Pasto y en los municipios de Contadero, Córdoba, Cumbal, Gualmatán, Iles, Ipiales, Pupiales y Túquerres. Los principales supermercados locales, comercializan un volumen promedio semanal de 3.500 kg, de la variedad Parda Pastusa, 7.500 kg de la variedad Diacol Capiro y 2.500 kg de la variedad Amarilla.

En la Tab. 2, se aprecia que la variedad Parda Pastusa no es comercializada por los supermercados, argumentando que el consumidor tiene

poca preferencia por esta variedad. Otras variedades demandadas en menor proporción son: Mambera, Morasurco, Tornilla, Parda suprema, Roja Huila, Roja Peruana y Única.

A la plaza mayorista de Potrerillo, concurren comerciantes de otras plazas menores, supermercados, microempresas fritadoras locales y amas de casa que comercializan mayores volúmenes semanales, así: Diacol Capiro 9.000 kg.; Parda Pastusa 7.500 kg. y Amarilla 3.000 kg.

Como se observa en la Tab. 2, la variedad de mayor venta en estas localidades, es la papa Diacol Capiro; a juicio de los consumidores por su excelente calidad para consumo en fresco y para procesamiento en hojuelas y en tiras o papa a la francesa.

La compra y venta se realiza por inspección; que consiste en verificar la calidad del producto en el lugar de la transacción. Inicialmente se observa las condiciones del producto en las fincas productoras por los cultivadores e intermediarios y posteriormente, en la plaza de Potrerillo por los intermediarios. La llegada del producto a la plaza, por lo general, se realiza en horas de la noche hasta la madrugada. La negociación de volúmenes y condiciones está sujeta a la libre competencia de oferta y la demanda de la papa.

Determinación de los precios. Este aspecto se analizó, indagando a los participantes del proceso de comercialización del tubérculo. El 47% de

Tabla 2. Volumen promedio de compra semanal por los mercados minoristas

Minoristas	Volumen de compra (kg), variedad P. Pastusa	Volumen de compra (kg), variedad D. Capiro	Volumen de compra (kg), variedad Amarilla
Supermercado	0	2000	500
Plazas	500	500	300

los productores considera que el precio es determinado por la oferta y demanda del producto, el 32% que el precio es fijado por las plazas de mercado y el 24% que el precio es determinado por los intermediarios.

Por otra parte, los comercializadores de la papa ratifican en un 59%, que el precio lo determinan los intermediarios, el 28% que el precio es fijado por la oferta y demanda y el 9% que los precios son influenciados por los productores. Finalmente, los supermercados argumentan que los precios pueden variar según la oferta y demanda del tubérculo.

Lo anterior revela que los productores son conscientes de su escasa participación en las políticas de fijación de precios del producto, y ellos se consideran, como *"aceptadores de precios"* porque no tienen control y se ven forzados a aceptar lo que se les ofrezca (Dixie, 2006).

Con respecto a los intermediarios, son conocedores de la influencia de la oferta y la demanda en la determinación de los precios y de su habilidad negociadora que posibilita pactar con productores y comercializadores las condiciones de libre competencia, donde el regateo es una condición ineludible para fijar el precio.

Acopio. La carencia de un centro de acopio con especificaciones técnicas en la ciudad de Pasto, constituye sin duda una debilidad, porque existe la necesidad de acopiar la producción en forma adecuada y manejar volúmenes comerciales homogéneos. Los centros de acopio representan atractivo adicional para los compradores y vendedores, facilitando una mejor presentación del producto y precios más adecuados. (Dixie, 2006).

Almacenamiento. El 46% de los productores no almacena el producto, principalmente la papa

Amarilla, por su brotación temprana y que exige consumo en corto tiempo después de la cosecha. Quienes utilizan semilla certificada de las variedades D. Capiro y P. Pastusa, no almacenan la producción y se comercializa en el menor tiempo posible.

El 54% de cultivadores almacena el tubérculo para semilla de próximas siembras, mientras el 72% de los comercializadores no almacena, principalmente las plazas; argumentando que no disponen de áreas adecuadas. El restante 28%, almacena volúmenes más considerables en sus propias bodegas ubicadas en la plaza del Potrerillo, con respecto a los supermercados, conservan el producto en bodegas, a excepción del Supermercado Éxito que almacena en cavas de refrigeración.

Transformación. En la actualidad en el municipio de Pasto con el apoyo gremial opera una planta de procesamiento industrial tecnificada en el corregimiento de Jamondino. Existen además microempresas, catalogadas como centros de baja producción y con tecnologías de elaboración artesanal. A nivel nacional, en las principales ciudades, existen procesadoras industrializadas, que captan el tubérculo de diferentes zonas paperas, incluyendo los corregimientos objeto de estudio.

Poscosecha. Los principales aspectos pos cosecha que tienen en cuenta los productores, son: El 93% de los cultivadores seleccionan o "escogen" la papa, que consiste en descartar todo material picado, cortado, podrido, con verdeamientos y malformado. El lavado, es realizado por el 39% de los encuestados, destacándose los productores de papa Amarilla, que comercializan esta variedad en mercados de la ciudad; por el contrario, si el producto es destinado a mercados nacionales no se realiza lavado. Posteriormente, el

secado a libre exposición al viento para eliminar el exceso de agua. La clasificación, en categorías de gruesa, pareja, delgada y la de descarte, se realiza por el 75% de los paperos. El pesado se lleva a cabo en básculas por el 37% de cultivadores, que entregan volúmenes fijados por sus clientes; posteriormente, los productores realizan la limpieza y carga del producto.

Empaque. El total de productores y comercializadores utilizan para la comercialización de la papa el empaque de fibra de polipropileno de 50 kg. Para la venta al consumidor final y los supermercados es usada la bolsa plástica. Los supermercados, reciben el producto en empaques de fique; la bolsa plástica de 1 a 5 kg. es utilizada por los supermercados. El supermercado Exito además de la bolsa plástica, utiliza la malla plástica. Los intermediarios venden la papa en sacos de fibra de polipropileno.

Transporte. Quienes producen volúmenes pequeños en fincas ubicadas a distancias considerables de los mercados, con vías de acceso en malas condiciones, utilizan como transporte, las bestias de carga, el campero y la moto. El camión es empleado como el medio más adecuado, para mover grandes cantidades a nivel regional y nacional. El tractor es usado como un recolector del producto dentro de las fincas. Un solo productor del corregimiento de Santa Bárbara, utiliza tractor-mula, por los volúmenes de producción. Los intermediarios utilizan camiones para el transporte del tubérculo.

Información de precios y mercado. El municipio de Pasto no cuenta con un sistema técnico de información de precios y mercados, en consecuencia, los participantes del proceso de comercialización, no tienen acceso a la información oportuna para el pronóstico de precios y merca-

dos, aspecto que podría contribuir a la planificación de la producción con el fin de disminuir los efectos de la estacionalidad (Bennholdt-Thomsen, 1988). Las únicas fuentes de información de precios a las cuales los productores tienen acceso limitado, es la televisión (boletín del consumidor, noticieros), la radio y el mercado local.

Financiamiento. La solicitud de créditos bancarios, principalmente de la línea de FINAGRO, para el establecimiento del cultivo es utilizada por el 34% de productores; el 66% restante, trabaja con recursos propios; argumentan para ello, la dificultad en los trámites técnicos y legales, el costo del crédito y la incertidumbre que genera la variación de los precios, que puede conducir a incumplimiento de las obligaciones.

Canales de comercialización. Los canales de comercialización se observan en la Fig.1. Los productores de papa de estos corregimientos, venden el tubérculo a los participantes del canal de comercialización, ya sea, intermediario, mayorista, plaza o supermercado. El enlace entre productor e intermediario, se lleva a cabo por la transacción directa entre estos agentes en la misma finca.

La opción de venta directa a minoristas se refiere a la venta del tubérculo en las plazas de mercado de cada corregimiento y los supermercados de la ciudad. Los minoristas representados por las plazas y supermercados de la ciudad, tienen opción de comprar las tres variedades, a los productores, intermediarios y mayoristas; para después ofrecer el producto al consumidor final, en su mayoría amas de casa.

Márgenes de comercialización. El margen de comercialización registró las siguientes variaciones en los niveles de intermediación a febrero de 2.010. Analizando los precios de la Tab.3 y los

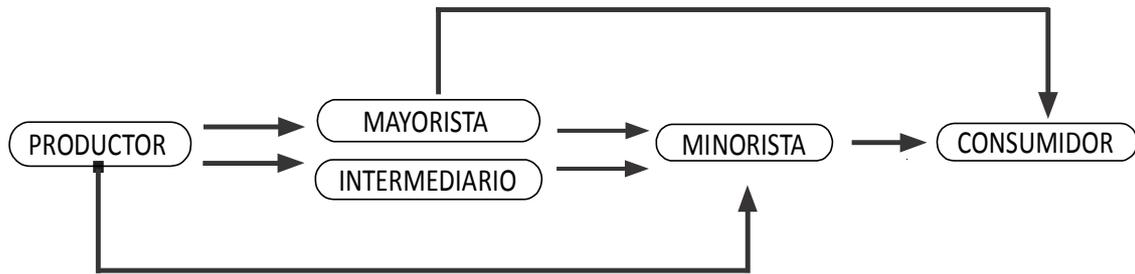


Figura 1. Canales de comercialización de la papa en el municipio de Pasto.

márgenes de la Tab. 4, para la variedad Parda Pastusa, se puede observar, que los márgenes de ganancia son los siguientes: De \$1.298.kg⁻¹ que paga el consumidor final, el intermediario minorista recibe \$30.kg⁻¹, el intermediario mayorista del mercado Potrerillo, \$73.kg⁻¹, y por último las plazas y supermercados reciben \$249.kg⁻¹.

Como se aprecia en la Tab. 4, la participación del productor (PDP) es de 72,8%, o sea que del precio pagado por el consumidor final (\$1.298.kg⁻¹), \$945.kg⁻¹ corresponden al margen de ganancia del

productor y en este caso en particular es la mayor participación en este proceso de comercialización.

Para la variedad Diacol Capiro, de acuerdo a las tablas 3 y 5, se observa los siguientes márgenes de ganancia: De \$1.308.kg⁻¹ que paga el consumidor final, para el intermediario minorista corresponden \$34.kg⁻¹; para el intermediario mayorista del mercado Potrerillo \$235.kg⁻¹ y finalmente para plazas y supermercados \$173.kg⁻¹. La participación del productor (PDP), se estima en 66,2%; esto deja ver que del precio pagado por

Tabla 3. Precios de venta de la papa por kg en la cadena de intermediarios

Agentes comercializadores	Precio promedio venta en kg variedad P. Pastusa	Precio promedio venta en kg variedad D. Capiro	Precio promedio venta en kg variedad Amarilla
Productor	\$ 944	\$ 866	\$ 525
Intermediarios minoristas	\$ 975	\$ 900	\$ 552
Potrerillo (Mayorista)	\$ 1048	\$ 1135	\$ 1062
Plazas y supermercados	\$ 1298	\$ 1308	\$ 2170

Tabla 4. Márgenes de comercialización de la papa variedad Parda Pastusa

Agentes comercializadores	Margen de ganancia (\$.kg ⁻¹)	Margen bruto de comercialización M.B.C. (%)
Productor	\$ 945	72,8
Plazas y supermercados	\$ 249	19,2
Potrerillo (Mayorista)	\$ 73	5,6
Intermediarios minoristas	\$ 30	2,3

Tabla 5. Márgenes de comercialización de la papa variedad Diacol Capiro

Agentes comercializadores	Margen de ganancia (\$·kg ⁻¹)	Margen bruto de comercialización M.B.C. (%)
Productor	\$ 866	66,2
Plazas y supermercados	\$ 173	13,2
Potreriillo (Mayorista)	\$ 235	17,9
Intermediarios minoristas	\$ 34	2,5

Tabla 6. Márgenes de comercialización de la papa variedad Amarilla

Agentes comercializadores	Margen de ganancia (\$·kg ⁻¹)	Margen bruto de comercialización M.B.C. (%)
Productor	\$ 525	24,2
Plazas y supermercados	\$ 1.108	51,1
Potreriillo (Mayorista)	\$ 510	23,5
Intermediarios minoristas	\$ 27	1,24

el consumidor final (\$1.308.kg⁻¹), \$866.kg⁻¹ le corresponden al productor de papa y equivalen a la mayor participación sobre los precios en esta cadena (Fajardo, Obando y Torres, 2010).

En los casos analizados, se puede inferir que no siempre los intermediarios, como se piensa tradicionalmente, son los de mayor participación sobre el precio pagado por el consumidor final y la mayor participación sobre el precio es de los productores.

Por el contrario, los resultados para la variedad Amarilla (Tab. 3 y 6), los márgenes de ganancia son los siguientes: De \$2.170.kg⁻¹ que paga el consumidor final, al intermediario minorista le corresponde \$27.kg⁻¹; al intermediario mayorista del mercado Potreriillo \$510.kg⁻¹; y a las plazas y supermercados les corresponde \$1.108.kg⁻¹.

En cuanto al productor, su margen de participación (PDP), es del 24,2%, inferior de manera

considerable con relación a las variedades anteriores, o sea que de \$ 2.170.kg⁻¹ que paga el consumidor final, le corresponden \$525.kg⁻¹.

Para el caso de la papa Amarilla, las plazas de mercado y supermercados logran los mayores márgenes de ganancia (Mendoza, 1999), debido a las condiciones y características de este tipo de papa que soporta mayor riesgo de pérdidas poscosecha para los intermediarios.

Lo anterior demuestra, que los precios de venta de las tres variedades a lo largo de la cadena de comercialización, evidencian incrementos para cubrir costos de mercadeo y utilidades de los comercializadores.

Aspectos de producción. Los materiales de papa más cultivados por los productores en los tres corregimientos se observan en la Tab. 7.

Tabla 7. Variedades cultivadas y número de productores

Variedades	Número de productores	Variedades	Número de productores
P. Pastusa	155	Morasurco	27
D. Capiro	293	Única	10
Amarilla	228	Betina	8
Roja	103	Mambera	10
Suprema	54	Bilingüe	5

Se registra un amplio número de variedades de papa sembradas por los 893 productores en los tres corregimientos, donde predominan en orden de importancia; las variedades Diacol Capiro, Amarilla, Parda Pastusa y Roja. Otras variedades se emplean con menos frecuencia.

Semilla. El 60% de los productores hace uso de semilla tradicional, argumentando que en el municipio de Pasto, la oferta de semilla certificada es reducida y costosa.

De acuerdo a la información suministrada, el 28% de los sembradores, utilizan semilla certificada y 12% manifiestan que recurren a los dos tipos de semilla (certificada y no certificada) dependiendo de los precios y de la situación económica en que se encuentren.

Áreas de siembra actual. La información de la extensión sembrada por variedad y participación se incluye en la Tab. 8.

Tabla 8. Área sembrada en hectáreas por variedad y participación

Variedades	Área sembrada (ha)	Participación (%)
Diacol Capiro	289	28,3
Amarilla	227	22,3
Parda pastusa	157	15,4
Otras variedades	347	34,0
Total	1020	100,0

Considerando los 893 productores de papa de los tres corregimientos y el área sembrada total de 1020 ha, el promedio de extensión es de apenas 1,14 ha/finca, aspecto que corrobora la condición de minifundio predominante en la zona andina del departamento de Nariño (Viloria de la Hoz, 2008; Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño, 2010).

Como se observa en la Tab. 8, por orden de importancia, la variedad de mayor preferencia por los agricultores es la Diacol Capiro con 28,3 %; papa Amarilla con 22,3%, Parda Pastusa 15,4% y el 34% restante corresponde a otras variedades como: Roja, Morasurco, Única, Betina, Mambera y Bilingüe.

Costos de producción. De acuerdo a la información y su posterior análisis, el valor promedio de costos de producción, para las variedades Parda Pastusa y Diacol Capiro, totalizan \$7.000.000.ha⁻¹ y para la variedad Amarilla \$5.000.000.ha⁻¹; sin embargo, se registró explotaciones cuyos costos de producción ascienden a \$14.000.000 .ha⁻¹, para las variedades Parda Pastusa y Diacol Capiro.

Para el departamento de Nariño, los costos promedios de cada variedad, en las principales zonas productoras, en el semestre A del 2009 fueron: Parda Pastusa \$12.064.186.ha⁻¹, Diacol Capiro \$13.443.733.ha⁻¹ y Amarilla \$7.730.527.ha⁻¹. (Del Valle, 2009). La amplia variación observada con relación a la zona objeto de este estudio, tiene como explicación la incidencia de factores como, la mano de obra familiar, que influye esencialmente en los costos, cuando se trata de extensiones pequeñas (Snodgrass y Wallace, 1978), como es el caso más habitual en los tres corregimientos. Otros componentes determinantes de los costos de producción, es la semilla certificada, riego, cantidad de abonos, uso de plaguicidas y

preparación de suelo, y en menor proporción el empaque y transporte.

Caracterización social de los productores: núcleo familiar, servicios básicos, nivel de estudios, sistema de salud. En el 71% de los hogares, el núcleo familiar de los productores está integrado por niños y adultos, mientras que el 29% de los hogares está integrado por adultos; además, el número promedio de niños por familia es tres, al igual que el número de adultos. El aspecto de servicios públicos se destaca, porque los tres corregimientos tienen buena cobertura; el 96% disponen de servicio de acueducto; el 32% tienen acceso al servicio de la empresa de aseo y la energía eléctrica está presente en la totalidad de los hogares; además, disponen de telefonía local y televisión por cable e internet en menor proporción.

Con relación al nivel de estudios, el 59% de los encuestados ha cursado la primaria, el 27% nivel de secundaria, el 9% tiene estudios superiores y el restante 5% no registra ningún tipo de formación académica. El sistema de salud, en su mayoría es subsidiado (SISBEN), con cobertura del 70%, aunque, existe también el sistema de salud contributivo (EPS) en un 20%, y 10% restante de los productores no están amparados.

Caracterización técnica de los productores, cultivos sembrados y especies menores. Otras especies agrícolas sembradas por los productores de papa, son: arveja, cebolla, pastos, zanahoria, lechuga, maíz y haba. Otros cultivos menos frecuentes; mora, fresa, repollo, remolacha, brócoli, trigo, ulluco flores y cilantro. La producción de estas especies en mayor proporción se destina para autoconsumo. En cuanto a especies animales, el 82% de las familias se dedica a la cría de cuyes; otras especies reportadas y en menor número son: gallinas, cerdos, conejos y pollos de engorde.

Fertilización y riego. El 55% de los productores hace uso del abono químico y el 45% utilizan la combinación de abono químico y orgánico. Cuando utilizan abono químico, realizan dos fertilizaciones (50/50); la primera en la siembra y la otra mitad 40 días después (Guerrero, 1998). El abono orgánico, se aplica en la siembra, generalmente desecho de cuy adicionado con cal y posteriormente hacen las dos fertilizaciones de tradición.

En cuanto a riego, el 76% de los productores no aplica agua de riego a sus cultivos, mientras el 29% dispone de riego, esencialmente, por gravedad y microaspersión, y el sistema de riego por goteo en mínima proporción. Esta situación, no solo es característica de esta zona del municipio de Pasto, sino de gran parte de la zona andina del departamento de Nariño.

Plagas más frecuentes y manejo. Según la información obtenida, las plagas de mayor importancia económica en los cultivos de papa, son: el gusano blanco *Premnotripex vorax*, reportado por el 88% de los agricultores; la polilla guatemalteca *Tecia solanivora*, por el 60%; la chiza *Ancognata* spp. por el 61%; el trozador o tierrero *Agrotis* sp., por el 33%; el mosco o tostón *Liriomyza quadrata* por el 30%; la pulguilla *Epitrix* sp., por el 28%; las babosas *Deroceras* sp. y *Milax* sp., por el 10%. Otros insectos, de menor impacto, son: collarejo, tiroteador, tostón *Liriomyza quadrata*, minador *Liriomyza* sp. y comedores de follaje *Diabrotica* sp. y *Cerotoma* sp. (Toledo e Infante, 2008).

En cuanto al manejo para estas plagas, el total de encuestados utiliza productos químicos, como: Cyfluthrin, Fipronil, Dimetoato, Cipermetrina, Permetrina, Carbosulfan, Deltametrina, Metamidofos, Lambdacialotrina, Profenofos, Carbaril, Clorpirifos + Cipermetrina, Tiociclam, Tiacloprid + Deltametrina, Metomil. Los ingredientes Carbofuran y Clorpirifos son utilizados, por el 74% y 63% respectivamente (Carreño, 1996).

Enfermedades más frecuentes y manejo. las enfermedades reportadas por los cultivadores de papa son: gota *Phytophthora infestans*, por el 91% de encuestados; otras de importancia son: cenicilla *Oidium* sp., tizón temprano *Alternaria solani*, roya *Puccinia pittieriana*. En menor proporción se reporta, la roña *Spongospora subterranea*, mortaja blanca *Rosellinia* sp., chamusquina, costra negra *Rhizoctonia solani*, pata negra *Erwinia carotovora* y amarillamiento de venas (Buritica, 1999).

El manejo incluye productos como: Mancozeb + Cimoxanil, Propamocarb, Azufre, Mancozeb + Metalaxil, Propineb + Cymoxanil, Benomil, Clorotalonil, Fosetil Aluminio + Mancozeb, Propineb, Propineb + Fluopicolide. Igualmente los productores aplican agroquímicos que no son específicos para el cultivo e ingredientes para plagas como el Metomil.

Después de este análisis de resultados, se formulan a manera de recomendaciones y en primera instancia; el fortalecimiento de la investigación participativa, consolidar grupos asociativos de productores del tubérculo y fortalecer los programas de formación y capacitación de líderes para el trabajo colectivo, que permita optimizar la capacidad de negociación, principalmente de los precios de venta, y de manera paralela desarrollar nuevas posibilidades de agroindustrialización de la cadena productiva de la papa.

Impulsar en forma conjunta entre el sector oficial y los gremios, el mejoramiento y acceso al sistema de información de precios, continuar los esfuerzos para la construcción un centro de abastos, propiciar la producción de semillas mejoradas y establecer alianzas para acceder a mercados potenciales.

CONCLUSIONES

En los corregimientos incluidos en este estudio, la variedad de papa Diacol Capiro es la más

cultivada y comercializada por los integrantes de la cadena.

La oferta y la demanda es la condición predominante para la fijación de los precios; situación que es aprovechada en la mayoría de los casos por los intermediarios, dado su poder de negociación.

La carencia de un centro de acopio técnico en la ciudad de Pasto, el poco desarrollo agroindustrial y las pésimas condiciones para el transporte, constituyen debilidades importantes que limitan el crecimiento de la cadena productiva del tubérculo en nuestra región.

La variación de los precios para las tres variedades es notable a lo largo de la cadena de comercialización, la participación del productor (PDP), es mayor para las variedades Diacol Capiro y Parda Pastusa, por el contrario, para la variedad Amarilla, los minoristas obtienen mayores márgenes brutos de comercialización (MBC).

BIBLIOGRAFÍA

BENNHOLT-THOMSEN, V. 1988. Campesinos: Entre producción de subsistencia y de mercado. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 285p.

BURITICA, P. 1999. Las enfermedades de las plantas y su ciencia en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Medellín. 473p.

CARREÑO, J. 1996. Lucha integrada contra las plagas agrícolas y forestales. España, Ediciones Mundi-Prensa. 256p.

CONSOLIDADO AGROPECUARIO. 2008. Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño y Corporación Colombia Internacional. Pasto, Nariño, 102 p.

- DEL VALLE, A. 2009. La papa en Colombia: retos y posibilidades. Federación Colombiana de Productores de papa - Fedepapa. Colombia. 15p.
- DIXIE, G. 2006. Comercialización de productos hortícolas. Guía de extensión en comercialización. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 164p.
- FAJARDO, A., OBANDO, M y TORRES, F. 2010. Estudio de mercado para la Asociación productora de Granadilla (*Pasiflora ligularis*) en Mallama-Nariño. Revista de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño. 27(1):9-17.
- FEDEPAPA y MINISTERIO DE AMBIENTE, VI-VIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2004. Guía ambiental para el cultivo de la papa. Bogotá, Colombia. 56p.
- GÓMEZ, L y RAMÍREZ, J. 1999. Manejo post-cosecha y comercialización de la papa. Natural Resources Institute, SENA, Department for International Development. Armenia, Colombia. 126p.
- GUERRERO, R, 1998. Fertilización de cultivos de clima frío. Monómeros S.A. Sáenz y Cía. Ltda., Colombia. 425p.
- MENDOZA, G. 1980. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Editorial IICA, San José, Costa Rica. 276p.
- MENDOZA, G. 1999. Diagnóstico del mercadeo agrícola y agroindustrial en Colombia, una estrategia para la reactivación de la agricultura. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, Colombia. 208p.
- CEVIPAPA. 2006. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, GOBERNACIÓN DE NARIÑO, CENTRO VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA – I Censo Nacional del Cultivo de Papa. Departamento de Nariño. Bogotá, Colombia. 56p.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. 2001. Acuerdo de competitividad de papa en el departamento de Nariño. [Artículo en internet]. Pasto, Colombia. 53 p. Disponible en: <http://www.redepapa.org/narino.pdf>. Acceso el 12 de abril de 2010.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE DE NARIÑO. 2010. Consolidado agropecuario. Pasto, Nariño. 125p.
- SNODGRASS, M y WALLACE, L. 1978. Agricultura, economía y crecimiento. Editorial Diana, Mexico. 282p.
- TÉLLEZ, G. Y CUBILLOS, A. 2001. Mercadeo Agropecuario. [Artículo en internet]. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. 43p. Disponible en: <http://www.veterinaria.unal.edu.co/inv/gigep/Cap%EDtulo%20Manual%20Agropecuario%20FHJC.pdf>. Acceso el 12 de abril de 2010.
- TOLEDO, J. e INFANTE, F. 2008. Manejo integrado de plagas. Editorial Trillas, México. 327p.
- TORRES, G. 2010. Distribución de alimentos. Mercados y políticas sociales. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 216p.
- VILORIA DE LA HOZ, J. 2008. Economías del Pacífico colombiano. Colección de Economía Regional, Banco de la República, Bogotá. 181p.

