

POTENCIALIDADES Y SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN PARA LOS PRODUCTOS AGROPRODUCTIVOS Y AGROFORESTALES DE LA MICROCUCENCA MEMBRILLO

Marco Vivar Arrieta¹, Ely Sacón Vera², Oscar Vicente Cevallos García², Jefferson Emilio Lucio Zambrano², Milton Alexis Ruiz Pinargote² y María De Los Ángeles Zambrano Tapia²

¹Coordinador Adjunto Proyecto Membrillo (GCP/INT/093/SPA)

²Carrera de Agroindustria, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Campus Politécnico El Limón, km 2.7 vía Calceta - Morro - El Limón Sector La Pastora

Contacto: dwalex_@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar las potencialidades y los sistemas de comercialización de los principales productos agroproductivos y agroforestales para incentivar su producción y así contribuir a evitar la desertificación de la microcuenca Membrillo para lo cual fue necesario realizar un levantamiento de información primaria y secundaria de estos productos (agroproductivos: cacao, naranja, mandarina y agroforestales: caña guadua, mate, piñón, balsa, mocora), en las comunidades de la parroquia Membrillo del cantón Bolívar. También fue necesario elaborar encuestas dirigidas principalmente a los productores, comerciantes e industrias de acopio y procesamiento, donde se investigó: precios de venta de materia prima, porcentaje de producción, entre otros aspectos. Entre los principales resultados obtenidos se pueden mencionar la identificación del destino principal de las producciones agrícolas estudiadas (venta a intermediarios que oscila entre el 60 y 85%), se identificaron los períodos de cosecha y el rendimiento de los productos agroforestales de la zona que demuestran altas potencialidades para su comercialización, así como los precios de venta de los productos agroforestales y el criterio de los pobladores de que estos precios son bajos en relación a la inversión efectuada, lo que limita el cultivo de estos productos. Además se evidenció en los resultados obtenidos la necesidad de capacitación de los pobladores de la zona sobre posibles usos de la madera, lo que redundará en la mejora de sus economías una vez puestos en práctica estos conocimientos.

Palabras clave: manejo sostenible, gestión integral, productos agroproductivos, productos agroforestales, valor agregado

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the potential and selling systems of the major agro products and agro forestry products to boost their production and prevent desertification of the Membrillo watershed by which it was necessary to conduct a survey of primary and secondary products (agro-productive: cocoa, orange, tangerine and agroforestry: bamboo cane, matte, pine, balsa, Mocora), in the community of Membrillo of Bolívar Canton. It was also necessary to develop surveys directed to producers, traders, collection centers and processing industries, for the investigation of: prices of raw materials, production percentage, among others. The results show the main destination of the agricultural crops being studied (selling to retailer representing 60 and 85%), harvest period and yield of agro forestry products showing a high potential for marketing and selling where people expresses that prices are too low in relation to the investment, limiting the cultivation of these products. Furthermore, the results showed training needs for the residents on possible uses of wood, this will improve their economies once put into practice.

Keywords: sustainable, integrated management, agro products, agro forestry products, value-added

INTRODUCCIÓN

Los recursos agroproductivos y agroforestales en la cuenca Membrillo de la provincia de Manabí son considerados por su abundante producción. Hoy día estos recursos están siendo afectados por la falta de conocimiento técnico para su manejo productivo tanto en la deforestación como en las potencialidades de comercialización a pesar de que contribuyen a la economía de los pobladores.

Esta investigación persigue como objetivo determinar las potencialidades y los sistemas de comercialización de los principales productos agroproductivos y agroforestales para incentivar su producción y así contribuir a evitar la desertificación de la cuenca hidrográfica del río Membrillo

Membrillo es una parroquia agrícola y ganadera. Su territorio es montañoso, con agradable clima a una temperatura promedio de 25°C y una amplia vegetación, situada a una altitud de 50 m.s.n.m y con una precipitación anual de 1256.90 mm. Aquí se encuentra la presa “SIXTO DURÁN BALLÉN”, más conocida como La Esperanza (Municipio Bolívar 2010). Se considera que en esta área no se valoran los árboles no maderables de la zona que en estudio son: tagua, mate, piñón, balsa, caña guadua, y mocora.

En el caso de México, por ejemplo, la sobreexplotación de los bosques por la extracción indiscriminada de las especies forestales y la falta o poca eficacia de los programas de reforestación ha generado un constante deterioro de los recursos forestales. Ante esta situación se requieren acciones alternativas que satisfagan la demanda de papel, pulpa y madera, así como atenuar el deterioro forestal (García-Ramírez *et al.*, 2009) y a la vez remediar en parte la problemática social del campo.

La especie *Theobroma cacao* L. es originaria de la cuenca alta del Amazonas específicamente entre los países: Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, es la especie más explotada comercialmente. Luego se dispersaron en dos corrientes en función del tipo de cacao, es decir los tipos criollos se orientaron hacia el Norte y los amazónicos hacia el Sur, que posteriormente se cruzaron y dieron origen a los cacaos trinitarios. Así

mismo se reportan dos especies más como la *Theobroma grandiflorum* y *Theobroma bicolor*, cuya importancia y uso radica principalmente como mejoramiento genético (Enríquez, 1985). El cacao tiene una corteza rugosa de casi 4 cm de espesor. Está rellena de una pulpa rosada viscosa, dulce comestible, que encierra de 30 a 50 granos largos (blancos y carnosos) acomodados en filas en el enrejado que forma esa pulpa. Los granos o habas del cacao tienen la forma de las judías: dos partes y un germen rodeados de una envoltura rica en tanino. Su sabor en bruto es muy amargo y astringente. *Theobroma cacao* es un árbol de 4-8 m de alto de la familia Sterculiaceae, nativo de las regiones tropicales de América, con semillas que contienen una cantidad significativa de grasas (40-50 %) y polifenoles (alrededor del 10 % del peso del grano seco) (Richelle *et al.*, 1999; Tomás *et al.*, 2007).

La participación del cacao fino o de aroma en la producción mundial ha disminuido grandemente, desde una cifra comprendida entre el 40% y 50% a principios del presente siglo, hasta un poco menos del 5%, en la actualidad. Este descenso se debe principalmente a fallas en el manejo del cultivo, incluyendo la postcosecha y los cruzamientos naturales y artificiales ocurridos entre los cacaos criollos y forasteros. América Latina y el Caribe suministran el 80% del cacao fino o de aroma al mundo, seguido de Asia y Oceanía (18%) en donde se destacan países, como es el caso de Indonesia, que se encuentra en la tercera categoría de los mayores productores de cacao (Clough *et al.*, 2009), y África (2%); Ecuador es el mayor abastecedor, seguido por Venezuela, Costa Rica y Colombia (Mistry, 1997; ICCO, 2000).

La tagua es una palma espinosa cuya apariencia no es muy estética y produce hasta 15 mazorcas que tiene una cáscara muy dura con salientes y lleva dentro de cada una aproximadamente unas 30 semillas y alcanzan un tamaño de hasta 10 cm. Esta es la parte que se utiliza en la artesanía. Estas semillas se dejan unas semanas al sol y se secan, entonces su interior se vuelve blanco y duro con un color y una dureza parecida al marfil. La tagua es muy versátil e infinitivamente renovable. En un año, un árbol produce 20 libras (Mollocana y Suarez, 2009).

La guadua es uno de los recursos naturales más importantes que tiene el Ecuador. Esta especie ha estado presente en las provincias del Guayas, Manabí, El Oro y en menor proporción en la provincia de Pichincha. En la actualidad, aún se puede apreciar varias manchas de caña de dos variedades muy definidas como son la de caña mansa y caña brava.

Jatropha curcas es una planta oleaginosa de la familia Euphorbiaceae (Heller, 1996). El cultivo de esta especie ha cobrado importancia en regiones tropicales y subtropicales debido a su capacidad para adaptarse a climas áridos y semiáridos; sus usos en reforestación y retención de suelos, así como fuente potencial de biocombustibles debido a las potencialidades de sus semillas (Heller, 1996; Henning, 2007). El cultivo de *Jatropha curcas* como recurso forestal, contribuye con la protección del suelo, mejora la incorporación de materia orgánica, evita la erosión y mejora la capacidad de retención de humedad.

La balsa es una especie de gran demanda en el mercado internacional. Las personas le dan una infinidad de usos, que van desde la artesanía, la marquería hasta el aeromodelismo. Desde los años cuarenta, el Ecuador es el primer país productor y exportador de balsa en el mundo. La industria nacional exporta en bloques encolados, tableros y madera cepillada. La especie es de importancia comercial en la cuenca del Río Guayas en Ecuador, de donde se obtiene el 95 por ciento de la cosecha mundial (Francis, 1991).

El Totumo o mate es un componente fundamental de los sistemas silvopastoriles más tradicionales de la región Caribe y otras regiones de Colombia, donde además de proporcionar sombra ayuda a complementar la alimentación del ganado, los caballos y otras especies domésticas con sus frutos maduros, de gran valor nutricional (Jussieu, 2005).

La citricultura es un componente relevante de la fruticultura mundial ya que hay más de 80 países productores y en el año 2005 se produjo 60 millones de toneladas (Cavalcante *et al.*, 2006). Según la FAO (2007) en el Ecuador había una superficie de 43 847 ha plantadas de cultivos cítricos, después del banano, los cítricos constituyen

un grupo importante con respecto al volumen y producción (Aular, 2006).

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en la microcuenca Membrillo del cantón Bolívar de la provincia de Manabí ubicada en el centro norte del cantón con una extensión de 150 km² aproximadamente. Para lograr el objetivo de la investigación se procede a recopilar información primaria y secundaria para determinar la actividad a la que se dedica el agricultor, cuáles produce dentro de la zona, en qué época del año se genera mayor producción, a quién le comercializa y a qué precio, condiciones de la materia prima, qué tipo de valor agregado le podrían dar y por último cómo se podría mejorar la producción.

Formulación y evaluación de la encuesta

Se elaboraron y determinaron los objetivos de la encuesta, conocer qué productos se pueden elaborar con las materias primas agroproductivas y no maderables de la zona, hallar una oportunidad de negocio y la solución al no aprovechamiento de las mismas. Se discutieron los aspectos más importantes y sugestivos a considerar al momento de ejecutar la encuesta: formas de venta, épocas de producción, precios, proveedores, clientes, entre otros aspectos importantes.

Ejecución de las encuestas

Se diseñó la encuesta y se ejecutó dentro la zona centro de la parroquia Membrillo, en las diferentes comunidades para establecer los datos que se requieren dentro del plan de estudio de la producción. Se logró establecer contacto con los centros de acopio de naranjas y mandarinas en la vía Chone-Flavio Alfaro y en el mercado central de Santo Domingo de los Tsáchilas, en la vía Chone, los centros de acopio de cacao La Providencia, en la vía Chone-Canuto, la Corporación Fortaleza del Valle en el Cantón Bolívar, las fábricas de procesamiento, Chocolateca S. A. y Confitera la Tesalia: los talleres artesanales y tiendas de artesanías donde se podrían ejecutar las encuestas, como la casa de la balsa en Puyo, las fábricas de botones de tagua en Montecristi y las tiendas de artesanías de tagua en Sozote.

Tabulación y evaluación de la información

Se efectuó el conteo, codificación y tabulación de los resultados obtenidos a través de las encuestas con la ayuda del programa Microsoft Excel 2010.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Productos agroproductivos

La Materia prima cacao de acuerdo con la investigación de mercado la demanda está dada por los intermediarios, quienes a su vez

acopian el producto desde los agricultores para la posterior venta, a las industrias o para la exportación a países de alta producción chocolatera. Los agricultores venden el 60% de su producción a los intermediarios constituyéndose estos como los compradores inmediatos del cacao producido en el país. El 20% se exporta y el otro 20% lo consume la población, los productores actualmente se están asociando con la finalidad de obtener un mejor rendimiento de la producción y obtener capacitaciones para exportar sus productos acordes con las exigencias de los países compradores (Gráfico 1).

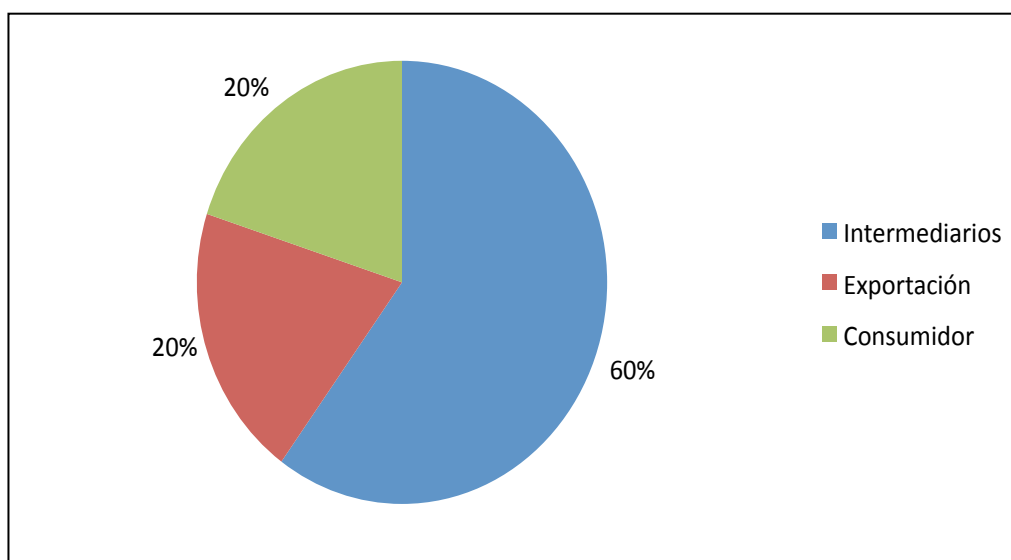


Gráfico 1. Destino del cacao de la microcuenca Membrillo

Según los datos recopilados en los centros de acopio “Fortaleza del Valle” y “La Providencia” el mercado internacional está necesitando cada vez más cacao ecuatoriano fino y de aroma, por lo que en corto tiempo la demanda de este producto se podría incrementar.

Los precios actuales indican que el productor vende el cacao semi-seco a un precio de \$ 90.00; el comerciante por su parte vende a las industrias o a los exportadores a un precio de \$ 114.00; el cacao que es destinado para la exportación se vende a un precio de \$ 182.00; estos precios pueden variar dependiendo de la calidad del producto.

En el caso de la materia prima naranja de acuerdo con la investigación de mercado

su demanda está dada por los intermediarios, quienes a su vez acopian el producto desde los agricultores para la posterior venta a las industrias que se encargan de procesar las naranjas como jugos y derivados o para la exportación a países vecinos como Colombia y Perú para el consumo como fruta fresca.

Los agricultores venden el 79% de su producción a los intermediarios constituyéndose estos como los compradores inmediatos de las naranjas producidas en la provincia ya que esta es más apreciada por sus características organolépticas y los intermediarios son los que transportan por medio de camiones la fruta a los países vecinos, (Gráfico 2).

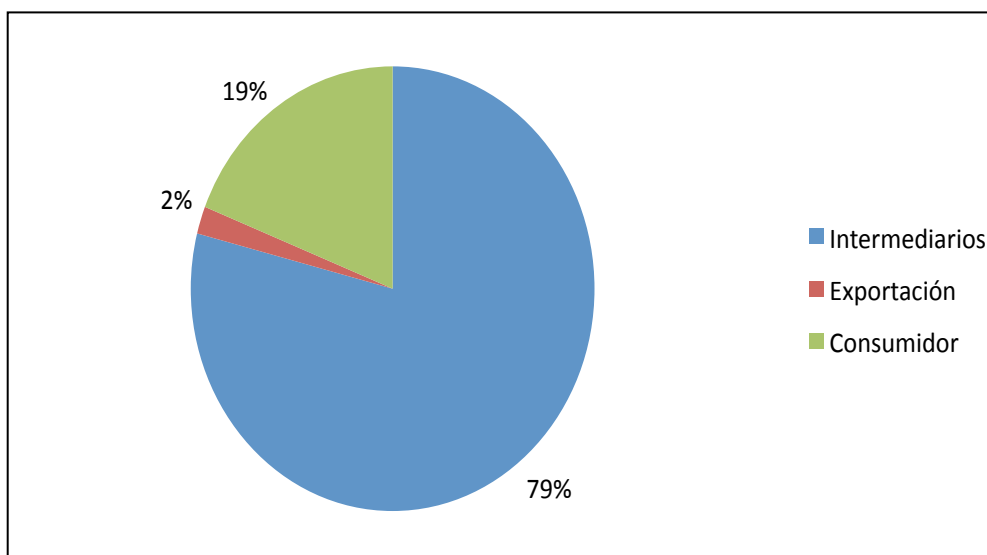


Gráfico 2. Destinos de la producción de naranja (%)

Con respecto a los precios se determinó que el productor vende a un precio de \$3.50 y el intermediario vende estas a un precio de \$5.00, llegando a la exportación a un precio de \$6.50.

De acuerdo con la investigación de mercado la demanda de la materia prima mandarinas está dada por los intermediarios,

quienes a su vez acopian el producto desde los agricultores para la posterior venta a las industrias que se encargan de procesar las mandarinas para obtener jugos y derivados o para la exportación a países vecinos como Colombia y Perú para el consumo como fruta fresca (Gráfico 3).

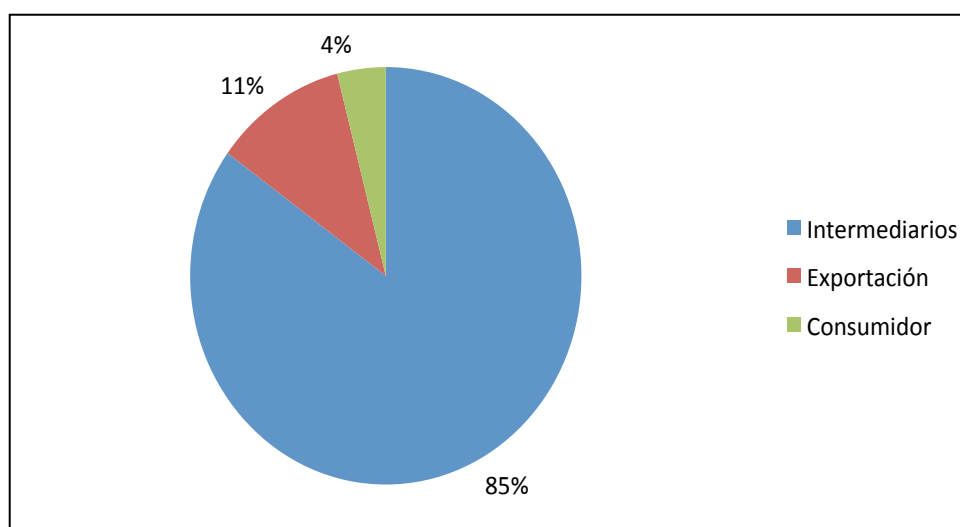


Gráfico 3. Cantidad de mandarinas vendidas por meses

Según los datos de la investigación los intermediarios acaparan el 85% de la producción de mandarinas cosechadas en las zonas de Manabí teniendo los recursos para exportar a los países vecinos. Los precios de venta de las mandarinas se manifiestan de forma similar a los de las naranjas.

Pérdidas en postcosecha

Según datos obtenidos en las encuesta de los cítricos los productores cosechan sus productos y los transportan a centros de acopio improvisados dentro de la comunidad, en esta condiciones no se toman las medidas

necesarias para evitar que se produzcan pérdidas de postcosecha.

Las pérdidas más comunes que se producen en los cítricos son: magulladuras por el apilamiento y el transporte inadecuado, el porcentaje de pérdidas de postcosecha llega a un 50% aproximadamente lo que quiere decir que el productor obtiene poca rentabilidad por año.

Productos agroforestales

El Gráfico 4 indica que los meses de producción de tagua, balsa, caña guadua y mocora es todo el año (100%), mientras que el mate tiene su producción de enero-abril y de octubre a diciembre (100%); y el piñón es de 4 meses, con esta síntesis se muestra que la parroquia es una zona fértil.

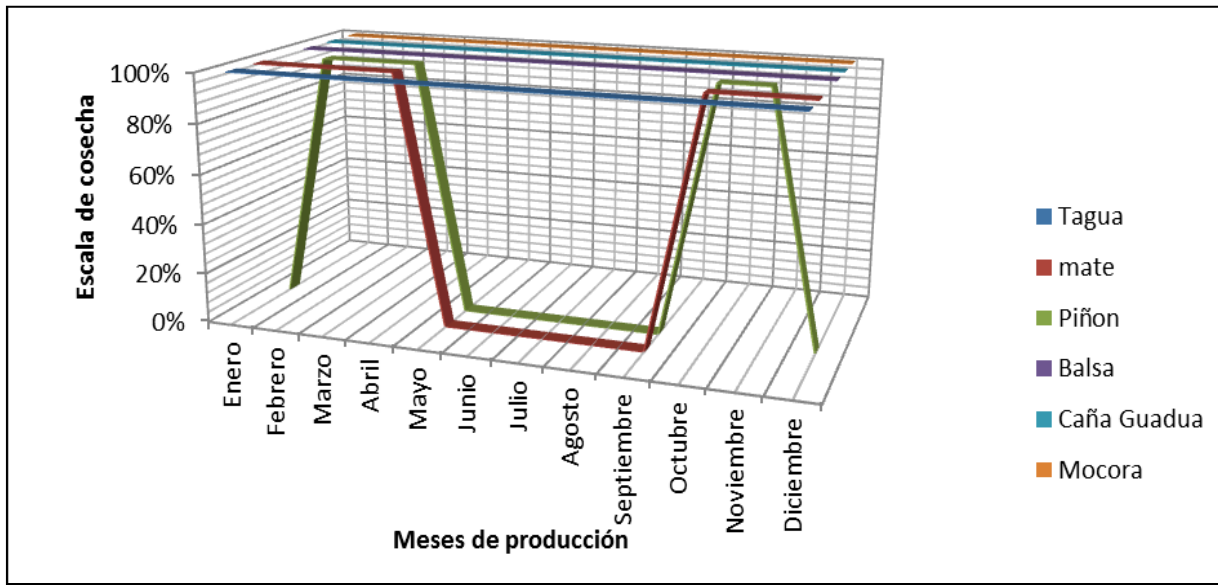


Gráfico 4. Período de cosecha de productos agroforestales

En la zona de Membrillo se muestra con mayor rendimiento la balsa (80 "U"), caña guadua (56 "U"), y tagua (9 "qq"), con bajo nivel están el piñón, mate y mocora, la

población considera que no se cultiva porque no tienen ningún tipo de valor dentro del mercado como para poder promover el cultivo en sus tierras.

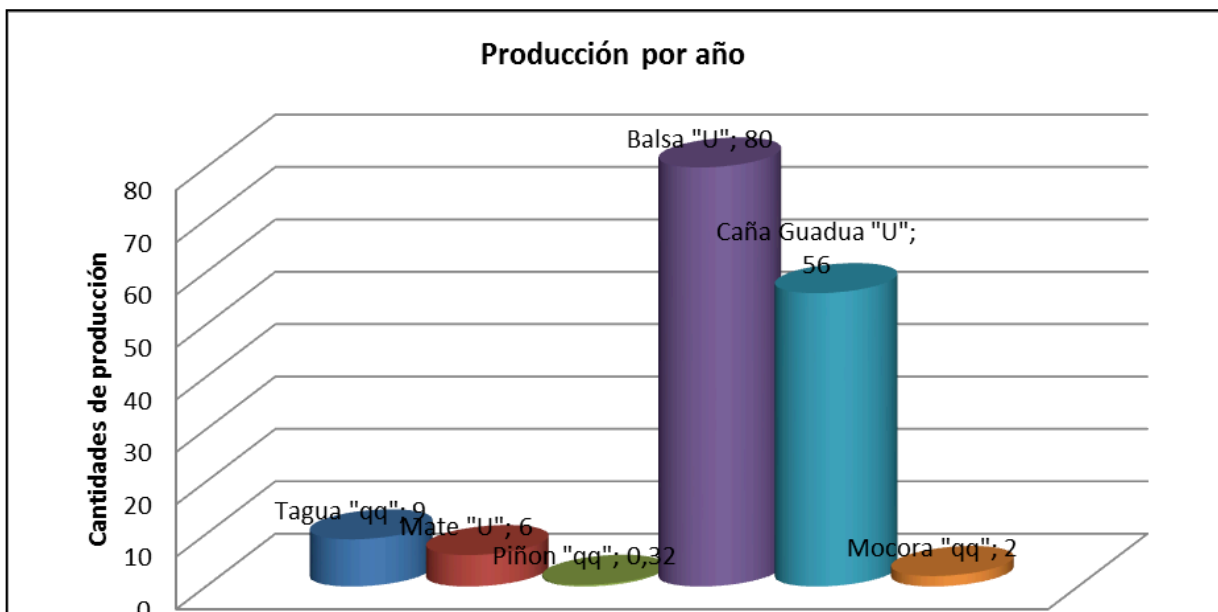


Gráfico 5. Producción anual de productos agroforestales

La población de Membrillo vende su producción a los intermediarios en lo que se refiere a los árboles no maderables cosa que no sucede con el mate, se cree un árbol sin salida al mercado. El precio del quintal de tagua es de \$ 7.39, el piñón \$ 7.50, la balsa cada unidad entre \$ 7.77 según el grosor, la caña guadua el conjunto de 24 unidades está a un valor de \$ 24.72 y de la mocora \$ 8.00 el qq; estos datos son promedios que se determinaron por medio de las encuestas realizadas en la zona de Membrillo, a su vez el agricultor considera precios bajos para lo que se invierte, por lo cual no se cultivan en grandes cantidades (Cuadro 1).

Cuadro 1. Precio de los productos agroforestales

| Producto agroforestal | Unidad de medida | Precio (\$) |
|-----------------------|------------------|-------------|
| Tagua | qq | 7.39 |
| Piñón | qq | 7.50 |
| Balsa | Unidad | 7.77 |
| Caña guadua | 24 unidades | 24.72 |
| Mocora | qq | 8.00 |

Para los pobladores de esta parroquia es indispensable aprender sobre los procesos agroindustriales que permitan agregar valor a los residuos como por ejemplo botonería referente a la tagua, biodiesel, para el piñón, usos alimenticios tanto para la alimentación humana y animal, bisuterías y adornos; con el objetivo de ubicar negocios dentro de la misma y así evitar la reventa de la materia prima en otros lugares contribuyendo al bienestar social y económico dentro de las familias (Gráfico 6).

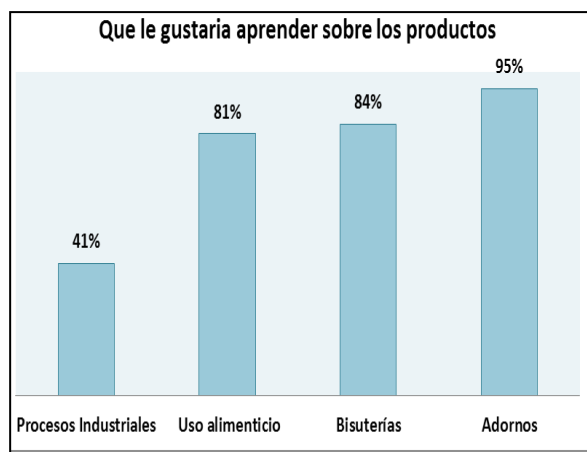


Gráfico 6. Necesidades de capacitación sobre posibles usos de la madera

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas se concluye que:

El destino principal de las producciones agrícolas estudiadas (cacao, naranjas y mandarinas) es la venta a intermediarios que oscila entre el 60 y 85%, los otros dos destinos identificados son para la exportación (entre 2 y 20%) y el consumo de los propios pobladores (entre el 4 y 20%).

Se identificaron los períodos de cosecha y el rendimiento de los productos agroforestales de la zona, que demuestran altas potencialidades para su comercialización.

Se identificaron los precios de venta de los productos agroforestales y es relevante el criterio de los pobladores de que estos precios son bajos en relación a la inversión efectuada, lo que limita el cultivo de estos productos.

Se evidenció la necesidad de capacitación de los pobladores de la zona sobre posibles usos de la madera en los resultados obtenidos mediante encuestas, lo que redundará en la mejora de sus economías una vez puestos en práctica estos conocimientos.

LITERATURA CITADA

- Aular, J. y Rodríguez A. 2007. Calidad de la fruta del naranjo durante la cosecha en tres localidades de Venezuela. *Actas de Horticultura*. 48:33-36.
- Clough, Yann; Putra, DadangDwi; Pitopang, Ramadhanil and Tschardtke, Teja. 2009. "Local and landscape factors determine functional bird diversity in Indonesian cacao agroforestry". *Biological Conservation*. 142(5):1032-1041. Córdova V.; Sánchez, M.; Estrella.
- Enríquez, G. 1985. Curso sobre el cultivo de cacao. Centro Agronómico Tropical de Investigaciones de Enseñanza (Catie), Turrialba, Costa Rica. p 339.
- FAO. 2007. "El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades". [En línea]. Roma, disponible en: <http://www.fao.org/docrep/011/i0100s/i0100s00.htm> [Accesado el 14 de agosto de 2009]

- Francis, J. 1991. Balsa (*Ochromapyramidale*). (En línea). US. Consultado, el 05 de Noviembre de 2011. Formato (PDF). Disponible en <http://www.fs.fed.us>.
- Jussieu A. 2005 Familia Bignoniaceae. En: Cabrera I, editor. Las plantas y sus usos en las Islas de Providencia y Santa Catalina. Colombia: Editorial Universidad del Valle. p 79-89.
- Mistry, N. 1997. Visión de conjunto de la economía del cacao. Informe Técnico Caracas, Venezuela, 15-19 de septiembre de 1997. 10 p.
- Mollocana, D. y Suarez M. 2009. Diseño de mejora para incrementar la productividad y calidad de una empresa de elaborados de tagua, con base en los requisitos de la norma ISO 9001-2000, caso de estudio artetagua. Tesis. Ing. Administración de procesos. Escuela Superior Politécnica Nacional. EC. p 19.
- Municipalidad de Bolívar. 2010. Registro de las Condiciones Agroecológicas del Cantón Bolívar. Formato(web). Disponible en: <http://www.cantonbolivar.gov.ec/index.php?searchword=poblacion+membrillo&ordering>.
- Richelle M.; Tavazzi I.; Enslin M. and Offord E.A. (1999). "Plasma kinetics in man of epicatechin from black chocolate". *European Journal of Clinical Nutrition*. 53(1): 22-26.
- Tomás, F. A.; Cienfuegos, E.; Marín A.; Muguerza B.; Gil, A.; Cerdá, B.; Zafrilla, P.; Morillas, J.; Mulero, J.; Ibarra, A.; Pasamar, M. A.; Ramón, D. y Espín, J. C. 2007. "A new process to develop a cocoa powder with higher flavonoid monomer content and enhanced bioavailability in healthy humans". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 55. 3926-3935.