

CULTIVO DEL MANGO COMO ALTERNATIVA A LA DIVERSIFICACIÓN DEL
CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR, EN EL CORREGIMIENTO DE ROZO –
PALMIRA VALLE

AUTOR: DANIEL ESCOBAR ARANGO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA

2013

CULTIVO DEL MANGO COMO ALTERNATIVA A LA DIVERSIFICACIÓN DEL
CULTIVO DE LA CAÑA, EN EL CORREGIMIENTO DE ROZO – PALMIRA VALLE

AUTOR: DANIEL ESCOBAR ARANGO

Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en Gestión Pública

DIRECTOR: JULIO CESAR MONTOYA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA

FEBRERO, 2013

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi luz y mi guía.

A mi esposa Liliana y a mi hijo Daniel Alejandro por su amor y comprensión.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y a sus profesores, por su apoyo y calidad humana.

A todas las personas que me acompañaron en esta etapa de mi vida

Daniel Escobar Arango

DEDICATORIA

A Dios quien todo me lo ha dado.

A mi esposa Liliana y mi hijo Daniel Alejandro

A la memoria de Eladio y Danilo

Daniel Escobar Arango

Tabla de Contenido

1. Problema de Investigación.....	8
1.1 Planteamiento del Problema	8
1.2 Descripción del problema	11
1.3 Formulación del problema	14
1.4 Sistematización del problema.....	14
2. Objetivos	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. Justificación	16
4. Hipótesis de investigación.....	20
5. Marco de Referencia	21
5.1 Marco Teórico	21
6. Terminología Utilizada	41
7. Marco Espacial	45
8. Marco Temporal.....	46
9. Diseño Metodológico	46
9.1 Tipo de Investigación	46
9.2 Enfoque de la Investigación	46
9.3 Población y Muestra	47
9.4. Técnicas e Instrumentos para Recolección de la Información.....	47
10. Resultados de la Encuesta Realizada a los veinte medianos cañicultores del corregimiento de Rozo en Palmira	49
12. Conclusiones	57
13. Recomendaciones	60

14. Bibliografía	62
------------------------	----

Tabla de Figuras

Figura 1: Árbol del Problema.	11
Figura 2. Importaciones de mango en Colombia 2008 – 2012.....	18
Figura 3. Porcentaje de Lotes de Mango por Departamento.	29
Figura 4: Rendimiento Medio Anual de Mango por Departamento Kg/árbol.....	30
Figura 5: Épocas de Cosecha de Mango a nivel Nacional.....	40
Figura 6: Pregunta de encuesta sobre la principal ventaja de cultivar caña de azúcar	49
Figura 7: : Pregunta de encuesta sobre la desventaja de cultivar caña de azúcar	49
Figura 8. Principal motivación del para cambiar el cultivo de caña de azúcar.....	50
Figura 9. Cultivos alternativos que se consideraría sembrar	51
Figura 10: Tiene conocimiento del cultivo de mango	52
Figura 11 Estaría dispuesto a sembrar mango como cultivo alternativo	52
Figura 12 Cuántas hectáreas de caña de azúcar estaría dispuesto a reemplazar por mango.....	53
Figura 13. Conoce las políticas municipales y departamentales que estimulen a los campesinos a diversificar.....	54
Figura 14. Ha tenido contacto con alguna agencia pública o privada que promueva el cultivo de mango.....	54
Figura 15. Qué deberá hacer el gobierno para promover la diversificación de cultivos.....	55
Figura 16. Planteamiento del Proyecto de sustitución de cultivo de caña por mango.....	61

Introducción

La presente investigación ofrece la oportunidad de visionar de forma práctica los impactos empresariales, sociales y ambientales en que se incurre cuando pretende implantar cultivos alternativos como el mango con la idea de aprovechar un terreno y maximizar su capacidad productiva, así como la disposición de los agricultores frente a la implantación de un cultivo alternativo, para lo cual se tabula una encuesta en una población de veinte cañicultores que señala su disposición y expectativas frente a la siembra de este fruto.

La ubicación geográfica del corregimiento de Rozo, municipio de Palmira permite disfrutar de ventajas climáticas y logísticas que hacen del negocio una buena alternativa, la altura sobre el nivel del mar y los cambios de temperatura entre el día y la noche hacen que este producto obtenga características de color, sabor y calidad privilegiadas.

De esta manera se puede ofrecer al mercado un producto competitivo de gran calidad, capaz de cautivar a los clientes más exigentes, impulsando así el sector productivo, como elemento de crecimiento que permita crear efectos multiplicadores al total de la estructura productiva del municipio y la región.

Igualmente es importante señalar, que al incentivar el cultivo de este fruto tropical, se estarían mejorando los ingresos de los medianos cañicultores, dado que a través del mismo, sólo se reciben ingresos cada 16 meses y con el mango de manera escalonada se pueden llegar a generar ingresos dos veces al año, mejorando sustancialmente el flujo de caja de los medianos cañicultores.

1. Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del Problema

El Municipio de Palmira posee diversidad de pisos térmicos, fertilidad en sus suelos y vocación agrícola en sus gentes por ello fue llamada la Capital Agrícola de Colombia, nombre bien ganado puesto que se autoabastecía en sus necesidades de alimento y generaba la comercialización de los excedentes de producción en los mercados regionales y nacionales con productos de óptima calidad y aceptación para su consumo. con el pasar de los años y con el mercado desestimulo al Sector Agropecuario unido a la situación de inseguridad reinante en el país, las gentes fueron cambiando las fincas productoras en abundante biodiversidad cediendo estos espacios al cultivo de la caña de azúcar, produciendo el fenómeno en el mercado local que muchos de los productos que se consumen en nuestro municipio son traídos o importados de otras regiones o centros de producción. La realidad obtenida en el año 2011 es que solamente producimos el 16% de los productos que consumimos por lo tanto requerimos de la importación del 74% de los productos demandados para satisfacer las necesidades en cuanto a la alimentación de nuestros habitantes, estos datos son similares a los reportados una década anterior.

Topográficamente Palmira está dividida en zona plana con una extensión de 436,7Km² (43,5%), la zona de piedemonte con una extensión de 173,68Km² (17,3%) y la zona de alta montaña con una extensión de 393,5 Km² (39,2%).

En la ciudad de Palmira, el cultivo principal es la caña de azúcar ocupando 353,78 km² o sea el 81% de la zona plana y el 35,3% del área total del municipio, en comparación con los cultivos tradicionales como lo son el maíz, el frijol, frutales en toda su gama, plátano, banano, hortalizas de hoja y fruto etc., que está alrededor de un 0.34% del área total del municipio.

La producción agrícola ha estado centrada principalmente en cultivos permanentes como caña de azúcar y en baja cantidad café. Los cultivos transitorios como sorgo, soya, arroz y algodón prácticamente no se cultivan.

Las tendencias de la producción indican una reducción del área en transitorios, estancamiento en los permanentes y una creciente dinámica de las hortalizas y de los frutales en los últimos años. Las hortalizas se han convertido en el sustituto de los cultivos transitorios y los frutales en el complemento de los permanentes.

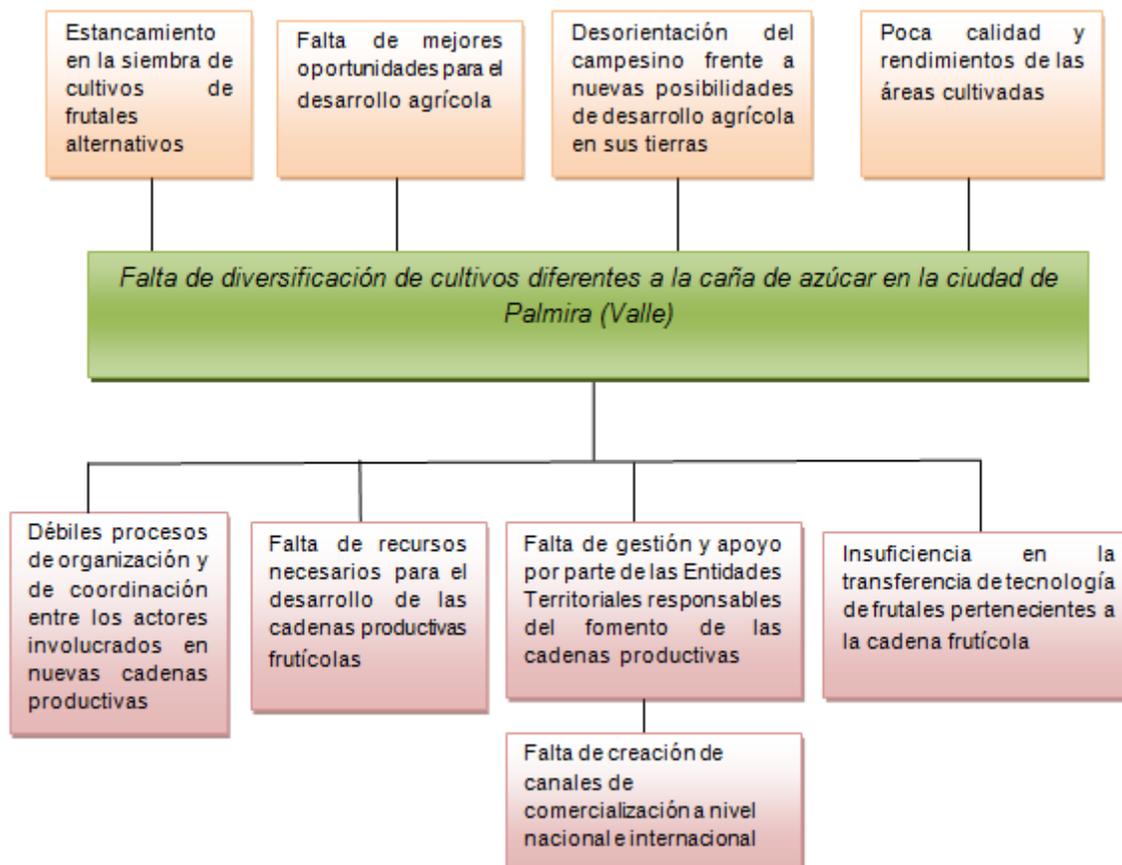
La producción de frutas y hortalizas está primordialmente en manos de medianos productores.

Aunque la vocación productiva más reconocida y firme del Palmira es la agroindustria y dispone para ello de sobresalientes ventajas comparativas y competitivas no solo en lo referente al clúster de la caña de azúcar sino también en el sector frutícola, no ha logrado que esta última actividad se desarrolle plenamente lo cual trae como consecuencia el desaprovechamiento de una posibilidad altamente viable de generación de empleo e ingresos

que faciliten el proceso de inserción social de poblaciones que habitan en áreas rezagadas del desarrollo regional.

Así mismo, al subutilizar sus potencialidades el Municipio se niega la oportunidad de promover la productividad agrícola de manera sostenible y con novedosos procesos de innovación tecnológica, organizacional y social, de impulsar nuevos sectores exportadores y de liderar la inserción competitiva del municipio en el mercado internacional de los frutales que están reportando tendencias de crecimiento altamente dinámicas, aspecto que no se puede dejar pasar por alto especialmente en momentos en que nuestro país está inmerso en un tratado de libre comercio con los Estados Unidos.

Figura 1: Árbol del Problema.



Fuente: Elaboración propia a partir del problema de investigación.

1.2 Descripción del problema

Los efectos directos de este problema es que el sector agrícola es altamente dependiente del monocultivo de la caña, lo cual incrementa su vulnerabilidad y limita el desarrollo de otras fuentes alternativas de crecimiento y los efectos indirectos se reflejan en la restringida generación de empleo en el sector agrícola y el limitado desarrollo de agro negocios de frutales con contadas excepciones.

Según sondeos preliminares del sector agrícola del Municipio de Palmira, agremiaciones y otras entidades del Estado como Secretaría de Agricultura del Municipio, se puede establecer que las causas directas de este problema son:

- Insuficiente financiación, débiles procesos de organización y coordinación entre los actores de la cadena, persiste incertidumbre sobre la rentabilidad y sostenibilidad de los negocios de cultivo del mango
- Débil capacidad de gestión y enlace para extender y transferir procesos de innovación al mango como cultivo promisorio del Municipio en su fase de siembra, cosecha y pos cosecha.
- Limitado apoyo institucional para la diversificación de cultivos.

Las causas indirectas son:

- En el mercado local, regional y nacional son insuficientes y deficientes los canales y acuerdos de comercialización con garantías y beneficios atractivos para las partes.
- A nivel internacional los procesos de comercialización del mango son incipientes, aislados y no hay suficiente capacidad para atender los volúmenes de demanda debido a la desorganización de los productores.

Sin embargo, Palmira se caracteriza por poseer el piso térmico que le permiten producir fruta de mango en dos cosechas al año, la primera entre junio y julio y la segunda entre

noviembre y diciembre, y por tener una vocación de producción y consumo de esta fruta muy arraigada , con un consumo por persona de mas de cuatro kilos por año.

La creciente demanda de frutales en el mercado interno y externo, han hecho resurgir a este sector como la alternativa más viable para diversificar y dinamizar el sector agrícola de pequeña y mediana escala.

Para lograr una consolidación del sector frutícola, requiere un plan integral que partiendo de la escogencia de los frutales con mayores perspectivas, como el mango, el aguacate, la papaya plantee estrategias para: Incrementar las hectáreas cultivadas, aplicar tecnologías que generen niveles de productividad altamente competitivas y sostenibles, ampliar posibilidades de comercialización y transformación e incrementar las oportunidades de generación de empleo tanto en el campo como en el sector agroindustrial y de ingresos a un grueso número de medianos productores que actualmente luchan por su supervivencia.

Palmira debe proponerse sustituir con producción local alrededor del 60% de la fruta que importa de otras regiones del país para atender la demanda tanto en fresco como para la agroindustria con lo cual podría fortalecer no solo la cadena frutícola sino desarrollar un *clúster* frutícola con creciente capacidad exportadora.

Por tanto, está en manos de las entidades del Estado y la comunidad agrícola afrontar buena parte de las necesidades y problemáticas que se reportan al no aprovechar las ventajas comparativas y competitivas que disponen en el sector frutícola, el cual se puede constituirse en el complemento más adecuado para profundizar y proyectar la agroindustria y por esta vía promover el desarrollo municipal.

Como consecuencia de la apertura económica en la década de los 90 se presenta una disminución en la siembra y cosecha de cultivos de ciclo corto (maíz, sorgo, soya) a una tasa cercana del 3% anual (URPA Valle del Cauca, 2010), que ocasiono una reducción de la contribución del sector agrícola en el PIB Departamental del 11% al 8%, una lenta capacidad de generación de empleo en el sector agrícola y restringidos ingresos rurales por debajo del promedio de los ingresos urbanos, lo cual incrementa los niveles de pobreza y de miseria en esta zona del municipio.

1.3 Formulación del problema

¿Es el cultivo del mango, una alternativa diferente al monocultivo de la caña de azúcar, para propiciar un mejor desarrollo sostenible y económico de los medianos agricultores del corregimiento de Rozo en la ciudad de Palmira?

1.4 Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las condiciones actuales de los medianos agricultores dedicados al cultivo de la caña de azúcar?
- ¿Qué políticas públicas existen para ayudar a los campesinos a la diversificación sostenible de sus cultivos, y más concretamente en el cultivo de mango?
- ¿Cómo implementar las políticas existentes para que se traduzcan en realidades y beneficios para las poblaciones que pretender favorecer?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Proponer el cultivo del mango como alternativa al monocultivo de la caña de azúcar, propiciando un mejor desarrollo sostenible y económico de los medianos agricultores del corregimiento de Rozo en el municipio de Palmira.

2.2 Objetivos específicos

1. Estudiar las condiciones actuales de los medianos agricultores dedicados al cultivo de la caña de azúcar.
2. Identificar las políticas nacionales, departamentales y municipales existentes para ayudar a los campesinos a la diversificación sostenible de sus cultivos y más concretamente el cultivo de mango.
3. Hacer una propuesta de implementación de las políticas existentes para que se traduzcan en realidades y beneficios para las poblaciones que pretender favorecer.

3. Justificación

El sector de frutales del municipio dispone de ventajas competitivas y comparativas sobresalientes no solo frente a las condiciones con que cuentan otras regiones del país, sino también frente a otras naciones de clima tropical, motivo por el cual, el municipio puede consolidarse en primera instancia como líder del sector frutícola a nivel nacional y en segunda instancia como protagonista de primera línea a nivel de las regiones centroamericanas y andinas que cultivan frutales con destino al mercado externo. Sin embargo, actualmente Palmira importa alrededor del 60% de la fruta que consume en fresco.

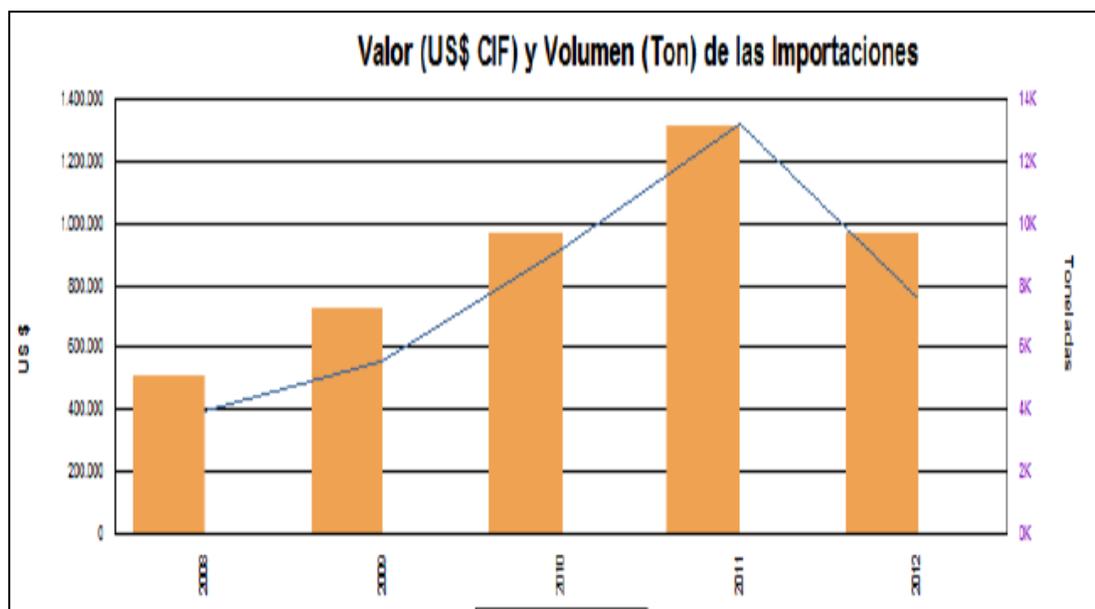
Para llegar a posicionarse como líder, el municipio no solo requiere incrementar las hectáreas sembradas de frutales priorizados con mayores niveles de productividad y sostenibilidad, sino que también requiere, consolidar la coordinación entre todos los actores pertenecientes a la cadena productiva de frutales, profundizar y expandir los procesos de transformación y agregación de valor a los frutales, impulsar la inserción de los frutales de nuestro municipio en nichos estratégicos del mercado externo.

Para trazar un plan de trabajo que permitiera alcanzar estos propósitos se está formulando un plan piloto con el cultivo del mango en el cual se establecen los objetivos, estrategias, programas, proyectos y actividades que se requieren poner en marcha para generar las condiciones propicias al desarrollo del sector frutícola del municipio y que éste sirvan como ejemplo multiplicador del ejercicio para incrementar las áreas de siembra y su productividad.

En síntesis, se requiere implementar un proyecto que permita establecer nuevas hectáreas de los frutales priorizados con procesos de innovación tecnológica, organizacional y social que genere incrementos en productividad, empleo e ingresos con énfasis en medianos productores de zona plana del corregimiento de Rozo, prácticas más limpias de cultivo, asociatividad, mayor capacidad de comercialización, darle un valor agregado tanto a los frutales en fresco como en procesado, desarrollo de eslabonamientos anteriores y posteriores mediante la estructuración de una red de proveedores de insumos y bienes para el sector frutícola, adecuada asistencia técnica, servicios logísticos de transporte, almacenamiento y distribución, canales de comercialización locales, nacionales e internacionales, entre otros.

La comercialización de productos agrícolas es un motor de desarrollo para los agricultores desde siempre, pero desde que el mundo es mirado como un todo, con personas comunicadas, y una conciencia global, la venta de los productos agrícolas debe pensarse como productos de exportación, o en algunos casos, como sustitutos de productos importados.

Figura 2. Importaciones de mango en Colombia 2008 – 2012.



Fuente: Asohofrulcol – Estudio de la Cadena Nacional del Mango 2012.

Como se observa en la Figura 2, Colombia presenta un alto volumen de importación de mango presentando su punto más alto en el 2011, pese a contar con terrenos adecuados que permiten una producción de alta calidad, evidenciando la falta de apoyo y aplicación de políticas claras para el fomento de este cultivo.

En la fruta fresca, los mercados están ávidos de productos de calidad a precios razonables, siempre que se pueda asegurar calidad, condición y trazabilidad de los productos.

Además si se cuenta con un mercado interno fuerte y sano, con demanda de productos de buena calidad tanto en supermercados como en los mercados de abastos, se puede decir que en el caso de los productores de Palmira, la opción de venta de productos frescos como el mango se encuentra asegurada. Ahora si le sumamos la demanda por fruta para uso industrial , como congelado, pulpas, mermeladas y jugos, es posible decir que la comercialización (la venta) está garantizada, mas bien, el problema radica en la organización de la oferta, tanto en los distintos mercados, y en los distintos momentos en que se obtienen los mejores precios.

La mirada que fundamenta este proyecto, es el fomento a la sustitución del cultivo de caña de azúcar en los mediamos productores, con el apoyo de los organismos estatales y la consecución de los adecuados canales de comercialización, obteniendo un mejor flujo de ingresos para los mismos.

4. Hipótesis de investigación

- El cultivo de mango se puede constituir en una fuente de ingresos rentable diferente a la caña de azúcar.
- Existe apoyo del municipio de Palmira para el desarrollo de esta nueva alternativa de siembra como es el cultivo del mango.
- Los agricultores de la zona rural se encuentran dispuestos a emprender el cambio de cultivo.

5. Marco de Referencia

5.1 Marco Teórico

Los monocultivos son plantaciones a gran escala de una sola especie. Generalmente necesitan grandes cantidades de tierra y agua, emiten grandes cantidades de CO₂ (dióxido de carbono), desplazan comunidades y compiten con éstas por el uso del agua.

La expansión de los monocultivos para exportación como la palma africana, el piñón y la caña de azúcar, entre otros, ha aumentado en los últimos años principalmente para la producción de agro combustibles. En muchos casos para expandirse, compran o arrendan de manera anómala las tierras. La falta de tierras para cultivar deja a miles de familias campesinas sin la posibilidad de producir sus alimentos lo cual es un grave impacto para la soberanía alimentaria.

Generalmente los gobiernos a través de sus instituciones ambientales no exigen los Estudios de Impacto Ambiental, o estos son aprobados sin cumplir con criterios técnicos. (Redmanglar 2012).

“La caña de azúcar, un seductor monocultivo protegido por el Estado, que a medida que crece les arrebató a los campesinos, la esperanza de progresar”.

“Hace 15 años había trabajo en abundancia gracias a la siembra de sorgo, soya y otros cereales, pero esos cultivos desaparecieron, hoy en día todo está curtido de caña.

Trabajábamos en la hacienda Guabito, que ocupaba de cien a mil trabajadores, ahora un área de mil hectáreas la administran con 20 personas y el resto es maquinaria pesada”, dice Pedro José Cruz, un campesino de 50 años perteneciente a la región de Roldanillo, Valle.

El valle geográfico del río Cauca posee uno de los mejores suelos del país, por estar ubicado entre dos cordilleras de diferentes características que lo hacen rico en nutrientes y lo protegen de largas temporadas de lluvia. Las condiciones climáticas permiten que todo el año se coseche; en el Valle del Cauca 270 mil hectáreas están dedicadas al cultivo de la caña, con el fin de abastecer a 13 ingenios azucareros, dueños de la cuarta parte de los cultivos de dicha gramínea y el resto de la tierra corresponde a más de 1.700 cultivadores. Cerca del 30% de la población del departamento depende de la actividad azucarera.

La llamada revolución verde y la actual modalidad de los biocombustibles, han aumentado la cobertura de caña en zonas donde antes se sembraban otras semillas características de la región, pues la ley estableció que a partir de septiembre del 2005 toda la gasolina dispensada en las zonas urbanas con más de 500.000 habitantes debería tener 10% de componentes oxigenados como el alcohol carburante. Cubrir esta demanda requiere 1.2 millones de litros de alcohol diarios, equivalente a decir que en el Valle del Cauca la expansión de la siembra de la caña ha de convertirse en un monocultivo necesario para abastecer dicha exigencia, y a su vez en el dolor de cabeza de quienes cuestionan los beneficios biológicos, sociales y económicos de la misma. (Daniela Bolívar Rincón, 2011)

Nicolás Montoya, profesor de geopolítica, le atribuye el éxito de la caña a la política de sustitución de importaciones que con el fin de incrementar la riqueza nacional, maximiza

el costo arancelario para la caña de azúcar, reduciendo al mínimo posible su importación, así, la caña se ve protegida frente al mercado internacional y tiene ganancias seguras, mientras otra clase de cultivos en Colombia sí tienen entrada y se ven en desventaja los agricultores locales. Para la CVC (Corporación Autónoma Valle del Cauca) es injusto que los agricultores nunca hayan tenido subsidios, cuando los costos de producción son tan elevados.

Al establecer un monocultivo, los nutrientes del suelo se van acabando, en el Valle se están presentando problemas de salinización por el exceso de riegos, como se necesita agua para que tengan un buen crecimiento, esta agua se está acumulando en charcos, al evaporarse quedan minerales que por lo general es cloruro, lo que genera la salinización del suelo, y la remediación es muy costosa, allí nada va a crecer. Secretaría de Planeación Municipal de Palmira, 2011.

El valle geográfico del río Cauca posee uno de los mejores suelos del país, por estar ubicado entre dos cordilleras de diferentes características que lo hacen rico en nutrientes y lo protegen de largas temporadas de lluvia. Las condiciones climáticas permiten que todo el año se coseche, tanto así que una hectárea de tierra tiene un costo de 42 a 48 millones de pesos, mientras en los llanos se avalúa en 3 millones; en el Valle del Cauca 270 mil hectáreas están dedicadas al cultivo de la caña, con el fin de abastecer a 13 ingenios azucareros, dueños de la cuarta parte de los cultivos de dicha gramínea y el resto de la tierra corresponde a más de 1.700 cultivadores. Cerca del 30% de la población del departamento depende de la actividad azucarera.

Palmira se encuentra localizada en la región sur del departamento del valle el cauca su cabecera está situada a 3 grados 31 minutos 48” de latitud norte y 76 grados 81 minutos 13” de longitud al oeste de Greenwich.

El valle geográfico es la zona occidental del municipio, que corresponde al valle del río cauca, comprendida entre este y la cuota 1200m.s.n.m aproximadamente. Es una porción de territorio que comprende cerca de 54.421,25 hectáreas de topografía plana,. Se caracteriza por su ocupación masiva en el cultivo de la caña de azúcar, con un total de 33.033 hectáreas para el año de 2010, en todo el municipio se siembran aproximadamente 305 hectáreas de frutales tales como aguacate (51 has),banano(72has), cítricos (63has), mango (23.5) y otros. Secretaría de Planeación municipal de Palmira, 2011.

En el año 2008, Vidal Carmen estableció que los monocultivos como la caña de azúcar causan los siguientes impactos:

Pérdida de biodiversidad (alimentos, medicinas, leña, materiales para vivienda, artesanías, entre otros).

Alteración del ciclo hidrológico, que resulta tanto en la disminución y agotamiento de fuentes de agua, así como el aumento de las inundaciones y deslizamientos.

Disminución de la producción de alimentos.

Degradación de suelos. Pérdida de culturas indígenas y tradicionales dependientes de los ecosistemas originales.

Disminución de fuentes de empleo en zonas de tradición agropecuaria.

Con 500 mil toneladas de frutas producidas cada año en el departamento del valle del cauca, científicos de la UN en Palmira consideran que la región debe aprovechar sus ventajas y convertirse en líder a nivel nacional.

Por ello, el Ministerio de Agricultura, la Gobernación del Valle del Cauca, el Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola (FNFH), la Asociación Hortofrutícola de Colombia (Asohofrucol) y la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle del Cauca (SAG), elaboraron el Plan Frutícola Nacional, una estrategia para promover e incentivar el sector en el suroccidente colombiano.

El Grupo de Investigación en Frutas Tropicales (GIFT) de la UN en Palmira, afirma que el Valle del Cauca tiene una fuerte vocación frutícola, debido a sus condiciones ideales de suelo y clima que indudablemente debe aprovechar, alternando sus esfuerzos con los cultivos de caña de azúcar.

“La caña ha tenido la mayor parte de los terrenos cultivados en zona plana del Valle del Cauca, lo que ha desplazado a los frutales a las zonas de ladera. Sin embargo, con algunas estrategias de producción frutícola, se están sembrando grandes hectáreas en el norte del departamento, con lo que se han obtenido producciones importantes”, señala el profesor Herney Darío Vásquez, director del grupo.

El profesor Vásquez sostiene que “este plan ha considerado al Valle del Cauca como un departamento importante para la producción de frutales; lo que pretende es aumentarla y mejorar las condiciones de comercialización”.

Pese a que se considera un paso importante para el aprovechamiento de estos cultivos, el director del GIFT pone en evidencia la necesidad de formular estrategias concretas que beneficien a sus productores.

“El Estado debe garantizar condiciones de comercialización a sus productores a través de créditos blandos, bajos intereses, una adecuada infraestructura vial y capacitación en manejo tecnificado; la Universidad debe brindar apoyo en términos académicos y de investigación”, sostiene el profesor Vásquez.

De esta manera, concluye el profesor Herney Vásquez, “la Universidad contribuye al desarrollo de un sector que tiene todas las condiciones para colocar al departamento como líder en la producción nacional de frutales”.

La región del occidente colombiano está conformada por los departamentos del Valle del Cauca, Nariño, Cauca y Chocó, con una extensión de 131.246 kilómetros cuadrados, que corresponden al 11,5% del área nacional.

Según el Anuario Estadístico de Frutas y Hortalizas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Valle del Cauca tiene sembradas 27.209 hectáreas de donde se extrajeron durante 2008, 500.761 toneladas de frutas.

Esta es una de las regiones más dinámicas del país debido al peso económico y demográfico que la caracteriza; esto le permite desarrollar un adecuado comercio exterior a través de los puertos de Buenaventura y Tumaco, así como por vía terrestre hacia Ecuador y el Perú. (Palmira, feb. 29 de 2012 - Agencia de Noticias Universidad Nacional de Colombia).

Cuervo Plazas, Z. redacta, (Diario El País (s.f)) que el Valle del Cauca es hoy el segundo productor de frutas en Colombia, pero fácilmente podría ser el primero, ya que

cuenta con condiciones de clima, suelo, infraestructura, ubicación geográfica y recurso humano, que se han desaprovechado durante años.

El Valle del Cauca reúne excepcionales condiciones de suelo y clima, que favorecen la siembra de fruta, sin contar con la tradición agrícola de los vallecaucanos, logrando que el sector frutícola fuera priorizado como uno de los sectores claves para el desarrollo del departamento. (Secretaría de Planeación Municipal de Palmira, 2011)

El sector frutícola en Colombia viene exhibiendo una importante dinámica de crecimiento en los últimos años (6.85 por ciento frente a 3.23 por ciento del total agrícola sin café para el 2007). En términos de área cultivada se destacan 13.821 Has de mango, con un rendimiento promedio de 10.6 Ton/Ha/Año para una producción nacional de 146.678 Ton/Año, siendo los departamentos de mayor producción Cundinamarca y Tolima, con más del 60% de la producción nacional, seguido por Antioquia, Bolívar y Magdalena. Datos del Ministerio de Agricultura reportan que durante el 2007, Colombia exportó más de 200 toneladas de mango fresco y seco a diferentes países, por valor de 582 mil dólares, siendo Estados Unidos el mayor receptor, seguido de Canadá y Alemania. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2008.

Las frutas son una opción productiva con excelente perspectiva, puesto que la demanda es constante y creciente, tanto en el mercado nacional como en el mercado internacional. Las especies con mayor potencialidad para el establecimiento en el municipio de Palmira son: maracuyá, lulo, mango, mora, tomate de árbol, granadilla, papaya, piña, aguacate, y fresa. Con ellas el municipio puede sembrar nuevas aéreas en los próximos veinte años, para atender la demanda regional, nacional y el mercado de

exportación tanto en fresco como procesado y de transformación. Esta iniciativa generaría alta cantidad de empleos directos por año, sin contar con la mano de obra profesional y especializada y empleos indirectos. (Plan frutícola nacional, 2006)

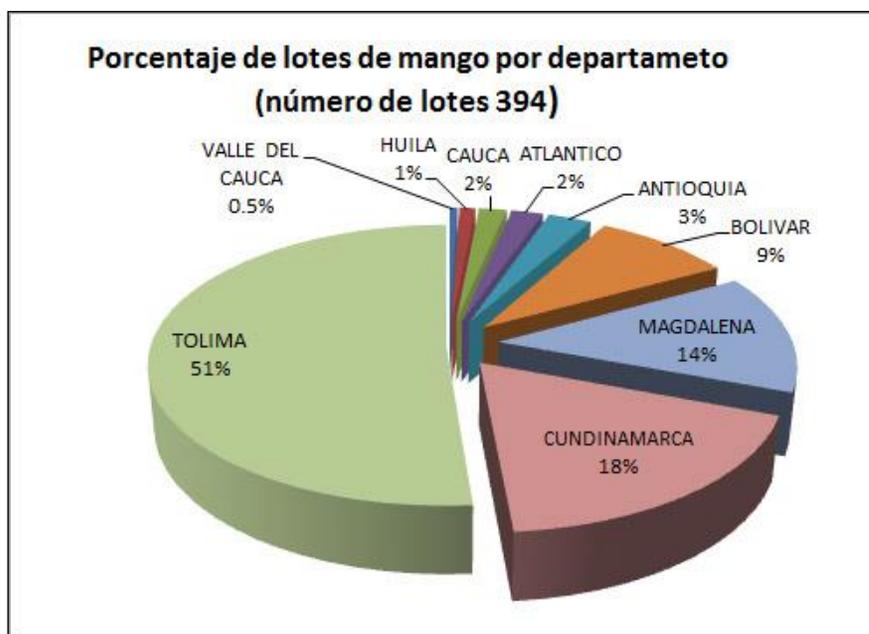
Se definen los productos promisorios exportables como aquellos cuya demanda está por debajo de la del banano(principal fruta de exportación colombiana), pero que presentan un alto dinamismo en el sentido de que se trata de productos de reciente introducción al mercado con gran potencial de demanda internacional, facilidades de entrada a nuevos proveedores y con posibilidades atractivas en el mediano y largo plazo, en función de la inversión que se destine a promoción y posicionamiento comercial

En términos de valor, las exportaciones de Bananito, Mango, Granadilla, Pitahaya, Tomate de árbol y Uchuva, representaron el 4% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año 2001. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano (que constituyen el 95% del valor exportado), tan solo los seis productos promisorios exportables, representan el 85%. Así mismo, este grupo de productos constituyó el 0,6% de las exportaciones agropecuarias del país en el mismo año. Sin embargo, puede decirse que en materia de ventas de estos productos al exterior, el país aún manifiesta una baja presencia y un modesto desempeño, insuficientes para mantener una dinámica de desarrollo y de generación de empleo en el largo plazo. De ahí la importancia de concentrar esfuerzos en desarrollar estrategias que permitan el crecimiento y consolidación del sector.

El consumo per cápita de mango en el mundo 3,42 Kg/Hab. Colombia se sitúa por encima de este nivel con 4,3 Kg/Hab. Programa de Desarrollo Económico Sostenible en Centroamérica, 2010.

Una de las principales características del mango es su estacionalidad, la cual dentro de conjunto de zonas naturales del país presenta ventajas siempre y cuando esta circunstancia se maneje dentro de una planificación global del cultivo. En Colombia es posible producir mango durante la mayor parte del año aunque se presentan dos picos de oferta: una de mayo hasta agosto y la otra entre noviembre y enero.

Figura 3. Porcentaje de Lotes de Mango por Departamento.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Nacional. 2010.

Figura 4: Rendimiento Medio Anual de Mango por Departamento Kg/árbol.



Fuente: Producción de mango. Informe de campo. (s.f).

El mango probablemente se originó en el noroeste de India, en donde ha sido cultivado desde hace más de 4 mil años. Está ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales y se consume, en estado fresco, en mayores cantidades que cualquier otro fruto. El mango es el cultivo frutal que está adquiriendo gran importancia en América tropical. Su fino sabor y aroma, su atractivo color y su valor nutritivo, lo hicieron favorito del hombre desde épocas remotas.

En México, este fruto, tiene una importancia significativa en el contexto agrícola en general. Con casi 76 mil hectáreas, genera una gran fuente de empleo, principalmente de abril a septiembre, época de cosecha y empaque; asimismo, en los últimos años ha representado un importante ingreso de divisas por la comercialización de un volumen de alrededor de 40 mil toneladas anuales.

El mercado para mango está creciendo continuamente. Los importadores principales son Estados Unidos, Francia e Inglaterra y en los últimos años también los holandeses y alemanes aumentaron el consumo.(Bixxa, 2010).

El cultivo del mango en Colombia es importante por la gran aceptación que tiene esta fruta entre los consumidores, por su rentabilidad y por las amplias zonas aptas que existen para su explotación comercial tales como, la Costa Atlántica, los Valles Internos del Magdalena, el Cauca, Sinú y Patía y los Llanos Orientales, donde se pueden utilizar tierras cuyos suelos pueden ser limitantes para otros cultivos. En Colombia existen aproximadamente 4.000 ha de mango comercial y más de 10.000 ha de mango criollo.(Nilsen Anvary Sanchez G. Corpoica,2010).

Una manera de evaluar la estabilidad del sistema de producción es considerar todo el proceso productivo durante un período definido, que puede ser una frecuencia o un ciclo determinado. Ello nos permite enfocar, de una manera integral, los factores productivos involucrados en todo el proceso y medir las variaciones que ocurren a través del tiempo (productividad de los cultivos, balances de nutrientes y carbono, variación de las propiedades físicas y biológicas, evolución de la población de malezas, plagas y enfermedades, etc. (Mateu, 1992).

De acuerdo al centro de investigación de frutoterapia en la ciudad de Ecuador, el mango siendo un cultivo permanente, está reconocido en la actualidad como uno de los 3 ó 4 frutos tropicales más finos. Ha estado bajo cultivo desde los tiempos prehistóricos. Las Sagradas Escrituras en Sánscrito, las leyendas y el folklore hindú 2.000 años a.C. se refieren a él como de origen antiguo, aun desde entonces. El árbol de mango ha sido

objeto de gran veneración en la India y sus frutos constituyen un artículo estimado como comestibles a través de los tiempos. Aparentemente es originario del noroeste de la India y el norte de Burma en las laderas del Himalaya y posiblemente también de Ceilan. El mango está distribuido por todo el sureste de Asia y el archipiélago Malayo desde épocas antiguas. Se le ha descrito en la literatura china del siglo VII como un cultivo frutal bien conocido en las partes más cálidas de China e Indochina. La temprana prominencia del mango en su tierra nativa sale a la luz por el hecho de que Akbar, el gran Moguel de la India del siglo XVI, tenía un huerto conteniendo 100.000 árboles de mango. El mundo occidental se relacionó con el mango e inició su actual distribución mundial con la apertura, por los portugueses, de las rutas marítimas hacia el Lejano Oriente, al principio del siglo XVI.

También se le llevo de Indochina a la isla de Mindanao y a Sulus por el siglo XIII, no siendo sino hasta fines del siglo XIV y principio del siglo XV que los viajeros españoles llevaron la fruta desde la India hasta Manila, en Luzón. Mientras tanto, los portugueses en Goa, cerca de Bombay, transportaron fruta de mango al sur de Africa, de ahí hacia Brasil, alrededor del siglo XVI y unos 40 años después a la Isla de Barbados.

Del mismo modo, los españoles introdujeron este cultivo a sus colonias tropicales del Continente Americano, por medio del tráfico entre las Filipinas y la costa oeste de México por los siglos XV y XVI. Jamaica importó sus primeros mangos de Barbados hacia 1782 y las otras islas de las Indias Occidentales, al principio del siglo XVII. Los

mangos fueron llevados de Mexico a Hawai, en 1809, y a California, alrededor de 1880, mientras que la primera plantación permanente en Florida data de 1861.

Ahora, se encuentran bajo cultivo áreas importantes de mango en la India, Indonesia, Florida, Hawai, México, Sudafrica, Queen Island, Egipto, Israel, Brasil, Cuba, Filipinas y otros numerosos países. Probablemente la India tiene más plantaciones comerciales que el total del resto del mundo. Sin embargo, la importancia económica real del mango estriba en el tremendo consumo local que se realiza en cada villa y ciudad de las tierras bajas de los trópicos, ya que se trata de una de las plantas más fructíferas de los países tropicales. Esta especie se cultiva en todos los países de Latinoamérica, siendo México el principal país exportador del mundo.

Como cosecha de exportación, se coloca bastante abajo en la lista de las frutas, siendo sobrepasada en mucho por los plátanos, cítricos, aguacates, y posiblemente otros, pero ocupa el segundo lugar, solo superándolo los plátanos, en términos de uso doméstico. El mango es consumido en gran parte en estado fresco, pero también puede ser utilizado para preparar mermeladas y confituras.

Actualmente se está empleando bastante en la industria farmacéutica, para tratar el cáncer ya que posee propiedades anti cancerígenas y antisifilíticas, como laxante a pesar de que el fruto cuando está maduro puede actuar como un buen laxante, verde es un excelente astringente, y recomendable para la vaginitis, el catarro o la diarrea en problemas intestinales, el polvo de la raíz, o la semilla tostada sirve para eliminar

parásitos intestinales como lombrices o la tenia, a nivel urinario la infusión de las flores es utilizado para infecciones urinarias en gran parte de América del Sur y posee grandes beneficios a nivel respiratorio, endocrino, ginecológico y digestivo, las flores se toman en infusión, mientras que las hojas y la raíz en decocción.

El mango puede ser uno de los productos estrella de las exportaciones de Colombia. Lejos de lo que podría pensarse, están dadas las condiciones para que la fruta se convierta en una verdadera oportunidad de negocio para el país, siendo Colombia el único país que puede producir durante 10.5 meses, son grandes las posibilidades de incursionar en dichos mercados (Andrés Mauricio Castro – Investigador Universidad del Rosario).

6. Posibilidades de producción del mango en Palmira

En la actualidad los medianos agricultores del corregimiento de Rozo, dedicados a la siembra del cultivo de caña de azúcar enfrentan serias dificultades en la parte de cosecha y recolección del cultivo, labor que monopolizan los ingenios, dado que por su calidad de medianos agricultores, no son considerados unos proveedores prioritarios para los mismos, es así, como se producen demoras en la recolección, daños de los cultivos al llevar maquinaria para la cosecha, la cual la realiza los ingenios, cuando los suelos están húmedos después de las lluvias, demora en el pago de la cosecha, lo que genera que el agricultor perciba ingresos sobre el producto aproximadamente cada 15 meses y daños en las plantaciones.

Dada la situación que enfrentan los medianos cañicultores y el desarrollo frutícola de la ciudad de Palmira, ligado tanto a la tradición productiva y a sus características climáticas que permiten que las zonas rurales de esta ciudad posean las condiciones óptimas para frutales de clima cálido como el mango.

La existencia de un territorio plano y un sistema portuario como el de Buenaventura, aeropuerto, planta de procesamiento de fruta, permite direccionar cualquier mercado externo.

La necesidad de consolidar procesos de desarrollo alrededor de una actividad que permita la utilización de la infraestructura física existente y genere nuevas posibilidades de mercado en el corto y mediano plazo, mejorando así la calidad de vida del

campesinado y evitando el desplazamiento hacia las ciudades capitales a falta de oportunidades de bienestar y progreso en el campo.

El municipio de Palmira, en su zona plana cuenta con las condiciones agroclimáticas adecuadas para el cultivo del mango las cuales se detallan a continuación:

Temperatura

El cultivo del mango está limitado a zonas de clima tropical y subtropical, debido principalmente a su susceptibilidad al frío. Las zonas cuya temperatura media anual oscila entre 22 y 27 °C son adecuadas para el desarrollo óptimo del mango. Existen diferencias dependiendo de la región de origen de las variedades.

Las diferencias de temperatura entre el día y la noche son un factor muy importante en el proceso de inducción de la floración en aquellas variedades que son de origen subtropical.

Precipitación:

La distribución anual de la lluvia es muy importante, sobre todo en zonas tropicales, puesto que el mango requiere de un clima en el cual se alternen la época lluviosa con la época seca, esta última debe coincidir con la época de prefloración. La lluvia durante el período de floración, de cuaje y crecimiento inicial del fruto puede provocar caída de flores y frutos por el ataque de enfermedades.

El rango de adaptación de la especie, va de 700 a 2500mm, pero lo óptimo es entre 1.000 y 1.500 mm de precipitación al año con una temporada seca de aproximadamente cuatro a seis meses de duración y bien definidos. Durante el desarrollo de los arbolitos en los primeros tres años, el suministro de riego es sumamente importante; posteriormente el riego debe hacerse de acuerdo a las fases fenológicas de la planta.

Humedad Relativa:

El efecto de la humedad relativa ha sido poco estudiada, se conoce que tiene un efecto directo en el intercambio gaseoso de las hojas e indirecto en crecimiento, floración y fructificación dado la influencia que tiene en el desarrollo de plagas y enfermedades.

Altitud:

Las plantaciones productoras están limitadas a zonas que se encuentran por debajo de los 1000 metros de elevación en clima tropical. Esto puede variar un poco dependiendo de la latitud y las condiciones de microclima.

Luminosidad:

El mango no responde a las diferencias en la longitud del día, en cuanto a la diferenciación floral. Pero si necesita de buena luminosidad para crecimiento, desarrollo reproductivo y rendimiento. Es poco tolerante a la sombra. Los frutos expuestos a la luz desarrollan un mejor color que los que reciben menos luz.

Debe estudiarse con mayor profundidad el efecto de la irradiación solar sobre la intensidad de la floración.

Viento:

Vientos fuertes (mayores de 20 km/hora) pueden causar problemas como volcamiento de plantas, deformación de plantas, daños mecánicos en hojas, flores y frutos, secamiento de flores, reducción de la viabilidad del polen y caída de flores y frutos. También puede afectar la actividad de los insectos polinizadores.

Suelos:

Los suelos ideales para el cultivo del mango son aquellos de textura limosa, profundos y con una capa mínima de 75 cm de profundidad, aunque lo ideal serían suelos

de 1 a 1,5 m de profundidad y un pH entre 5,5 y 7,0. Puede desarrollarse bien en suelos arenosos, ácidos o alcalinos moderados, siempre y cuando se fertilicen adecuadamente.

El árbol de mango no es muy afectado por el tipo de suelo; sin embargo, en suelos mal drenados no crece, ni fructifica lo suficiente.

Requerimientos fisioedáficos:

Pendiente (%): Plano a moderadamente ondulado

Profundidad efectiva(m): Muy profundos > 1.2

Textura: Medianas a moderadamente finas

Fertilidad: aparente Alta a media

Pedregosidad % : Sin pedregosidad < 10

pH (acidez): 5.5-7.0

Drenaje: Bueno

Dadas las condiciones requeridas para el cultivo del mango, se observa, que el municipio de Palmira cumple con todas las anteriores condiciones agroclimáticas contando con una altura promedio de 1000 metros sobre el nivel del mar con un clima cálido, temperatura promedio de 23 grados centígrados, con precipitaciones anuales de 992 mm, siendo la media 1001mm y desviación estándar anual de 181mm.

La variabilidad interanual de la precipitación presentó una distribución bimodal, siendo el primer semestre del año levemente más lluvioso que el segundo semestre. Abril el mes más lluvioso con láminas de 224.8, 129, 7 y 60,5 mm correspondientes a probabilidades de no excedencia del 80%, 50% y 20% respectivamente.

Al analizar espacialmente los datos de precipitación para los meses de Abril y Mayo del 2008 se observó que llovió más en el norte de la ciudad, siendo Mayo el mes que presento mayor precipitación.

La Variabilidad interanual de la humedad relativa media presenta presento una amplitud máxima de 6.16% siendo el mes más húmedo Mayo (78.14%) y el mes más seco Agosto (71,98%).

La radiación solar en Palmira presenta Febrero el mes con mayor radiación registrando un valor de 182,77 (W/m²) y Junio con el mínimo valor de 152,77(W/m²), lo anterior debido a la posición geoastronómica de la localidad.

La Dirección dominante del viento teniéndose en cuenta datos medios diarios es nor.-noroeste, con una velocidad predominante entre 0.3 – 1.5 m/s seguida del rango comprendido entre 1.6-3.33 m/s con una probabilidad muy baja. Al igual que a nivel anual, se presente una dirección dominante que varía del norte al noroeste, siendo la velocidad predominante la comprendida en el rango de 0.3 -1.5m/s. 21

La variabilidad interanual de la temperatura presentó en Agosto como el mes más caliente con una media de 24,35 °C y diciembre el mes más frio con una media de 23.8 °C. A nivel diario fue el mes de noviembre que presento el valor más alto de las máximas medias (31.77°C) y Julio el mes que presento el valor más bajo de las mínimas medias fijado en 15.28°C.

Dado que el corregimiento de Rozo, cumple con todas las condiciones requeridas para la producción del mango, la ciudad de Palmira se puede llegar a convertirse en uno de los grandes productores de Colombia y del mundo, con una ventaja altamente competitiva por la calidad de los suelos, topografía, climas, disponibilidad de aguas para

riego, cercanía al puerto de Buenaventura, el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón y ubicado en el área metropolitana de Santiago de Cali y los municipios aledaños que cuenta con más de 5.000.000 habitantes (datos del censo 2005 DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística), pudiendo generar dos cosechas al año (junio y julio, noviembre y diciembre), lo que garantiza la oferta permanente del mismo, con una alta calidad y un precio que se ajusta a todos los presupuestos.

En la actualidad en la zona Rural del municipio de Palmira, empresas como Olmue, dedicada al procesamiento de la pulpa de frutas entre ellas el mango, se encuentra desarrollando un proceso de industrialización de la misma, con el fin de poder brindar tanto al mercado nacional como internacional, una fruta con valor agregado que permite un mejor manejo y conservación de la misma.

Figura 5: Épocas de Cosecha de Mango a nivel Nacional

Region	Mes											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costa Atlantica	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo	Fruta
Antioquia	Vegetativo	Vegetativo	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta	Fruta	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo	Vegetativo
Tolima	Vegetativo	Vegetativo	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta
Cundinamarca	Fruta	Vegetativo	Vegetativo	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta
Sur Occidente	Vegetativo	Vegetativo	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta	Flor	Llenado De Fruta	Llenado De Fruta	Fruta	Fruta
	Flor					Vegetativo						
	Llenado De Fruta											
	Fruta											

CADENA NACIONAL
DEL MANGO

Fuente:Corpoica. 2011. Cadena Nacional del Mango Asohofrucol.

6. Terminología Utilizada

DESARROLLO SOSTENIBLE: desarrollo sostenible que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.

DESARROLLO FRUTICOLA: se refiere a los avances y las mejoras que permitan mejorar la cantidad y la calidad de cultivo de frutas.

MONOCULTIVO se refiere a las plantaciones de gran extensión con el cultivo de una sola especie, con los mismos patrones, resultando en una similitud genética, utilizando los mismos métodos de cultivo para toda la plantación.

CADENAS FRUTICOLAS: Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado de realización de un mismo producto frutícola

DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS: consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote y que las enfermedades que afectan a un tipo de plantas se perpetúen en un tiempo determinado.

PISOS TÉRMICOS: el relieve de los suelos de nuestro planeta constituye el factor modificador del clima, a medida que se sube el nivel del suelo cambian los climas dando origen a los pisos térmicos.

BIODIVERSIDAD: se refiere a la variedad de organismos vivos en el planeta; esto incluye, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como las diferentes especies microscópicas y macroscópicas y los genes que habitan en ellos. Es decir, todas las formas en que la vida se manifiesta en nuestro planeta.

CULTIVOS TRADICIONALES: son los cultivos que durante mucho tiempo se han sembrado en la zona como por ejemplo el maíz, frijol, etc.

CULTIVOS PERMANENTES: cultivos permanente son aquellos que se realizan a largo plazo por ejemplo se siembra naranja y está podrá durar cultivada por más de diez años y hasta más tiempo.

CULTIVOS TRANSITORIOS: Son aquellos cuyo ciclo vegetativo es generalmente menor a un año y tienen como característica fundamental que después de la cosecha se deben volver a sembrar, para obtener una nueva cosecha.

HORTALIZAS: conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertos que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye las verduras y las legumbres verdes (las habas y los guisantes).

CLUSTER: una concentración geográfica de empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por un sector económico y estratégico concreto.

AGROINDUSTRIA: La agroindustrias es un conjunto de piezas en equilibrio, desde la fase de producción agrícola propiamente dicha, pasando por las labores de tratamiento post-cosecha, procesamiento y comercialización nacional e internacional, en el trayecto que recorren los productos del campo hasta llegar al consumidor.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial.

VALOR AGREGADO: Valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.

TRAZABILIDAD: La trazabilidad es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permite identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización.

INTERMEDIARIOS: Se aplica a la persona que media entre dos o más partes para comerciar con unas mercancías que no ha producido: todo comerciante por el que pasa una mercancía desde que sale del productor hasta que llega al consumidor.

URPA: Unidad Regional de Planificación Agropecuaria, adscrita a la secretaría de Agricultura del departamento del Valle del Cauca.

PEQUEÑOS AGRICULTORES: con activos de hasta 145 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), equivalentes en el 2013 a \$85.477.500.

MEDIANOS AGRICULTORES: con activos de hasta 5.000 SMMLV, equivalentes en el 2013 a \$2.947.500.000.

CULTIVO PERENNE: Son los cultivos que tienen una vida útil después de sembrados de más de 5 años continuos, pudiendo llegar hasta los 25 años

7. Marco Espacial

La presente investigación se realiza en el corregimiento de Rozo municipio de Palmira (Valle):

Para el historiador Álvaro Raffo Rivera la ciudad fue fundada desde la décima séptima centuria por escritura pública firmada en Buga el 6 de marzo de 1705.

De otro lado, para el historiador William Mallama Lugo, el surgimiento histórico de Palmira se había relegado al hecho en el cual el presidente general, Francisco de Paula Santander, y el Congreso efectuaron la redistribución de la Nueva Granada con el fin de brindar organización y participación a los diferentes sectores de la Nueva Nación que acababa de liberarse del yugo de los españoles y para ello se expidió la Ley No. 156 del 25 de junio de 1824, momento en el cual Palmira es elevada a categoría de Cantón.

Junto a las anteriores versiones del surgimiento de Palmira, varios autores han concluido que este territorio estuvo ocupado antes de la llegada de los españoles por grupos indígenas que habitaron cerca de los ríos agrupados por cacicazgos que se distribuían así: en las estribaciones de la Cordillera Central los Pijaos y Putimaes; en la hoya del río Amaime, los Chinchés, los Capacarí, Aují y Anapoimas; y en las orillas del río Bolo, los Buchitolos.

La zona Rural de Palmira la conforman los corregimientos de Rozo, La Torre, La Acequia, Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado (rural), Zamorano (rural), La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito, Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal, Amaime, Calamar, Boyacá, La Pampa, Tablones, Tienda Nueva, Guayabal, Barrancas, La Zapata, Aguaclara, Ayacucho, Combia, Toche, Potrerillo, Caluce y Tenjo la buitrea.

En el último censo realizado en Colombia en el año 2005, Palmira contaba con una población de 283.431 habitantes. En la actualidad se calcula que cuenta con una población aproximada de 380.000 habitantes.

8. Marco Temporal

La investigación inicia para el período 2012 y mediados del 2013.

9. Diseño Metodológico

9.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo porque analiza una información primaria y secundaria describiendo la situación actual de los medianos cañicultores del corregimiento de Rozo en la ciudad de Palmira.

9.2 Enfoque de la Investigación

De acuerdo al tipo de investigación se trabaja bajo un enfoque cualitativo, tratando de identificar el potencial de medianos agricultores dispuestos a reemplazar el cultivo de caña de azúcar por mango.

Se utilizará como método de análisis el inductivo, partiendo de hechos particulares para llegar a una conclusión, tomando como referencia la información secundaria y primaria como insumo para el análisis del problema, la discusión y una propuesta.

9.3 Población y Muestra

La población la constituyen cien (100) medianos agricultores y se toma una muestra de veinte (20) agricultores, ubicados en la parte plana del Corregimiento de Rozo, zona rural del municipio de Palmira.

El cálculo de la muestra se hizo teniendo los siguientes parámetros estadísticos.

N	100		
Z	1,96		
p	0,95	n =	20,3
q	0,05		
d	0,085		

9.4. Técnicas e Instrumentos para Recolección de la Información

Observación Directa: Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho que trata de investigar.

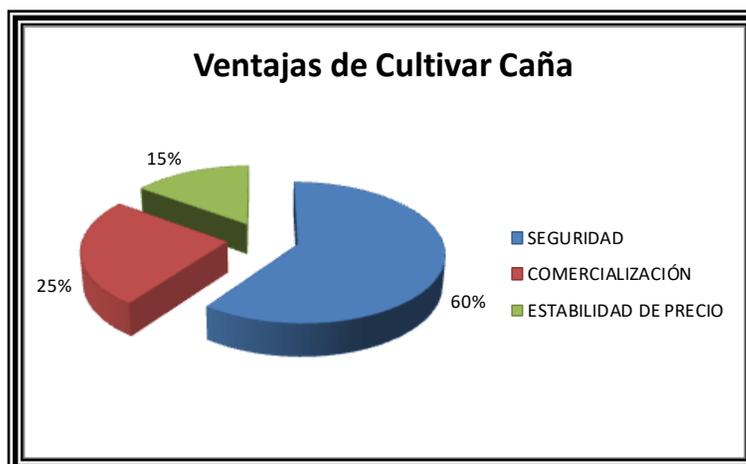
Encuesta: Se basa en la interrogación directa de la fuente de información a través de un cuestionario de preguntas cerradas.

Información secundaria: Hace referencia a la información recopilada, publicada o que fue elaborada con un objetivo diferente al de resolver el problema de la investigación, cuya

característica es ser adquirida fácilmente, y en el menor tiempo que la información primaria.

10. Resultados de la Encuesta Realizada a los veinte medianos cañicultores del corregimiento de Rozo en Palmira

Figura 6: Pregunta de encuesta sobre la principal ventaja de cultivar caña de azúcar



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

El 60% de los encuestados, siembra caña por ser un cultivo seguro y sin posibilidades de hurto, el 25% por la seguridad del mercadeo y el 15% por la estabilidad en el precio.

Figura 7 : Pregunta de encuesta sobre la desventaja de cultivar caña de azúcar



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

Entre las desventajas de sembrar cultivo de caña, se obtuvo que el 40% de los encuestados manifiesta el alto consumo de agua, el otro 40% la dependencia del mercado con los ingenios azucareros, el 35% la demora en el corte por ser medianos agricultores no son tan prioritarios como los grandes cañicultores al momento que el ingenio define las fechas de corte y el 5% manifiesta otros motivos.

Figura 8. Principal motivación del para cambiar el cultivo de caña de azúcar.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

Los encuestados manifestaron, como principal motivo para el cambio del cultivo de caña con un total del 80%, el tema de generación de ingresos aunado con la recuperación de suelos y un 5% la ampliación de mercados.

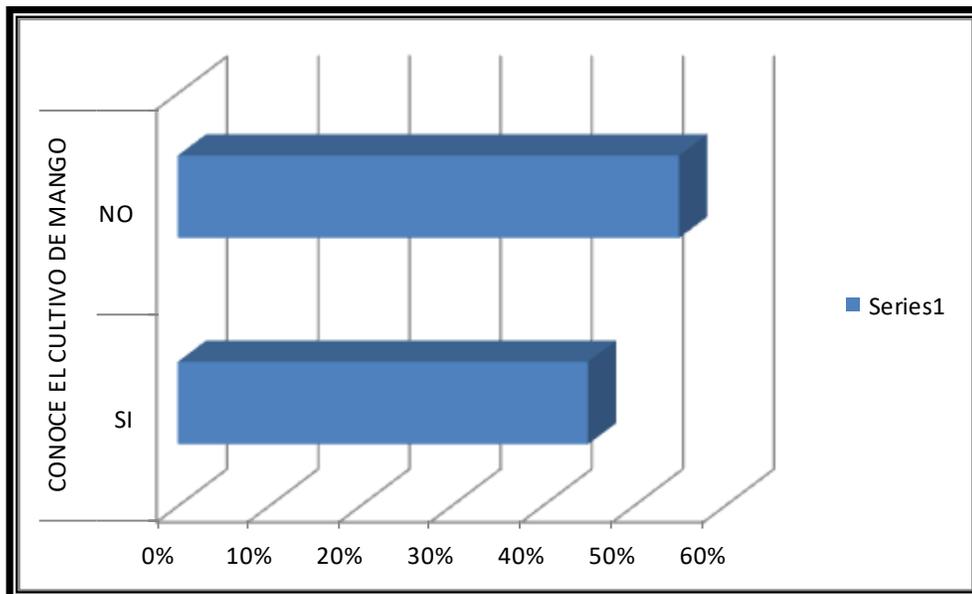
Figura 9. Cultivos alternativos que se consideraría sembrar



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

El 65% de los encuestados estuvo de acuerdo en considerar como cultivo alternativo el mango, seguido del 40% que consideró sólo aguacate y otros mango y aguacate, y sólo el 15% se inclinó por el maíz como cultivo alternativo.

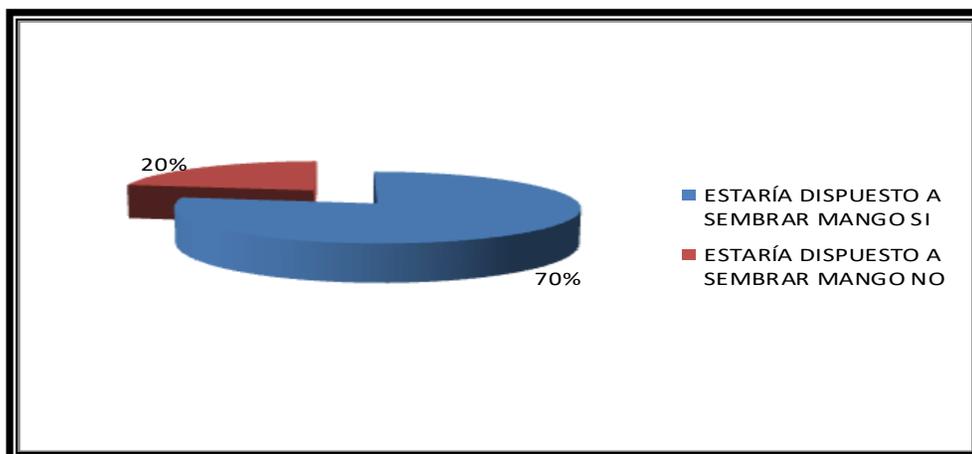
Figura 10: Tiene conocimiento del cultivo de mango



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

La figura muestra que el 55% de los encuestados no tienen conocimiento del cultivo del mango, mientras el 45% restante manifiesta tener conocimiento del mismo, mas sin embargo se observo el interés de los encuestados por aprender de este cultivo.

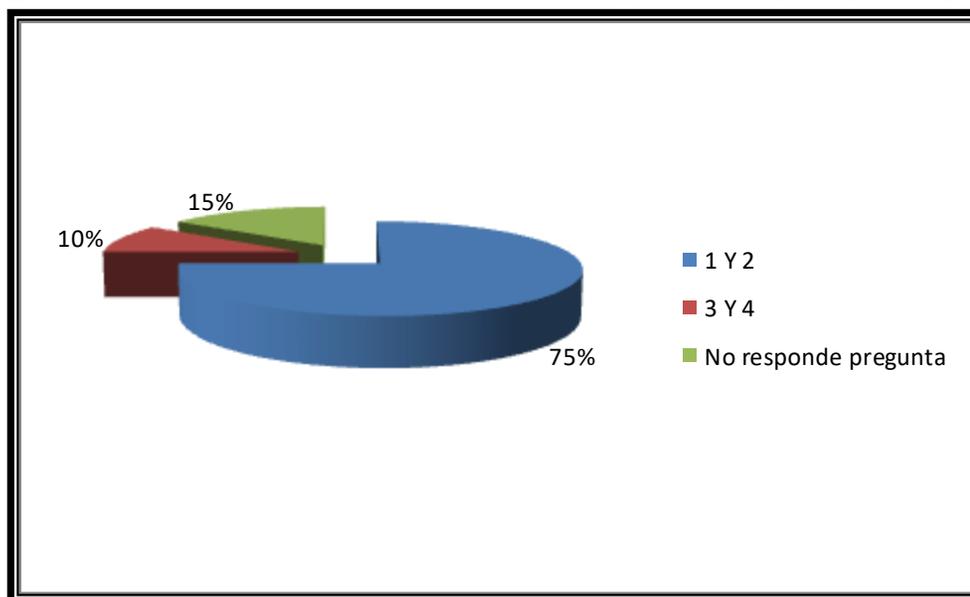
Figura 11 Estaría dispuesto a sembrar mango como cultivo alternativo



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

Como resultado el 70% de los encuestados se encuentran dispuestos a sembrar mango y sólo un 20% no estaría dispuesto a sembrarlo.

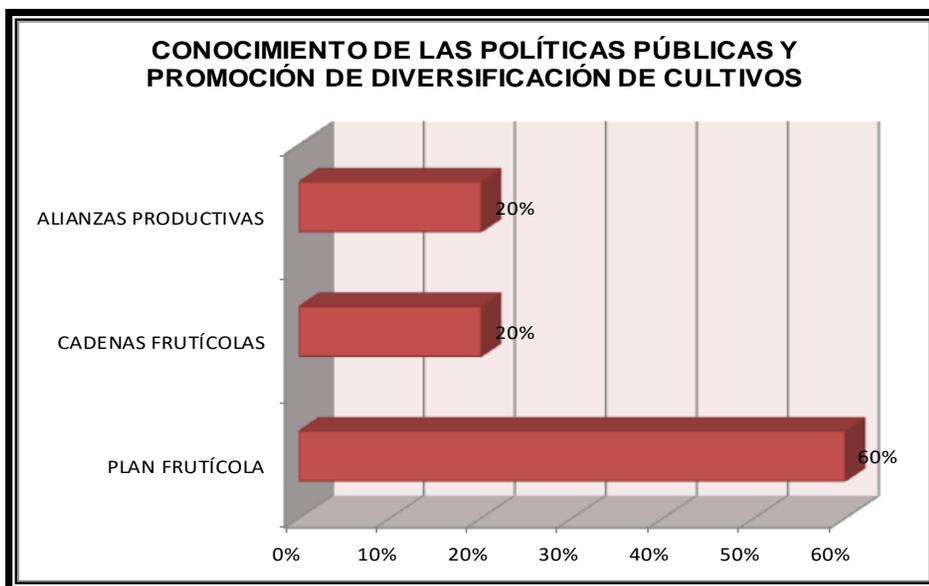
Figura 12 Cuántas hectáreas de caña de azúcar estaría dispuesto a reemplazar por mango



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

Un 75% reemplazaría entre 1 y 4 hectáreas de cultivo de caña de azúcar, un 10% entre 3 y 4 hectáreas y un 15% manifestó tener dudas frente a las hectáreas a reemplazar.

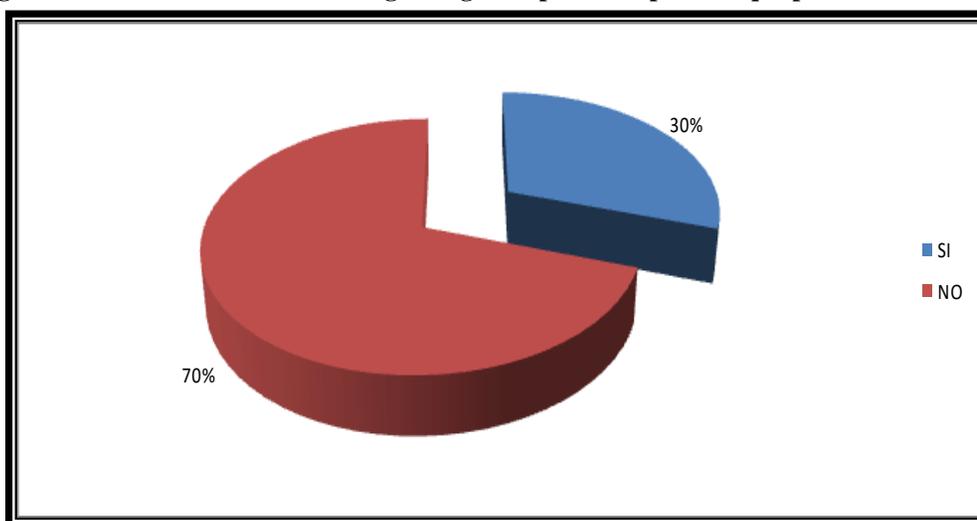
Figura 13. Conoce las políticas municipales y departamentales que estimulen a los campesinos a diversificar



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

El 20% tiene conocimiento de la política pública que hacen referencia a las Alianzas Productivas, el 20% a las Cadenas Frutícolas y el 60% el Plan Frutícola del Valle.

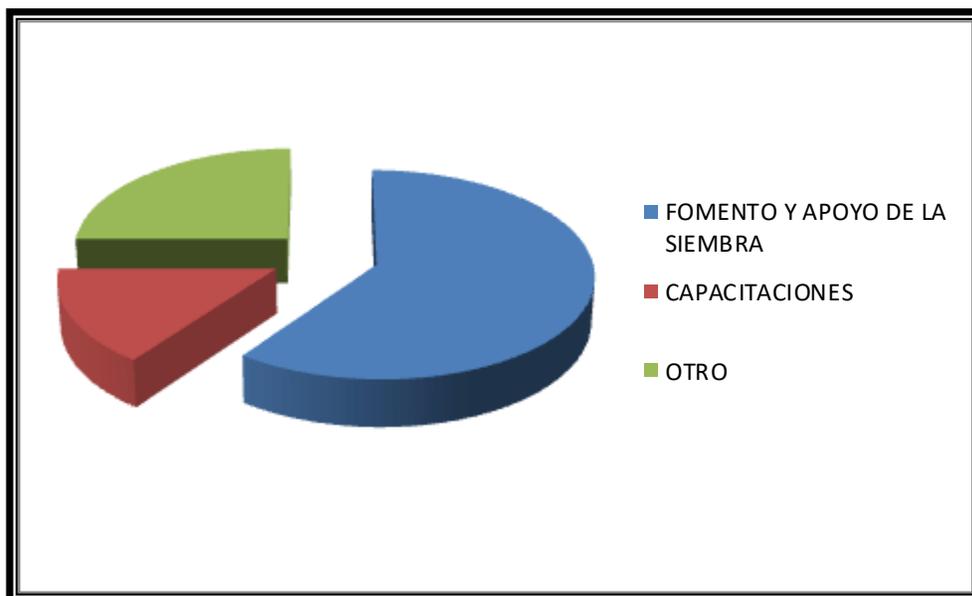
Figura 14. Ha tenido contacto con alguna agencia pública o privada que promueva el cultivo de mango



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

El 30% de los encuestado manifiesta conocer alguna agencia que promueva el cultivo del mango, mientras el 70% no tiene conocimiento de ninguna empresa que fomente el cultivo

Figura 15. Qué deberá hacer el gobierno para promover la diversificación de cultivos



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas

Como resultado final de la encuesta, se obtuvo que el 65% de los encuestados, estaría dispuesto a considerar el cultivo del mango como cultivo alternativo, esto permite tener un amplio margen de siembra dado que la mayoría como mínimo aceptarían reemplazar entre 1 y 4 hectáreas de cultivo de caña de azúcar, lo que constituye un muy buen comienzo para el inicio de pruebas piloto.

Igualmente sostuvieron que es definitivo el apoyo y capacitaciones permanente para la siembra del cultivo por parte de las entidades gubernamentales.

Tabla 1:Paralelo entre el cultivo de Mango y la Caña de Azúcar.

VENTAJAS	
CAÑA DE AZUCAR	MANGO
Conocimiento del Cultivo	Genera empleo
Climas adecuados	Climas y suelos adecuados
Mecanización del cultivo	Poco consumo de agua
Comercialización garantizada	Mejora las condiciones del suelo
No existe pérdida de la producción por robo	Contribuye a la mejora del medio ambiente
Materia prima para el biocombustible	Produce dos cosechas al año
Baja incidencia de plagas y enfermedades	Posibilidades de más amplios mercados a nivel nacional e interacional
	Considerada una de las frutas mas finas del mundo
	Resistencia del fruto al transporte
	Precio internacional alto
	Bajo consumo de agua
	Estados Unidos es el mayor importador del mango en el mundo
DESVENTAJAS	
Alto consumo de agua	Poco conocimiento del Cultivo
Generan poco empleo	Falta de apoyo por parte de las entidades gubernamentales
Dependencia de los ingenios	Moderada incidencia de plagas y enfermedades
Período largo de cosecha	Demora en inicio de la producción
Demora en el pago de la cosecha	Falta de exploración de mercados
Demora de recolectar cosecha por parte de los ingenios	
Quemas para la cosecha afectando los suelos y el medio ambiente	
Precio internacional bajo	

Fuente: Elaboración Propia del Autor a partir de los datos obtenidos.

12. Conclusiones

Los medianos agricultores del corregimiento de Rozo cultivadores de caña de azúcar enfrentan la realidad de una labor monopolizada por los ingenios quienes manejan los mismos precios de compra lo que cierra las opciones de acceder a un mejor precio de acuerdo a la oferta y demanda, casi que existe un solo comprador.

La calidad de medianos agricultores, los hace ser considerados como proveedores de segundo renglón en el medio cañicultor, llegando a producir demoras en la recolección y pago de la cosecha, daños de los cultivos al llevar maquinaria cuando los suelos están húmedos causando incremento de los costos de producción y pérdida de ganancias.

A diferencia del cultivo de la caña de azúcar, el cultivo de mango mejora sustancialmente la calidad de los suelos, por el aporte de material vegetal (hojas, ramas y frutos) que al incorporarse al terreno, lo nutren y mejoran, mientras que con la caña se queman todos los residuos en el momento de la cosecha afectando la capa vegetal, no permitiendo la incorporación de residuos de cosecha a la tierra, lo que hace que la capa vegetal se degrade paulatinamente, además el cultivo de mango tiene menor consumo de agua que el cultivo de la caña, que en verano es el 50% de los costos de producción..

Se destaca la perennidad del cultivo del mango que puede llegar a 30 años, logrando dos cosechas al año, permitiendo una gran mejora en el medio ambiente de la región, dado

que los árboles dan cobertura permanente a los suelos, logrando unos microclimas adecuados para la flora y fauna de la región.

El corregimiento de Rozo puede llegar a convertirse en potencia nacional e internacional en producción de mango a nivel de consumo fresco e industrial por cumplir con la totalidad de los requerimientos necesarios para el desarrollo del cultivo, se cuenta con la infraestructura y las cercanías al Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, el puerto de Buenaventura y el Área Metropolitana de Santiago de Cali, lo que permite una gran ventaja competitiva en materia de comercialización del mango a nivel nacional como internacional, ofreciendo una amplia gama de oferta y demanda, dado que la zona no produce lo suficiente para cubrir el mercado del consumidor local.

La gran aceptación en el mercado del mango por su sabor y valores nutricionales que aportan una cantidad importante de hidratos de carbono por lo que su valor calórico es elevado, rico en magnesio y en lo que a vitaminas se refiere, en provitamina A y C (200 gramos de pulpa cubren las necesidades de una persona de dichas vitaminas), la vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones.

Las políticas públicas establecidas por el gobierno nacional, tales como el Plan Frutícola del Valle, el Fondo nacional del fomento hortofrutícola, Asohofrucol, cadenas frutícolas y Alianzas productivas, pese a que presentan grandes posibilidades y beneficios, aún no fortalecen el fomento, la producción y mucho menos la comercialización del cultivo de mango en esta zona, lo que hace que dadas las condiciones de la ciudad de Palmira como

zona altamente productiva, el gobierno municipal en la actualidad haya priorizado dentro de su Plan de Desarrollo 2012-2015 el fomento de cultivo de frutales, siendo el mango su primera opción de sustitución de cultivos de caña de azúcar de los medianos productores del corregimiento de Rozo.

Como resultado de la investigación, se encontró que el municipio de Palmira, en la actualidad, se encuentra desarrollando toda la gestión pertinente para la implementación del cultivo del mango como respuesta a la necesidad de los medianos agricultores de caña de azúcar a una mejora en el flujo de sus ingresos, cuidado de suelos, medio ambiente, ahorro en el consumo de agua y generación de mayor empleo en la zona y por ende mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes.

13. Recomendaciones

Se requiere un apoyo decidido de las entidades gubernamentales y académica como el ICA, Sena, Alcaldía, CIAT, Secretaría de Agricultura del Valle, Asohfrucol, Fondo nacional del fomento hortofrutícola, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Universidad Nacional, para el fortalecimiento, difusión y capacitación del cultivo de mango entre los medianos agricultores del corregimiento de Rozo, dado el marcado interés de los medianos agricultores en el inicio de la sustitución del cultivo de la caña de azúcar por mango.

Las entidades gubernamentales deben comprometerse con la realización del seguimiento y control de las pruebas piloto, para multiplicarlo en otras zonas del municipio de Palmira además de una adecuada asistencia técnica al cultivo.

Cultivadores, entidades gubernamentales deben apoyarse en entidades de investigación como el Centro de Investigación de Agricultura Tropical CIAT y la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, la UNAD y el ICA para el mejoramiento y aplicación de nuevas tecnologías en el manejo del cultivo.

Las entidades gubernamentales deben promover la asociatividad de los medianos productores, con el fin de fortalecerse, y mejorar el acceso a los subsidios del Estado y ser más competitivas a nivel nacional e internacional.

Urge establecer un plan de trabajo por parte de las entidades gubernamentales, en conjunto con los medianos cañicultores, que contenga las siguientes características:

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	INDICADOR	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Elaboración Plan de trabajo para inicio de prueba piloto	02/05/2013	06/05/2013	Número de propietarios interesados en el cultivo de mango	Secretaría de Agricultura de Palmira	\$ 500.000
Convocatoria a reunión al ICA, CIAT,CVC, la UNAD, Universidad Nacional, secretaria de agricultura del Valle, Asohofrucol, con el fin de presentar el plan de trabajo, escogencia de la variedad de mango adecuada, recibir propuestas y hacer ajustes de acuerdo a las recomendaciones y la implementación del paquete tecnológico del cultivo	07/05/2013	17/05/2013	Número de entidades participantes	Secretaría de Agricultura de Palmira	\$ 2.000.000
Convocatoria a reunión de medianos propietarios interesados en el cultivo de mango	17/05/2013	20/05/2013	Número de participantes	Secretaría de Agricultura de Palmira	\$ 200.000
Caracterización de Predios de los interesado en la sustitución del cultivo de caña de azúcar	20/05/2013	30/05/2013	Número de visitas realizadas	Secretaría de Agricultura de Palmira	\$ 2.500.000
Selección de predios como resultado de la caracterización	31/05/2013	07/06/2013	Número de predios seleccionados	Secretaría de Agricultura de Palmira	\$ 500.000
Elaboración de propuesta de asociatividad con el fin de poder acceder a recursos públicos para el fomento del cultivo	11/06/2013	05/07/2013	Número de beneficiarios asociados	Secretaría de Agricultura de Palmira y beneficiarios del proyecto	\$ 2.000.000
Elaboración del proyecto de sustitución del cultivo de caña de azúcar por mango con la participación de CIAT, CVC, Asohofrucol, ICA, Universidad Nacional, la UNAD	08/07/2013	31/07/2013	Número de beneficiados participantes del proyecto	Secretaría de Agricultura de Palmira y beneficiarios asociados	\$ 1.500.000
Elaboración del Plan de Acción	01/08/2013	16/08/2013		Secretaría de Agricultura de Palmira y beneficiarios asociados	\$ 1.000.000
Total Costo del Proyecto					\$ 10.200.000

Figura 16. Planteamiento del Proyecto de sustitución de cultivo de caña por mango.

Fuente: Elaboración Propia del Autor a partir de los datos obtenidos.

14. Bibliografía

Fuentes A., F. Martines y R. Cancio. (2004). Conservación, mejoramiento y fertilización de suelos. Ministerio de la Agricultura. Instituto de Suelos.

Gómez, A. (1999). Agricultura Orgánica: Una Alternativa Posible. Programa de Agroecología del CEUTA (Centro de Estudios Uruguayo de Tecnologías Apropriadas) Santiago de Chile 1183.

Herrera, J.L., I. Fernández y N. S. González. (1997). Fertilización fosfórica a partir de materiales orgánicos en una rotación de cultivos. En: III Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica. Programas y Resúmenes. Universidad Central de Las Villas, p. 4.

Herzog, F. and N. Gotsch. (1998). Assesing the sustainability of smallholder tree crop production in the tropics amethodological outline. Journal of Sustainable Agriculture (Washington) 11 (4), p. 13-37.

Horacio J. y Manso. M Lucrecia. Una Tecnología poco costosa: La rotación de cultivos.

Torres R. y Rios. D. (1976).Frutales Manual de Asistencia Técnica ICA. Tomo I. p.155 – 178.

Bacula M. y Morin C. (1967). Apuntes a la Morfología y Biología del mango. Universidad Agraria. Facultad de Agronomía. P.15.

Morin CH.(1963). El cultivo del Mango. Ministerio de Agricultura. Servicio de Investigación y Promoción Agraria. Lima 12 p.

Páginas Web

La cooperación es la convicción plena de que nadie puede llegar a la meta si no llegan todos: Técnicas de Investigación.(s.f).Puente, W. Revisado el 13 de febrero de 2012 desde internet.

<http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>.

Palmira Valle del Cauca: Historia, Geografía, División Política.(ed.rev.:2013, 13 de marzo). Revisado el 2 de marzo de 2013 desde internet.
[http://es.wikipedia.org/wiki/Palmira_\(Valle_del_Cauca\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Palmira_(Valle_del_Cauca)).

Rendición de Cuentas: Alcaldía de Palmira Valle: Gestión del Sector Agrícola de la ciudad.(2008). Revisado el 2 de febrero de 2013 desde internet.
<http://www.palmira.gov.co/palmira/rendicioncuentas/2008/agricultura.pdf>.

Frutisitio un espacio para compartir experiencias frutícolas: Rendimiento del Cultivo de Mango en Colombia resultados preliminares. (2012, 19 abril).Bonilla, Y. Revisado el 13 de febrero de 2013 desde internet.
<http://www.frutisitio.org/rendimiento-del-cultivo-de-mango-en-colombia-resultados-preliminares/>

Rincon, D. (2011). Ingenios Vallecaucanos Monopolizan Cultivos La guerra del Etanol. Recuperado de <http://www.traslacoladelarata.com>.

Alcaldía de Palmira. Secretaría de Planeación municipal, Anuario Estadístico Palmira 2011. Palmira, Colombia. Recuperado de <http://www.palmiraavanza.com/secretarias/secretaria-de-planeacion>.

ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA

TRABAJO DE GRADO

ENCUESTA SOBRE CULTIVO DEL MANGO COMO ALTERNATIVA PARA
DIVERSIFICACIÓN DEL CULTIVO DE LA CAÑA EN EL CORREGIMIENTO DE ROZO
MUNICIPIO DE PALMIRA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

PALMIRA, MARZO DE 2013

1. NOMBRE DEL PREDIO: _____
2. UBICACIÓN: _____
3. ÁREA CULTIVADA EN CAÑA (En Hectáreas): _____
4. ¿QUÉ NIVEL DE RENTABILIDAD CONSIDERA LE GENERA EL CULTIVO DE CAÑA?
 BAJA _____ MEDIA _____ ALTA _____
5. ¿CUÁL ES LA PRINCIPAL VENTAJA DE CULTIVAR CAÑA?
 POR SEGURIDAD _____ COMERCIALIZACIÓN FIJA _____ ESTABILIDAD DE PRECIO _____
 OTRO _____ Cuál? _____
6. ¿CUÁL CONSIDERA LA PRINCIPAL DESVENTAJA DE CULTIVAR CAÑA?
 DEMORA EN EL CORTE _____ EXCESIVO CONSUMO DE AGUA _____ DEPENDENCIA DE
 LOS INGENIOS _____ OTRO _____ ¿Cuál? _____
 AFECTACIÓN DE LOS SUELOS Y MEDIO AMBIENTE _____
7. ¿CUÁNTOS MESES TARDA EL PAGOS DE COSECHA A POR PARTE DEL INGENIO?

8. ¿CUÁL SERÍA SU PRINCIPAL MOTIVACIÓN PARA CAMBIAR DE CULTIVO DE LA CAÑA?

GENERAR INGRESOS A MAS CORTO PLAZO ___ RECUPERACIÓN DE SUELOS Y MEDIO AMBIENTE___ AMPLIACIÓN DE MERCADOS___

9. QUE CULTIVOS ALTERNATIVOS CONSIDERARÍA PARA SEMBRAR?

AGUACATE___ MANGO___ MAIZ ___ OTRO_____ Cuál?_____

10. TIENE CONOCIMIENTO DEL CULTIVO DEL MANGO: (Marque con una X)

SI_____ NO_____

11. ESTARÍA DISPUESTO A SEMBRAR MANGO COMO CULTIVO ALTERNATIVO:

(Marque con una X)

SI _____ NO_____

12. CUANTA HECTÁREAS DE CAÑA ESTARÍA DISPUESTO A REEMPLAZAR POR CULTIVO DE MANGO: ENTRE 1 Y 2 _____ 3 Y 4 _____ MAS DE 5_____

13. CONOCE LAS POLÍTICAS MUNICIPALES Y DEPARTAMENTALES QUE ESTIMULEN A LOS CAMPESINOS A DIVERSIFICAR SUS CULTIVOS?

PLAN FRUTÍCULA DEL VALLE___ CADENAS FRUTÍCOLAS___ ALIANZAS PRODUCTIVAS___

14. HA TENIDO CONTACTO CON ALGUNA AGENCIA PÚBLICA O PRIVADA QUE PROMUEVA EL CULTIVO DEL MANGO? NO___ SI___

CUÁL_____

15. ¿QUÉ DEBERÁ HACER EL GOBIERNO PARA PROMOVER LA DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS?

FOMENTAR Y APOYAR LA SIEMBRA____ CAPACITACIONES_____OTRO
CUAL_____