



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad Regional Multidisciplinaria
FAREM- Matagalpa

Monografía para optar al Título de
Ingeniería Agronómica.

Caracterización del manejo post cosecha y comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma – la Dalia, durante el I semestre del año 2010.

Autora

Br. Eskirla Magaliet Zeledón

Tutora.

Msc. Evelyn Calvo Reyes

Asesores

Msc. Francisco Chavarría Aráuz

Msc. Armando José Picado Vanegas



Matagalpa, Diciembre 2010.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo monográfico:

Primeramente a Dios por permitirme alcanzar mis metas, propósitos y haberme ayudado durante mi formación profesional.

Con mucho cariño y amor en memoria de mi abuela y madre **Leocadia Sequeira Leiva**, quien fue la persona que me encamino durante toda la vida en mi formación personal y profesional a quien le agradezco de todo corazón.

A **Ulises Benjamín Rosales Sánchez** por ser una persona muy especial en mi vida, quien me ha dado su ayuda, amor y dedicación para la realización de este trabajo; gracias por estar siempre a mi lado apoyándome en los buenos y malos momentos durante el transcurso de mi vida.

A la **Familia Sequeira Aráuz** por brindarme su apoyo durante los meses de elaboración del trabajo.

Br. Eskirla Magaliet Zeledón

AGRADECIMIENTO

A mi tutora Evelyn Calvo Reyes quien estuvo motivándome y ayudándome para la realización de este trabajo.

A mi asesor el profesor **Francisco Chavarría** quien me dedico su tiempo y disposición para apoyarme con sus conocimientos durante el proceso investigativo y por haberme dado la oportunidad de continuar con mis estudios.

A mi compañero de Universidad **Ing. Omar Amelio Ramos Díaz** por haberme dedicado su tiempo y ayuda incondicional durante los meses de realización del trabajo.

Quiero agradecer a **TECHNOSERVE** del Municipio de Matagalpa de manera muy especial al maestro Armando Picado Vanegas, por su disposición de facilitarme la manera de realizar el trabajo investigativo con esta ONG'S y haberme brindado la ayuda y el apoyo durante los meses de estudio del trabajo monográfico.

Br. Eskirla Magaliet Zeledón.

OPINION DEL TUTOR

Por este medio yo Evelyn Calvo Reyes, en mi calidad de tutora de la monografía de la egresada Eskirla Magaliet Zeledón, con el tema “**Caracterización del manejo post cosecha y comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma – La Dalia, durante el I semestre del año 2010**”. Puedo concluir que la investigación cumple con los requisitos establecidos en la normativa que la UNAN Managua establece para la modalidad de monografía, así mismo que la optante al título de Ingeniería Agronómica ha realizado un gran esfuerzo por llevar a feliz término su trabajo a pesar de todas las dificultades con las que tuvo que lidiar en el transcurso de las fases de campo y en el procesamiento de datos.

Felicito a la egresada Eskirla Magaliet Zeledón por su gran esfuerzo.

Evelyn Calvo Reyes

Tutora

RESUMEN

La presente investigación se realizó en los Municipios de Matagalpa y Tuma- La Dalia en el primer semestre del año 2010. Para ello fue necesario identificar las características del manejo post cosecha, determinar los canales de comercialización e identificar los factores limitantes tanto en post-cosecha como en la comercialización. El presente estudio se justificó por cuanto posee valor teórico, utilidad práctica, relevancia social en base a los beneficios netos económicos que generan. Metodológicamente el trabajo investigativo se aborda desde la perspectiva de los tipos de estudios descriptivos-transversales, con la aplicación de un diseño no experimental tomándose una muestra del 50% del universo. Con este estudio se logró identificar las características del manejo post cosecha que presentan estos municipios encontrándose que todos los centros de acopio se consideran tecnificados, utilizan buenas prácticas de manufactura e higiene, cuentan con instalaciones y equipos necesarios requeridos para el procesamiento; determinan los canales de comercialización del cultivo de malanga, prevaleciendo el canal: Productor-Cooperativas- Exportador. Identifican los factores limitantes que inciden en el manejo post cosecha y la comercialización, siendo la principal limitante el mal manejo post cosecha en campo y en la comercialización, la falta de contratos estables y seguros. Los resultados obtenidos en el estudio beneficiarán a los productores de malanga, servirá como base de información para conocer la potencialidad de la información y planificación de proyectos sociales y económicos al igual a estudiantes de carreras afines.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Páginas
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
OPINION DEL TUTOR	iii
RESUMEN	iv
I INTRODUCCIÓN	1
II ANTECEDENTES	2
III JUSTIFICACIÓN	3
IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
V OBJETIVOS	5
VI HIPÓTESIS	6
VII MARCO TEÓRICO	
7.1. Características generales del cultivo de malanga (<i>Colocasia sculenta</i>)	7
7.1.1. Épocas de siembra	10
7.1.2. Preparación de suelos	10
7.1.3. Semilla	10
7.1.4. Siembra	11
7.1.5. Fertilización	11
7.1.6. Proceso post cosecha	12
7.1.7. Maquila	12
7.1.8. Procesamiento	12
7.1.9. Actores en el acopio y procesamiento de la malanga	13
7.1.10. Comercialización	14
7.1.11. Impacto en las zonas productoras	14
7.1.12. La agricultura en Nicaragua	15
7.1.13. Análisis de la cadena productiva en Nicaragua	16
7.1.14. Importancia de la cadena de valor de malanga en Nicaragua	16
7.1.15. Características del mercado nacional e internacional de la malanga	17
7.1.16. Calidad y oportunidad de agregar valor agregado a la malanga	18
7.1.17. Formas de exportación	18
7.1.18. Empaque comercial	18
7.1.19. Embalaje para el transporte	19
7.2. Características socioeconómicas del municipio de Matagalpa	19
7.2.1. Actividad socioeconómica	19
7.2.2. Sector pecuario	20
7.2.3. Flora	20
7.2.4. Fauna	20
7.2.5. Características socioeconómicas del municipio Tuma-La Dalia	21
7.2.6. Superficie agrícola	21
7.2.7. Clima	21
7.2.8. Geografía	21

7.2.9. Suelos	21
7.2.10. Sector pecuario	22
7.3 Conceptos básicos	22
7.3.1 Manejo post cosecha	22
7.3.2 Canales de comercialización	23
7.3.3 Cadena productiva	23
7.3.4 Tecnología	23
7.3.5 Artesanal	24
7.3.6 Tecnificado	24
7.3.7 Cadena de valor empresarial o cadena de valor	25
7.3.8 Buenas practicas agrícolas (BPA)	26
7.3.9 Buenas practicas de manufactura (BPM)	26
7.3.10 Buenas practicas de higiene (BPH)	26
7.3.11 Organismos no financieros	27
7.3.12 Organismos financieros	27
7.3.13 Instituciones	27
7.3.14 Problemas en post cosecha	27
7.3.15 Problemas en la comercialización	28

VIII DISEÑO METODOLOGICO

8.1 Descripción del diseño	30
8.2 Etapas de la investigación	30
8.3 Descripción de la zona de estudio	30
8.4 Caracterización de la zona de estudio	31
8.5 Características Agro- ecológicas del municipio de Matagalpa	31
8.6 Características Agro- ecológicas del municipio Tuma-La Dalia	32
8.7 Definición de la población y muestra	32
8.8 Operacionalización de variables	33
8.9 Descripción de la técnica de recopilación de información	38
8.10 Procesamiento y análisis de la información	38

IX ANALISIS Y RESULTADOS

9.1 Manejo post cosecha en los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia	39
9.2 Canales de comercialización	40
9.2.1 Municipio de Matagalpa	40
9.2.2 Municipio Tuma-La Dalia	41
9.3 Limitantes en el manejo post cosecha	43
9.3.1 Municipio de Matagalpa	43
9.3.2 Municipio Tuma-La Dalia	47
9.4 Limitantes en la comercialización	50
9.4.1 Municipio Matagalpa	50
9.4.2 Municipio Tuma-La Dalia	54

X CONCLUSIONES	57
XI RECOMENDACIONES	58
XII BIBLIOGRAFIA	59
XIII ANEXOS	
SIGLAS	63
GLOSARIO	65

INDICE DE CUADROS

	Páginas.
Cuadro 1. Descripción Botánica y Nutritiva del Cultivo de Malanga	9
Cuadro 2. Fertilizaciones recomendadas para la Malanga (<i>Colocasia sculenta</i>)	12
Cuadro 3. Población y Muestra	33

INDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1. Canales de comercialización del cultivo de malanga del Municipio de Matagalpa.	40
Gráfico 2. Canales de comercialización del cultivo de malanga del Municipio de Tuma La Dalia	41
Gráfico 3. Problemática identificada por Organismos no financieros en post cosecha en el Municipio de Matagalpa	43
Gráfico 4. Problemática identificada por Organismos financieros en post cosecha en el Municipio de Matagalpa	45

Gráfico 5. Problemática identificada por las Instituciones que intervienen en la post cosecha en el Municipio de Matagalpa	46
Gráfico 6. Problemática identificada por Organismos no Financieros en post cosecha en el municipio Tuma-La Dalia	47
Gráfico 7. Problemática identificada por Organismos Financieros en post cosecha en el municipio Tuma-La Dalia	48
Gráfico 8. Problemática identificada por las instituciones u Organismos que intervienen en la post cosecha en el municipio Tuma-La Dalia	49
Gráfico 9. Problemática identificada por Organismos no Financieros en la Comercialización en el Municipio de Matagalpa	50
Gráfico 10. Problemática identificada en los Organismos Financieros en la Comercialización en el Municipio de Matagalpa	52
Gráfico 11. Problemática identificada por las Instituciones que intervienen en la comercialización en el Municipio de Matagalpa	53
Gráfico 12. Problemática identificada en los Organismos No Financieros en la Comercialización en el municipio Tuma-La Dalia	54
Gráfico 13. Problemática identificada en los Organismos Financieros en la Comercialización municipio Tuma-La Dalia	55
Gráfico 14. Problemática identificada por las Instituciones u Organismos que intervienen en la comercialización	55

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapa de los municipios en estudio.

Anexo 2. Diagrama de flujo de los canales de comercialización de Matagalpa y Tuma-La Dalia

Anexo 3. Organismos no financieros presentes en los territorios en estudio.

Anexo 4. Organismos financieros presentes en los territorios en estudio.

Anexo 5. Instituciones u organismos que intervienen en el proceso de comercialización de la malanga

Anexo 6. Entrevista a instituciones u organismos que intervienen en el proceso de Comercialización

Anexo 7. Priorización de problemas con actores de la cadena productiva de la malanga

Anexo 8. Entrevista a organismos financieros presentes en las zonas de estudio

Anexo 9. Entrevista a organismos no financieros presentes en las zonas de estudio

Anexo 10. Principales países exportadores de malanga

I. INTRODUCCIÓN

Bajo el enfoque de la economía de mercado, los cultivos de agro exportación en Nicaragua han representado una alternativa socioeconómica para el sector productivo nacional, entre estos cultivos se encuentra la malanga (*Colocasia sculenta*) la cual hace cuatro años presentaba una producción y consumo marginal en nuestro país, en consecuencia no representaba una opción sostenible de ingresos para los productores (Alianza Acordar, 2009).

Según CETREX, 2007: En los últimos tres años, Nicaragua se ha convertido en el tercer país exportador de malanga a nivel centroamericano. La producción de este rubro se encuentra localizada en los departamentos de Matagalpa, Jinotega, Boaco y Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS). Hasta el 31 de julio del 2008, Nicaragua ha exportado 13,800 toneladas, con ventas que ascienden los 6 millones de dólares y precios promedio entre 26 a 28 dólares por quintal.

El estudio se realizó en los municipios de Matagalpa y Tuma –La Dalia, con una población de: Organismos Financieros 6, Organismos no Financieros 13, Instituciones 6 siendo una población total de 25 entrevistados, en el cual se pretende caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) debido a la importancia del cultivo tanto social (creación de empleos y organización de productores) como económico (por la exportación, alto valor comercial, nuevos ingresos económicos a los participantes en las cadenas productivas), en el cual se utilizó un diseño no experimental y una muestra del 50%.

La investigación beneficiará a productores, comercializadores y exportadores como información básica para proyectos sociales a los municipios en estudio, también servirá como material de información e investigación científica para estudiantes universitarios de las diferentes disciplinas como: ingeniería en sistemas, industrial, agronómica, y economía agrícola. Información que servirá como material de conocimientos de gran importancia para futuras investigaciones.

II. ANTECEDENTES

La malanga se cultiva principalmente en el continente de África, los principales países son: Nigeria, (0.74 millones de Ha) Ghana (0.27 millones de Ha), Costa de Marfil (0.27 millones de Ha), Camerún (0.19 Millones de Ha) y en Asia el principal productor es China (0.09 millones de Ha) (Bermúdez, 2008).

Según Picado, 2010: El área de cultivo en los países Centroamericanos y el Caribe son menores, sin embargo en Nicaragua representa un cultivo de mucha importancia para la seguridad alimentaria y exportación. La producción del cultivo de la malanga en Nicaragua antes del año 2004 estaba destinada a pequeños huertos familiares campesinos y en el 2005 Nicaragua hace su debut internacional como nuevo oferente de malanga en el mercado internacional en la exportación.

Los departamentos donde se ha incrementado significativamente la producción son: La RAAS, RAAN, Boaco, Matagalpa y Jinotega, teniendo gran importancia socioeconómica en las regiones centrales y Región Autónoma del Atlántico Sur de Nicaragua. En el departamento de Matagalpa se realizó un estudio sobre la cadena de valor de malanga en el municipio de Rancho Grande en donde participa ADDAC (Asociación Para Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal) sobre la priorización de problemas encontrándose que existe similitud en ambos estudios ya que el principal problema a solucionar es el mal manejo de post cosecha.

De la misma manera se realizó un estudio sobre el aprovechamiento del tubérculo malanga como materia prima para el desarrollo de un nuevo producto agroindustrial tipo snacks, como una nueva alternativa de desarrollo e ingenio que aportará un elemento esencial en la diversificación de la industria manufacturera nacional ya que en Nicaragua específicamente en la zona de Matagalpa y Tuma la Dalia los productores únicamente se dedican a cultivarlo y exportarlo en bruto.

III. JUSTIFICACIÓN

El departamento de Matagalpa se considera una de las principales zonas de actividad agrícola. Se caracteriza por presentar una estación seca (Noviembre–Abril) y otra lluviosa (Mayo–Octubre). Es una zona óptima para el cultivo de la malanga donde se localizan los municipios de El Tuma-La Dalia y Matagalpa quienes se dedican a la producción de este cultivo.

Con este estudio se pretende caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en el Municipio de Matagalpa y Tuma-La Dalia e identificar las características del manejo post cosecha del cultivo, determinar los canales de comercialización, identificar los factores limitantes que inciden en el manejo post cosecha y en la comercialización.

El fenómeno productivo del cultivo de malanga ha generado una serie de transformaciones tanto social como productivo en los territorios del norte de Nicaragua, por lo cual es de mucha importancia la realización de un análisis más detallado sobre el impacto generado por este cultivo en nuestro país (Picado, 2010).

El estudio de la cadena de valor de la malanga ayudará a ampliar el conocimiento sobre el cultivo y el impacto socioeconómico que genera, beneficiando a productores y comercializadores para la elaboración de proyectos en los municipios de estudio, también servirá como material de información e investigación científica a la UNAN-FAREM Matagalpa a estudiantes de las diferentes disciplinas como: Economía Agrícola, Agronómica, Ingeniería Industrial y de Sistemas. Información que será utilizada para la realización de futuras investigaciones.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los municipios de Matagalpa y Tuma- la Dalia es un cultivo que está surgiendo como un producto de agro exportación del cual no se ha realizado ningún tipo de estudio en la zona. El cultivo de malanga al igual que otros cultivos agrícolas presentan muchas dificultades tanto en producción, post cosecha y comercialización por lo cual surgen las siguientes interrogantes.

Problema General

¿Cuáles son las características del manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia esculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma- La Dalia, durante el I semestre del año 2010?

Preguntas específicas.

¿Cuáles son las características del manejo post cosecha del cultivo de malanga?

¿Cuáles son los canales de comercialización del cultivo de malanga?

¿Cuáles son los factores limitantes que inciden en el manejo post cosecha del cultivo de malanga.

¿Cuáles son los factores limitantes que inciden en la comercialización del cultivo de malanga.

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia durante el I semestre del año 2010.

Objetivos Específicos

Identificar las características del manejo post cosecha del cultivo de malanga en el Municipio de Matagalpa y Tuma-La Dalia.

Determinar los canales de comercialización del cultivo de malanga en el Municipio de Matagalpa y Tuma-La Dalia.

Identificar los factores limitantes que inciden en el manejo post cosecha en Matagalpa y Tuma-La Dalia.

Identificar los factores limitantes que inciden en la comercialización en Matagalpa y Tuma-La Dalia.

VI. HIPÓTESIS

Hipótesis General

Las características del manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) reúne los requisitos de los estándares de comercialización, ya que cumplen con las buenas practicas de manufactura e higiene que son orientadas para mejorar los métodos convencionales de producción en los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia.

Hipótesis Específicas

- El manejo post cosecha del cultivo de malanga en el Municipio de Matagalpa y Tuma-La Dalia cumplen con los estándares de comercialización.
- Los productores, acopiadores, procesadores y exportadores forman parte de los canales de comercialización del cultivo.
- Las limitantes en post cosecha son: mal manejo de post cosecha en campo, limitación de fondos de acopio, bajo acceso a tecnologías de cosecha y acopio.
- Las limitantes en la comercialización son: mala calidad del producto en el mercado de destino, falta de contratos estables y seguros, falta de valor agregado a la producción.

VII. MARCO TEÓRICO

7.1. Características generales del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*)

Clasificación de la planta

Reino: Vegetal

Clase: Angiospermae

Subclase: Monocotyledoneae

Orden: Spathiflorae

Familia: Araceae

Género: *Colocasia*

Especie: *esculenta* (L) Schott

Fuente (Enyi, 1968).

La malanga es una planta esencialmente tropical. Se cultiva en alturas bajas a medianas sin sobrepasar los 1,200 metros sobre el nivel del mar. Las temperaturas son de clima caliente, preferiblemente entre 25-30 ° C, alta luminosidad y con precipitaciones entre 1,800 -2,500 mm al año, aunque puede soportar algunos periodos de sequía (Espinoza, 2009).

Se cultiva preferiblemente en suelos arenosos, bien drenados y que puedan retener humedad como son los suelos aluviales, ferralíticos rojos y pardos con carbonatos. No se recomiendan suelos pesados ya que tienden a complicar el desarrollo de la planta y cormelos (APAC, 2004).

La planta puede crecer en suelos con pH de 4.5 a 7.5, aunque se prefieren los suelos con un pH de 5.5 – 6.5. Estas condiciones presentes en nuestro territorio, han permitido la difusión del cultivo en las zonas montañosas de Matagalpa y Jinotega (APAC 2004).

Dentro de las labores culturales de importancia están una buena preparación de suelos (limpia), siembra vegetativa de 7-12 cm de profundidad, fertilización, riego, tres aporcos y control de enfermedades. Por lo general se inicia la siembra en invierno y se cosecha de 9-12 meses cuando los tallos de la planta comienzan a ponerse amarillos. El riego más adecuado es por gravedad y se busca que tenga una pendiente del 2%. El

viento es un factor importante a considerar ya que es un cultivo susceptible al mismo (Enyi, 1968).

La malanga es un producto vegetal clasificado como tubérculo que ha formado parte de la dieta alimentaria campesina y del resto de la población nicaragüense. Su consumo más común ha sido como bastimento ocasional sustituto de la tortilla de maíz y como verdura en sopas. Tradicionalmente el cultivo de la malanga se ha desarrollado como un rubro marginal en los humedales de los huertos familiares de las familias rurales en casi todo el país (APAC, 2004).

Botánicamente la malanga (*Colocasia esculenta*) pertenece a la familia de las aráceas, es un cultivo perenne, cuya distribución se encuentra en Centro América, Las Antillas y América del Sur. Las plantaciones en Nicaragua se localizan en las zonas tropicales húmedas y a orilla de ríos, manantiales o quebradas donde tradicionalmente se ha cultivado este rubro para el autoconsumo. Su centro de origen se localiza en el sureste de Asia entre Indonesia y la India (Enyi, 1968).

Cuadro 1. Descripción Botánica y Nutritiva del Cultivo de Malanga.

Detalles Botánicos		Valor Nutritivo del Tubérculo	
Componente de la Planta	Característica	Elemento o Componente Nutricional	Cantidades en 100 g de materia seca*
Ciclo Vegetativo	9 a 12 meses	Fibra	0.6
Hojas	Verdes brillantes, acorazonadas	Calcio	14
Pecíolos	Color verde claro con tonalidades purpúreas en el margen.	Fósforo	56
Tubérculos	Externamente con dermis color marrón. Internamente Color blanco con pigmentos color lila.	Hierro	0.8
Floración	No se ha observado.	Otros Componentes	18.57
Rendimientos	Entre (10 a 16 tn /ha) (220 a 350 qq/mz equivalente a 0.7 ha)		

Fuente: (Salvador, 2009).

El tubérculo central o cormo es la parte de la malanga que se comercializa como comestible, consumo que puede ser cocido y en frituras. También se puede elaborar harina para usos diversos. La malanga tiene un alto valor nutritivo que implica mucha importancia para la seguridad y autosuficiencia agroalimentaria de nuestro territorio. En sitios como Hawái se está diversificando el uso de la malanga para la elaboración de mermeladas, panes, galletas y panqueques caseros entre otros (APAC, 2004).

Este rubro productivo, constituye una importante fuente de energía y minerales básicos en la nutrición familiar por ejemplo: el almidón de estructura micro granular y el contenido de minerales y vitaminas hacen de la malanga una fuente de alimentos nutritivos y de alta digestibilidad.

7.1.1. Épocas de siembra

El período tradicional para la siembra de malanga es a inicio del invierno. Algunos productores disponen de riego y establecen sus plantaciones en verano para lograr mejores precios. Por lo general el cultivo de la malanga tiene un ciclo de entre nueve y doce meses en dependencia de factores agroecológicos como precipitaciones y zonas edáficas (Barrette, 1930).

Los meses que presenta mayor demanda son: Julio – Noviembre encontrándose los centros de acopio Cooperativa Jorge Salazar y Agro exportadora del Norte en Matagalpa quienes exportan semanalmente 10 contenedores de malanga; durante estos meses el quintal de malanga maquilado cuesta \$ 20-30/quintal (investigación propia).

En los meses de Diciembre-Febrero generalmente la plaza se encuentra baja y los precios por quintal oscilan entre \$ 15-18, mientras que en los meses intermedios de Marzo-Junio el quintal llega a costar \$ 18-25 y posteriormente los comercializadores se preparan para los meses de mayor demanda de producto (investigación propia).

7.1.2 Preparación del suelo

Se debe de preparar el suelo unos 20 a 25 días antes de la siembra si se utiliza arado roturar el suelo preferiblemente de ser posible de 25 a 30 cm de profundidad, esto con el objetivo de brindarle una buena cama de siembra a la malanga (Barrette,1930).

7.1.3 Semilla.

Tradicionalmente el sistema de multiplicación utilizado por los productores es por material vegetativo, usando trozos del corno o cormelos principal o central. La Universidad Nacional Agraria (UNA) con productores del municipio del Tuma – La Dalia en el departamento de Matagalpa, han desarrollado un método más eficiente con

la extracción de yemas axilares, para luego establecer semilleros, este método ha sido el más efectivo. Otro sistema de multiplicación un poco más sofisticado es la producción in Vitro, la cual es limitada por los productores debido a su alto costo (APAC, 2004).

7.1.4 Siembra

Se recomienda desinfectar la semilla o hijos de malanga antes de la siembra. Con el objetivo de sembrar un material libre de patógenos (plaga o enfermedad) que pueda provocar daños al cultivo (Barrette, 1930).

La desinfección puede ser de dos maneras:

Curando en inmersión en un recipiente con oxiclورو de cobre (Cobre verde) por 10 minutos o con cualquier otro producto fungicida, bactericidas e insecticidas.

En un bidón de 5 galones de agua agregar 2 libras de cal, mezclarla y sumergir únicamente la parte del corno de la semilla por 30 segundos

La preparación de la semilla se debe hacer hasta que se haya preparado el terreno para evitar atrasos en la siembra y evitar daños o stress. La distancia de siembra es de 90 cm entre surcos y de 35 a 40 cm entre planta y planta, con densidades poblacionales de 10,000 plantas/mz (APAC 2004).

7.1.5 Fertilización

Tradicionalmente no se aplicaba ningún tipo de fertilizante, pero ahora se recomienda realizar de 3 a 4 aplicaciones de fertilizantes, en el caso de las aplicaciones de fertilizantes potásicos: mejoran las acciones metabólicas de la planta, da mayor resistencia a la planta ante la deficiencia de agua, mejora la asimilación, traslocación y acumulación de agua a nivel de tubérculo (Salvador, 2009).

Cuadro 2. Fertilización recomendada para el cultivo de Malanga (*Colocasia sculenta*)

No Aplicaciones	Momento	Fórmula	qq por Mz
1	A la siembra	18-46-0	3
2	30 DDS	Urea 46 %	3
3	60 DDS	20-5-20	3
4	180 DDS	20-5-20	3

Fuente: (Salvador, 2009).

7.1.6 Proceso post-cosecha

Primeramente en el campo se debe realizar una preselección del producto, para eliminar los enfermos, dañados y los menores de 3 libras. El producto debe de llevar entre 2 a 3 pulgadas de tallo donde comienzan las hojas para mantenerlo fresco y así evitar la oxidación acelerada o lesiones durante el traslado del campo hacia el centro de procesamiento. En la planta procesadora el productor entrega el producto a un recibidor, que nuevamente selecciona la malanga de acuerdo con los estándares de calidad previamente establecidos. En esta labor se descarta aproximadamente un 10% de lo recibido, lo cual es asumido por el productor (APAC, 2004).

7.1.7 Maquila.

Luego del recibo del producto en el centro de procesamiento este no debe pasar más de 48 horas en sacos sin procesar, ya que esta demora provocará el inicio de procesos de oxidación y descomposición del tubérculo (investigación propia).

7.1.8 Procesamiento.

Después de separar las calidades del producto recibido, las operarias eliminan mecánicamente parte del tallo que trae del campo dándole forma redondeada si el comprador lo requiere así. Luego se lavan cuidadosamente los tubérculos para luego realizar el curado, el cual consiste en la sumersión del producto preparado en solución

antiséptica a base de yodo o ácido cítrico para desinfectar los tubérculos, para posteriormente secarlo al tiempo. Este proceso varía en dependencia del tipo de empaque, en cajas de cartón o sacos de nylon llamados mallas que tienen capacidad de 50 libras (APAC, 2004).

La mayor parte del producto comercializado por los productores en los centros de acopios rurales, municipales o en los mercados locales, es seleccionado de acuerdo a estándares de calidad principalmente con el peso del producto. El estándar adecuado para recibo de producto de primera es de 3 libras de producto comestible, sin daños físicos y fresco. La selección del producto es realizada en el campo o en los centros de acopio, antes de realizar el pesaje.

El producto de segunda y tercera calidad es acopiado principalmente en los mercados locales, luego es comercializado para el consumo fresco. Algunos acopiadores y procesadores lo reciben a precios mucho menores que el producto de exportación, menos del 50% del valor del producto de primera, luego lo procesan mediante pelado y lo comercializan con empresas agroindustriales productoras de chips como (PINULA) ubicada en Chinandega, Honduras y el Salvador (Picado, 2010).

7.1.9. Actores en el acopio y procesamiento de la malanga

En el norte de Nicaragua específicamente en Matagalpa existen proveedores de servicio para la maquila y procesamiento que van desde cooperativas y asociaciones sin fines de lucro hasta empresas privadas. Entre los actores más representativos de la cadena productivas del cultivo de la malanga están: en el Municipio de Matagalpa; la Cooperativa Jorge Salazar en el Tuma-La Dalia, la organización Asociación Pueblos en Acción Comunitaria (APAC) en San Ramón, las empresas Agro exportadora del norte, en la ciudad de Matagalpa (APAC, 2004).

7.1.10 Comercialización

Empresas Privadas: Agro Exportadora del Norte en Matagalpa, CISA Exportadora, Tecno agro.

Organizaciones: Cooperativa Jorge Salazar en El Tuma- la Dalia.

Comercializadores Privados: Diomenes López, Saúl Hernández Martínez, Alejandro Lau localizados en Matagalpa quienes exportan hacia los Estados Unidos y Puerto Rico (Picado, 2010).

En Nicaragua ya se realizan esfuerzos por tomar en cuenta cultivos emergentes como la malanga que se encuentran en proceso de construcción de cadena de valor. La alianza de organizaciones ACORDAR ha desarrollado una estrategia de competitividad de la cadena de valor de tres cultivos (frijol, café y malanga) con el fin de apoyar con este esfuerzo en la mejora de los ingresos de los productores y sus condiciones de vida (Alianza Acordar, 2009).

7.1.11 Impacto en las zonas productoras

En vista que la malanga es un cultivo de producción intensiva, se podría obtener un impacto importante en el medio rural nicaragüense, particularmente porque la mayoría de las fincas tienen superficies menores a 3.80 hectáreas y requieren de cultivos que les permitan aumentar su productividad (CNPE, 2005).

Siendo las principales áreas de impacto:

- Incorporación de nuevas fincas destinadas a la producción de malanga con el propósito de diversificar la agricultura tradicional y que los productores aseguren sus ingresos provenientes de diversas fuentes.
- Se reactivaría la actividad económica disminuyendo la pobreza en áreas rurales.
- Se mejoraría el nivel técnico de los productores y trabajadores del campo gracias a la implementación de programas de asistencia técnica y capacitaciones.
- Se mejoraría la eficiencia y productividad de las fincas.

- Se introducirían criterios de obras de conservación de suelos, manejos de recursos de las fincas e incluso reciclaje de productos vegetales (CNPE, 2005).

7.1.12 La agricultura en Nicaragua

La Agricultura desempeña, además de una función clave en términos de seguridad alimentaria es una fuente de ingreso determinante para grandes sectores de la población rural. En Nicaragua un elemento importante dentro de la agricultura la constituyen las cooperativas agrícolas, las cuales son sociedades formadas por productores o consumidores para vender o comprar utilizando la asociatividad para la defensa de sus intereses comunes.

Las Cooperativas están caracterizadas como asociaciones autónomas de personas que se unen voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada (Ley No 499 “Ley General de Cooperativas de Nicaragua”. Arto.5).

Es por eso que el análisis de la cadena de valor funciona como una herramienta analítica adicional para ampliar el estudio de los flujos y la importancia de las finanzas rurales para un conglomerado.

Según Nagarajan y Meyer, 1995, mencionado por Picado 2010: este enfoque representa una herramienta adicional del conjunto de herramientas utilizadas para examinar los temas de finanzas rurales, desde la perspectiva tanto de la oferta como demanda y de esta manera contribuir a identificar las intervenciones que promueven los servicios financieros rurales, así como los vacíos y las oportunidades de mejorar la cobertura, sostenibilidad y el impacto de conglomerados y subsectores específicos.

Por ejemplo, la creciente importancia de los supermercados en las principales ciudades ha cambiado la forma en que obtienen los productos desde las áreas rurales. Con frecuencia estos cambios requieren inversiones de capital intensivo. Como consecuencia, se están produciendo cambios en los sistemas de producción agrícola, en

los canales de distribución, en los mercados financieros y en el uso de tecnologías de información en la industria alimenticia.

7.1.13 Análisis de la cadena productiva en Nicaragua

La cadena está conformada por tres eslabones o cadena productiva que son: producción, post cosecha (procesamiento) y comercialización. Cada eslabón cuenta con proveedores de servicios financieros, proveedores de insumos y la participación de instituciones que de una u otra manera están vinculados con la producción y comercialización de este cultivo.

Los actores principales por eslabón son en primer lugar los productores, quienes obtienen el 46.82% de los ingresos; en el eslabón de post cosecha donde participan acopiadores y procesadores obtienen el 18.53%, y el eslabón de comercialización participan los exportadores nacionales obteniendo el 34.65% de los ingresos de la cadena (ACORDAR, 2009).

Los niveles de organización y capacidad empresarial mejoran en los eslabones de post cosecha y comercialización, debido a que son empresas legalmente constituidas con responsabilidad legal, social y empresarial. Actualmente se hacen esfuerzos con los actores poco vinculados para establecer alianzas estratégicas con los productores, plantas procesadoras y exportadores para motivarlos a crear y fortalecer canales de comunicación que les permitan ser más competitivas las relaciones de ganancia en la cadena.

7.1.14 Importancia de la cadena de valor de malanga en Nicaragua

Según SIGOLFO, 2000 citado por ACORDAR 2009: La cadena de Raíces y Tubérculos y básicamente el rubro de la malanga posee una demanda creciente que en general presenta el 5.7% del incremento anual de la demanda a nivel mundial, siendo este uno de los productos exóticos o no tradicionales cuyo consumo mundial ha tenido un auge importante aprovechando el interés por parte de los sectores crecientes del consumidor.

Este rubro tiene alto valor comercial y mercado estable durante todo el año, siendo un aspecto de importancia las zonas de influencia donde se cultiva, que presentan las

condiciones agroecológicas que garantizan buen rendimiento calidad del producto y le otorgan competitividad en el mercado. La malanga es un producto muy versátil que tiene otras aplicaciones comerciales, entre ellas la probabilidad de producir harina, como sustituto de la harina de trigo, y el mercado de chips, que demandan las industrias de alimentación animal y humana.

7.1.15 Características del Mercado Nacional e Internacional de la Malanga.

El comercio regional y nacional se hace través de intermediarios especializados, los cuales compran el producto y lo llevan a los mercados mayoristas y supermercados. De igual forma, el comercio mundial de malanga, al igual que el jengibre, ñame y yuca, se hace con importadores especializados en vegetales étnicos o exóticos a través de exportadores locales, con una empacadora central que compra la producción a pequeños y medianos productores (APAC, 2004).

En los últimos tres años, Nicaragua se ha convertido en el tercer país exportador de malanga a nivel centroamericano. La producción de este rubro se encuentra localizada en los departamentos de Matagalpa, Jinotega, Boaco y Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS).

En el año 2006 las exportaciones de Nicaragua fueron de 4.030 toneladas métricas con un rango de precios de 22 a 38 dólares. Para el 2007 las exportaciones fueron de 7.4 millones de dólares y las ventas nacionales para exportación tuvieron precios promedio de 24 a 26 dólares por quintal. Hasta el 31 de julio del 2008 Nicaragua ha exportado 13.800 toneladas, con ventas que ascienden los 6 millones de dólares y precios promedio entre 26 a 28 dólares por quintal. Según el historial de precios se observa una estabilidad relativa en el mercado a partir del 2007, dado que existe una tendencia lineal de precios con variaciones discretas. (CETREX, MIFIC y ACORDAR 2007).

7.1.16 Calidad y oportunidad de dar valor agregado a la malanga

En términos de exportación, los parámetros establecidos para la calidad de primera exigida para la malanga son: peso de 3 libras como mínimo, forma alargada, sin daños mecánicos, libre de plagas y enfermedades, que no esté fuera de su ciclo de desarrollo,

uso de productos químicos permitidos (productos EPA), que se realicen Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y que el producto sea enviado en mallas de 50 libras (CETREX, 2007).

En la actualidad, instituciones como la Cooperativa Jorge Salazar, Aldea Global, Asociación Pueblos en Acción Comunitaria (APAC) y Agro exportadora del norte Matagalpa cumplen con los estándares de calidad, pero existen otras empresas emergentes en el mercado que están incidiendo negativamente en la misma (ACORDAR, 2009).

Según ACORDAR, 2009: Actualmente la empresa PINULA de capital guatemalteco, ubicada en Chinandega, ha realizado estudios para dar valor agregado a los rubros de malanga y quequisque para el procesamiento de (*chips*) donde el producto ha sido abastecido principalmente por la Cooperativa Jorge Salazar y existe la posibilidad de que empresas como Cargill demanden estos productos para la fabricación de harina. Existe una demanda de 1.040 toneladas que representan el 7.5% del volumen de las exportaciones nacionales totales de malanga que pueden ser absorbidos por PINULA a precios muy similares a los de exportación (ACORDAR, 2009).

7.1.17 Formas de Exportación

Las exportaciones de malanga se efectúan en producto fresco, congelado o procesado como harina o frituras (CETREX, 2009).

7.1.18 Empaque comercial

Se utilizan cajas de cartón parafinadas con relleno de papel para evitar la fricción de los tubérculos entre sí y con las paredes de la caja. Se pudiese cubrir cada unidad con mallas de lico o papel de seda para presentaciones con valor agregado. Las cajas utilizadas para la comercialización en EEUU tienen una capacidad de 40 a 50 libras (18,2 – 22,7 kg) (CNPE, 2005).

7.1.19 Embalaje para el transporte

Paletizado: Es la agrupación de productos en sus respectivos sistemas de empaque y/o embalaje sobre una estiba, debidamente asegurado con esquineros, zunchos, grapas o películas envolventes de tal manera que se puedan manipular, almacenar y transportar de forma segura como una sola “unidad de carga” (CNPE, 2005).

Etiquetado El rótulo deberá contener la siguiente información:

- Identificación del producto: Nombre del exportador, código (si existe y es admitido o aceptado oficialmente).
- Naturaleza del producto: Nombre del producto, variedad a exportarse.
- Origen del producto: País de origen y región productora, fecha de empaque.
- Características comerciales: peso requerido por el Centro de Exportaciones (CNPE, 2005).

7.2. Características socioeconómicas del municipio de Matagalpa

7.2.1 Actividad socioeconómica:

Según CENAGRO, 2002: Matagalpa representa la segunda área poblacional y productiva del país, siendo el principal rubro económico del municipio el café, el cual genera gran parte de los ingresos. La producción básica lo constituyen el frijol y el maíz.

El café es el principal rubro económico del municipio que genera gran parte de los ingresos por su producción y venta, sin embargo se identifica el financiamiento a tiempo como un problema principal, así como el mal estado de las vías de penetración y la falta de tecnificación a los pequeños productores.

Los pequeños productores pasan grandes dificultades por la falta de cooperación en el municipio en la protección de sus tierras y bosques, estando pequeños productores establecidos de manera dispersa en todo el Municipio y con pequeñas parcelas (INIFOM, 2009).

7.2.2. Sector Pecuario

La población bovina de Nicaragua según CENAGRO, 2002 a través de un censo nacional agropecuario realizado en el 2001 ascendía a 2.6 millones de cabezas de ganado, distribuidas en 96,900 fincas localizadas en todo el país, un 49% del total de fincas que se dedican a la actividad ganadera. Pero esta actividad se ve afectada por los bajos rendimientos productivos y reproductivos debido a las limitantes alimenticias.

El hato ganadero ha disminuido grandemente en el municipio según MAGFOR dándose principalmente la comercialización con ganado venido de municipios vecinos. Siendo la causa principal la disminución del ganado lo que se debe en gran medida al abigeato indiscriminado (MAGFOR, 2008).

7.2.3 Flora

A nivel municipal se destacan tres macizos montañosos que se designaron como áreas protegidas y son la Reserva Natural Cerro El Arenal, Reserva Natural Cerro Apante, Reserva Natural Cerro Frío - La Cumplida. Lugares donde predominan flora y fauna que incluyen especies y subespecies endémicas que se encuentran en este sitio. Se caracteriza por estar en una zona de formación vegetal de bosques medianos o altos perennifolios de zonas muy frescas y húmedas (INIFOM, 2009).

7.2.4 Fauna

Se ha determinado un total de 49 especies de moluscos en Selva Negra y 35 especies en Fuente Pura. Este número de especies de moluscos es de los más altos del país. Respecto a la diversidad de mamíferos, a nivel nacional existen sólo tres casos de endemismos y uno de ellos es el de la taltuza matagalpina (*Orthogeomys matagalpae*) que se encuentra en El Arenal y Cerro Apante (INIFOM, 2009).

7.2.5 Características socioeconómicas del Municipio Tuma- la Dalia

7.2.6 Superficie Agrícola

Predomina el uso forestal de producción con 62%, seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan solamente el 6% de la superficie del Municipio (CENAGRO, 2002)

7.2.7 Clima

El clima del municipio del Tuma–La Dalia, reúne las características de la clase bioclimática bosque subtropical, semi-húmedo, corresponde al tropical semilluvioso, con precipitación entre los 2,000 y 2,500 mm. La temperatura oscila entre los 22° y 24°c (INIFOM, 2009).

7.2.8 Geografía

En el municipio del Tuma–La Dalia, predomina el terreno accidentado y montañoso con muchas elevaciones, cuenta con tierras planas en poca cantidad, también presenta cerros en menor cantidad, lo que hace indicar que posee un tipo de tierras variadas, se puede estimar que un 40% del terreno es plano y el 60% es accidentado. (INIFOM, 2009).

7.2.9 Suelos

El grado de pendientes de los suelos va de fuertemente ondulado, moderadamente escarpado, escarpado, muy escarpado, montañoso a precipicio, es decir, de 8% a más de 75% de pendiente (INIFOM, 2009).

La profundidad de los suelos, va desde moderadamente profundo, poco profundo a superficiales con profundidades de 90cm a menos de 25 cm. Estos suelos presentan un grado de erosión que va desde moderada a fuerte. Predominan los suelos del orden alfisoles, con textura de franco arcillosa y arcillosa, desarrollados de roca volcánicas

intermedias y básicas. En menor extensión de encuentran los suelos de los órdenes mullisoles, entisoles y vertisoles (INIFOM, 2009).

La principal actividad económica del Municipio del Tuma-la Dalia es la agricultura siendo el principal rubro la producción de café, cosechándose aproximadamente 199,600 quintales oro según los últimos reportes del año 1999-2000 (CENAGRO, 2002)

El cultivo es en su mayor parte de forma tradicional, prevalece la pequeña producción con un aproximado de 500 productores de café. La producción de granos básicos ocupa un segundo orden e importancia. Del total de esta producción el 50% se destina para el autoconsumo, el otro 50 % se destina para la comercialización con otros municipios (INIFOM, 2009).

7.2.10 Sector Pecuario

La ganadería es una de las actividades de gran importancia en Nicaragua, compuesto por ganadería vacuna porcina y avícola, ya que el nivel de empleo que se genera es comparable con el empleo de granos básicos (CENAGRO, 2002).

La comercialización del ganado se hace a través de la venta de ganado en pié, las razas de ganado vacuno más generalizadas que existen en el municipio son: Brahaman, Pardo Suizo y Holstein (CENAGRO, 2002).

7.3 Conceptos Básicos

7.3.1 Manejo Post cosecha

Es el conjunto de prácticas post-producción que incluyen selección, limpieza, despunte, lavado, desinfección, secado, empaque y almacenamiento métodos que se llevan a cabo con el fin de eliminar elementos no deseados, mejorando la presentación del producto y cumpliendo con las normas de calidad establecidas por las leyes de exportación, tanto para productos frescos como procesados (Rivero, 2006).

Es decir, una vez que el producto haya pasado por el proceso de maquila está listo para ser trasladado fuera del país; este debe reunir una serie de requisitos de exportación que son indispensables para que el contenedor sea exportado y no se presenten problemas al momento del envío.

7.3.2. Canales de comercialización

Según Mendoza, 1987: Son grupos de organizaciones independientes que participan en el proceso que hace que un producto o servicio esté disponible para su uso o consumo.

Un canal de comercialización también llamado canal de distribución son las etapas por las cuales pasan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. Se habla de consumidor final para diferenciarlo de los compradores intermediarios y de los consumidores intermedios por ejemplo: las agroindustrias transformadoras (Mendoza, 1987).

Por lo tanto las exigencias y facilidades para el desarrollo de actividades post cosecha están interrelacionadas con el canal de comercialización por medio del cual llega el producto a su mercado objetivo.

7.3.3 Cadena productiva

Es un conjunto de etapas consecutivas donde los diversos insumos sufren un tipo de transformación hasta su constitución final (bien o servicio) (Mielke, 2002).

Se trata, por tanto de una sucesión de operaciones relacionadas con las técnicas de producción y distribución realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, que consiste en la extracción del producto o materia prima hasta su distribución.

7.3.4. Tecnología

Está comprendido entre la ciencia y la técnica. Conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar, crear bienes o servicios que facilitan

la adaptación al medio y satisfacen las necesidades de las personas (Diccionario Larousse, 2009).

Es decir, es una característica propia que tiene el ser humano para construir a partir de materias primas, variedades de objetos, máquinas y herramientas con el propósito de fabricarlos y emplearlos para dar respuesta a las necesidades humanas poniendo en práctica los conocimientos científicos y aplicarlos en los procedimientos técnicos que conduzcan a soluciones óptimas.

Desde el punto de vista científico, existen dos tipos de tecnologías que se utilizan durante la implementación de sistemas de cultivos como son: artesanal y tecnificado.

Es decir, el estudio hace énfasis sobre el manejo que realizan los centros de acopio que incluye instalaciones, infraestructura, materiales y equipos necesarios para llevar a cabo el procesamiento del cultivo desde que el productor procede a realizar el manejo post-cosecha del cultivo.

7.3.5 Artesanal

Se refiere al trabajo que normalmente se realiza de forma manual por una persona sin el auxilio de la energía mecánica (Diccionario Larousse, 2009).

Es decir, existen centros que se encargan de realizar el proceso sobre determinado cultivo de forma manual, haciendo uso de los materiales que tienen a disposición como: machetes o cuchillos para realizar el despunte, baldes o barriles para el lavado y curado de la malanga, pesa y sacos para el empaque listo para ser vendido.

7.3.6 Tecnificado

Consiste en introducir procedimientos técnicos modernos en las ramas de producción que no se empleaban y hacer algo más eficiente desde el punto de vista tecnológico (Diccionario Larousse, 2009).

Existen centros de acopios que cuentan con la infraestructura e instalaciones adecuadas donde se lleva a cabo el procesamiento del producto con el propósito que el cultivo reúna las características necesarias de calidad cuya finalidad es alcanzar los niveles aceptables siempre y cuando cumpla con las normas de higiene requeridas por el centro de exportaciones (CETREX, 2009).

7.3.7 Cadena de valor empresarial o cadena de valor

Según Mielke, (2002) define la cadena de valor como un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial.

Las cadenas productivas existen en los procesos de producción y su dinamismo cambia a plazos más largos, las relaciones entre los actores buscan un interés individual basado en la mayor obtención de beneficios económicos y no en compartir utilidades con otros actores.

Por ejemplo La Cooperativa Jorge Salazar trabaja con productores asociados con el cultivo de malanga quienes se encargan de establecer el cultivo y posterior entregarlo a las cooperativas o centros de acopio para realizar el proceso. Investigación propia.

En cambio, las cadenas de valor buscan relaciones justas entre los actores, que se construyen mediante procesos de establecimiento de relaciones estratégicas entre los mismos (Mielke, 2002).

El enfoque de la cadena de valor o cadena productiva surgió originalmente como una herramienta importante para estudiar las nuevas relaciones productivas comerciales que han evolucionado debido a la globalización económica y a la comercialización de la agricultura, las que han penetrado las áreas rurales en la mayor parte de los países en desarrollo (Wikipedia, 2009).

Según Frías, 2004: el enfoque de la cadena de valor considera las actividades económicas, los conglomerados industriales, y los subsectores, como una cadena continúa con un valor agregado en cada vínculo sucesivo.

Contribuye a analizar el valor agregado por actores involucrados en cada eslabón de la cadena de las actividades económicas rurales y los conglomerados industriales por

actividad, que convierten las materias primas en productos terminados y los comercializan.

7.3.8 Buenas Prácticas agrícolas (BPA)

Comprenden prácticas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción, inocuidad del producto y el menor impacto de las prácticas de producción sobre el ambiente, fauna, flora y la salud de los trabajadores (Gordillo, 2008).

Prácticas orientadas a la mejora de los métodos convencionales de producción y manejo en el campo, haciendo hincapié en la prevención y control de los peligros para la inocuidad del producto reduciendo a la vez las repercusiones negativas de las prácticas de producción sobre el medio ambiente, la flora, la fauna, y la salud de los trabajadores.

7.3.9 Buenas prácticas de manufactura (BPM)

Comprenden prácticas tendientes a prevenir y controlar los peligros para la inocuidad del producto, asociados a las etapas relacionadas con la post cosecha del mismo, considerando el mínimo impacto de tales prácticas sobre el ambiente y la salud de los trabajadores (Gordillo, 2008).

Las Buenas prácticas de manufactura o de fabricación (BPM/BPF) comprenden prácticas destinadas a prevenir y controlar los peligros para la inocuidad del producto, asociados a las fases relacionadas con la pos cosecha del mismo.

7.3.10 Buenas prácticas de higiene (BPH)

Son todas las prácticas tendientes a asegurar la inocuidad y aptitud del producto, en todas las fases de la cadena alimentaria, con énfasis en peligros microbiológicos y están interrelacionadas con los componentes horizontal de las BPA y BPM (Gordillo, 2008).

Comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos destinados a garantizar un producto inocuo en buen estado y comestible, apto para el consumo humano.

7.3.11 Organismos No financieros o proveedores de insumos

Los organismos no financieros también llamados proveedores de insumos se consideran actores relevantes en la cadena de valor, quienes se encargan de proporcionarle a los productores materiales e insumos necesarios para garantizar el éxito de la producción. Los rubros que tradicionalmente ha promovido la aparición de proveedores de insumos son el café, los granos básicos y la producción pecuaria (anexo 3).

7.3.12 Organismos Financieros

Son entidades que se encargan de brindar el servicio de crédito a pequeños y medianos productores que se dedican a la producción agrícola (anexo 4).

7.3.13 Instituciones

Las Instituciones u Organismos gubernamentales como el MAGFOR, INTA y no gubernamentales (ADDAC, Techno Serve y Aldea Global) estos intervienen en el proceso de comercialización del cultivo de malanga, entre estos se encuentran las cooperativas que se encargan realizar las labores del proceso de maquila de la malanga, siendo esta en el Tuma La Dalia la Cooperativa Jorge Salazar R.L, CISA Exportadora (anexo 5).

7.3.14 Problemas en Post Cosecha

Mal manejo de post cosecha en el campo Se produce cuando hay deterioro en la calidad del grano, en tamaño, peso, color, etapas de madurez. Por ejemplo cuando se producen lluvias pierde calidad se da la aparición de hongos lo que viene a desmejorar la calidad en forma significativa (Picado, 2010).

Por lo tanto al demorarse la cosecha se puede producir pérdidas físicas en el tubérculo y por consiguiente las malezas avanzan, el adelantar la cosecha implica beneficios importantes reduciendo pérdidas cuantitativas y cualitativas.

Limitación de fondos de acopio Se refiere a la falta de recursos económicos necesarios que prestan los centros de acopios en donde el producto es llevado para que pueda adquirir un precio justo. Es aquí donde se da la intervención de las cooperativas quienes se encargan de comprar el producto y colocarlo en los mercados nacionales o internacionales; con el propósito que el producto haya sido vendido a buen precio siempre y cuando cumplan con los registros de calidad que garanticen la exportación (Picado, 2010).

7.3.15 Bajo acceso a tecnologías de cosecha y acopio Esta es una de las limitantes que no permite mejorar el rendimiento es por esto que al promover el acceso a tecnologías por parte de los productores y mejorar los rendimientos haciendo buenas prácticas de manejo agronómico, acompañadas de programas continuos de capacitación, asistencia técnica (Picado, 2010).

Falta de infraestructura adecuada para el manejo del producto La mejora en el acceso a tecnologías para el manejo del cultivo durante la post- cosecha, la seguridad alimentaría, la producción comercial, estabilizara la oferta nacional, asegurando al mismo tiempo los requerimientos de calidad del producto final. Para ello, como se ha dicho, es necesario invertir en la ampliación de infraestructura adecuada para darle un buen manejo al producto ya sea secado y almacenado y pueda reunir los estándares de calidad que requiere para la exportación (Picado, 2010).

7.3.15 Problemas en la comercialización

Mal manejo de servicios de maquila y transporte En este caso los centros de acopio se encargan de realizar el proceso de selección del producto para que pueda tener una mejor presentación realizando todas las actividades requeridas para que este no presente problemas al momento de ser exportado. Por lo general los centros de acopio se encargan de realizar lo mejor posible todo el proceso de maquila y previo a esto ser transportado utilizando sacos de mallas o cajas para evitar daños físicos (Picado, 2010).

Mala calidad del producto en el mercado de destino El producto que va a exportación debe reunir una serie de normas de higiene y calidad, que vaya libre de contaminantes que aseguren la alimentación de los consumidores (Picado, 2010).

Falta de contratos estables y seguros Los productores y exportadores no cuentan con contratos con los que ellos puedan asegurar la producción al momento de venderla en las cooperativas o centros de acopios y las transnacionales para realizar los envíos del producto hacia el mercado extranjero (Picado, 2010).

Falta de valor agregado a la producción (transformación) Son los ingresos en los cuales se apropian los responsables debido a los factores implicados en la producción. El valor agregado forma parte de aquel valor que se le añade al producto en cada una de las etapas del proceso (Picado, 2010).

Inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores Una de las principales dificultades para desarrollar las exportaciones se debe a la falta de alianzas estratégicas con el mercado de destino. El acceso para poder facilitar las exportaciones para realizar los envíos de servicios, son más escasas o menos aprovechadas por los exportadores del sector. Por consiguiente hace falta del apoyo en el caso del sector bancario, estos no utilizan fuentes de financiamiento extranjero y tampoco han explorado fuentes distintas a los bancos (Picado, 2010)

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

8.1. Descripción del diseño

El tipo de investigación es de corte transversal con un diseño no experimental en donde se obtuvo la recopilación de información de mayor actualidad y la toma de datos de elementos de la población a través de entrevistas aplicadas a los organismos financieros, no financieros, instituciones u organismos que intervienen en el proceso de comercialización del cultivo durante los meses de enero a Abril del año 2010.

La investigación es de carácter cuantitativo, cualitativo y descriptivo. El enfoque cuantitativo, se aplicó al realizar el análisis mediante herramientas e indicadores estadísticos para la interpretación de los datos, sumándose a este proceso la discusión deductiva de los resultados, relacionados con el marco teórico.

8.2. Etapas de la investigación

Primera etapa: Recopilación de información bibliográfica de las zonas en estudio y conceptos generales sobre cadena productiva, canales de comercialización, acopiadores, comercializadores, exportadores que sirvieron como información básica para el estudio.

Segunda etapa: Se aplicaron los instrumentos como entrevistas a los actores involucrados en la cadena productiva de post cosecha y comercialización del cultivo de malanga en los municipios de estudio.

Tercera etapa: Se realizó el procesamiento de datos, análisis y discusión de resultados tomando en cuenta el problema, las variables a medir e hipótesis.

8.3. Descripción de la zona de estudio

Para la investigación se definió como área de estudio la zona norte del Municipio de Matagalpa que es apta para el establecimiento del cultivo ya que los productores cuentan con pequeñas parcelas que se dedican a cultivar malanga, siendo los municipios

en estudio: Matagalpa y Tuma-La Dalia, donde mayormente se cultiva la malanga, durante los meses de Noviembre 2009- marzo del 2010.

8.4 Caracterización de la zona de estudio

La historia productiva de la región norte de Nicaragua se caracteriza por la existencia de tres rubros principales, como son: el café, ganadería y granos básicos. Como se muestra en la caracterización de los municipios la malanga no es una de las prioridades productivas que visualizan los autores de este estudio. Para conocer la riqueza de los recursos naturales, la diversidad productiva en donde se realizó el estudio es importante conocer cual ha sido la dinámica socioeconómica y productiva que predominan en estos municipios.

Por otra parte, la producción del cultivo de la malanga que antes del año 2004 estaba destinada solamente a pequeños huertos familiares campesinos, tiene gran importancia socioeconómica en la región central y Autónoma del Atlántico Sur de Nicaragua. Las regiones donde se ha incrementado significativamente su producción son: Boaco, Matagalpa, Jinotega, Región Autónoma del Atlántico Sur y Región Autónoma del Atlántico Norte (APAC, 2004).

El presente estudio fué realizado en los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia donde tiene mayor influencia el cultivo y sus actores claves. Por ello será importante conocer la producción y socio economía de las regiones de estudio.

8.5 Características Agro- ecológicas del municipio de Matagalpa.

La cabecera municipal de este municipio está ubicada a 140 km. al norte de Managua capital de Nicaragua. Se encuentra a una altura de 681 msnm.

La extensión territorial del departamento es de 8,612 km².

Densidad poblacional: 312.18 hab/km².

Temperatura oscila entre los 16° y 25° c.

Clima: existen dos zonas predominantes una tropical seca y tropical húmeda.

Según datos del INEC (1995-2001) Matagalpa tiene una población censada de 417,868 habitantes de los cuales 135,726 viven en áreas urbanas y 268,142 en el área rural.

Actualmente el departamento está conformado por los siguientes Municipios: Matagalpa, Terrabona, Río Blanco, San Ramón, El Tuma-La Dalia, Sébaco, Rancho Grande, Esquipulas, San Isidro, San Dionisio, Ciudad Darío, Muy Muy, Matiguas y Río Blanco.

8.6 Características Agro- ecológicas del municipio Tuma-La Dalia.

Se encuentra ubicado a 175 Km. de la ciudad de Managua y 45 Km de la cabecera departamental, Matagalpa. Este municipio, está ubicado entre las coordenadas 13° 08' Latitud Norte y 85° 44' Longitud Oeste.

Densidad poblacional: 139 hab/km².

Numero de productores: hay un total aproximado de 4,500 productores.

8.7 Definición de la población y muestra

El estudio abarca una caracterización de los proveedores de servicios en los territorios en estudio, también se identificó su influencia sobre la cadena de malanga. Entre los proveedores más importantes están los bancos rurales, micro-financieras, cooperativas, asociaciones, organizaciones no gubernamentales, instituciones de gobierno, organizaciones y otras expresiones relacionadas con la cadena. Empresas, Proveedores de Servicios Financieros y No Financieros: Se entrevistó al menos al 50% de los actores identificados e involucrados en el sector, ubicados en los territorios seleccionados. Esta herramienta aplicó para los municipios del Tuma-La Dalia y Matagalpa aplicando la técnica de entrevista.

Se entrevistó al menos al 50% del universo de los actores identificados e involucrados en el sector (Cooperativas o Centros de Acopio, Organismos financieros y no financieros e Instituciones) ubicado en los territorios seleccionados DE Matagalpa y Tuma- La Dalia.

Cuadro 3 Población y Muestra

Zonas de Estudio	Instituciones Comercializadoras	Organismos Financieros	Organismos no Financieros
Matagalpa	4	3	8
Tuma-la Dalia	2	3	5
Total	6	6	13

Fuente: (Resultados de investigación)

8.8 Operacionalización de variables

Basado en los objetivos del estudio, el análisis del problema y la formulación de hipótesis, se realizó un resumen operativo de las variables que se midieron, donde también se visualizan los componentes y subvariables, así como la definición de las fuentes de información, la técnica y los instrumentos o herramientas que se utilizaron durante el proceso de obtención de la información.

Operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variables	Sub variable	Indicador	Unidad de Medida	A quien	Instrumento
Identificar las características del manejo Post cosecha del cultivo de malanga en los Municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia.	Manejo post cosecha	Artesanal	Selección Limpieza Despunte Lavado Empaque	Porcentaje	Centro de acopios de Matagalpa.	Entrevista Observación
		Tecnificado	Selección Despunte Lavado Desinfección Pesaje Empaque Almacenado			

Objetivos específicos	Variables	Sub variable	Indicador	Unidad de Medida	A quien	Instrumento
Determinar los canales de comercialización del cultivo de malanga en el Municipio de Matagalpa.	Canales de comercialización	Directos	Canal 1: Productor-cooperativa-CISA exportadora.	Porcentaje	Acopiadores	Entrevista
		Indirectos	Canal 2: Productor-Intermediario especializado-Supermercados Consumidor final. Canal 3 Productor-Intermediario-consumidor final.	Porcentaje	Acopiadores	Entrevista

Objetivos específicos	Variables	Sub variable	Indicador	Unidad de Medida	A quien	Instrumento
Identificar los factores limitantes que inciden en el manejo post cosecha.	Limitantes en el manejo de post cosecha.	Limitantes	Mal manejo de post cosecha en Campo. Limitación de fondos de acopios. Bajo acceso de tecnología de cosecha y acopio. Falta de infraestructura adecuada para el manejo del producto. Mal manejo de servicios de maquila y transporte.	Porcentaje	Acopiadores Exportadores Organismo no financieros Organismo financieros Instituciones	Entrevista

<p>Identificar los factores limitantes que inciden en la comercialización.</p>	<p>Limitantes en la comercialización</p>	<p>Limitantes</p>	<p>Mala calidad del Producto en el mercado de destino. Falta de contrato estables y seguros. Falta de valor agregado a la producción (transformación) Inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores.</p>			
--	--	-------------------	---	--	--	--

8.9 Descripción de la técnica de recopilación de información

Las etapas del proceso investigativo descrito anteriormente, permitió la operacionalización de variables e indicadores, selección y diseño de los instrumentos de recolección de datos.

La recopilación de los datos necesarios del estudio se hizo por medio de entrevistas a principales actores de la cadena productiva del cultivo de malanga (centros de acopio, organismos financieros, no financieros e instituciones)

8.10 Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de la información se elaboró una base de datos en el programa SPSS (Statistical Packet for the Social Science) versión 11.5 en español y el programa Excel para el procesamiento de las variables incluidos en el instrumento (entrevista) por medio de frecuencia, análisis descriptivo, porcentajes para crear cuadros y gráficos.

En los gráficos sobre la priorización de problemas presentes en la cadena productiva del cultivo de malanga tanto en post cosecha como en la comercialización del cultivo de malanga se asignaron los valores de acuerdo al orden de ascendente hasta descendente, es decir, reflejados en la categoría desde 5 hasta 1 tomando como referencia solamente los valores 5 como principal problema denominado (alto) que esta afectando a las zonas de estudio, seguido del valor 4 considerado como problema secundario (medio) datos que se reflejan en los gráficos que a continuación se presentan.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el estudio de la cadena productiva del cultivo de malanga realizado en los centros de acopio y comercializadoras de Matagalpa y Tuma-La Dalia, se utilizaron las variables manejo post cosecha, canales de comercialización, limitantes del manejo post cosecha y la comercialización obteniéndose los siguientes resultados:

9.1. Manejo post cosecha en los municipios de Tuma-La Dalia y Matagalpa

Para el análisis del manejo de post cosecha es necesario tomar en cuenta las condiciones de infraestructura agraria de Matagalpa y Tuma-la Dalia como una de las limitantes para el desempeño de los productos en el proceso de post cosecha.

Luego de haberse cosechado el producto existe un actor que interactúa con el productor, y es el intermediario rural comunitario, el cual se moviliza por las comunidades realizando compras del producto bajo una programación de cosecha que establece en coordinación con el productor. Este agente de acopio trabaja en coordinación con acopiadores municipales, siendo el intermediario local comunitario o el productor quien lleva su producto directo al centro de acopio.

El manejo post cosecha en los Municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia, se lleva a cabo de manera tecnificada, entendiéndose tecnificado a los procedimientos técnicos modernos relacionados con las ramas de producción, que no los empleaban y hacer algo más eficiente desde el punto de vista tecnológico. Es decir estos centros cuentan con la infraestructura e instalaciones adecuadas para darle el procesamiento al producto; el cual consiste en realizar las diferentes etapas de selección, corte o despunte, lavado, desinfectado, pesaje, empacado y almacenado en cuarto frío listo para ser exportado; también cuenta con un personal capacitado, que se encarga de la manipulación y protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro de estos (Diccionario Larousse, 2009).

El manejo tecnificado beneficia tanto a acopiadores como productores por las ventajas que presentan siendo este mas eficiente, acelera los procesos de maquila, evitando la mala calidad de producto, que con el manejo artesanal no se lleva a cabo, debido a que

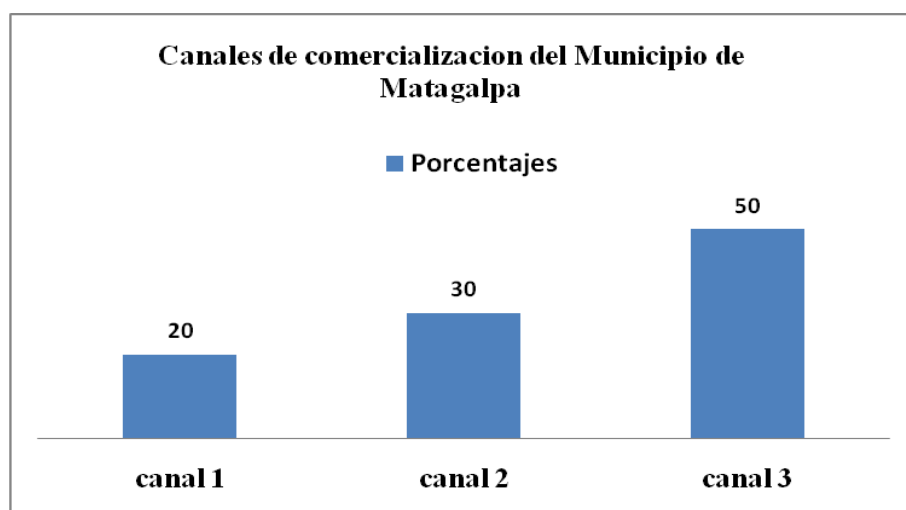
los centros de acopios presentan todas las condiciones para que el producto pueda reunir las características deseadas para exportarse.

9.2. Canales de comercialización

9.2.1 Municipio de Matagalpa

Según Mendoza, (1987), los canales de comercialización son las etapas por las cuales pasan los bienes en el proceso de transferencia entre productor-consumidor final. La comercialización en Nicaragua se hace a través de los intermediarios especializados, quienes se encargan de comprar el producto y entregarlo a los mercados mayoristas y supermercados.

Gráfico 1. Canales de comercialización del cultivo de malanga del Municipio de Matagalpa.



Canal 1. Productor- Cooperativa J. S - CISA Exportadora.

Canal 2. Productor-Intermediario especializado- Consumidor Final.

Canal 3. Productor –Intermediario – Agro Exportadora.

Los resultados obtenidos en los canales de comercialización muestran que el 50% de los productores utilizan el canal 3 (Productor –Intermediario – Agro Exportadora) se encargan de entregar su producto de manera directa a la Empresa Exportadora del Norte, pero a la vez participan los intermediarios quienes se encargan de ir a traerlo hasta la unidad de producción donde se encuentra y posteriormente entregarlo al centro

de acopio "Agro Norte", mientras que el 30% utilizan el canal 2 (Productor-intermediario especializado-consumidor final.

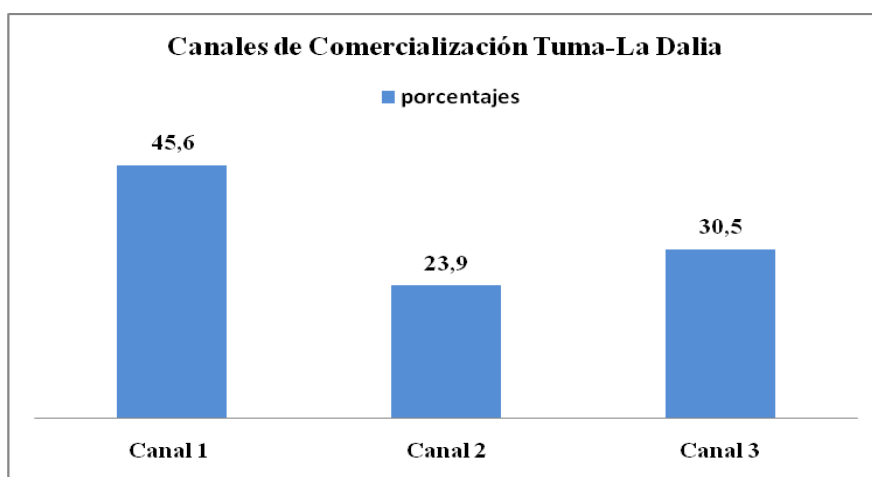
En menor cantidad un 20% de los productores utilizan el Canal 1 (Productor-Intermediario-cooperativa Jorge Salazar- Sisa exportadora).

Siendo el canal predominante en la zona de Matagalpa el canal 3 (productor-intermediario-agro exportadora) ya que el productor hace entrega directamente a la exportadora norte y por otro lado también participan los intermediarios quienes se encargan de llegar hasta la unidad de producción, comprar el producto y llevarlo hasta la empresa agro exportadora donde recibirá el procesamiento adecuado y una vez listo esta misma realiza la exportación.

Mientras que el canal 2: Productor-Intermediario especializado-Consumidor Final predomina bastante en la zona de Matagalpa siendo el intermediario especializado quien le compra al productor la malanga y este después se encarga de distribuirlo en los supermercados y finalmente hacerlo llegar al consumidor final.

9.2.2 Municipio Tuma-La Dalia

Gráfico 2. Canales de comercialización del cultivo de malanga del Municipio Tuma-La Dalia.



Canal 1. Productor- Cooperativa J. S - CISA Exportadora.

Canal 2. Productor-Intermediario especializado- Consumidor Final.

Canal 3. Productor –Intermediario – Agro Exportadora.

Los resultados obtenidos sobre los canales de comercialización que se encuentran en el municipio del Tuma-La Dalia muestran que el 45.6% de los productores utilizan el canal 1 donde el productor vende a la cooperativa Jorge Salazar y esta a CISA exportadora (Comercial Internacional S.A.). Mientras que el 30.5% de los productores utilizan en Canal 3 (Productor –Intermediario – Agro Exportadora) quienes entregan de manera directa a la Empresa Exportadora del Norte ubicada en el municipio de Matagalpa. En menor cantidad el 23.9% de los productores utilizan el Canal 2 (Productor-Intermediario Especializado-Consumidor final), quienes venden su producto a los intermediarios especializados estos se encargan de distribuirlo en los supermercados y finalmente hacerlo llegar al consumidor final.

Los canales de comercialización de ambos municipios en estudio tienen igual comportamiento siendo el canal más utilizado el canal 1 (Productor- Cooperativas - CISA Exportadora) y el canal 3 (Productor –Intermediario – Agro Exportadora) esto es debido a que la mayoría de los productores, acopiadores y comercializadores tienen vínculos o se encuentran asociados a las cooperativas, también los intermediarios compran y venden a las cooperativas y esto a la vez a los exportadores.

Cabe señalar que en los municipios en estudio los intermediarios juegan un papel importante en la compra y venta de malanga, ya que son ellos los que poseen mayor dominio de los procesos de acopio en post cosecha a pesar de que muchas de las instituciones que les proveen financiamiento a los productores, también les ofrecen el servicio de acopio y compra del producto.

Este fenómeno económico se hace posible debido a que los intermediarios movilizan con mayor agilidad a sus acopiadores rurales, además de realizar el pago del producto puesto en el campo. Con este tipo de negociación, los productores se evitan las molestias de trasladar el producto, esperar su clasificación y realizar la gestión de pagos mediante los procesos administrativos regulares que las empresas u organizaciones

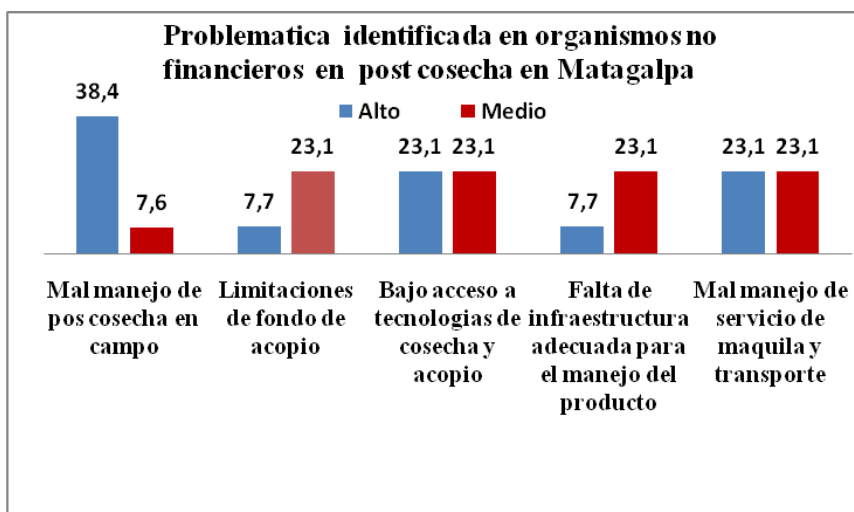
formales, las cuales, por su naturaleza, tienden a demorar mayor tiempo el pago de las entregas, y muchas veces son acreedores de deudas asumidas por los productores para complementar los costos de producción.

9.3 Limitante en el manejo de post cosecha

9.3.1 Municipio de Matagalpa

Según un estudio realizado en Rancho Grande sobre la cadena de valor del cultivo de malanga los problemas encontrados y que están provocando efecto directo en el cultivo es el mal manejo de post cosecha en campo, algunos motivos que afectan la producción se deben a las malas practicas de arranque, deficiencias en el transporte carga y descarga del producto, el mal estado de los caminos, poca conciencia y desconocimiento del productor para hacer un buen manejo lo que induce a efectos secundarios como reducción de los ingresos, desconfianza en la relación comercial, se necesita más mano de obra y hay pérdidas en el producto (Le Pont, 2009).

Gráfico 3. Problemática identificada por Organismos no Financieros en post cosecha en el Municipio de Matagalpa.



Los resultados obtenidos reflejan que las no financieras consideran como problema primario (alto) el mal manejo de post cosecha en el campo con el 38.4%, mientras que los problemas secundarios (medio) están: limitaciones de fondo de acopio, bajo acceso a

tecnología de cosecha y acopio, falta de infraestructura adecuada para el manejo del producto y mal manejo de servicio de maquila y transporte con un 23.1%.

La problemática de los productores, acopiadores y comercializadores son diversas cada una de ellas es importantes en la comercialización de este producto, considerando como principal problema de mayor relevancia según las no financieras el mal manejo de post cosecha en el campo, es decir, los acopiadores son los actores más afectados por la mala calidad del producto que sale del campo hacia los centros de acopio, debido a la falta de capacitación y asistencia técnica especializada, lo que hace que la producción no sea de calidad adecuada para ser acopiada; también, la falta de medios materiales para el transporte mismo como cajillas plásticas, toneles o embalajes adecuados, la mala calidad del servicio de transporte público, limitan al producto de mantener su calidad hasta el momento de llegada al centro de acopio o procesamiento.

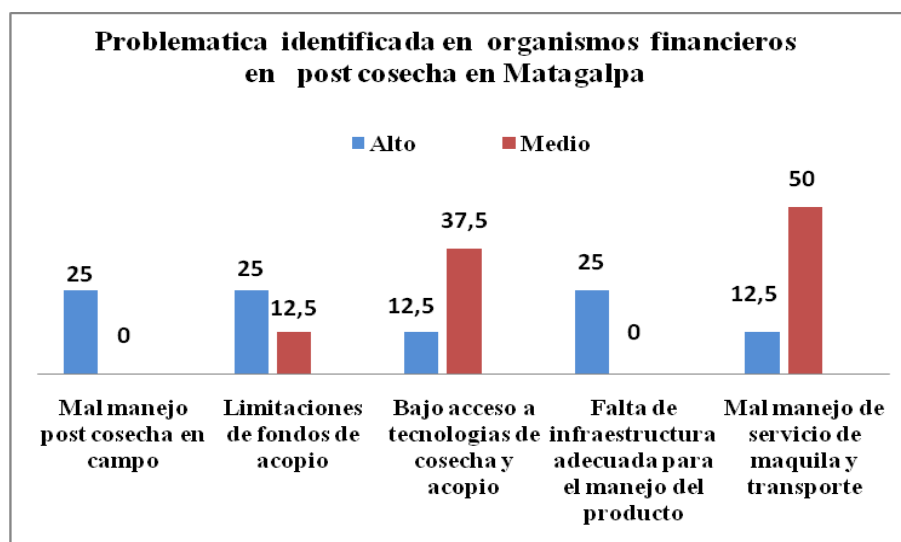
Como segunda prioridad están: las limitaciones de fondos para el acopio, es decir, los recursos económicos son escasos; por otra parte el mal manejo de servicio de maquila y transporte lo que viene a perjudicar grandemente a los eslabones de la cadena productiva del cultivo, ya que mientras no se obtenga un producto de calidad los productores tendrán que ofertar productos de menor valor económico. El producto tendrá que ser de calidad desde el manejo que se le da en el campo y centro de acopio, por lo tanto, mientras existan estas limitantes los acopiadores y comercializadores tendrán bajos rendimientos y productos de menor calidad.

Según estudio realizado por Le Pont, (2009) se identificó como problema principal el mal manejo post-cosecha del producto en la cadena de valor en Rancho Grande ambos estudios tienen similitud para este indicador ya que fue la principal problemática encontrada en los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia.

Los organismos no financieros también llamados proveedores de insumos se consideran como actores relevantes en las cadenas de valor, debido a que estos son los encargados de proporcionar a los productores, aquellos materiales e insumos necesarios para garantizar el éxito de la producción. Los rubros que tradicionalmente ha promovido la aparición de proveedores de insumos son el café, los granos básicos y la producción pecuaria. Generalmente en los municipios rurales, existen proveedores que canalizan

productos ofertados por grandes empresas que comercializan los mismos, en carácter de consignación, o bien realizan la reventa de insumos proveídos por las grandes empresas comerciales a precios preferenciales de mayoristas.

Gráfico 4. Problemática identificada por Organismos Financieros en post cosecha en el Municipio de Matagalpa.



Los resultados obtenidos reflejan que las financieras consideran como problemas primarios (altos) el mal manejo de pos cosecha en el campo, limitaciones de fondos de acopio, falta de infraestructura adecuada para el manejo del producto con el 25%, mientras que como problemas secundarios están: mal manejo de servicio de maquila y transporte con el 50%.

Las problemática desde el punto de vista de las financieras valoran como principal problema a solucionar el mal manejo de post cosecha en el campo, lo que provoca que los acopiadores sean los actores más afectados debido a la mala calidad del producto que sale del campo hacia el centro de acopio, ya que al momento de llegar al centro de procesamiento la malanga pierde calidad y valor económico.

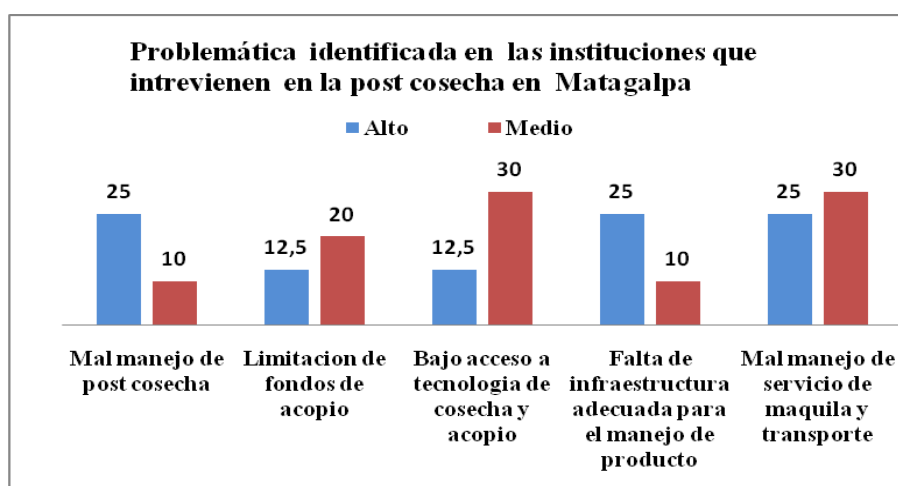
Con las imitaciones de fondos para el acopio debido a los escasos recursos económicos y la falta de infraestructura adecuada, se requiere invertir en la ampliación de

instalaciones e infraestructuras adecuadas con el fin de dar un buen procesamiento al producto y pueda reunir los estándares de calidad.

Como problema secundario se encuentra el mal manejo de servicios de maquila y transporte el centro de acopio se encarga de realizar lo mejor posible todo el proceso de maquila haciendo buen uso de los materiales adecuados para que no se presenten problemas al momento de ser exportado.

Cabe señalar que las instituciones financieras escogen los territorios para sus operaciones, de acuerdo a estudios previos que les permiten conocer el potencial productivo y el mercado financiero que pueden desarrollar.

Gráfico 5. Problemática identificada por las instituciones que intervienen en la post cosecha en el Municipio de Matagalpa.



Los resultados obtenidos por las instituciones u organismos consideran como problema principal (alto) el mal manejo de pos cosecha en el campo, falta de infraestructura adecuada para el manejo de producto y mal manejo de servicio de maquila y transporte con el 25%, mientras que los problemas secundarios están: bajo acceso a tecnología de cosecha y acopio y mal manejo de servicio de maquila y transporte con el 30%.

Al igual que en las limitantes anteriores de las financieras y no financieras la problemática de los acopiadores y comercializadores siguen siendo el mismo.

Como principal problema q esta afectando según la opinión de las instituciones se debe al mal manejo de post cosecha en campo lo que provoca que los acopiadores sean los actores más afectados debido a la mala calidad del producto que sale del campo hacia los centros de acopio, ya que al momento de llegar al centro de procesamiento de la malanga este pierde calidad y valor económico.

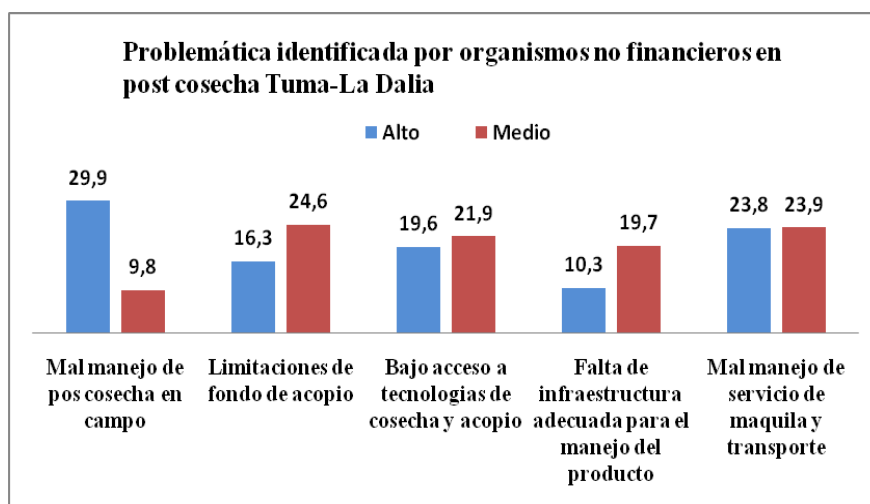
A esto se le agrega la falta de infraestructura inadecuada para el manejo del producto es necesario invertir en la ampliación de instalaciones e infraestructura adecuada para darle un buen procesamiento al producto y pueda reunir los estándares de calidad.

Un manejo inadecuado de servicio de maquila y transporte, agudiza la situación ya que son factores importantes para la elaboración y proceso del producto ya que de esto depende que el producto sea de calidad para exportar.

Dentro de las instituciones encontramos las cooperativas que juegan un papel importante tanto acopiadores como comercializadores, ya que a través de ellas los productores se unen para realizar contratos para poder comercializar el producto obteniendo mayores ganancias, pero estas tienen muchas deficiencias por las falta de infraestructura y el mal manejo post cosecha debido a los escasos recursos económicos.

9.3.2 Municipio Tuma-La Dalia

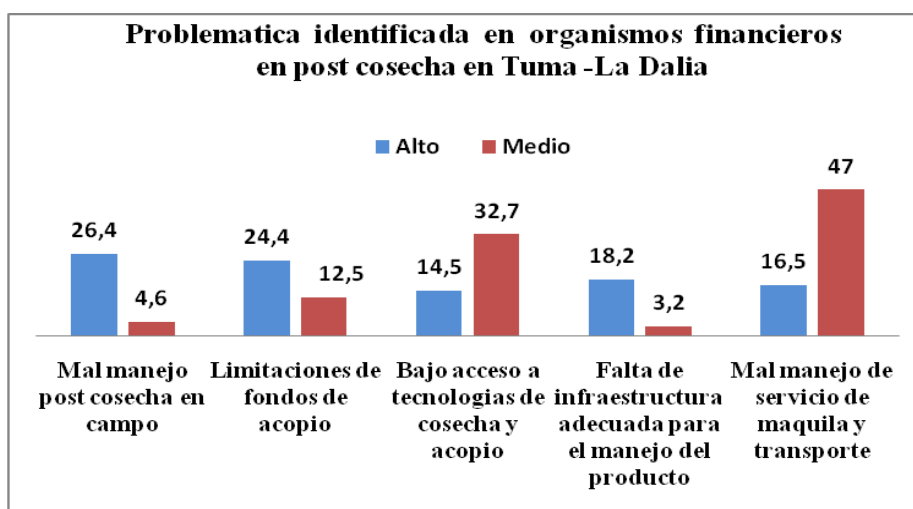
Gráfico 6. Problemática identificada por Organismos no Financieros en post cosecha.



Los resultados obtenidos sobre los limitantes presentes en el municipio del Tuma- La Dalia según las no financieras consideran como problema principal el mal manejo de post cosecha con el 29.9 %, mientras que como problema secundario las limitaciones de fondo de acopio con el 24.6%.

Para los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia, los indicadores; mal manejo de post cosecha y las limitaciones de fondo de acopio son los principales problemas que están perjudicando a los eslabones de post cosecha de la cadena productiva, debido a que según los acopiadores ellos compran producto de menos calidad debido a las causas predominantes como son los caminos que se encuentran en mal estado, además recorren largas distancias para obtener el producto y muchas veces este no esta bien cosechado.

Gráfico 7. Problemática identificada por Organismos Financieros en post cosecha.

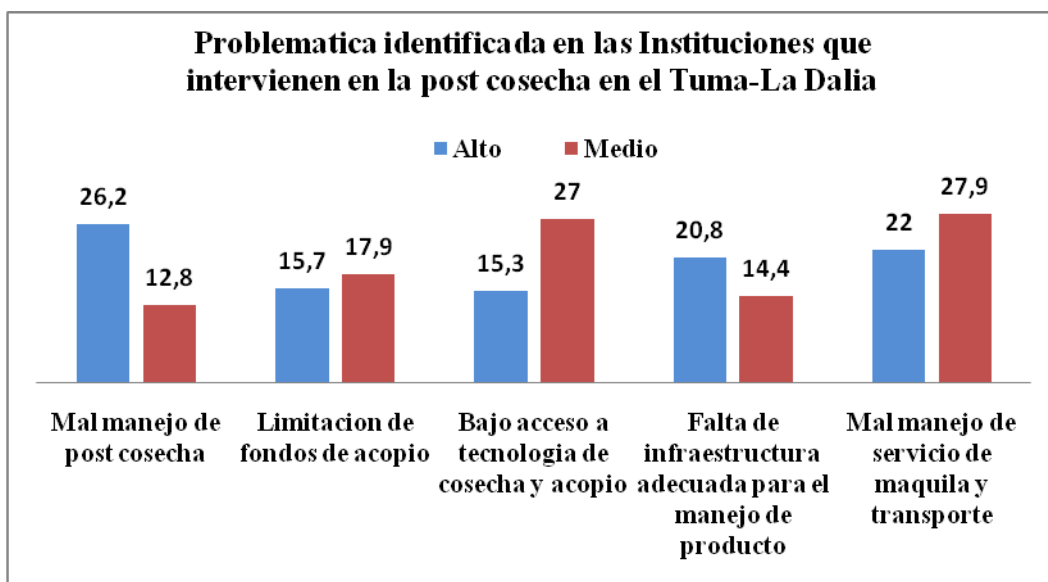


Los resultados obtenidos del municipio del Tuma-La Dalia muestran que los problemas que mas afectan según los organismos financieros se debe al mal manejo de pos cosecha en el campo con el 26.4% y en segunda prioridad (medio) esta el mal manejo de servicio de maquila con el 47%.

Según los resultados en los dos municipios en estudio las limitantes siguen siendo el mal manejo ya sea para post cosecha en campo como mal manejo de servicio de maquila y transporte, siendo este uno de los problemas que afecta a los productores porque al momento de trasladar su producto hasta el centro de procesamiento tienen que

hacer uso del transporte público ya que no todos tienen la facilidad de contar con uno propio.

Gráfico 8. Problemática identificada por las instituciones u Organismos que intervienen en la post cosecha.



Los resultados obtenidos por las instituciones u organismos consideran como problema principal el mal manejo de pos cosecha en el campo con el 26.2% y como problema secundario considerado medio el mal manejo de servicio de maquila y transporte con un 27.9%.

Según los indicadores para ambos municipios en las instituciones existen similitudes en cuanto a los resultados ya que el problema comienza desde el manejo agronómico del cultivo, relacionado con el periodo de corte en conjunto con el transporte y selección del producto en campo, la falta de infraestructura de los caminos que se encuentran en mal estado afecta al cultivo ya que la malanga requiere de cuidado y delicadez evitando que pueda sufrir daños durante su traslado.

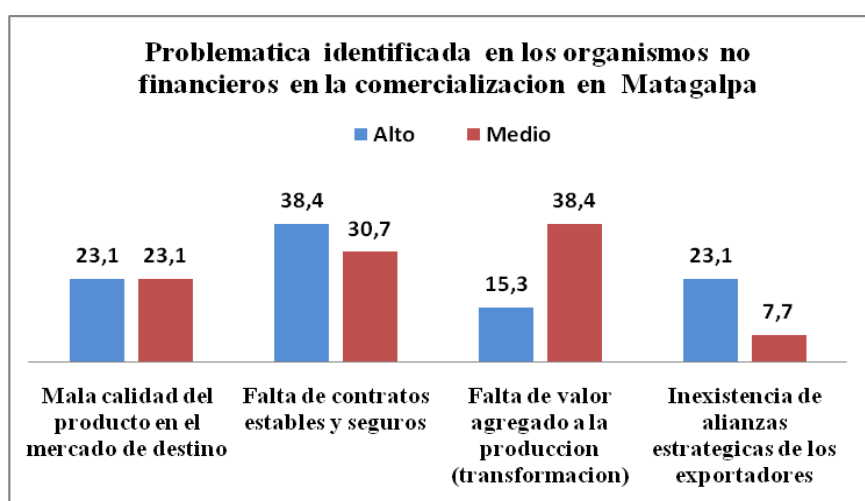
La post cosecha del cultivo de malanga presenta como en todo cultivo muchas limitantes, tanto para las instituciones, financieras y no financieras siendo los problemas mas importante a solucionar mal manejo de post cosecha, debido a que la calidad del producto va a depender del manejo que se le de a la cosecha, ya que desde ahí el

producto va perdiendo o adquiriendo calidad de exportación. La otra dificultad es el mal manejo de servicio de maquila y transporte, en este caso el problema mas agudo a superar es el transporte del producto, debido al mal estado de los caminos desde unidad de producción hasta el centro de acopio esto genera el deterioro de la calidad del producto ya que a veces se maltrata o el producto llega tarde.

9.4. Limitante en comercialización

9.4.1 Municipio Matagalpa

Gráfico 9. Problemática identificada por Organismos no Financieros en la Comercialización en el Municipio de Matagalpa.



Los resultados en la comercialización de la malanga reflejan que en las no financieras como problema principal (alto) es la falta de contratos estables y seguros con el 38.4%, mientras como problema secundario (medio) la falta de valor agregado a la producción con el 38.4%.

Siendo la principal limitante la falta de contratos estables y seguros problema por el cual existen quejas principalmente por los comercializadores, ya que la falta de contratos los limita para que puedan realizar tratos seguros con los intermediarios internacionales “brocker’s” o compradores directos en los mercados de destino. En consecuencia al no existir contratos de mercado, muchos comercializadores se ven expuestos a la inseguridad sobre el cumplimiento de pagos compromisos adquiridos por los compradores. El único medio que sirve para evidenciar algún tipo de trato o contrato

con los compradores internacionales, son las órdenes de compra o correos electrónicos en las que se transmite el tipo, cantidad y valor del producto que se está tranzando en este mercado.

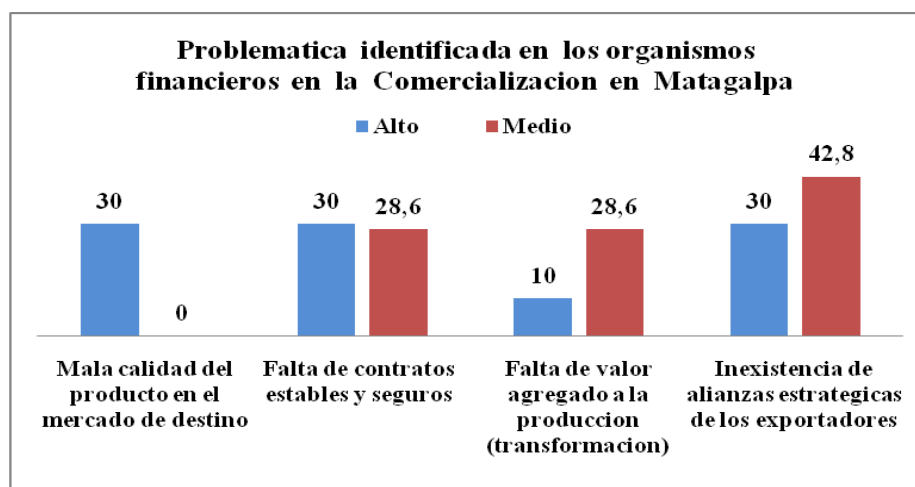
Como segunda prioridad: la falta de valor agregado a la producción (transformación) este forma parte del valor que se le añade al producto en las etapas del proceso productivo, como es la elaboración de sub productos derivados de la malanga siendo esta una limitante ya que en los municipios en estudio solamente se encargan de cultivarla posteriormente exportarla sin darle valor agregado ya que esto beneficiaría a los productores que se dedican a este cultivo.

El mercado local e internacional impone a los acopiadores y comercializadores de malanga una serie de requisitos que se deben cumplir, los cuales se convierten en barreras difíciles de superar. Según (CNPE, 2005). Eliminar, prevenir o reducir a niveles aceptables, que ocurren durante la recepción, elaboración, empaque, almacenamiento, transporte, son algunos requisitos que deberán cumplir las comercializadoras para poder exportar a estos mercados.

A pesar de las dificultades que enfrenta el sector productivo de la cadena del cultivo de malanga, tales como: falta de contratos estables y seguros, falta de valor agregado a la producción. Estas no se han superado restringiendo tanto a productores como comercializadores de poder realizar sus envíos y no contar con otras alternativas como obtener otros sub productos derivados de este cultivo

Para tratar de solucionar este problema algunos productores se han organizado en cooperativas ya que a través de esta realizan convenios con las comercializadoras quienes se encargan de exportar el producto hacia el mercado internacional, sin embargo no se da todavía ningún valor agregado.

Gráfico 10. Problemática identificada en los Organismos Financieros en la Comercialización en el Municipio de Matagalpa.



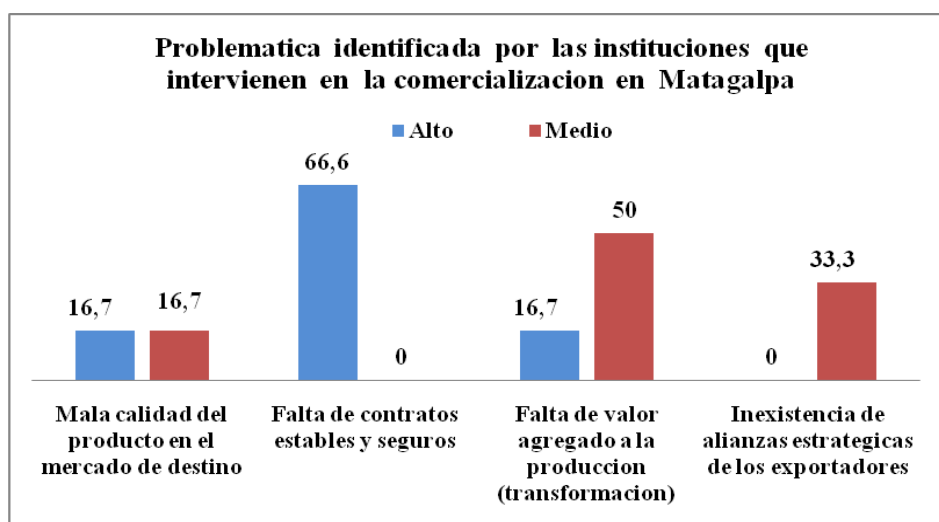
Los resultados en la comercialización de la malanga reflejan según las financieras como problema principal (alto) la mala calidad del producto en el mercado de destino, falta de contratos estables y seguros e inexistencia de alianza estratégica de los exportadores con el 30% y como problema secundario (medio), la inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores con el 42.8 %.

Esta problemática, limita a los comercializadores lograr sostener algunos mercados y que les hace menos competitivos en comparación con el producto procedente de otros países. Por esta razón, Nicaragua ha tenido muchas dificultades para posicionarse como oferente del producto, cuando se ve enfrentado a oferentes con experiencia que han desarrollado relaciones comerciales sólidas con los compradores en el mercado internacional. No puede generalizarse sobre problemas de calidad a nivel nacional, ya que existen muchos acopiadores, exportadores locales muy responsables, comprometidos con el desarrollo de sus empresas y con un alto nivel de responsabilidad que están levantando los estándares de calidad del producto y dejando una muy buena impresión sobre el producto y la seriedad en el cumplimiento de sus compromisos (Picado, 2009).

La falta de contratos estables y seguros es un problema que afecta principalmente a los comercializadores, la falta de contratos los limita de realizar tratos seguros y confiables con los intermediarios internacionales “brocker’s” o los compradores directos en los

mercados de destino. Como consecuencia de la no existencia de contratos de mercado, muchos comercializadores se ven expuestos a la inseguridad sobre el cumplimiento de pagos y compromisos adquiridos por los compradores. El único medio que sirve para evidenciar algún tipo de trato o contrato con los compradores internacionales, son las órdenes de compra o correos electrónicos en las que se transmite el tipo, cantidad y valor del producto que se está tranzando en este mercado. La inexistencia de alianzas estratégicas por parte de los exportadores una de las dificultades que impide que las exportaciones se puedan realizar, ya que el acceso para poder facilitar las exportaciones, realizar los envíos son escasos o menos aprovechados por los exportadores del sector, siendo esta una limitante primaria y secundaria a la vez.

Gráfico 11. Problemática identificada por las Instituciones que intervienen en la comercialización en el Municipio de Matagalpa.



La comercialización de la malanga según las instituciones reflejan como problema principal la falta de contratos estables y seguros con el 66.6%, mientras que como problema secundario la falta de valor agregado a la producción con el 50%.

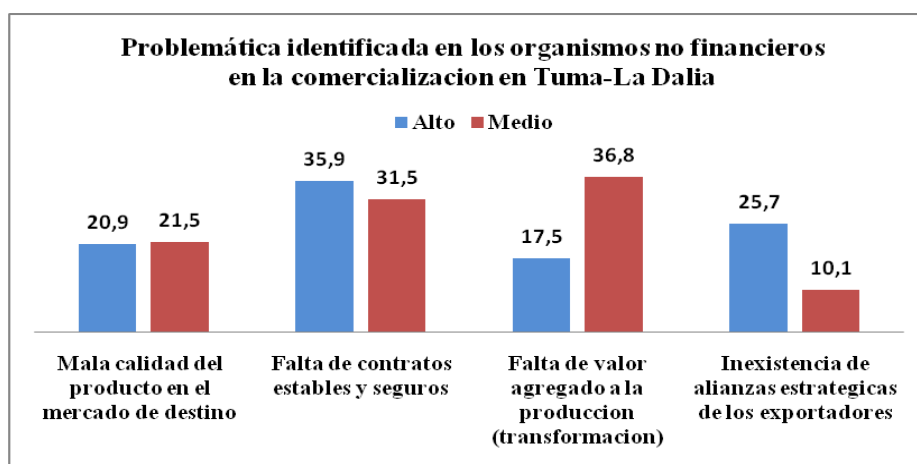
Como se puede observar en los gráficos sobre las limitantes que están afectando en las instituciones en el municipio de Matagalpa existe similitud con las instituciones del Tuma-La Dalia ya que son los mismos problemas que están perjudicando a ambas zonas

Instituciones como ADDAC trabajan con los productores, acopiadores, y comercializadores en conjunto con las cooperativas que se encargan de llevar a cabo el

procesamiento de la malanga quienes se encargan de llevar a cabo las buenas practicas de manufactura e higiene orientadas con el fin que el producto llegue al consumidor final libre de contaminantes y así brindar un buen servicio a la población.

9.4.2 Municipio Tuma-La Dalia

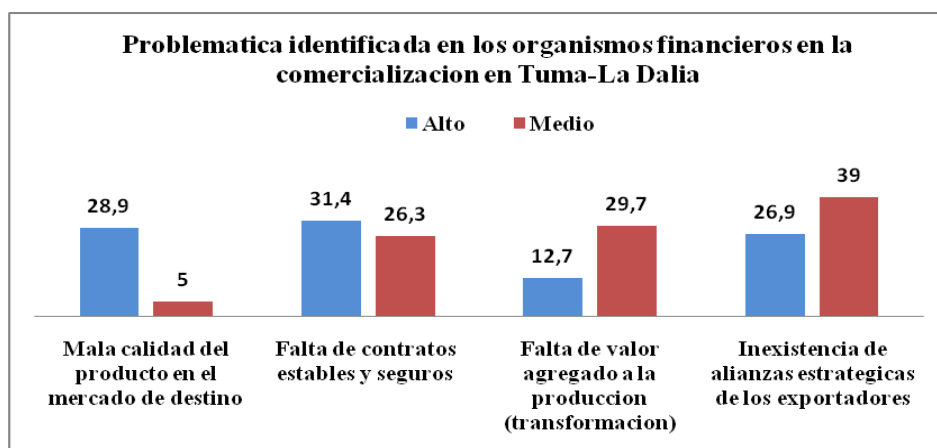
Gráfico 12. Problemática identificada en los Organismos No Financieros en la Comercialización



Los resultados en la comercialización del cultivo de malanga para las no financieras reflejan como principal problema la falta de contratos estables y seguros con el 35.9%, como prioridad medio se encuentra la falta de valor agregado a la producción con el 36.8%.

Las limitantes presentes para el municipio del Tuma-La Dalia son: la falta de contratos estables y seguros, falta de valor agregado a la producción similar al municipio de Matagalpa algunas posibles causas podrían ser el bajo volumen producción, la calidad del producto, falta de organización de los productores, acopiadores para producir y exportar de manera directa.

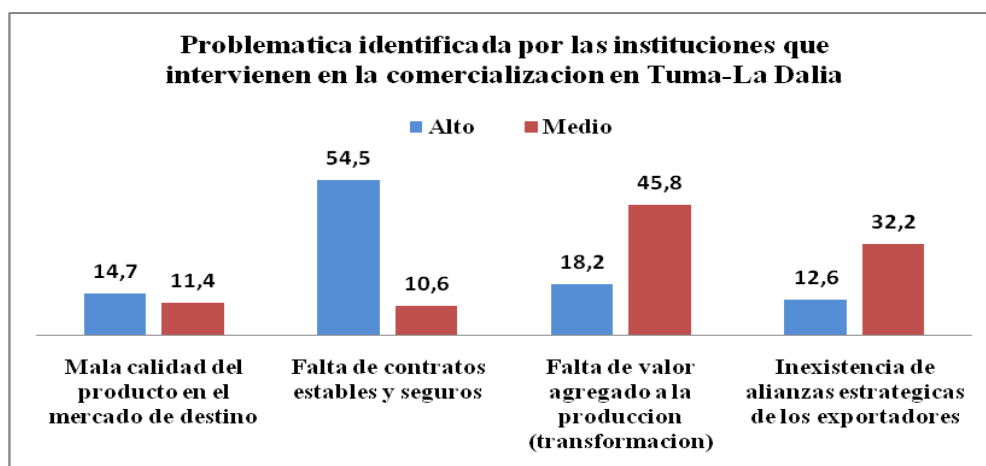
Gráfico 13. Problemática identificada en los Organismos Financieros en la Comercialización.



Los resultados en la comercialización de la malanga reflejan según las financieras el principal problema que esta afectando es la falta de contratos estables y seguros con el 31.4% mientras que como secundario (medio) esta la inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores con el 39%.

Las dificultades de exportaciones es similar en casi todos los cultivos; la malanga es un cultivo que hasta ahora se esta exportando. Este cultivo presenta muchas dificultades en los dos municipios siendo las más notorias la falta de contratos estables y la inexistencia de alianza estratégicas de los exportadores debido a las variaciones de precios y la cultura de las familias de producir este cultivo de forma comercial exportable.

Gráfico 14. Problemática identificada por las Instituciones u Organismos que intervienen en la comercialización



La comercialización de la malanga según las instituciones refleja como problema principal la falta de contratos estables y seguros con el 54.5%, mientras que como problema secundario la falta de valor agregado a la producción con el 45.8%.

Las instituciones al igual que las financieras y no financieras coinciden con los problemas encontrados en la comercialización del cultivo de malanga en los municipios de Matagalpa y Tuma-La Dalia, siendo la principal limitante a solucionar la falta de contratos estables y seguros como un problema de alta prioridad. Los pequeños acopiadores y comercializadores tienen dificultad para vender el producto en el mercado internacional ya que producen pocas cantidades y se les hace difícil producir de manera escalonada por lo que a veces incumplen los contratos.

La limitante secundaria como falta de valor agregado dificulta a los acopiadores y comercializadores que tengan menos ingresos siendo esta una desventaja porque el importador compra la materia prima a bajo precio y además le da valor agregado y la inexistencia de alianzas estratégicas, problema en donde los comercializadores sólo cuentan con un comprador esto hace que los productores realicen transacciones sin tener presente un contrato con el cual les garantice seguridad para su venta.

IX. CONCLUSIONES

Se comprueba la hipótesis de investigación de que las características del manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga reúne los requisitos de estándares de comercialización.

Los canales de comercialización utilizados son: Productor-Cooperativas-CISA Exportadora.

Las limitantes más frecuentes que están perjudicando grandemente a la cadena productiva del cultivo de malanga en la post cosecha son: mal manejo de post cosecha en campo, mal manejo de servicios de maquila y transporte, limitaciones de fondo de acopio.

Las limitantes que inciden en la comercialización son: falta de contratos inestables y seguros, inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores y falta de valor agregado a la producción.

XI. RECOMENDACIONES

Incentivar a los productores que se dedican al cultivo de malanga de realizar en tiempo y forma los cortes almacenándolos en cajillas para evitar golpes y maltratos.

Que las Instituciones públicas y privadas brinden capacitaciones, asistencia técnica a productores sobre el manejo durante la cosecha y manipulación del cultivo de malanga en las unidades de producción.

Hacer gestiones de contratos a través de alianzas nacional e internacional con el objetivo de incrementar las exportaciones en nuestro país teniendo en cuenta la seguridad alimentaria de los consumidores.

Proponer alternativas para dar valor agregado al cultivo de la malanga como la elaboración de subproductos derivados de éste con el fin de mejorar la economía de los productores.

XII. BIBLIOGRAFIA

Acevedo, J. Adolfo. 2006. Impactos Potenciales del Tratado de Libre Comercio CA – EEUU en el Sector Agrícola y la Pobreza Rural. Nicaragua. American Friends Service Committee (AFSC).

Alianza Para la Creación de Oportunidades de Desarrollo Rural a Través de Relaciones Agro empresariales. (ACORDAR). 2009. Estrategia de Competitividad de Cadena de Valor del Cultivo de Malanga en Nicaragua.

Asociación Catalana Nicaragüense De Amistad Y Solidaridad. (ACNAS). 2007. *Información y actualidad de San Ramón Matagalpa*. [En línea]. Disponible en <<http://www.bcn-entitats.org/acnas/info2.php>>. [Consultado el 25 de Noviembre del 2009] Última actualización: 18/9/2007.10/12/09.

Asociación Pueblos en Acción Comunitaria. (APAC). 2004. Guía Técnica del Cultivo de Malanga.

Barrette, Osvaldo, 1930. Cultivos tropicales. La Habana.

Bermúdez, J. Luís. 2008. *Producción mundial y comercio internacional de Ñame (Malanga)*. [En línea]. Disponible en <<http://apps.fao.org/faostat>>

Censo Nacional Agropecuario. (CENAGRO). 2002. Departamento de Matagalpa. Tercer Censo Nacional. Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos. INEC.

Comisión Nacional de Promoción de Exportaciones. (CNPE). 2005. Proyecto de fortalecimiento de la gestión de comercio exterior de malanga y quequisque.

Dries, 2004. The Rapid Rise of Supermarkets in Central and Eastern Europe: Implications for the Agrifood Sector and Rural Development, *Development Policy Review*, Vol.22, Issue.

Espinoza, Carlos. 2009. *Ciclo Agrícola*. Consultado 15 de noviembre del 2009. [En línea]. Disponible en <<http://www.lavozdelsandinismo.com/nicaragua/2009-05-15/preparado-matagalpa-para-inicio-del-ciclo-agricola-2009/>>, mayo 29 2009

ENYI B, 1968 Growth of Cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium* Schott) Indian Jour. Agri. Sci. 38 627-633. Pág.

Fries, 2004. International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain,” *Journal of International Economics*, Vol. 48.

G. García R y Gross 1994. Pequeño Larousse ilustrado. México. 1663 Pág.

Gordillo, Rocío A, 2009. *Buenas Prácticas de Manufactura o de Fabricación. Matagalpa, Nicaragua*.

Fondo Mundial para la Agricultura. (FAO). [En Línea]. Disponible en <<http://apps.fao.org/faostat> Consulta de bases de datos de producción mundial y comercio internacional de Ñame (Malanga) >. Consultado [02 de Diciembre del 2009].

Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM). 2009. *Información General de Matagalpa. Fichas Técnicas de cada Municipio*. [En Línea]. Disponible en <http://www.inifom.gob.ni/municipios/municipios_Matagalpa.html>. Consultado [02 de Diciembre del 2009].

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (INEC). 2006. Tercer Censo Nacional Agropecuario. III CENAGRO 2001. 56p

Le Pont Brücke, 2009. Análisis de la Cadena de Valor de Malanga Rancho Grande, Matagalpa, ADDAC, Nicaragua.

Ley No 499: Ley General de Cooperativas de Nicaragua. Arto. No 5.

Mendoza, 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 198 pág.

Mielke, Eduardo Jorge Costa, 2002. Análisis de cadena productiva y comercialización de Xaxún, *Dicksonia Sellowiana*, estado de Paraná.

Ministerio Agrícola Forestal de Nicaragua. MAGFOR, 2008. Sector Pecuario del Municipio de Matagalpa. [En línea] <<http://www.magfor.gob.ni>> Consultado [05 de diciembre del 2009].

Nagarajan, Meyer, 1995. Incorporating Finance into a Modified Sub-Sector Framework as Applied to the Fertilizer Sub-Sector in The Gambia", *World Development*, Vol. 23, No. 7, July 1995.

Picado, V. Armando. 2010. Estudio sobre la cadena de valor de raíces y tubérculos (malanga) en el norte de Nicaragua.

Reardon, Thomas, 2002, The Rise of Supermarkets in Latin America: Challenges and Opportunities for Development", *Development Policy Review*, Vol. 20, Issue 4.

Rivero, Hernando. 2006. *Pos cosecha y servicios de apoyo a la comercialización*. [En línea]. http://webiica.iica.ac.cr/peru/publicaciones/libros/Modulo_IV.pdf . Consultado 22 de Noviembre del 2009.

Hernández, Salvador. 2009. Características de los cultivos no tradicionales. (*Colocasia sculenta*) Septiembre, 2009.

Sistema de Investigación del Golfo de México (**SIGOLFO, 2000**). Serie Técnica, raíces y tubérculos No. 5 Malanga. Octubre, 2000.

Gaitán, Thelma, 2005. Estudio realizado en Cadena del Cultivo del Quequisque (malanga lila) *xanthosoma Violaceum*. con potencial agro exportador

Weitz, Raanan, 2006. From peasant to farmer: A revolutionary strategy for development. Estudio Para la Twentieth Century Fund. Pág 9.

Wikipedia, 2009. Cadenas de Valor [En Línea]. Disponible en <[http://es.wikipedia.org/wiki/cadenas de valor](http://es.wikipedia.org/wiki/cadenas_de_valor) >. Consultado [03 de Diciembre del 2009].

Zúñiga, J. y Ñurinda, J. 2009. Aprovechamiento del tubérculo Malanga (*Colocasia sculenta*) como materia prima para el desarrollo de un nuevo producto agroindustrial tipo Snacks, en el periodo de julio 2008-Julio 2009”. Managua, Nicaragua, Septiembre, 2009.

SIGLAS

ACNAS: Asociación Catalana Nicaragüense de Amistad y Solidaridad

ADDAC. (Asociación Para Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal).

Alianza ACORDAR. (Alianza Para la Creación de Oportunidades de Desarrollo Rural a través de Relaciones Agro empresariales).

APAC). (Asociación “Pueblos en Acción Comunitaria).

BANCENTRO. (Banco de Crédito Centroamericano).

BANEX (Banco del Éxito).

BANPRO. (Banco de la Producción).

BPA (Buenas Practicas Agrícolas)

BPM (Buenas Prácticas de Manufactura).

BPH (Buenas Practicas de Higiene)

Borinquén (Empresa Exportadora de Raíces y Tubérculos. Capital Puertorriqueño)

CARUNA R.L. (Financiera Caja Rural Nacional. R. L).

Cargill (Empresa Productora de Alimento Para Animales)

CENAGRO (Censo Nacional Agropecuario).

CETREX (Centro de Trámites de Exportaciones).

CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) ubicado en Colombia.

CISA. S.A. (Comercial Internacional S.A.).

CISA Agro. Comercial Internacional S.A. (División Agrícola).

CISA Exportadora. Comercial Internacional S.A. (Mercom). Exportaciones.

CNPD: Comisión nacional de promoción de exportaciones

Cooperativa Jorge Salazar (Cooperativa Jorge Salazar)

EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América).

EPSA (Exportadores y Productores S.A.) Pantasma.

FDL (Fondo de Desarrollo Local).

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

FUNDESER. (Fundación Para el Desarrollo de la Empresa Rural).

Financiera La Unión (Unión R.L.)

FRUTONICA. (Cooperativa de Servicios Múltiples, FRUTONICA R.L.)

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

IICA PRODAR: Programa Cooperativo de Desarrollo rural para América Latina y el Caribe.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INIFOM (Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal).
INTA. (Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria).
MAGFOR (Ministerio Agropecuario Forestal).
MIFIC. (Ministerio de Fomento Industria y Comercio).
msnm (metros sobre el nivel del mar).
ONG'S: Organismos No Gubernamentales
PEA: Población Económicamente Activa
PIB: Producto Interno Bruto.
PNUD (Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo).
PINULA. (Empresa Agroindustrial Fabricante de Ships y Snacks de Raíces y Tubérculos)
PRORREYMAR. (Ahora Exportadora del Norte S.A).
PPQ: Plan Protection and Quarantine (examinación minuciosa de productos Presentados para la importación antes de su ingreso al mercado interno)
QQ / qq (Quintal).
RAAS (Región Autónoma del Atlántico Sur).
SPSS. (Programa computacional para realizar cálculos estadísticos).
Sagsa Disagro. (Servicio Agrícola Gurdian S.A.)
SIGOLFO: Sistema de Investigación del Golfo de México
Technoagro S.A. (Empresa Exportadora de Raíces y Tubérculos)
TechnoServe. (Servicios Técnicos Para la Humanidad).
UNA (Universidad Nacional Agraria).

GLOSARIO

Autosuficiencia: Capacidad por si mismo, aptitud para alguna cosa

Agricultura: Conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra.

Apilado: Poner en montón [sinónimo amontonar]

Aráceas: Plantas angiospermas mono cotiledoneas, como el aro y la cala

Canales: Parte más profunda de la entrada de un puerto.

Conglomerados: Masa compacta de materiales unidos artificialmente / fusión o asociación de empresas de producciones diversas.

Competitividad: Lo que competitivo/hacer competencia a otra.

Cormos: Aparato vegetativo de una planta

Debut: Principio primeros pasos/ presentación.

Embalaje: Acción y efecto de embalar una cosa/lo que sirve para embalar (papel, caja, etc.) [Sinónimo: envoltura] / empaquetar.

Estiba: Lastre o carga que se pone en la bodega de los barcos / disposición de dicha carga.

Etiqueta: Marca, señal o marbete que se coloca en un objeto o en una mercancía, para identificación, valoración, clasificación, etc. Contiene información impresa que advierte sobre un riesgo de una mercancía peligrosa, por medio de colores o símbolos, y se ubica sobre los diferentes envases o embalajes de las mercancías.

Fletes: Precio de alquiler de un barco o avión/ carga de un barco o avión/ transporte/ carga transportada/ compañía galante.

Fricción: Acción de frotar/ Resistencia o roce en un mecanismo

Globalización: General, total, considerado en su totalidad.

Inocuo: es libre de peligro, digno de confianza, que no produce injuria alguna. Certeza que la ingestión del alimento no producirá enfermedad, habida cuenta que la manera y cantidad de ingestión sea la adecuada. Inocuo es sinónimo de seguro.

Inclusión: Acto y efecto de incluir/Encerrar comprender una cosa en otra.

Innovación: Acción de innovar/Novedad que se introduce en una cosa [sinónimo: Modificación].

Intermediarios: Que está entre dos/ Persona que media entre otras para un negocio.

Lico: Barrilla o cosa

Magullamiento: Golpe

Malla: Sacos de nylon que sirven para empacar.

Maquila: Porción de harina, grano o aceite que corresponde al molinero por cada molienda.

Maquiladora: Planta que ejecuta, para una empresa mas importante una de las operaciones de la fabricación de un producto.

Navieras: Concerniente a las naves o a la navegación: compañía acciones navieras/el propietario de una empresa de naves, el que las avitualla y pone el capital.

Nódulos: Con creación de poco volumen/Tumor duro o redondeado producido por un tejido del cuerpo.

Paletas: Pala pequeña / parte de los ventiladores hélices o aparatos análogos que reciben el choque del aire/ polo helado.

Paletizado: Agrupación de productos en sus respectivos sistemas de empaque.

Parafinado: Acción y efecto de untar con parafina/ De poca afinidad.

Post cosecha: Después de/ Acopio de ciertas cosas.

Rentabilidad: Calidad de rentable/ que puede producir beneficio.

Sagitadas: Planta de hojas en forma de saeta que vive en los terrenos encharcados

Simbiótico:(del gr. syn: con y bios, vida). Asociación de organismos diferentes en la que estos sacan provecho de la vida en común

Sinergias: Asociación de varios órganos para la producción de un trabajo.

Tubérculo: parte de un tallo subterráneo o raíz, que se hace más grueso y acumula gran cantidad de substancias de reserva, como en la patata, batata etc.

Yemas: renuevo o botón que nace en los vegetales.

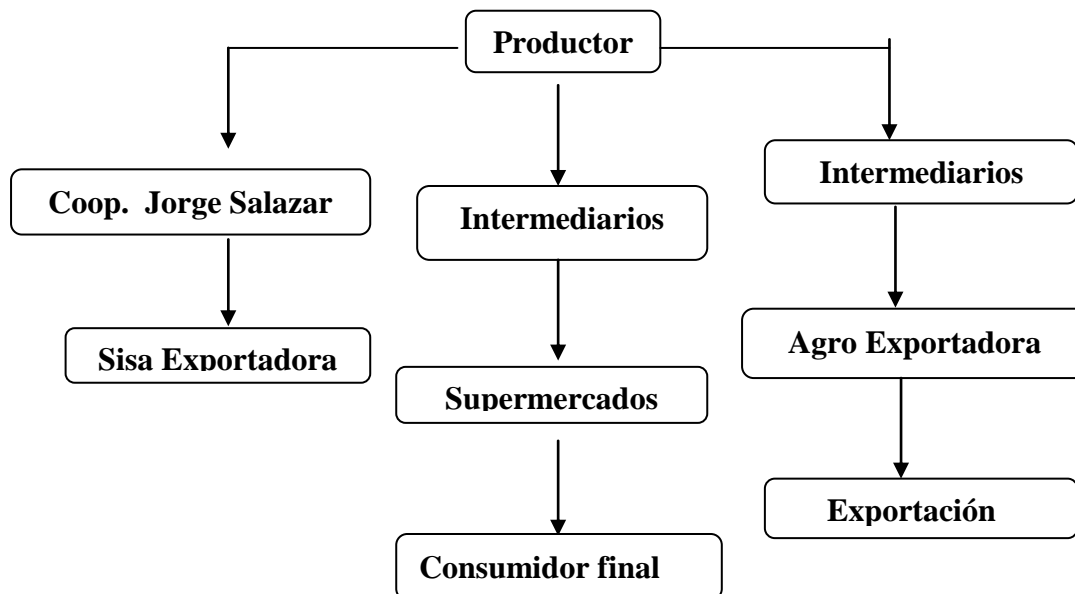
XIII. ANEXOS

Anexo 1. Mapa de los Municipios en estudios



Fuente. INIFOM, 2009.

Anexo 2. Diagrama de flujo de los canales de comercialización del Municipio de Matagalpa y Tuma- La Dalia.



Fuente: (Picado, 2009).

Anexo 3. Organismos No Financieros o proveedores de Insumos presentes en los territorios en estudio.

Institución	Cobertura
Agro Servicios Enmanuel	Tuma –Dalia
Agro Centro	Tuma –Dalia
Agro Campo	Tuma –Dalia
Agrosol	Tuma –Dalia
Insecticidas San Cristóbal	Tuma –Dalia, Matagalpa
Agroquímicos Gurdian	Matagalpa
CISA Agro Matagalpa	Departamento Matagalpa
Tecno agro SA	Matagalpa
Formunica	Matagalpa
Insu Agro SA	Matagalpa
Agroquímicos Martínez	Matagalpa
Agro Escasan.	Matagalpa

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Anexo 4. Organismos Financieros presentes en los territorios en estudio.

Institución	Cobertura
Fundación de desarrollo de Empresa rural FUNDESER	Tuma La Dalia
Banex	Tuma- La Dalia, Matagalpa
Finca Nicaragua	Matagalpa
CARUNA R.L	Tuma La Dalia, Matagalpa
Bancentro	Tuma la Dalia, Matagalpa
Fondo de Desarrollo Local FDL	Tuma la Dalia, Matagalpa

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Cuadro 5. Instituciones u Organismos que intervienen en el proceso de comercialización de la malanga.

Organismos	Cobertura
Cooperativa Jorge Salazar R.L	Tuma -Dalia
CISA Exportadora	Tuma -Dalia
Agro exportadora del Norte	Matagalpa
CISA Agro exportadora	Matagalpa
APAC Matagalpa	Matagalpa

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

Anexo: 6. Entrevista

Entrevista a Instituciones u Organismos que Intervienen en el Proceso de Comercialización, con el propósito de caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma La Dalia.

Nombre de la Empresa

(s): _____

I- Manejo post cosecha del cultivo:

Artisanal

Selección _____ limpieza _____ despunte _____ lavado _____ empaque _____

Tecnificado

Descargue _____ preselección _____ selección _____ limpieza _____

Despunte _____ lavado _____ desinfectado y curado _____ pesaje _____ Ingreso cuarto frío _____

II - Origen del producto que ingresa

a- Productor individual _____ b- Cooperativas _____

c- Unión de Cooperativas _____ d- Casas comerciales _____

III - Precio de compra

a- Contado _____ Cantidad en \$ _____

b- 50% en la Entrega _____ Cantidad en \$ _____

d- Crédito _____ Cantidad en \$ _____

IV- Características del producto que compran

a- Bruto _____ b- Primera _____

c- Segunda _____ d- Tercera u Otro _____

V- Valor agregado que proporcionan al producto

a- Maquila _____ b- Fritura _____ C-Empaques _____

VI- Precio de venta del producto final

a- Contado _____ Cantidad en \$ _____

b- 50% entrega _____ Cantidad en \$ _____

c- Crédito _____ Cantidad en \$ _____

d- Otro _____ Cantidad en \$ _____

VII- Destino del producto

a- Intermediario _____ b- Exportador Local _____

c- Supermercado _____ d- Broker _____

e- Directo Exportación-Venta _____

VIII- Trabaja directamente con:

a- Broker _____ b- Procesadores Extranjeros _____

c- Distribuidores _____ d- Consumidor Extranjero _____

e- Empresas _____ Otros (Especifique)

Anexo: 7. Entrevista

Priorización de problemas con actores de la cadena con el propósito de caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma La Dalia.

Problemas	Producción	Post cosecha	Comercialización	Prioridad
Post Cosecha				
Mal manejo de pos cosecha en el campo				
Limitación de fondos de acopio				
Bajo acceso a tecnologías de cosecha y acopio				
Falta de infraestructura adecuada para el manejo del producto				
Mal manejo de servicios de maquila y transporte				
Comercialización				
Mala calidad del producto en el mercado de destino				
Falta de contratos estables y seguros				
Falta de valor agregado a la producción (transformación)				
Inexistencia de alianzas estratégicas de los exportadores				

Anexo: 8

Entrevista a Organismos Financieros, con el propósito de caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma La Dalia.

Nombre de la entidad: _____ Fecha _____

Cobertura territorial: (Describa).

Municipios:

Comunidades:

Número de productores atendidos en el rubro de malanga: _____

Promedio de área financiada en malanga: _____

Territorio donde coloca mayor cantidad de crédito en malanga:

Municipios: _____

Comunidades: _____.

Nivel de pago de cartera de malanga (%):

Municipios: _____

Comunidades: _____

Interés del crédito para producción de malanga: _____

Número de hombres que reciben crédito para malanga: _____

Municipios: _____

Comunidades: _____

Número de mujeres que reciben crédito para malanga: _____

Municipios: _____

Comunidades: _____

Existen alianzas entre su organización y organizaciones de productores o empresas dedicadas a la producción, acopio, proceso o comercialización de malanga: (si) (no)

Cuales:

Está dispuesta su organización a seguir dando crédito para las distintas actividades del cultivo de malanga: ¿Cuáles?

Producción ___ Acopio___ Proceso _____ Comercialización_____

Anexo: 9

Entrevista a Organismos No Financieros, con el propósito de caracterizar el manejo post cosecha y la comercialización del cultivo de malanga (*Colocasia sculenta*) en los Municipios de Matagalpa y Tuma La Dalia.

Nombre de la entidad: _____ Fecha _____

Cobertura territorial: (Describa).

Municipios:

Comunidades

Número de productores atendidos en el rubro de malanga: _____

Promedio de área atendida en malanga: _____

Territorio donde brinda mayor cantidad de servicios en malanga:

Municipios: _____

Comunidades: _____.

Cuales son los principales servicios que presta la organización en el cultivo de malanga:
(Enumere)

Ha visto cambios en el nivel de vida de los productores que se dedican al cultivo de malanga (cuales) Enumere:

Número de hombres que reciben su asistencia para malanga:

Municipios: _____

Comunidades: _____

Número de mujeres que reciben su asistencia para malanga:

Municipios: _____

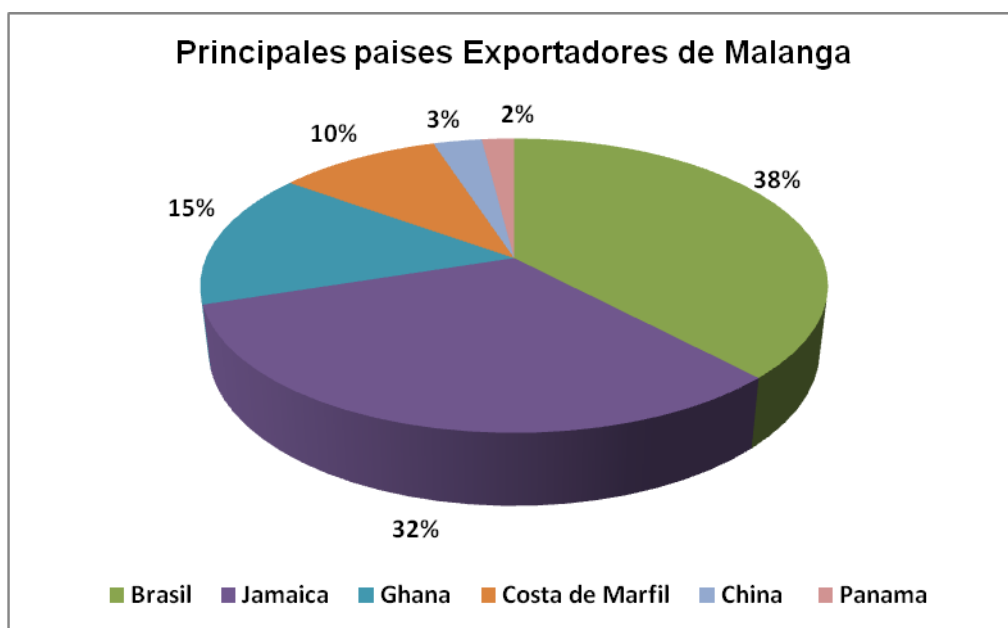
Comunidades: _____

A parte de sus actual clientela. Existen alianzas entre su organización y organizaciones de productores o empresas dedicadas a la producción, acopio, proceso o comercialización de malanga: (si), (no) Cuales:

Está dispuesta su organización a seguir dando apoyo para las distintas actividades del cultivo de malanga: ¿Cuáles? :

Producción ____ Acopio ____ Proceso _____ Comercialización _____

Anexo 10. Principales países exportadores de malanga



Fuente: (FAO, 2005).

PROCESO DE ACOPIO DE LA MALANGA



Proceso de selección de la malanga



Trabajadoras realizando limpieza



Proceso de lavado



Desinfectado



Secado



Empaque en sacos de malla



Pesaje



Ingreso al cuarto frio



Transporte para Exportación



FICHA AGRICOLA MALANGA

Información general del cultivo para una área de 1 Mz.

Tipo de producción (Certificado, orgánico sin certificar o con practicas de manejo)	Practicas de Manejo
Tipo de Tecnología (Tecnificado, Semi Tecnificado o Tradicional)	Semitecnificado
Tipo de variedad	Malanga Criolla (coco e isleña)
Distancia de Siembra (en cm)	84 cm planta / 84 cm entre surcos
Densidad (plantas /Mz):	10,000 plantas
Fertilización (tipo)	Edáfica
Herbicidas (tipo)	Foliares
Insecticidas (tipo)	Decis y Vidate
Fungicidas (tipo)	Agrimicin - Curzate
Tipo de Riego (gravedad, aspersión, micro aspersión o goteo)	Por goteo y Aspersión
Fecha de Siembra:	Todo el año
Fecha de Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:(Sacos por mz)	300 quintales
Peso por unidad de venta	100 lbs.
Precio Unitario en dólares y % para exportación internacional y país	U\$ 20 / 85% / USA
Precio Unitario en dólares y % para exportación Regional y país	0
Precio Unitario en dólares y % para mercado selectivo Nacional	U\$15.00 y 10%
Precio Unitario en dólares y % para mercado Local	U\$ 11 y 5%
Precio de venta en Plantío (en dólares)/Mz	
Ingreso Bruto por Mz en dólares	5.715,00
Tipo de Cambio	19,9066

Fuente: (Picado, 2010).

Costos de producción					
Actividad	U/M	Cantidad	Costo/ Unidad US \$	Costo / Mz US \$	Observaciones
Mano de Obra					
Preparación de suelos (limpia y des basura)	D/H	30	4	120	
Siembra	D/H	20	4	80	
Limpia de cultivo	D/H	65	4	260	
Fertilización	D/H	10	4	40	
Aplicaciones (fungicidas, herbicidas, insecticidas y foliares)	D/H	15	4	60	
Cosecha	D/H	30	4	120	
Pre selección	D/H	15	4	60	
Sub Total		185		740	
Insumos					
Fertilizantes					
Fertilizantes completo N - P - K 18 - 46 - 0	qq	3,00	75,00	225,00	
Fertilizante Nitrogenados Urea 46%	qq	2,00	40,00	42,00	
Muriato de Potasio 0 - 0 - 60	qq	3,00	50,00	53,00	
Sub Total				320,00	
Semilla					
Semilla Certificada Vegetativa	Unidades	10.000,00	0,03	250,00	
Sub Total				250,00	

Fungicidas					
Curzate	Paquetes	8	12,00	96,00	
Agrimicin 0.25 ppm	Kg	1	44,00	44,00	
Terramicina Agrícola	Paquetes	4	5,50	22,00	
Sub Total				162,00	
Insecticidas					
Decis	Lts	2	20,00	40,00	
Vydate	lts	2	11,00	22,00	
Sub Total				62,00	
Insecticida Edáfico					
JADE (Bolsón de 11 Kgs)	Bolsón	2	30,00	60,00	
Sub Total				60,00	
Herbicidas					
Glifosato	Lts	1	35,00	35,00	
Sub Total				35,00	
TOTAL INSUMOS				889,00	

Fuente: (Picado, 2010).

Servicios en cultivo establecido				
Alquiler/Bueyes	pase	4	10,64	42,56
Transporte	viaje	300,00	0,50	150,00
Combustible	Gls			0,00
Depreciación de equipos	meses			0,00
Financiamiento				128,02
Sub Total				320,58
Total antes de administración e imprevistos				
				1.949,58
Administración	Global			97,48
Sub Total				97,48
Total costos Directos				
				2.047,06

TC: 19.9066

Resumen Estructura de Costos

Descripción	Valor	%
Mano de Obra		
Mano de obra cultivo establecido	740,00	
Sub Total	740,00	36,15
Insumos		
Cultivo Establecido	889,00	
Sub Total	889,00	43,43
Servicios	320,58	
Sub Total	320,58	15,66
Administración e Imprevistos	97,48	
Sub Total	97,48	4,76
Total general	2.047,06	100,00

Relación Beneficio Costo

Ingresos	5.715,00
Egresos	2.047,06
Utilidad Neta	3.667,94
Relación Beneficio Costo	2,79

Fuente: (Picado, 2010).

Cronograma de actividades

Actividad	Meses																											
	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elección del tema	X	X	X	X	X																							
Búsqueda de información					X	X	X	X																				
elaboración del bosquejo									X	X	X	X	X	X	X	X												
Investigación y búsqueda de información del tema																	X	X	X	X	X							
Elaboración del protocolo																					X	X	X	X	X			
Elaboración del presupuesto																										X		
Presentación del protocolo																											X	X
Realización de encuestas y entrevistas																												
Procesamiento de la información																												
Elaboración del documento final																												
Presentación y entrega de los resultados																												

Actividad	Meses																															
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Realización de encuestas y entrevistas	X	X	X	X	X																											
Procesamiento de la información						X	X	X	X	X																						
Elaboración del documento final											X	X	X	X																		
Presentación y entrega de los resultados															X	X	X	X														
Procesamiento de la información																			X	X	X											
Elaboración de resultados preliminares																							X	X	X							
Elaboración de borrador documento final																													X	X		
Presentación y entrega de resultado																															X	
Pre defensa																																X

