

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y ADMINISTRATIVAS**

CARRERA: INGENIERÍA FINANCIERA

**TEMA:
PROYECTO PARA LA PRODUCCIÓN DE PALMITO EN EL
CANTÓN SAN MIGUEL DE LOS BANCOS**

ELABORADO POR: CHRISTIAN RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ECON. ARMANDO CIFUENTES

Quito – Ecuador

Julio 2002

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios, a mis padres y hermanas, por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Internacional SEK, a cada una de las personas que me ayudaron para poder realizar este proyecto, a mi familia, a mis profesores y de manera especial a mi Director de tesis Econ. Armando Cifuentes por su orientación.

DECLARACIÓN

Yo Christian Rodríguez con cédula # 1713049417, declaro la autenticidad de este documento, la cual no es copia parcial o total de otro escrito.

Christian Rodríguez

1713049417

INDICE

Agradecimiento

Dedicatoria

CAPITULO I

Introducción

1.1.- El Palmito	1
1.1.1.- Características	2
1.1.2.- Justificación y relevancia	3
1.1.3.- Valor nutritivo	4
1.1.4.- Impacto	6

CAPITULO II

Estudio de mercado

2.1.- Oferta del sector de los Bancos	9
2.1.1.- Producción Nacional	11
2.1.2.- Proyección de la Oferta	14
2.2.- Análisis de la Demanda	15
2.2.1.- Demanda de los Productores	15
2.2.2.- Demanda para la Exportación	16
2.3.- Comercialización	19
2.4.- Precios	20
2.4.1.- Precio de venta	20
2.4.2.- Precio de compra	21

CAPITULO III

Estudio Técnico

3.1.- Características del producto	22
3.1.2.- Descripción botánica	23
3.1.3.- Valor nutritivo	26
3.2.- Proceso de Producción	30
1.- Selección de la semilla	30
2.- Pre-germinación	31
3.- Germinación	31
4.- Vivero	33
5.- Plantación	34
3.2.6.- Cosecha	38
3.2.7.- Traslado a la procesadora	40
3.3.- Tamaño del proyecto	41
3.3.1.- Capacidad técnica o instalada	41

3.4.- Localización	42
3.4.1.- Macro localización	42
3.4.2.- Micro localización	43
3.5.- Análisis FODA	45

CAPITULO IV

Estudio Financiero

4.1.- Inversiones	47
4.1.1.-Inversión Fija	50
4.1.2.-Activos Diferidos	56
4.1.3.-Capital de Operación	57
4.2.- Inversión Total	58
4.3.-Financiamiento	58
4.4.-Costos de producción	60
4.4.1.- Gestión administrativa	66
4.4.2.- Gestión de ventas	67
4.4.3.- Gestión financiera	67

CAPITULO V

Evaluación del Proyecto

5.1.- Presupuesto de ingresos	68
5.2.- Estado de resultados	69
5.3.- Flujo de caja	71
5.4.- Criterio del valor actual neto (VAN)	72
5.5.- Criterio de la tasa interna de retorno (TIR)	74
5.6.- Período de recuperación de la inversión (PRI)	76

Conclusiones y Recomendaciones	77
Bibliografía	79
Anexos	

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1.- EL PALMITO

El Palmito constituye la parte central o el corazón de algunas palmeras silvestres originarias de la región selvática y amazónica, que para ser producida e industrializada ha sufrido un proceso de aceptación, para transformarse así en una especie de cultivo.

La principal variedad que se ha domesticado se denomina " *Bactris Gasipaes* ", conocida en el Ecuador como "Chontaduro" y en Costa Rica como "Pejibaye". Sin embargo, en Brasil la Producción de palmito es de tipo silvestre, principalmente la del género "Euterpe", con sus especies "Edulis", cuyo hábitat natural es la zona del sur del Brasil. Es lógico percibir el grave daño ecológico que el aprovechamiento del palmito silvestre acarrea. Dada la gran extensión de zonas amazónicas con las que cuenta Brasil, la "producción" del palmito silvestre ha tenido mucho éxito ya que no tiene costos de formación ni de mantenimiento de cultivo. Esto permitió que Brasil a partir de la década de los 50 a los 60 empezara con la comercialización internacional de su palmito silvestre.

Cabe recalcar que el Chontaduro es una palmera perenne nativa del trópico húmedo americano, que viene siendo cultivada desde hace siglos por las diferentes comunidades indígenas de la amazonía, en pequeños huertos, ya que se trata de una valiosa y versátil planta de subsistencia. Sus frutos se pueden usar para el consumo animal o humano, después del cocimiento de agua con sal; la semilla y pulpa sirven para la elaboración de harina y aceite comestible; de las yemas foliares se obtiene el

Palmito; y con su madera se fabrican artesanías finas y para decoración en la construcción.

El Ecuador inició la explotación del Palmito a nivel de comercialización en 1988 en el Nor-occidente de Pichincha.

El tipo de Palmito que se produce en el país es el cultivado que tiene mejor calidad que el de tipo silvestre ya que se puede controlar el nivel de humedad de la tierra para que tenga una mejor consistencia y sabor, además se puede controlar su frescura. Se trata de una especie nativa perenne cuyo cultivo permitirá limitar la explotación irracional lo que no sucede con el de tipo silvestre; evitando así un grave daño ecológico preservando el medio ambiente.

Este producto representa una gran alternativa y oportunidad para el país ya que a nivel internacional su consumo ha crecido considerablemente sobre todo en Europa y actualmente se están abriendo mercados en Estados Unidos y en el Canadá lo que representa Norteamérica.

Esta demanda internacional permite que el país cuente con una gran fuente de divisas, lo que permitirá el apareamiento de nuevos empresarios, nuevas fuentes de empleo, así como el desarrollo de las distintas zonas rurales tropicales-húmedas del país, y a su vez, por la naturaleza del mismo, consolidará las procesadoras, al ofrecer una alternativa de exportación de productos enlatados con entregas sostenidas durante todo el año; y lo que es de gran importancia el desarrollo y crecimiento del país ya que cuenta con todas las cualidades y beneficios para realizar y producir un producto de óptima calidad para el mercado internacional.

1.1.1.- CARACTERISTICAS

Este proyecto se realiza debido a que el producto que se investiga es un producto no tradicional por lo tanto no existen lugares o sitios demasiado explotados así como también no existe monopolios ni oligopolios lo cual permite que nuevos productores entren sin ningún tipo de problemas a competir dentro de éste mercado.

La viabilidad de este proyecto, obedece a que el país cuenta con todas las condiciones climáticas, ambientales y de suelo para poder realizar éste tipo de cultivo en varias provincias como en Pichincha en el Cantón San Miguel de los Bancos; lugar escogido donde se desarrolla el Proyecto.

Tomando en consideración las características socio-económicas del sector, se ha determinado que el fomento de la producción en éste lugar permitirá reducir los índices de desempleo.

A nivel internacional, éste producto tiene mucha aceptación principalmente en los mercados de Francia, España, Chile y Argentina, y en los últimos años se han abierto nuevos mercados en lo que es Estados Unidos y Canadá en Norteamérica lo que hace que el producto tenga grandes perspectivas para su oferta en mercados internacionales; esto se sustenta con los anexos que se tienen sobre las exportaciones realizadas en los últimos 10 años suministradas por el Banco Central.

1.1.2.- JUSTIFICACION Y RELEVANCIA

El Palmito es un producto relativamente nuevo en el mercado ecuatoriano, viene a ser utilizado como sustituto de algunos mariscos, y para la elaboración de cebiches, en nuestros días se consume de una diversidad de maneras.

El Palmito es un producto con una gran cantidad de valores alimenticios puesto que es rico en vitaminas y proteínas.

1.1.3.- VALOR NUTRITIVO

La palmera *Bactris Gasipaes* H.B.K., presenta algunas opciones alimenticias, entre las que se puede destacar al Palmito y al fruto propiamente dicho. Con el objeto de tener una óptica completa podemos mencionar que, de la fruta, el 75.2% corresponde al mesocarpio o pulpa, el 19.9% a la semilla, el 8.4% al pericarpio o parte fibrosa, el 7.1% a la almendra de la semilla, el 3.7% a la cutícula del pericarpio y el 1.8% al cáliz del fruto.

De la composición y distribución alimenticia se puede destacar que se trata de un alimento completo, de fácil digestión, rico en vitaminas particularmente de vitamina A y minerales. El valor nutritivo del Palmito, se asemeja a una hortaliza, conforme al cuadro 1, según datos del Instituto Nacional de Nutrición.

El análisis expuesto permite observar que el Palmito desde el punto de vista Nutricional constituye una fuente proteínica aceptable, con un buen contenido de vitaminas y fósforo. Su consumo se ha popularizado, por su textura física y sus características organolépticas.

Para la producción de este producto, se lo puede realizar de dos formas, una propiamente con la planta de Palmito, o comenzar la producción con la pepa de Palmito.

La investigación se enfoca desde la pepa de Palmito para empezar a producir, se ha tomado ésta decisión por motivos económicos, debido a que ésta resulta más barato comprarla en éstas condiciones para hacerla germinar y convertirla en planta; y una

vez que tenga el tamaño adecuado pasarla directamente a la tierra para el cultivo y posterior cosecha del Palmito, no así el hecho de comprar directamente la planta que aunque reduce tiempo no reduce costos, además, que existen riesgos de que éstas plantas no lleguen a producir lo esperado con respecto a niveles de calidad necesarios para su posterior comercialización.

Para su producción se tendrá que construir un germinador donde pasará alrededor de tres meses para que empiece a germinar, una vez que la planta alcanza de 2 a 3 cm. saldrá del germinador al vivero donde permanecerá un tiempo más en fundas plásticas, cuando la planta esté suficientemente fuerte y con el tamaño adecuado serán sacados de las fundas para su posterior plantación en el terreno.

La presente investigación se ha considerado factible debido a las características del sector, del clima tropical del lugar y, además, porque el terreno presta todas las características necesarias para su cultivo.

GRAFICO 1.1



1.1.4.- IMPACTO

La investigación provocará impacto a nivel de ciertas áreas:

SOCIAL

Tomando como referencia al aspecto social la investigación va encaminada a la información y conocimiento de la población acerca de sus características alimenticias, vitamínicas, lo que provocará como consecuencia la aceptación del mismo.

Por otro lado mejorará las condiciones de vida de la población asentada en el sector.

CIENTIFICO-ECOLOGICO

Las formas de producción para nada ocasionan daños al medio ecológico del sector, más bien al contrario se aprovecharán las riquezas del suelo existentes, así como de las condiciones climáticas del sector (zona húmeda tropical media de 24 a 30 grados centígrados). Precipitaciones de 2.000 a 4.000 mm de humedad relativa entre 70 y 80 promedio.

En la zona existente hay predominio de suelos aptos para la agricultura, rico en minerales como fosfatos, potasio, hierro, calcio, magnesio, etc. Sin evidencia alguna que existen suelos erosionados o quemados, dueños de un alto grado de retención de humedad.

ECONOMICO

La implantación de éste proyecto en el sector ayudará como consecuencia de la creación de fuentes de trabajo, para los habitantes que obtendrán mejores ingresos y mejores condiciones de vida.

ALIMENTICIO

Esta investigación dará a conocer a la población las riquezas alimenticias del producto para lo cual se anexa la siguiente tabla de composición alimenticia:

CUADRO 1.1

COMPOSICION DEL PALMITO		
COMPOSICION	CANTIDAD	UNIDAD
Humedad	91.70	g
Proteína	4.10	g
Carbohidrato	2.60	g
Grasa	0.60	g
Fibra	0.70	g
Ceniza	1.00	g
Calorías	24.00	Cal
Carotenos	0.12	mg
Tiamina	0.04	mg
Rivoflavina	0.12	mg
Niacina	0.79	mg
Acido Acórbico	13.00	mg
Calcio	81.00	mg
Fósforo	109.00	mg
Hierro	1.50	mg

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: Ministerio de Agricultura

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

INTRODUCCIÓN

Sé entiende por Mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

El objetivo principal del Estudio de Mercado es indicar un mercado para un bien o servicio específico, pretende estimar racionalmente el número de consumidores y el nivel de consumo que tendrá un producto o servicio si se lo presenta con ciertas características, a determinados precios y en un determinado período de tiempo.

2.1.- OFERTA DEL SECTOR DE LOS BANCOS

Las Haciendas que fueron motivo de investigación se encuentra en el sector San Miguel de los Bancos, al Nor-occidente de la provincia de Pichincha; en este sector como antes se mencionó cuenta con las características climáticas ideales para la producción de Palmito como son clima, humedad, temperatura y condiciones de suelo.

Tomando en consideración el número de hectáreas sembradas en cada una de las haciendas del sector San Miguel de los Bancos, que el volumen óptimo de producción es de 1.76 Tm por hectárea¹, se determina que la producción de palmito del sector para el año 2002 será la siguiente:

¹ Guía para la Producción de Palmito de Chontaduro 1996, pp36

1.- La Hacienda

Hectáreas sembradas $50 \times 1,76 = 88 \text{ TM} \times 1.000 \text{ Kg} = 88.000 \text{ Kg}$ de palmito producido

2.- El Chaparral I y el Chaparral II

Hectáreas sembradas $30 \times 1,76 = 52,8 \text{ TM} \times 1.000 \text{ Kg} = 52.800 \text{ Kg}$ de palmito producido

3.- Hacienda Espinel

Hectáreas sembradas $20 \times 1,76 = 35,2 \text{ TM} \times 1.000 \text{ Kg} = 35.200 \text{ Kg}$ de palmito producido

4.- Hacienda Loaiza

Hectáreas sembradas $25 \times 1,76 = 44 \text{ TM} \times 1.000 \text{ Kg} = 44.000 \text{ Kg}$ de palmito producido

5.- Hacienda Gladis

Hectáreas sembradas $20 \times 1,76 = 35,2 \text{ TM} \times 1.000 \text{ Kg} = 35.200 \text{ Kg}$ de palmito producido

Producción de Palmito para el año 2002 en el sector = 255.200 K

CUADRO 2.1

DEMOSTRACIÓN DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR

Hacienda	# Hectáreas	TM	Kilogramos	Número de
			En miles	tallos
La Hacienda	50	88	88.000	230.000
El Chaparral I y II	30	52,8	52.800	138.000
Espinel	20	35,2	55.200	92.000
Loaiza	25	44	44.000	115.000
Gladis	20	35,2	35.200	92.000
TOTAL	145	255,2	255.200	667.000
Desperdicio -5%				633.650

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: Zonas aledañas

El dato antes citado se lo determinó mediante un estudio que se hizo en años anteriores y que fue copiado en el libro Guía para la Producción de Palmito de Chontaduro en el cual según criterio del Ministerio de Agricultura y Ganadería que el palmito se extrae de la plantación por hectárea representa solamente el 1.76 TM/Ha de materia seca, por lo tanto la mayor producción de materia se queda incorporada en el campo, la cual es descompuesta por la actividad microbial de los suelos.

El óptimo es de 5.000 tallos por hectárea, pero menos un 5% y un 3% por las pérdidas se reducirían a 4.600 tallos.

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería el rendimiento es de 1,76 Tm/Ha, en consecuencia el número de tallos por Tm será: $4.600/1,76 = 2.614$ tallos/Tm.

A los 255.200 Kg de palmito estimados para el año 2002 en el sector, se tendrá que restar el porcentaje de desperdicio que es de un 5% por lo tanto la producción de palmito en Kg para el año 2002 será la siguiente:

$255.200 \text{ Kg} - 12.760 \text{ Kg} = 242.440 \text{ Kg}$ de palmito producido en el sector de San Miguel de los Bancos, equivalente a 242.4 Tm, que corresponderían ha 633.545 tallos.

2.1.1.- PRODUCCIÓN NACIONAL

Al inicio de los años noventa, existían en el país apenas 105 hectáreas de cultivo tecnificado de palmito, con esto podemos darnos cuenta que éste producto recién había empezado a desarrollar su cultivo en el Ecuador.²

De acuerdo a los registros del INEC, y el Ministerio de Agricultura, Proyecto SICA a partir del año 1993, empieza a aumentar considerablemente su producción con 1189 hectáreas sembradas.

A continuación se detalla la producción nacional de palmito en los años 1994 a 2000

² Tomado del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Proyecto SICA

CUADRO 2.2

SUPERFICIE CULTIVADA DE PALMITO

Año	Superf. Cultiv. (Hectáreas)	Kg
1994	1.300	2'288.000
1995	1.938	3'410.880
1996	3.105	5'464.800
1997	4.000	7'040.000
1998	5.152	9'067.520
1999	9.000	15'840.000
2000	12.305	21'656.800

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC

Según éstos datos nos damos cuenta que la producción de palmito ha crecido notablemente en los últimos siete años, esto se debe a la acogida que tiene el producto en los Mercados Internacionales; especialmente en el Mercado Europeo principalmente Francia y en la actualidad con la apertura de nuevos Mercados en Norteamérica como son Estados Unidos y Canadá.

Estos serían los motivos por los cuales la producción en el Ecuador ha crecido notablemente, pero para efectos del estudio se ha determinado la Tasa de Crecimiento Anual Promedio, del producto:

CUADRO 2.3

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL

Años	Área (Has.Prod)	TM (1.76)	Kg (1000g)
1994	1.300	2.288	2'288.000
1995	1.938	3.327,66	3'327.667
1996	3.105	4.839,75	4'839759
1997	4.000	7.038,94	7'038.945
1998	5.152	10.237,44	10'237.442
1999	9.000	14.889,33	14'889.336
2000	12.305	21.655,05	21'655.051

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: Ministerio de Agricultura

DETERMINACIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO ANUAL

$$r = \sqrt[n]{(M/C)} - 1$$

$$r = (21'655.051/2'288.000)^{1/6} - 1$$

$$r = 1,45441957459 - 1$$

$$r = 0,45441957459 = 45,44\%$$

La tasa de Crecimiento Exponencial nos indica el crecimiento promedio anual de la producción es del 45.44%.

Hay que indicar que la presente tasa ha sido aceptada tanto por el Ministerio de Agricultura-Proyecto SICA, y por la Asociación de Palmicultores del Ecuador (CUPROPAL), ya que se ajusta a la realidad que ha sucedido en los últimos 7 años.

2.1.2.- PROYECCIÓN DE LA OFERTA

En el Cantón San Miguel de los Bancos existen alrededor de 145 Hectáreas cultivadas lo que viene a constituir el 1.6% de la superficie total cultivada en el ámbito nacional; tomando en cuenta que para el año 2000 la producción fue de 12.305 hectáreas con relación a las 145 hectáreas del Cantón San Miguel de los Bancos, esto significa que éste es un lugar de reciente explotación por lo que permite que nuevos productores se sientan atraídos por el sector. Todas las condiciones ideales para el cultivo del producto.

CUADRO 2.4

PROYECCIÓN PARA LOS AÑOS 2002 AL 2010

AÑOS BANCOS	PROD. NAC. TM	DESPERDICIO 5% TM	PROD. NAC. NETA TM	PART. LOS 1.6% TM
2002	43.465	2.173	41.292	661
2003	60.851	3.043	57.808	925
2004	85.191	4.259	80.932	1.295
2005	119.268	5.964	113.304	1.813
2006	166.975	8.349	158.626	2.538
2007	233.765	11.688	222.077	3.553
2008	327.270	16.363	310.907	4.975
2009	458.178	22.909	435.269	6.964
2010	641.450	32.073	609.377	9.750

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: Ministerio de Agricultura/ Cupropal

Según los datos de la proyección se espera que en el sector San Miguel de los Bancos para los próximos 8 años la producción va a crecer considerablemente, ya que el sitio, clima, la vegetación, el tipo de suelo da las facilidades para que futuros se motiven para invertir y comenzar con este tipo de producción del sector. Cabe indicar que el sector no es muy explotado en la actualidad.

2.2.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda de palmito para el sector de los Bancos tiene dos componentes:

- 1.- Demanda para exportación.
- 2.- Demanda para consumo interno.

Esta demanda se canaliza a través de los procesadores del producto, conforme se analizan a continuación.

2.2.1.- DEMANDA DE LOS PROCESADORES

Se puede especificar que las procesadoras realizan sus compras alrededor de los sitios donde están instalados, sin embargo, debido a la gran demanda del Mercado Internacional están comprando de cualquier sitio del país, por lo tanto esto es muy favorable para este proyecto puesto que de ésta manera se vendería a cualquier procesadora siempre y cuando se considere ahorro por motivo de flete y sensibilidad del producto.

Tomando en consideración las características de calidad y precio, las procesadoras en su totalidad están dispuestas a comprar a nuevos proveedores la totalidad de su producción debido a la gran demanda que tiene el producto en el ámbito internacional.

También hay que indicar que la negociación del palmito se hace de Productor a Procesadora ya que en este tipo de productos no existen intermediarios según la

investigación realizada, es decir, que la producción es enviada directamente al procesador, y también que actualmente algunas las procesadoras están utilizando menos del 50% de su capacidad instalada para el procesamiento del producto, lo que brinda para futuros productores una gran ventaja para incursionar en éste tipo de producción y lograr el éxito deseado.

Se ha determinado según los productores del sector que los períodos de compra más comunes son semanales con una media de 76 TM, esta periodicidad obedece a la duración del producto y por políticas de las procesadoras, por lo tanto el volumen de compra anual aproximadamente por procesadora será de 3.648 TM.

2.2.2.- DEMANDA PARA LA EXPORTACIÓN

Como vemos en el cuadro 2.6 el crecimiento de las exportaciones de palmito en los últimos 7 años ha sido considerable ya que este producto ha tenido mucha aceptación en el ámbito internacional sobre todo en el año 1999 el cual fue un año de gran exportación, esto fue muy positivo para el país, pero también hay que considerar que en el año 2000 el precio bajo significativamente con relación a los anteriores años³, esto se debió a que las procesadoras acapararon demasiado producto y no pudieron exportar al precio que lo tenían previsto debido al gran repunte de uno de sus principales competidores como Brasil y Costa Rica que ese año fue el primer exportador de palmito en el ámbito mundial.

Los principales mercados de destino del palmito procesado en el ámbito internacional son: Argentina, Francia y en la actualidad Estados Unidos y Chile, según los datos obtenidos por el Banco Central.

³ Tomado de las Estadísticas de la Asociación de Cultivadores y Productores del Palmito CUPROPAL.

CUADRO 2.5

EXPORTACIONES DE PALMITO

Año	Toneladas Métricas
1993	131,64
1994	254,13
1995	462,16
1996	1.765,44
1997	3.540,23
1998	7.880,89
1999	10.671,52

Elaborado por: Christian Rodríguez

Fuente: BCE del Ecuador

TASA DE CRECIMIENTO

$$r = \sqrt[n]{(M/C)} - 1$$

$$r = (10.671,52/131,64)^{1/7} - 1$$

$$r = 1,873661 - 1 \quad r = 0,873661 = 87,37\%$$

Proyección de las exportaciones para el período 2000-2010, tomando en cuenta la tasa de crecimiento, la proyección es la siguiente:

CUADRO 2.6

PROYECCIÓN EXPORTACIONES DE PALMITO

AÑO	EXPORTACIONES TM
2000	19.995,23
2001	37.465,06
2002	70.198,28
2003	131.530,51
2004	246.448,72
2005	461.770,97
2006	865.220,26
2007	1'621.163,20
2008	3'037.573,49
2009	5'691.501,45
2010	10'664.166,26

Elaborado por: Christian Rodríguez

2.3.- COMERCIALIZACION

En este punto se tratará acerca de los esquemas y procedimientos para la comercialización del palmito producido en el proyecto.

La comercialización del producto será dentro de la región, es decir, dentro de los destinos de las haciendas que existen en San Miguel de los Bancos teniendo como principal cliente a SNOB Sipia, Gorizur.

Hay que señalar que la comercialización del producto en el mercado será un poco lenta, que la inversión tendrá un costo alto y que en el primer año no se obtendrán utilidades; a partir de éste se incrementarán las ventas de acuerdo al nivel de aceptación de las procesadoras a través de características de calidad y textura, sin dejar de lado el precio, es cuando se originarán utilidades.

DESTINOS DEL PRODUCTO

Los destinos del producto serán exclusivamente las procesadoras del país, ya que según información proporcionada por la productora La Hacienda, las procesadoras están recibiendo palmito de cualquier lugar del país tomando en cuenta sus características de calidad y textura.

MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN

En primer lugar no se utilizarán intermediarios para la Distribución del producto, cada hacienda productora se encargará de esto, es decir, que ellas poseen el control de

cómo y a quien se venderá el producto. Entre la hacienda productora y la procesadora convienen los siguientes puntos para realizar la transacción⁴:

- Investigación.- Se reúne la información necesaria para planear la información de compraventa.
- Promoción.- Esto quiere decir que la productora informa a la procesadora sobre su oferta.
- Contacto.- Se encuentran compradores con productores.
- Correspondencia.- Se da forma a la oferta y la adaptan a las necesidades del comprador en lo que respecta a periodos de entrega del producto, características de color, consistencia y rendimiento por tallo.
- Negociación.- Se llega a un acuerdo sobre el precio.
- Financiamiento.- El comprador adquiere el producto y paga por él de acuerdo al precio.
- Riesgos.- El comprador asume los riesgos en lo que respecta al transporte.

2.4.- PRECIOS

2.4.1.- PRECIO DE VENTA

Según información obtenida en el sector de San Miguel de los Bancos, el precio máximo al que actualmente están vendiendo los productores a las procesadoras en éste primer semestre del año 2002 oscila entre 28 centavos de dólar hasta 32 centavos de dólar por tallo de palmito producido, siempre que por el tallo producido se obtengan cuatro pedazos por lata procesada; es decir, por el rendimiento que se obtenga por tallo al ser enlatada.

⁴ KOTLER Armstrong, FUNDAMENTOS DE MERCADO TECNIA, Pretince Hall Hispanoamérica 1991, pp 357-358.

Hay que tomar en cuenta que en el sector donde se realiza el proyecto la Procesadora SIPIA (SNOB) es la que acapara la totalidad de la producción; ya que ésta es la que compra a todos los productores del sector.

2.4.2.- PRECIO DE COMPRA

El precio al cual el proyecto pensaría vender su producto sería el que este rigiendo en el mercado y tomando en consideración la calidad del producto, las cercanías con las procesadoras, la duración del producto antes de llegar a las procesadoras, y según los convenios y políticas establecidas entre el productor y procesador, sin olvidarnos que a niveles de precios generalmente existe un máximo del cual no se puede pasar.

Pero lo ideal será comenzar con el precio que está rigiendo en el sector que es de 28 a 32 centavos de dólar por tallo de palmito producido.

De acuerdo con lo antes citado, se determinó que el precio de introducción de nuestro producto será el que lo determine la procesadora tomando en consideración los precios de mercado con los que esté aceptando la competencia y sin dejar de lado un margen de utilidad aceptable una vez cubierta la inversión realizada. Todo lo antes citado se realizará de ésta manera puesto que el productor no está en condiciones de fijar el precio, más bien esto lo decide las procesadoras.

CAPITULO III

ESTUDIO TECNICO

3.1.- CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

El Palmito es un producto que se cultiva en una zona húmeda tropical a una temperatura anual que oscila entre 24 a 28 grados y con una humedad relativa al 80% o más, crece mejor en lugares donde la distribución pluviométrica (precipitación) es constante a lo largo del año requiriéndose entre 1900 a 4000 metros.

Durante la primera etapa de desarrollo requiere de una buena luminosidad (1800 horas luz), a fin de obtener rendimientos adecuados.

La Planta crece desde el nivel del mar, pero es preferible en altitudes entre 400 y 800 metros sobre el nivel del mar.

En este punto es importante señalar las características físicas, nutritivas del producto en mención, motivo de la investigación:

3.1.- CARACTERISTICAS FISICAS DEL PRODUCTO

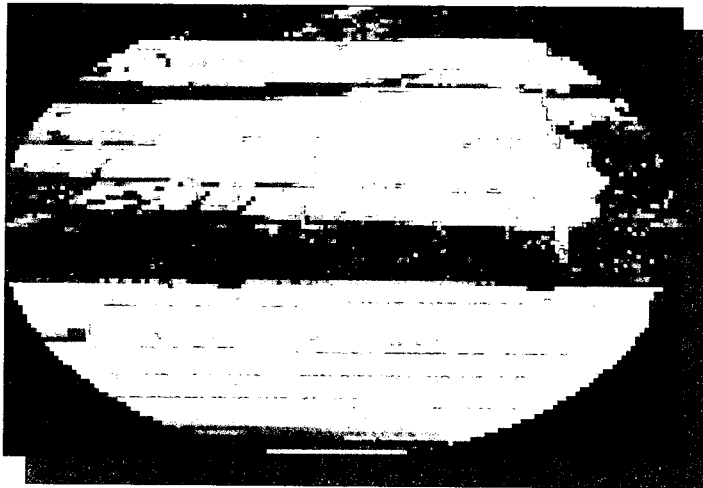
COLOR: Blanco lechoso y ligeramente amarillo en la base

ESTADO: Tierno

TAMAÑO: 70-90 cm. de longitud

DIAMETRO: Neto en su extremo base de 15 a 17 cm.

GRAFICO 3.1



3.1.2.- DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

La planta es una Palmera Tropical, perenne cuyas principales características morfológicas pueden resumirse de la siguiente manera:

SISTEMA RADICULAR.- Es superficial y, dependiendo de la fertilidad del suelo, puede llegar hasta los 3 metros. La mayor concentración de las raíces se encuentra a los 40 cm. a partir del centro de la planta. Este sistema desarrollado con raíces primarias y secundarias, presenta la formación de brotes e hijuelos de la parte superior fibrosa de las raíces, rizomas, de donde se regenera la planta en forma constante, permitiendo de ésta forma una producción continua de brotes a lo largo del tiempo, en función del manejo que se requiera.

Sin embargo, por su característica leñosa, cada raíz, una vez averiada no se regenera. Para facilitar la acumulación de nutrientes mayores, como fósforo, las raíces utilizan microrizas especializadas.

TALLOS.- En su calidad de palmera, el inicio de su desarrollo se basa en pecíolos superpuestos, que en su parte central tienen una mayor consistencia y que constituyen el Palmito propiamente dicho. Conforme crecen los tallos, en los sitios en donde caen las hojas, se forman anillos de 2 a 20 cm de ancho entre cuyos bordes aparecen espinas agudas de hasta 10 cm cada una, que sirven como protección de la planta. Los tallos delgados de tipo estipete, cuando maduros, llegan hasta los 25 metros de altura, son huecos en su interior.

La planta con su tallo principal y secundario que crecen a partir de las raíces o rizomas, forman una cepa que en su estado natural presentan hasta una docena de tallos. Esta característica permite manejar, racionalizar la producción en forma perenne.

HOJAS.- En su desarrollo, los pecíolos superpuestos provenientes de los tejidos del ápice del tallo conforman un cogollo de conformación compacta, conocida como Palmito. Estos al desarrollarse, forman la hoja adulta, que en su parte basal presenta pequeñas espinas; está compuesta por un eje central donde se insertan las hojas alargadas compuestas con un penacho: 20 hojas ordenadas en forma espiral, en promedio. En su base se desarrollan hijuelos o yemas pegadas al tallo o inflorescencia, si se halla en la parte aérea. Las hojas nuevas se producen cada dos o cuatro semanas.

FLORES.- Se presenta en forma de inflorescencia minoica con un sinnúmero de flores masculinas y, en menor medida, femeninas. Debido a sus características genéticas como planta alógama minoica, existe una autoincompatibilidad en la fecundación, lo que conduce a una polinización cruzada o abierta, provocando una descendencia por vía sexual de características variables. Cada estípite puede producir de 3 a 5 inflorescencias.

Cada fronda acompaña una yema floral axiliar subfoliar protegida por dos estípulas.

Las flores masculinas, de color crema, se componen de un pequeño cáliz, anular redondo. Los racimos están compuestos de un eje central con numerosas ramificaciones en forma de espigas. Las flores femeninas son más grandes que las masculinas.

FRUTOS.- En función del prototipo de palmeras, se presenta de distintos colores, desde verde amarillo a rojo anaranjado de 3 a 5 cm cada uno. La forma de los frutos puede ser ovoide, elipsoidal o cónica, de peso variable entre 20 a 100 gr. Conforman un racimo de 20 a 25 libras a partir de una drupa ovoide con 70 a 200 frutos por su naturaleza y color brillante se destacan dentro de la palmera. El fruto está compuesto por un mesocarpio grueso, carnoso poco fibroso; en el centro se encuentra una semilla dura de gran valor nutritivo, pero éste no llega a formarse cuando existen deficiencias en la polinización.

La pulpa del fruto o mesocarpio es comestible, tanto cruda como cocinada.

SEMILLA.- Tiene un tamaño de 1 y 2 cm. Se encuentra una por fruto. Es ovoide, de color negro; está compuesta por una cáscara dura y en el interior tiene una almendra aleaginosa comestible. Posee tres poros germinativos correspondientes al ovario trilocular.

3.1.3.- VALOR NUTRITIVO

La palmera BACTRIS GASIPAES H.B.K presenta algunas opciones alimenticias, entre las cuales se puede destacar al Palmito y al fruto propiamente. Con el objeto de tener una óptica completa podemos mencionar que, de la fruta el 75.2% corresponden al mesocarpio o pulpa ; El 19.9% la semilla, el 8.4% al pericarpio o parte fibrosa, el 7.1% a la almendra de la semilla, el 3.7% a la cutícula del pericarpio y el 1.8% al cáliz del fruto⁵.

En el cuadro 3.2 se expone la Composición Nutritiva de la Pulpa del Pejibaye por 100 gr. de porción aprovechada, según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

⁵ Departamento de Comercio Exterior, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA.

GRAFICO 3.2



De la composición y distribución alimenticia se puede destacar que se trata de un alimento completo, de fácil digestión, rico en vitaminas particularmente vitamina A y minerales. El análisis expuesto, permite observar que el Palmito desde el punto de vista nutricional, constituye una fuente proteínica aceptable, con un buen contenido de vitaminas y fósforos. Su consumo se ha popularizado, debido a su textura física y a sus características organolépticas.

CUADRO 3.2

Características Nutritivas del Producto Fruta de Pejibaye

Contenido Nutricional de la Pulpa por 100g de Porción Aprovechable

COMPOSICION	CANTIDAD	UNIDAD
Humedad	50-52	g
Proteína	2.6-3.3	g
Carbohidratos	37.6-41.7	g
Grasa	4.4-4.6	g
Fibra	1.0-1.4	g
Ceniza	0.8-0.9	g
Vitaminas		
A	1120-7300	IU
B1	0.50-0.80	mg
B2	0.11-0.16	mg
B3	0.90-1.40	mg
C	3.50-20.00	mg
Minerales		
Calcio	14.23	mg
Fósforo	46-47	mg
Hierro	0.7-1.0	mg

FUENTE: Departamento de Cultura de los Estados Unidos, Junio de 1980

Cultivo de Frutas Promisorias Tropicales

Nueva Orleans

ELABORADO POR: Christian Rodríguez

CUADRO 3.3

CONTENIDO NUTRITIVO DEL PALMITO

Total de Azúcares(%)	12.50
Proteínas	15.75
Materia Grasa Insaturada(%)	1.96
Fibra(%)	10.99
Vitamina C	593.00

FUENTE: Instituto Nacional de Nutrición

ELABORADO POR: Christian Rodríguez

Como podemos darnos cuenta el Palmito brinda a los consumidores variedad de características nutritivas predominantes como: gran cantidad de vitaminas, minerales como calcio, fósforo, hierro; Es muy bajo en grasa; contiene un porcentaje adecuado de fibra, buena cantidad de proteínas lo que hace de éste producto sea muy apreciado en mercados internacionales, como son el europeo y el norteamericano; esto debería servir de ejemplo para que en nuestro país sea más consumido ya que dentro del mismo existe un porcentaje muy bajo de la población que aprecia sus cualidades alimenticias y no así con otros productos que no tienen todas éstas cualidades alimenticias y más bien son nocivos para la salud los cuales son consumidos en grandes cantidades.

3.2.-PROCESO DE PRODUCCIÓN

1. SELECCION DE SEMILLA
2. PRE-GERMINACION
3. GERMINACION
4. VIVERO
5. PLANTACION
6. COSECHA
7. TRASLADO A PROCESADORA

1.- SELECCIÓN DE SEMILLA

Para ésta etapa dado que la semilla en general no es propia de la zona donde se realiza el Proyecto, lo que generalmente se hace, es adquirir la semilla o pepa directamente del Oriente específicamente en Archidona o el Coca (de donde es oriunda directamente ésta planta). Se la consigue a través de contactos que se tiene en éstos sitios.

Actualmente se están comprando a USD 0.0036 centavos de dólar la pepa, generalmente se compra por sacos que tienen aproximadamente 7.000 pepas cada saco. Según la investigación realizada de éstas 7.000 pepas se tienen una pérdida del 20% por diferentes motivos.

Hay que considerar también que se puede adquirir directamente la planta para ser transplantada a tierra a un precio actual de USD 0.4 centavos de dólar. Pero no se ha considerado ésta opción por motivos de costos y también debido a que si se la realiza de ésta manera hay mayor porcentaje de pérdida tanto en el resultado del producto como en sus costos.

Cabe indicar que iniciando el proceso directamente con la pepa, damos oportunidad a la planta a que poco a poco se vaya adaptando al terreno, clima y las condiciones ambientales a las cuales será sometida posteriormente, lo que no sucede si se comienza con la adquisición de la planta.

2.- PRE-GERMINACIÓN

El crecimiento inicial radicular dentro de la semilla se desarrolla dentro de las primeras cinco y seis semanas, dependiendo de las condiciones propicias. Para facilitar éste proceso en forma acéptica se acostumbra pre-germinar la semilla, debidamente tratada en fundas de polietileno⁶.

3.- GERMINACIÓN

La reproducción por semilla tiene dos modalidades:

La natural con un porcentaje de germinación del 75 al 80% y;

La germinación en fundas plásticas con el 90%.

La primera alternativa o natural consiste en preparar la semilla eliminando la pulpa y fibras de la fruta adheridas a la semilla.

El terreno donde se establecerán los semilleros o germinadores y viveros deben tener las siguientes condiciones:

1. Estar localizado cerca o en las inmediaciones de una fuente de agua,
2. Debe ser plano y nivelado,
3. Libre de piedras, terrones y palos,
4. Libre de malezas, plagas y patógenos,
5. De fácil acceso,
6. Cerca de las áreas de plantación definitiva.

⁶ Guía para la Producción de Palmito de Chontaduro.

Es necesario construir una ramada donde se instalarán los semilleros o germinadores y viveros. En determinadas condiciones se puede aprovechar de áreas con sombra natural, bajo árboles frutales o maderables.

Para la construcción del cobertizo es conveniente y económico utilizar materiales de la finca tales como pambil, maderas, hojas de palma, etc.

La altura del cobertizo debe ser de 2.5 m. y debe dar sombra entre el 60 y 70%.

También se debe proteger de la radiación directa de los costados del germinador.

El sustrato del germinador puede ser de aserrín, arena gruesa de río, cascajo y cascarilla de arroz. En el caso de la arena, es preferible la arena gruesa, que permitirá mayor drenaje y mejor desarrollo de las raíces; se recomienda que la arena tenga una capa de cobertura de aserrín para disminuir la evaporación y proteger contra el impacto de lluvia.

Una vez que se ha cumplido con el proceso de germinación de la semilla, inmediatamente después del oreado se siembra en las camas del semillero en el sustrato húmedo, e hileras separadas cada una de ellas a 5cm. y una profundidad de 3 a 5 cm. La germinación comienza a los 40 días y termina 60 a 120 días después, en éste caso entrarán 1.000 semillas por metro cuadrado.

Las plántulas así obtenidas deben trasladarse a los viveros (con arena) y los tratamientos basándose en calor aceleran el proceso de germinación.

La alternativa de germinación directa en fundas plásticas es lo más usual por cuanto permite un mayor control de la semilla, a la vez que se mejora el porcentaje de germinación, y acortándose el tiempo requerido a un mes y medio a dos meses.

La semilla deberá ser lavada con fricción enérgica y luego desinfectada para evitar el crecimiento de hongos. La semilla deberá luego airearse hasta que el hueso del mismo presente una tonalidad oscura uniforme, mostrando una apariencia en punta. Durante éste proceso la semilla deberá estar en un ambiente con temperatura, humedad

y circulación de aire adecuadas. La semilla así obtenida deberá colocarse a 2-2.5 cm. De profundidad, en una bolsa de plástico con 100 a 120 semillas, el conjunto de fundas se ubicará en un sitio apropiado a la sombra.

Una vez obtenida las plantas se transplantan a fundas plásticas de polietileno, negras de 20 por 30 cm. es lo más acostumbrado. Se las rellena con tierra bien preparada mezcladas por pequeñas cantidades de abono.

Según la investigación para el proyecto en ésta etapa se requerirá un máximo de tres personas para realizar el proceso de germinación.

4.- VIVERO

Los viveros pueden construirse de dos formas:

Con utilización de fundas y directamente en platabandas de suelo previamente preparado⁷.

a.- VIVERO EN FUNDAS.- El transplante de las semillas germinadas a las fundas del vivero cuando las primeras presentan la plúmula (estado de aguja), con alrededor de 5cm. de longitud, consiguiéndose con esto una mayor sobrevivencia que cuando la futura planta está más desarrollada.

Si al momento del transplante existen plantas afectadas en su follaje, se puede recuperar éstas plantas cortando las partes enfermas con la tijera e introduciéndolas durante 10 minutos en una solución basándose en VITA VAX (5g. por litro de agua), y luego transplantar a las fundas.

b.- VIVERO EN PLATABANDAS.- Consiste en transplantar del germinador, las semillas germinadas o planteles en estado de aguja (plúmula de 5cm.), directamente a platabandas previamente preparadas con tierra suelta o arena, las mismas que deben tener una dimensión de 1 x 30 m. con 0.40 m. de separación entre ellas.

⁷Guía para la Producción de Palmito de Chontaduro.

El suelo de las platabandas debe ser bien mullido y éstas deben ser construidas por encima de la superficie del suelo, con el propósito de que estén libres de posibles inundaciones, por lo que es importante construir canales de drenaje alrededor. La distancia de siembra es de 0.20 x 0.10 m de hileras y plantitas respectivamente. El tiempo de permanencia de las plantas en éstas platabandas son de 4 a 6 meses.

La mano de obra necesaria para esta etapa será de 60 personas las mismas que serán temporales a las cuales se les pagará por funda.

5.- PLANTACIÓN

El transplante definitivo al campo de las plantas del vivero deberá realizarse preferentemente en la época de invierno, a fin de facilitar la provisión de humedad y la adaptación de la planta.

La preparación del terreno puede ser efectuada de la manera tradicional, es decir con desbroce y repique. No se recomienda el desbroce mecanizado, por la compactación que produce la máquina. Esta compactación se manifiesta tanto en el ámbito superficial como en el ámbito de subsuelos, lo que conduce a situaciones de mal drenaje, siendo muy perjudicial para el cultivo del chontaduro.

El transplante se efectúa cuando los planteles tienen por lo menos seis hojas y alrededor de 25 cm de altura, los hoyos o huecos se harán de 20 x 20 x 20 cm. De ancho, largo y profundidad, a una distancia de 2 x 1 m., entre las calles y plantas respectivamente, obteniéndose de ésta manera una densidad de 5.000 plantas/ha. Al momento del transplante, pero después del segundo año habrán más de 10.000 plantas/ha. Debido a la producción de hijuelos que salen de cada planta ⁸.

Cuando el transplante se realiza con plantas provenientes de platabandas, estas vendrán a raíz desnuda, por lo que es necesario considerar que durante la siembra, el tiempo esté lluvioso o nublado ya que de lo contrario, habría un alto porcentaje de plantas muertas.

⁸ Estudio de Palmito, PROEXANT.

Dentro del proceso de plantación se requiere de otras actividades para el mantenimiento y cuidado, la obtención de un alto rendimiento de la planta y por ende del producto final (el palmito), las cuales son:

a.- FERTILIZACION.- En el cultivo del Palmito, hay que adecuar su fertilización a los análisis de los suelos efectuados. Por tratarse de una planta perenne, de cosecha organizada a lo largo del año en zona tropical húmeda, se deberá mantener un balance nutricional a través de la fertilización.

La erosión por la humedad, lluvia y las pérdidas nutricionales ocurridas por la cosecha del palmito tiene que ser restituidas por la disponibilidad de los nutrientes del suelo, los fertilizantes y la actividad microbial característica de esta planta. La oxidación de la materia orgánica y la lixiviación características de las zonas tropicales húmedas, deberán ser consideradas en el manejo del cultivo.

b.- RIEGO.- Para el cultivo del palmito aún no se han estudiado los efectos del riego, por cuanto los cultivos se realizan en zonas tropicales muy húmedas, como es el caso del presente proyecto en el sitio de San Miguel de los Bancos con lluvias regulares a lo largo del año. Sin embargo, cuando se producen sequías se observa que los rendimientos bajan hasta un 25%. Conforme se ha indicado, el palmito requiere de lluvias sostenidas del orden de 150 a 300 mm. por mes

c.- CONTROL DE MALEZAS.- El cultivo de Chontaduro o palmito requiere de control de malezas oportuno, para evitar la competencia de nutrientes y para facilitar la aplicación de abonos. Se puede efectuar el control mediante deshierbas manuales, teniendo cuidado de no dañar las raíces superficiales. El número de deshierbas, estará en función de la preparación del terreno y a las condiciones del suelo, estimándose de cuatro a cinco y de tres en el segundo año y sucesivos.

Por otro lado el material vegetativo, como hojas y envolturas protectoras, que se elimina de los tallos cosechados es esparcido en medio de las hileras, con lo cual se ayuda a controlar las malezas.

d.- OTRAS LABORES DE MANTENIMIENTO.- El cultivo requiere de otras labores para un buen mantenimiento, entre ellas:

- **RESIEMBRA.-** Durante la primera etapa del cultivo se requiere sustituir las plantas dañadas (normalmente no llega a un 5%).
- **PODAS SANITARIAS.-** Consiste en la eliminación periódica de las hojas viejas y partes deformes a fin de que la planta se mantenga robusta y bien formada.
- **DESHIJE O CONTROL DE LOS HIJUELOS.-** Se deben eliminar los que emerjan en dirección hacia las hileras adyacentes, para dirigir los hijuelos en sentido de la hilera en la que se encuentran. El número de hijuelos que se puede mantener por planta es de cuatro en promedio, con un tamaño mayor de 30 cm.
- **MANTENIMIENTO DE DRENAJES.-** El palmito es muy susceptible a las inundaciones; requiere de terrenos bien drenados.
- **RECOLECCION DE FOLLAJE PROVENIENTE DE LA COSECHA.-** Los desperdicios que se obtienen de las cosechas deberán arrumarse entre las hileras del cultivo, a fin de que se descomponga.

e.- CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.- El cultivo del palmito es una actividad nueva. La domesticación del mismo esta en proceso; aún no se conoce en detalle las posibles plagas y enfermedades que una plantación de esta naturaleza pueda presentar. Las incipientes plantaciones nacionales no son representativas, existe el riesgo de que alguna de las plagas de otros cultivos como la palma africana, abacá o banano, afecten el palmito cuando las plantaciones sean de superficies mayores. Las plagas y enfermedades más comunes son:

1.- PLAGAS

ROEDORES.- Atacan ocasionalmente a los tallos y frutos, su control debe hacerse con cebos, trampas y manteniendo limpia la plantación.

PICUDO DEL COCOTERO.- (RHYNCHOSPHERUS PALMARUM) Afecta a los troncos, permitiendo el ataque a otros patógenos. Su control puede incluir trampas, cebos y frotar los cortes de los hijuelos de palmito con una pasta en la que se incluyen soluciones de diazinon y tritón.

PICUDO DE LA CAÑA.- (METAMASIVUS HEMIPTERUS L.) Las larvas barren los tallos y las heridas pueden permitir la entrada de hongos que aceleran la pudrición del cogollo. Su control debe ser preventivo mediante el uso de trampas y recetas como las del párrafo anterior.

2.- ENFERMEDADES

MANCHA NEGRA.- (COLLETOTRICHUM SP.) Esta se manifiesta con manchas oscuras irregulares, en los primeros años de la plantación puede ocasionar el secamiento de los folíolos y lesiones en el ápice del tallo induciendo la pudrición por patógenos bacterias.

MANCHA AMARILLA.- (PESTALOTIOPSIS SP) Se manifiesta con la presencia de manchas amarillas ovaladas en las hojas.

MANCHA PARDA.- (MYCOSPHAERELLA SP.) Expuesta más en la punta de los folíolos, aquí por lo general se quema el follaje.

El control de las enfermedades deberá realizarse mediante controles quincenales a las plantas afectadas, utilizando soluciones de Dithane.

Aquí en esta etapa se utilizan alrededor de 15 personas por 40 hectáreas de terreno, dentro de las cuales se tendrán ya personas fijas como el capataz, entre otros.

3.2.6.-COSECHA.-

a.- EPOCA.- El palmito puede cosecharse a lo largo del año, si la plantación es programada en tal forma. Sin embargo mejores rendimientos se obtiene en los períodos húmedos, que es cuando los tallos se encuentran más robustos.

Los primeros cortes se realizan al año y medio de plantación, sin incluir el año aproximado requerido para el trasplante definitivo.

Los cortes posteriores se realizan a los 10 a 20 meses siguientes, en función del diámetro del palmito a cosechar.

b.- CORTE DEL TALLO DEL PALMITO.- El primer corte se inicia aproximadamente entre un año y un año y medio después del trasplante definitivo, esto dependerá básicamente de la calidad del suelo donde se haya establecido la plantación, como también del material genético y del manejo agronómico. Los tallos, al ser cortados, deberán tener entre 12 y 15 cm de diámetro en su base. Otro factor importante a observar es que la última hoja bandera o flecha tenga alrededor de 70 cm de longitud. Determinará también la mayor longitud del palmito industrial al momento del corte⁹.

c.- FORMA DEL CORTE DEL PALMITO.- El corte se lo efectúa con un machete a una altura de 40 cm del suelo, cuidando de no afectar el palmito. En caso de los ecotipos que presentan protuberancias en el tallo (sin espinas), el corte debe ser debajo de la protuberancia.

⁹ VILLACHICA, Hugo. 1996. Cultivo de Pijuayo (*Bactris gasipeas*) para palmito en la amazonía. Lima, Perú.

Los tallos cosechados son separados de las hojas o follajes y se eliminan sus tres envolturas o cáscaras protectoras, hasta dejar solamente las más internas que envuelven al palmito. Estas cáscaras internas tienen función protectora contra la entrada de microorganismos y evitan la ruptura del palmito. Así mismo deben eliminar las partes terminales que no serán transportadas a la fábrica o procesadora, para dejar el tallo con las envolturas más tiernas y con una longitud promedio de 70 cm.

Estos tallos deben ser colocados en un lugar bajo sombra y transportados el mismo día del corte a la procesadora.

GRAFICO 3.3



3.2.7.- TRASLADO A LA PROCESADORA.-

El proceso de traslado del palmito a la procesadora, se lo realizará según el convenio que se tenga con la respectiva procesadora y en el tiempo establecido. Ya que actualmente algunas de ellas, lo que indican es que el palmito debe ser llevado por el agricultor o en algunos casos la procesadora se encarga de llevar el palmito a la planta.

En el ámbito de plantación no se acostumbra dar ningún tratamiento especial a la cosecha a más de los indicados. El producto se comercializa normalmente en forma enlatada, para lo cual el proceso industrial incluye:

- Recepción de los palmitos frescos
- Clasificación por tamaño, diámetro, color, forma, etc.
- Inspección y pesado de ser necesario
- Cortar en función del tipo lata
- Ensalado
- Llenado
- Adición de salmuera
- Exhaustar
- Sellado
- Esterilización
- Enfriamiento
- Empacado
- Almacenamiento
- Despacho

El producto enlatado se almacena en cajas hasta completar un lote exportable. Esto en un contenedor que contiene un peso bruto alrededor del orden de los 18 TM, lo que corresponde de 1400 a 1800 cajas. El transporte se realiza por camión hasta el puerto y por barco a su destino.

3.3.- TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto está definido por la Capacidad de Producción que tiene éste en un período operacional de producción determinado.

Cuando hablamos de la capacidad de producción es muy importante tomar en cuenta la capacidad instalada y la capacidad real que tiene el proyecto; estos dos aspectos están en función de la extensión del terreno, de la mano de obra, de los insumos, de factores climáticos, de los servicios básicos y de otros aspectos de la disposición de materia prima.

El proyecto toma en cuenta la adquisición de un terreno de 50 hectáreas en condiciones propicias para la producción, el cual cuenta con una pequeña casa. Este terreno cuenta con 4 a 6 riachuelos dando facilidad para el regadío, además de las frecuentes lluvias del sector.

3.3.1.- CAPACIDAD TECNICA O INSTALADA

La Capacidad Técnica o instalada es aquella cuya utilización se llevaría en condiciones teóricas de máxima productividad, por lo tanto en la realidad es imposible lograrlo totalmente debido a varios factores que limitan maximizar los niveles de producción como la deficiente especialización de la mano de obra, interrupciones técnicas por reparaciones y mantenimiento de los equipos y maquinaria entre otros factores no estimados y poco previsibles como sequías, incendios y plagas, etc.

3.4.-LOCALIZACION

3.4.1.-MACRO-LOCALIZACION

Este proyecto ha determinado que el sitio escogido para la producción del Palmito es la Provincia de Pichincha, Cantón San Miguel de los Bancos cuenta con todas las características necesarias como son:

1.- **CONDICIONES CLIMATICAS.-** La ubicación del proyecto cuenta con un clima privilegiado para éste tipo de cultivos, clima subtropical templado-húmedo con temperaturas de 24 a 28 grados centígrados.

2.- **CONDICIONES AMBIENTALES.-** El cantón de San Miguel de los Bancos cuenta con la presencia de lluvias regulares a lo largo del año lo que facilita la producción de Palmito, puesto que éste requiere de lluviosidad de 150 a 300 mm mensuales. Cabe indicar también que el sector posee buena luminosidad la cual beneficia a la planta en lo que respecta a un adecuado crecimiento.

3.- **TERRENO ADECUADO.-** El terreno del sector posee los nutrientes requeridos para la óptima producción de Palmito de calidad, se debe tomar en cuenta también que el terreno no presenta problemas de malezas perennes durante el ciclo de producción.

4.- **CERCANIAS A MERCADOS.-** Tomando en cuenta que el destino de nuestra producción se encuentra en su mayor parte en el Valle de Tumbaco, no existe problema en éste punto puesto que la distancia existente entre Productor-Procesador es manejable, tomando en cuenta los costos que esto acarrea.

5.- PROMIXIMIDAD A LAS PROCESADORAS.- Como se indicó en punto anterior la proximidad a las procesadoras es manejable y cuenta con carreteras en buenas condiciones.

6.- CARRETERAS.- Tanto las carreteras principales como las secundarias se encuentran en buenas condiciones para brindar satisfacción en la entrega del producto a la Procesadora evitando el deterioro o maltrato del Palmito.

3.4.2.-MICRO-LOCALIZACION

El presente proyecto se encuentra ubicado en la Provincia de Pichincha, Cantón San Miguel de los Bancos, Recinto Guadalupe Km. 15.

Aquí se realizó un análisis más exhaustivo de la zona o región escogida para la determinación de la ubicación del proyecto (San Miguel de los Bancos), se han tomado en cuenta los siguientes aspectos:

1.- MEDIOS Y COSTOS DE TRANSPORTE.- Debido a que la ubicación del proyecto dentro del Sector (San Miguel de los Bancos), posee carreteras adecuadas y en buenas condiciones el trayecto por éste no es un inconveniente para que existan medios de Transporte propicios para el traslado de la Producción hacia las procesadoras. Con respecto a los costos de éste rubro actualmente en la mayoría de los casos las procesadoras son los que están asumiendo éste costo para llegar con el producto a las Procesadoras.

2.- DISPONIBILIDAD DE INSUMOS Y COSTOS DE MANO DE OBRA.- Con relación a éste factor no existe problemas, ya que cerca de las plantaciones se encuentra el Pueblo de San Miguel de los Bancos, donde se puede conseguir la Mano

de Obra necesaria para realizar los trabajos correspondientes, y con relación a la disponibilidad de los Insumos éstos se los puede conseguir algunos en el Pueblo y otros en la ciudad e inclusive algunos son suministrados por la propia Procesadora con la cual se tiene convenios para la futura venta de la Producción.

3.- CERCANIAS DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO.- (Agua, Luz y Teléfono) con relación al primer aspecto el lugar escogido para el Proyecto es un sitio donde generalmente existe muchas precipitaciones de lluvias a lo largo del año y a su vez cuenta con ríos y riachuelos que facilitan el riego adecuado de la plantación. Con relación a la Energía Eléctrica el lugar escogido cuenta con éste servicio sin ningún problema; con respecto a la Telefonía existe en el pueblo pero en las haciendas productoras no, generalmente lo que se utilizan son celulares.

4.- CONDICIONES CULTURALES Y SOCIALES.- Tomando en cuenta éstos aspectos se puede indicar que las personas que están realizando actividades agrícolas en el Proyecto siempre han estado inmersas en labores del campo por lo que en ningún momento esto va en contra de sus principios y prioridades, o en contra de algún aspecto cultural o social propio de ésta población puesto que se trata de gente de nivel económico bajo.

5.- CONSIDERACIONES AMBIENTALES.- Según la investigación de campo realizada, dentro de éstos terrenos no existe ninguna restricción del tipo legal o política o en contra del Medio Ambiente para realizar éste tipo de proyectos y además tomando en consideración que el Proyecto no infringe ningún nivel de contaminación sino más bien contribuye con el desarrollo agrícola en la utilización de suelos fértiles.

3.5.- ANÁLISIS FODA

Este análisis es de suma importancia ya que nos permite determinar como se encuentra nuestro entorno y como afectará este a la ejecución del proyecto.

El análisis nos permitirá mejorar en la toma de decisiones para el proyecto.

FORTALEZAS

- Fácil disponibilidad de materia prima durante el período de siembra.
- Carreteras principales y secundarias en buen estado.
- El sector posee condiciones climáticas privilegiadas para este tipo de cultivo.
- Proximidad a las procesadoras y cercanías a los mercados.
- Buen asesoramiento por parte de un Ingeniero Agrónomo.

OPORTUNIDADES

- Mano de obra experimentada y barata.
- Poseer un mercado importante debido a la demanda insatisfecha.
- Expandirse en el mercado internacional.

DEBILIDADES

- Ser novatos en el campo agrícola.
- Abrirse campo en el mercado.
- Alto costo de combustible para el transporte.

AMENAZAS

- Fuerte competencia en el mercado.
- Alteraciones climáticas
- Peligro de plagas y enfermedades

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio tiene por objetivo analizar la información previamente obtenida de los estudios de mercado, técnico y organizacional para definir el monto de las inversiones del proyecto a fin de ser incorporada como un antecedente más en la proyección del flujo de caja que posibilite su posterior evaluación.

4.1.- INVERSIONES

INVERSIONES REQUERIDAS

1.- INFRAESTRUCTURA FISICA:

DESCRIPCION	CANTIDAD
- Terreno	40 Hectáreas
- Oficinas, Edificaciones y Construcciones	10 Hectáreas

2.- INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO:

DESCRIPCION	CANTIDAD
- Riego.- Aquí será necesario utilizar bombas a gasolina cuando no exista condiciones climáticas propicias que dificulten el riego utilizando las bondades de los riachuelos existentes en el área del Proyecto.	
- Transformador de luz	1 Transformador

3.- EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD
- Bomba de fumigar	20 bombas
- Bomba de agua	1 bomba
- Motosierra	1 motosierra

4.- INSUMOS Y MATERIALES

DESCRIPCION	CANTIDAD
- Manguera reforzada	1.000 metros
- Palas	15 palas
-Machetes	20 machetes
- Barra	1 barra
- Tijeras Podadoras	20 tijeras
- Guantes Plásticos	20 pares de guantes
- Guantes de Corte	20 pares de guantes
- Pepas de Palmito	350.000 pepas de palmito
- Fundas de Polietelino	350.000 fundas
- Fertilizante ABOTEX	90 sacos
- Fungicida VITABAX	10 gr. por litro de agua
- Fungicida BASUDIN	15 litros
- Cala Agrícola	300 sacos
- Glifosfato (mata maleza)	60 canecas
- Carretón	1 carretón

5.- MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD
- Empleados fijos	15 (12 de producción y 3 administrativos)
- Esporádicos	3 o 4 empleados

El monto de las Inversiones del presente Proyecto se detallarán más adelante, anteriormente se determinó que el Sector escogido para la producción del Palmito es el Cantón San Miguel de los Bancos (Km 15 Vía Guadalupe) ya que éste sector cuenta con todos los medios físicos y climáticos para obtener una excelente producción.

Hay que tomar en cuenta que el Proyecto tiene varias ventajas como son:

- Que se piensa adquirir un terreno ya preparado para producción de Palmito, alambrado ya incluido en el terreno ya que actualmente varios terrenos presentan éstas características en el sector.
- Que el terreno cuenta con varios riachuelos a su alrededor dando varias facilidades para el regadío, ya que únicamente se conectará la bomba de gasolina con la manguera y se regará la superficie sin necesidad de realizar construcciones complementarias (como tuberías, cisternas) para su riego.
- Además que el consumo de Energía Eléctrica es mínima debido al sector.

La estructura de la inversión total del proyecto se detalla a continuación:

Comprende Infraestructura, Equipamiento, Capital de Operación y Gastos de Constitución.

Dentro de la Infraestructura tenemos:

- 1.1.- Terreno
- 1.2.- Construcciones
- 1.3.- Instalaciones Germinador

Dentro del Equipamiento tenemos:

- 1.4.- Maquinaria y Equipo
- 1.5.- Muebles y Enseres
- 1.6.- Equipos de Oficina
- 1.7.- Equipo de Transporte

Dentro de los Gastos de Constitución, se han considerado a los Activos Diferidos.

4.1.1.- INVERSIÓN FIJA

La inversión de los Activos Fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en los procesos de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto. Dentro de estos tenemos:

4.1.1.1.- Terreno

Sobre el área del terreno se va a desarrollar la actividad de Producción de Palmito la misma que cuenta con 40 hectáreas, hay que considerar que el terreno no se deprecia sino que tiende a aumentar su valor por la plusvalía generada por el desarrollo urbano a su alrededor del mismo así como las mejoras que pueden existir en él. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.1

TERRENO

Precio (Dólares)

Concepto	Numero	Cantidad	Unitario	Total
Terreno		50 Has	560.00	28.000
Total				28.000

4.1.1.2 .- Construcciones

Las construcciones constituyen la vivienda de los trabajadores fijos y oficina dentro de la finca la cuales tienen un área de 100 metros cuadrados que el lo necesario para comenzar el proyecto. A continuación el cuadro correspondiente:

Cuadro 4.2

CONSTRUCCIONES							
Precio (Dólares)							
Concepto	Número	Cantidad	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Vivienda y Ofic..	1	100 m2	160	16.000	20 años	5%	800
Total							

4.1.1.3.- Instalación Germinador

Para la realización de esta instalación se va a utilizar pambil, alambre galvanizado, clavos y mano de obra; anteriormente en el estudio técnico se abarcó con más detalle este aspecto. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.3

INSTALACIONES GERMINADOR

Precio (Dólares)

Concepto	Unidades	Cantidad	Tiempo	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Pambil	árboles	3		8.00	24.00			
Alambre	libras	3		3.80	11.40			
Clavos	libras	3		2.74	8.22			
Mano de Obra	obreros	2	2 días	5.00	10.00	2 años	5%	25.47
Total					53.62			

4.1.1.4.- Maquinaria y Equipos

En consideración a la Maquinaria y Equipos se ha considerado únicamente una bomba de gasolina que servirá en caso de ausencia de lluvia, veinte bombas de fumigar que son muy necesarias y una motosierra en éste caso para cortar árboles y arbustos que no sean tan fáciles de cortar. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.4

MAQUINARIA Y EQUIPOS

Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Bomba de gasolina	1	450.00	450.00			
Bomba de fumigar	20	85.00	1,700.00			
Motosierra	1	500.00	500.00			
Total			2,650.00	8 años	10%	298.13

4.1.1.5.- Muebles y enseres

En lo referente a Muebles y Enseres estos estarán instalados dentro del área de oficinas.

A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.6

MUEBLES Y ENSERES
Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Mesa de trabajo	1	40.00	40.00			
Taburetes de trabajo	12	7.00	84.00			
Mesa de computadora	1	60.00	60.00			
Juego de sala	1	400.00	400.00			
Total			584.00	6 años	10%	87.6

4.1.1.6.- Equipos de Oficina

En lo que se refiere a Equipos de oficina, estarán relacionados de forma similar a los muebles y enseres ya que estarán dentro de la oficina.

A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.6

EQUIPOS DE OFICINA
Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Maquina de escribir	1	140.00	140.00			
Calculadora	1	80.00	80.00			
Computadora e imp.	1	1,300.00	1,300.00			
Teléfono celular	1	70.00	70.00			
Perforadora	1	7.20	7.20			
Grapadora	1	5.40	5.40			
Estante o anaqueles	2	40.00	80.00			
Total			1,682.60	5 años	10%	302.87

4.1.1.7.- Vehículos

Con relación a este rubro se puede indicar que el proyecto contará con una camioneta doble cabina para uso de los socios, también se contará con quince mulares que son los carretones que se utilizarán para sacar el palmito desde la zonas de plantación hacia el lugar de despacho. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.7

VEHICULOS						
Precio (Dólares)						
Concepto	Cantidad	Unitario	Total	V. Útil	V. Residual	C. Depre. (Anual)
Camioneta	1	15,000.00	15,000.00	5 años	20%	2,880.00
Mulares	15	200.00	3,000.00			
Total			18,000.00			

A continuación se presenta el cuadro de resumen de la Inversión Fija del proyecto:

CUADRO 4.8

INVERSIÓN FIJA	
Precio (Dólares)	
Concepto	Valor
Terreno	28,000.00
Construcciones	16,000.00
Instalación germinador	53.62
Maquinaria y Equipos	2,650.00
Muebles y Enseres	584.00
Equipos de Oficina	1,682.60
Vehículos	18,000.00
Total Inversión Fija	66,970.22

4.1.2.- ACTIVOS DIFERIDOS

Las inversiones en activos diferidos corresponden al pago por constitución de la empresa y servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, constituyendo inversiones tangibles susceptibles de amortización y al igual que la depreciación afectará al flujo de caja en el primer año, indirectamente por vía de una disminución de la renta imponible y por lo tanto de los impuestos. Se considera un período de amortización de cuatro años. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.9

ACTIVOS DIFERIDOS

Concepto	Valor en Dólares	Cuota de Amortización
Estudio de prefactibilidad	650.00	385
Constitución de la empresa	390.00	
Gastos puesta en marcha (Instalación y Montaje)	500.00	
Total	1,540.00	

Los Gastos de Constitución de la empresa se detallan a continuación:

Honorarios Abogado	USD 250.00
Derechos de Notaria	USD 40.00
Pago Registro Mercantil y Municipio	USD 100.00
TOTAL	USD 390.00

4.1.3.- CAPITAL DE OPERACIÓN

Constituye el conjunto de recursos propios necesarios en la forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinado. A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.10

CAPITAL DE OPERACIÓN PARA EL CICLO DE PRODUCCIÓN

Concepto	Costo Anual	Cuota Mensual
Materia prima	4,200.00/12	350.00
Materiales directos	3,750.00/12	312.50
Materiales indirectos	5,137.80/12	428.15
Mano de obra directa	25,920.00/12	2,160.00
Mano de obra indirecta	1,920.00/12	160.00
Suministros	288.00/12	24.00
Manten. y Reparaciones	1,729.46/12	144.12
Seguros	810.00/12	67.50
Gastos administrativos	6,720.00/12	560.00
Gastos de ventas	2,400.00/12	200.00
Implementos de trabajo	5,822.10/12	485.18
Prov Int. Prest.por 18 m	18,000/12	1,500.00
Total	76,697.36/12	6,391.45

4.2.- INVERSIÓN TOTAL

Dentro de la inversión total se tomará en consideración la Inversión fija, los Activos diferidos y el Capital de operación los cuales ya se explicaron anteriormente.

A continuación el cuadro correspondiente:

CUADRO 4.11

INVERSIÓN TOTAL INICIAL

Concepto	Valor en Dólares
Inversión Fija	66,920.22
Activos diferidos	1,540.00
Capital de Operación	115,046.04
Total	183,506.32

4.3.- FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento de las Inversiones que se detallan en los cuadros anteriores, se ha previsto el capital propio y crédito a un banco.

La fuente de financiamiento propio será el aporte de los accionistas a través de capital propio tanto en activos como en efectivo en un porcentaje del 40% mientras el crédito será por un préstamo a un banco, para el proyecto se requiere financiar 60% con préstamo. Para el crédito se ha considerado una tasa de interés del 16% y un plazo de 10 años con en periodo de gracia de 2 años.

A continuación se detalla el crédito y la tabla de amortización:

CUADRO 4.12

TABLA DE AMORTIZACIÓN

MONTO:	110103,8
TASA:	16%
PLAZO:	10 AÑOS
PERIODO DE GRACIA	2 AÑOS

AÑOS	SEMESTRE	PAGO PERIODICO	INTERES	AMORTIZACION	SALDO
0					110103,79
1	1		8808,30		110103,79
	2		8808,30		110103,79
2	3		8808,30		110103,79
	4		8808,30		110103,79
3	5	12439,18	8808,30	3630,88	106472,91
	6	12439,18	8517,83	3921,35	102551,57
4	7	12439,18	8204,13	4235,05	98316,51
	8	12439,18	7865,32	4573,86	93742,65
5	9	12439,18	7499,41	4939,77	88802,88
	10	12439,18	7104,23	5334,95	83467,94
6	11	12439,18	6677,43	5761,75	77706,19
	12	12439,18	6216,50	6222,68	71483,51
7	13	12439,18	5718,68	6720,50	64763,01
	14	12439,18	5181,04	7258,14	57504,87
8	15	12439,18	4600,39	7838,79	49666,08
	16	12439,18	3973,29	8465,89	41200,18
9	17	12439,18	3296,01	9143,17	32057,02
	18	12439,18	2564,56	9874,62	22182,40
10	19	12439,18	1774,59	10664,59	11517,81
	20	12439,18	921,42	11517,76	0,05

4.4.- COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos del proyecto serán el resultado de multiplicar las necesidades de insumos y mano de obra por sus respectivos precios.

Los costos por lo general se clasifican en directos e indirectos, éstos descritos en esta forma se originan en las acciones que ejerza en el proyecto como unidad administrativa con la finalidad de desarrollar la gestión de producción y vender el producto.

La estructura de los Costos de Producción se detalla a continuación:

Costos Directos

- Materia Prima
- Materiales Directos
- Mano de Obra Directa

Gastos de Fabricación

- Mano de Obra Indirecta
- Materiales Indirectos
- Suministros
- Mantenimiento y Reparaciones
- Depreciaciones y Amortizaciones
- Seguros

Los Costos de Producción de cada uno de éstos puntos se detalla a continuación:

MATERIA PRIMA

Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad	Unitario	Total
Pepa de Palmito	350.000	0.012	4.200.00
Total			4.200.00

La Materia Prima constituye específicamente el valor invertido en la compra de la pepa de palmito, para su posterior siembra.

MATERIALES DIRECTOS

Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad (sacos)	Unitario	Total
Humus	600	4.00	2,400.00
Abotex	60	14.50	870.00
Cala Agrícola	200	2.40	480.00
Total			3,750.00

Estos rubros constituyen todos aquellos materiales que se verán inmersos directamente en la producción del palmito que de una u otra forma ayudan a que el producto final para la cosecha sea de la mejor calidad.

MANO DE OBRA DIRECTA

Valor (Dólares)

Concepto	Cantidad	Val. Semanal Por Trabajador	Val. Mensual Por Trabajador	Valor Total (Anual)
Obreros Fijos	15	30.00	120.00	21,600.00
Obreros Temporales	3	30.00	120.00	4,320.00
Total				25,920.00

En la Mano de Obra Directa interviene todo el recurso humano utilizado para la producción de palmito y que está vinculado directamente con ésta.

MANO DE OBRA INDIRECTA

Valor (Dólares)

Concepto	Cantidad	Val. Semanal	Val. Mensual	Valor Total (Anual)
Supervisor	1	40.00	160.00	1,920.00
Total				1,920.00

La Mano de Obra Indirecta constituye los egresos que se harán para cubrir costos con relación a aquel recurso humano que supervisa las labores de los obreros en la producción.

MATERIALES INDIRECTOS

Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad Anual	Unitario	Total
Cascarilla de arroz	4 camiones	80.00	320.00
Cascajo	2 camiones	120.00	240.00
Plástico Blanco	225 metros	0.76	171.00
Plástico Negro	150 metros	1.00	150.00
Glifosfato	40 canecas	94.00	3,760.00
Riclomil	36 fundas	4.80	172.80
Basudin Líquido	10 litros	22.00	220.00
Basudin en polvo	16 fundas /500gr	6.50	104.00
Total			5,137.80

Los Materiales Indirectos son todos aquellos egresos que participan indirectamente dentro de la producción de palmito, no están inmersos dentro del producto final sino que son el complemento para un buen producto final.

SUMINISTROS

Precio (Dólares)

Concepto	Necesidad mes	Necesidad anual	Valor Galón	Unit. Mensual	Ciclo Anual
Energía Eléctrica				4.00	48.00
Combustibles:	10	120	1.00	10.00	120.00
Gasolina extra, lubricante, aceite y filtros	1	12	10.00	10.00	120.00
Total					288.00

Constituyen todos aquello rubros que posibilitan el manejo efectivo de cierto tipo de máquinas y vehículos necesarios dentro del ciclo de producción.

IMPLEMENTOS

Precio (Dólares)

Concepto	Cantidad	Unitario	Total
Caretillas	3	25.00	75.00
Palas	15	6.00	90.00
Azadones	4	6.00	24.00
Linternas	1	6.10	6.10
Machetes	20	6.50	130.00
Barra	1	7.00	7.00
Manguera ref.	800 metros	4.00	3,200.00
Guantes especiales	20 pares	12.00	240.00
Lote de herra.	1	200.00	200.00
Fundas Plásticas	350.000 fundas	0.005	1,750.00
Tijeras Podadoras	20	5.00	100.00
Total			5,822.10

Los implementos constituyen los materiales necesarios para la realización adecuada de labores agrícolas, en éste caso todo lo que se refiere con la producción de palmito.

MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Precio (Dólares)

Concepto	Inversión	Porcentaje	Valor Total Anual
Maq. y Equipos	2,650.00	2.50%	66.25
Construcciones	16,000.00	1.00%	160.00
Equipo de Trans.	18,000.00	5.00%	900.00
Muebles y Enseres	584.00	1.00%	5.84
Inst. Germinador	53.62	1.00%	0.54
Equipo de oficina	1,682.60	1.00%	16.83
Total			1,149.46

En éste rubro están inmersos todos los egresos dinero que permitirá cubrir costos en lo que se refiere a mantenimiento preventivo tanto de maquinaria, muebles e instalaciones y reparaciones de equipos los cuales se puedan presentar en cualquier momento de la producción.

DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

Precio (Dólares)

Concepto	Inversión	Vida Útil años	% Depreciac.	Valor total anual
Depreciaciones				
Maq. y Equipos	2,650.00	8	12.5%	331.25
Construcciones	16,000.00	20	5%	800.00
Equipo y Transp.	18,000.00	5	20%	3,600.00
Muebles y Enseres	584.00	6	16.6%	97.35
Inst. Germinador	53.62	2	50%	26.81
Equipo oficina	1,682.60	5	20%	336.52
Total Depreciación				5,191.93
Amortizaciones				
Diferidos	1,540.00	4	25%	385.00
Total Amortización				385.00
Total depreciación y amortización				5,576.93

Constituyen los gastos que se generan por depreciación de instalaciones, construcciones, vehículos, equipos con relación a su vida útil y así como la amortización de diferidos.

SEGUROS

Precio (Dólares)

Concepto	Inversión	Porcentaje	Valor Total
Equipos de Transporte	18,000.00	4.5%	810.00
Total			810.00

Estos gastos se gravan en el proyecto solamente en lo que tiene que ver con equipos de transporte en un porcentaje del 4.5% de su valor total. Se ha considerado asegurar solo a los vehículos ya que éstos tienen más riesgo y no amerita por el momento asegurar más bienes debido a que el proyecto recién empieza.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Concepto	Cantidad	Valor mensual	Valor ciclo anual
Socios Administradores	2	200.00	4,800.00
Servicio Celular	2	20.00	480.00
Servicio Contador	1	120.00	1,440.00
Total			6,720.00

Estos gastos son de naturaleza fija pues su cuantía no varía en función directa del volumen de producción.

GASTOS DE VENTAS

Concepto	Cantidad	Valor mensual	Valor ciclo anual
Flete, transporte y entrega	4 camiones	200.00	2,400.00
Total			2,400.00

Estos gastos de ventas incurren en el proyecto para la entrega de el producto a la procesadora .

GASTOS FINANCIEROS

Concepto	Valor primer año
Interés de la deuda	17,616.61
Total	17,616.61

Estos gastos se originan en las necesidades crediticias indispensables para financiar el costo total el proyecto es decir éste gasto se origina del financiamiento que fue necesario para realizar el proyecto.

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5.1.- OBJETIVO

Esta evaluación tiene como finalidad determinar el mayor o menor grado de aceptación de la acción de asignar los recursos de capital a la inversión del proyecto. Los criterios más importantes para la toma de decisiones de aceptación o no de un proyecto son aquellos métodos de actualización, que básicamente toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Entre los métodos tenemos: Valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR).

5.2.- ESTADOS FINANCIEROS

5.2.1.- BALANCE GENERAL

Ayuda a dar una visión general de la situación de la empresa en una fecha determinada a través de activos que son todos aquellos bienes y derechos tangibles o intangibles de la propia empresa.

Los Pasivos son deudas y obligaciones a corto y largo plazo que tiene la empresa con terceros y el Capital son las aportaciones de los accionistas.

BALANCE GENERAL

ACTIVOS		PASIVOS	
Activos Corrientes		Pasivo Largo Plazo	
Bancos	115046.10	Préstamo Banco	110103.79
		Total Pasivo	110103.79
Activos Fijos			
Terreno	28000.00		
Construcciones	16000.00		
Instalación Germinador	53.62	Patrimonio	
Maquinaria y Equipos	2650.00	Capital Social	73402.55
Muebles y Enseres	584.00	Total Patrimonio	73402.55
Equipos de Oficina	1632.60		
Equipos de Transporte	18000.00		
Total Activos Fijos	66970.22		
Activos Diferidos	1540.00		
TOTAL ACTIVOS	183506.32	TOTAL PASIVO	183506.32
		Y PATRIMONIO	

LA PROYECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

de plantas por Ha. * # de Has.- 5% de desperdicio = # de tallos producidos al año.

Año 1

No existe producción porque el ciclo de producción dura 18 meses.

Año 2

5.000 plantas por Ha. * 40 Has. – 10.000 tallos de desperdicio = 190.000 tallos producidos.

Año 3

190.000 tallos producidos * 2 hijuelos por planta madre – 19.000 tallos de desperdicio = 361.000 tallos producidos.

Año 4

190.000 tallos producidos * 3 hijuelos por planta madre – 28.500 tallos de desperdicio = 541.500 tallos producidos.

Año 5

190.000 tallos producidos * 4 hijuelos por planta madre – 38.000 tallos de desperdicio = 722.000 tallos producidos.

Año 6

190.000 tallos producidos * 5 hijuelos por planta madre – 47.500 tallos de desperdicio = 902.500 tallos producidos.

A partir de éste año en adelante la producción será constante puesto que la planta madre genera 5 hijuelos promedio, lo que conlleva a una proyección del año 6 al 10 de 902.500 tallos producidos.

PROYECCION DE COSTOS Y GASTOS

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Producción anual (tallos)	0	190000	361000	541500	722000	902500	902500	902500	902500	902500
COSTOS DE PRODUCCION										
Materia Prima	4200	4200	7980	11970	15960	19950	19950	19950	19950	19950
Mano de obra directa	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920
Mano de obra indirecta	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920
Materiales directos	3750	3750	7125	10687	14249	17811	17811	17811	17811	17811
Materiales indirectos	5138	5138	9762	14643	19524	24405	24405	24405	24405	24405
Suministros	288	288	547	820	1093	1366	1366	1366	1366	1366
Reparación y mantenimiento	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729
Seguros	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810
Implementos trabajo	5822	5822	11062	16593	22124	27655	27655	27655	27655	27655
Depreciación y amortización	7109	7109	7084	7084	7084	3901	3813	3813	3515	3515
SUBTOTAL COSTOS	56686	56686	73939	92176	110413	125467	125379	125379	125081	125081
GASTOS										
Gastos administrativos	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720
Gastos diferidos	385	385	385	385	0	0	0	0	0	0
Gastos de ventas	0	2400	4560	6840	9120	11400	11400	11400	11400	11400
Gastos financieros	12533	12533	12327	11432	10389	9173	7754	6099	4169	1924
SUBTOTAL GASTOS	19638	22038	23992	25377	26229	27293	25874	24219	22289	20044
TOTAL COSTOS Y GASTOS	76324	78724	97931	117553	136642	152760	151253	149598	147370	145125
COSTO UNIT. PRODUCCION		0,414	0,271	0,217	0,189	0,169	0,168	0,166	0,163	0,161

PRESUPUESTO PROYECTADO DE INGRESOS POR VENTAS

ANOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRODUCCION Y VENTAS										
Produccion anual de tallos	0	190000	361000	541500	722000	902500	902500	902500	902500	902500
Costo total de produccion	76324	78724	97931	117553	136642	152760	151253	149598	147370	145125
Costo unitario de produccion	0	0,414	0,271	0,217	0,189	0,169	0,168	0,166	0,163	0,161
Precio unitario de venta	0	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
TOTAL INGRESOS		60800	115520	173280	231040	288800	288800	288800	288800	288800

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos Totales										
Venta de palmito	0	60800	115520	173280	231040	288800	288800	288800	288800	288800
Costo de ventas										
Materia Prima	54769	54769	72020	90257	108494	122795	122697	122697	122366	122366
MOD	4200	4200	7980	11970	15960	19950	19950	19950	19950	19950
	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920	25920
Gastos de Fabricación	24649	24649	38120	52367	66614	76925	76827	76827	76496	76496
MOI	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920	1920
Materiales Directos	3750	3750	7125	10687	14249	17811	17811	17811	17811	17811
Materiales Indirectos	5138	5138	9762	14643	19524	24405	24405	24405	24405	24405
GIF	13841	13841	19313	25117	30921	32789	32691	32691	32360	32360
Mantenimiento y reparaciones	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729
Seguros	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810
Depreciacion	5192	5192	5165	5165	5165	1229	1131	1131	800	800
Suministros	288	288	547	820	1093	1366	1366	1366	1366	1366
Implementos de Trabajo	5822	5822	11062	16593	22124	27655	27655	27655	27655	27655
Utilidad Bruta en Ventas	-54769	6031	43500	83023	122546	166005	166103	166103	166434	166434
Gastos de Operación										
Gastos de Administración	7105	9505	11665	13945	15840	18120	18120	18120	18120	18120
Gastos Diferidos	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720	6720
Gastos de Ventas	385	385	385	385	0	0	0	0	0	0
	0	2400	4560	6840	9120	11400	11400	11400	11400	11400
Utilidad Operativa	-61874	-3474	31835	69078	106706	147885	147983	147983	148314	148314
Gastos Financieros	17617	17617	17326	16069	14604	12894	10900	8574	5861	2696
Utilidad antes de P. L	-79491	-21091	14509	53009	92102	134991	137083	139409	142453	145618
15% Participación Laboral	0	0	2176,35	7951,35	13815,3	20248,65	20562,45	20911,35	21367,95	21842,7
Utilidad antes de I.R	-79491	-21091	12332,65	45057,65	78286,7	114742,4	116520,6	118497,7	121085,1	123775,3
25% IR	0	0	3083,163	11264,41	19571,68	28685,59	29130,14	29624,41	30271,26	30943,83
Utilidad Neta	-79491	-21091	9249,488	33793,24	58715,03	86056,76	87390,41	88873,24	90813,79	92831,48

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Presenta los flujos de entrada y salida de efectivo de la empresa durante un período, todos los cargos que no implique desembolsos de efectivo deben adicionarse nuevamente.

	UTILIDAD NETA	DEPREC. Y AMORTI.	VALOR RESIDUAL	CAPITAL DE TRABAJO	INVERS. INICIAL	PRESTA- MO	AMORTIZ. DEL CAPITAL	FLUJOS NETOS
0					183506,3	110103,8		-73402,53
1	-79491	5577						-73914,00
2	-21091	5577						-15514,00
3	9249,488	5550					7552,22	7247,26
4	33793,24	5550					8808,91	30534,32
5	58715,03	5165					10274,72	53605,31
6	86056,76	1229					11984,43	75301,33
7	87390,41	1131					13978,64	74542,77
8	88873,24	1131					16304,68	73699,55
9	90813,79	800					19017,78	72596,00
10	92831,48	800	35600	115046,1			22182,34	222495,23

4.6.1.- CRITERIO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Este criterio plantea que el proyecto se aceptará si su Valor Actual Neto(VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en el valor actual, es decir que es la suma algebraica de todos los valores actualizados de los flujos netos de caja asociados con esa inversión.

Para obtener el costo de oportunidad utilizamos la siguiente fórmula:

$$i = (\% \text{ Prestamo} * (1 - 0,3625) * \text{Tasa Activa}) + (\% \text{ Capital Propio} * \text{Tasa Pasiva})$$

Donde:

TA = tasa activa

TP = tasa pasiva

Reemplazamos tenemos:

$$i = 0.60(0.64) (0.16) + 0.40 (0.085)$$

$$i = 0.10$$

$$i = 10\%$$

Para el presente estudio se ha considerado un costo de oportunidad equivalente a 10%.

VAN es la diferencia entre los flujos de ingresos y egresos actualizados del proyecto.

Para su calculo se presenta la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \frac{\text{Flujos netos}}{(1 + \text{Tasa Oportunidad})^n}$$

Reemplazando, tenemos:

$$VAN = \frac{-73,402.53}{(1+0.10)^0}$$

$$= -73,402.53$$

$$VAN = \frac{-73,9140.00}{(1+0.10)^1}$$

$$= 67,194.55$$

y así sucesivamente.

AÑOS	FLUJO NETO	FLUJO NETO ACTUALIZADO
0	-73402,53	-73402,53
1	-73914,00	-67194,55
2	-15514,00	-12821,49
3	7247,26	5444,98
4	30534,32	20855,35
5	53605,31	33284,68
6	75301,33	42505,64
7	74542,77	38252,23
8	73699,55	34381,39
9	72596,00	30787,79
10	222495,23	85781,54
VAN		137875,04

El valor de \$137,875.04 que salió como resultado del VAN nos indica que es conveniente invertir, puesto que el flujo actual neto es positivo. Para el cálculo de este indicador se consideró una tasa de oportunidad el capital del 10%.

4.6.2.- CRITERIO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de un proyecto, es la tasa que anula el valor actual neto del flujo de caja, es decir es la única tasa con la cual todos los beneficios actualizados son iguales a los desembolsos expresados en moneda actual (VAN=0). Según este criterio, el proyecto es aceptado si su TIR es mayor a la tasa de oportunidad, se acepta la inversión. Por el contrario si es menor a la tas de mercado, se rechaza la inversión.

Su fórmula es:

$$TIR = tm + \left\{ (TM - tm) \left[\frac{VAN(tm)}{VAN(tm) - VAN(TM)} \right] \right\}$$

Reemplazando, tenemos:

$$TIR = 20 + \left\{ (22-20) \left[\frac{7,856.68}{7,856.68 - (-7,833.75)} \right] \right\}$$

$$TIR = 20 + \left\{ (2) \left[\frac{6,588.24}{15,690.43} \right] \right\}$$

$$TIR = 21\%$$

En la mayoría de los casos en el calculo del TIR no es posible hacerlo directamente, por lo que es necesario métodos alternativos como las aproximaciones sucesivas o bien el ayudarse con programas de computación o calculadoras financieras.

AÑOS	FLUJO NETO	TASA MAYOR 22%	TASA MENOR 20%
0	-73402,53	-73402,53	-73402,53
1	-73914,00	-60585,25	-61595,00
2	-15514,00	-10423,27	-10773,61
3	7247,26	3991,12	4194,02
4	30534,32	13783,17	14725,27
5	53605,31	19833,92	21542,77
6	75301,33	22837,24	25218,26
7	74542,77	18530,48	20803,52
8	73699,55	15017,10	17140,16
9	72596,00	12124,79	14069,59
10	222495,23	30459,47	35934,22
TOTAL		-7833,75	7856,68
TIR	21,00%		

Luego de realizar el cálculo de la tasa interna de retorno se encontró como resultado una tasa igual al 21%. Ya que esta tasa es mayor a la tasa de oportunidad del mercado, se acepta la inversión.

4.6.3.- PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Este método nos indica el tiempo necesario para que se recupere la inversión inicial, este resultado se lo debe comparar con el número de períodos del que consta el proyecto, si es mayor a este número de períodos, no se podrá recuperar la inversión por lo que el proyecto no será viable.

AÑOS	FLUJO NETO	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FLUJO NETO ACTUALIZADO ACUMULADO
0	-73402,53	-73402,53	-73402,53
1	-73914	-67194,55	-140597,08
2	-15514	-12821,49	-153418,56
3	7247,264	5444,98	-147973,59
4	30534,32	20855,35	-127118,23
5	53605,31	33284,68	-93833,55
6	75301,33	42505,64	-51327,91
7	74542,77	38252,23	-13075,69
8	73699,55	34381,38533	21305,70

Según el cálculo realizado, el tiempo que se necesita para recuperar la inversión es de ocho años.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La producción de Palmito en la zona del proyecto constituye una alternativa agrícola en relación a los cultivos tradicionales como el banano, café, etc, aportando una nueva tecnología de cultivo e incentivando a nuevos inversionistas y a la población de este sector a dedicarse a ese tipo de cultivos no tradicionales.
- El cultivo de este producto contando con asesoramiento técnico especializado por parte de las procesadoras permite producir el Palmito de alta calidad el cual es muy apreciado en el mercado internacional.
- En el aspecto socio económico el cultivo de Palmito nos da características positivas al servir como medio para mejorar el nivel de vida de la población, generando puestos de trabajo con un producto de exportación que no altere el medio ambiente del ecosistema.
- La realización de este proyecto permite entender que el país cuenta con todos los medios adecuados como son suelo clima y ambiente para la agricultura que será uno de los medios a utilizarse para poder salir adelante en la difícil situación en que estamos en nuestro país.
- Las perspectivas de comercializar el Palmito en el exterior para el país son muy prometedoras, por cuanto existe un mercado importante, muy amplio en los países desarrollados los cuales se los ha nombrado en el transcurso del proyecto. Esta producción exportable deberá centrarse en cultivos dirigidos con asesoramiento técnico que respalden la calidad del producto nacional en volumen.

RECOMENDACIONES

- Será muy importante a corto plazo que exista coordinación entre Agricultor y Procesador en lo que respecta a precios, ya que en la actualidad el único que toma la decisión en cuanto a éste tema es el Procesador; lo cual me parece injusto ya que el agricultor es el que toma mayor riesgo en todo el ciclo de producción.
- Es necesario difundir de forma más amplia las bondades alimenticias del Palmito para su consumo a nivel interno, ya que este producto es muy apreciado a nivel internacional, no así a nivel nacional; además tratar de que el producto no sólo sea consumido por estratos altos de la sociedad sino por todos los habitantes con una reducción es el precio una vez que se conozca y demande.
- El proyecto da la orientación y motivación para que futuros productores piensen en incursionar en el cultivo de productos no tan exportados y con mucha competencia que si se lo administra y maneja de forma correcta desde el principio brinda una buena rentabilidad.
- La apertura de Mercados beneficia la exportación de éste tipo de productos no tradicionales, aprovechar esta oportunidad nos permitirá ser más competitivos y más conocidos a nivel externo lo que conlleva a mantener relaciones permanentes y a largo plazo con los mercados más importantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. CENTRO DE PRODUCOES TECNICAS.CPT, 1993. Producao de palmito de pupunha, Solucao económica y ecológica. Manual No. 18
2. CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL, 1997. Cultivo de palmito. Proyecto promocional para la región Oriental, Modulo de 60 hectáreas.
3. CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL. 1996. Cultivo industrial palmito. Proyecto promocional, modulo de 50 hectáres.
4. CODIGO DE COMERCIO- Corporación de estudios y publicaciones.
5. CRUZ,R Y ROMO, I. 1986. Climatología.
6. CHUMBIMUNE, Z. Rafael. 1995. Selección y procesamiento de semilla de pijuayo.
7. GUZMÁN, P. Nutrición y fertilización del penjibaye.
8. HERRERA, Walter. Fertilización del penjibaye para palmito, boletín informativo, penjibaye, abril-junio.
9. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, Departamento de Comercio Exterior.
10. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, ECORAE. Proyecto de producción de Chontaduro y su industrialización como palmito.
11. PROEXANT, Estudio de palmito.
12. PROYECTO SICA, Guía para la producción de Palmito de Chontaduro.
13. VILLACHICA, Hugo.1996, Frutales y hortalizas promisoras de la amazonía.
14. VILLACHICA, Hugo. 1996. Cultivo de Pijuayo (*Bactris Gasipeas*) para palmito en la amazonía. Lima, Perú.
15. www.ucr.ac.cr/infl1.html
16. www.palmito.org

ANEXOS

ESTADÍSTICAS DE ACTIVIDADES AGRICOLAS

Cultivo	Producción Nal. (Ton.)	Area Prod. (ha)	Variedades	Zonas de producción	Epoca de siembra	Epoca de cosecha	Costos de producción (¢ /ha)	Producción (Kg/ha)	Tipos de suelos
Palmito de Pejibaye	34 millones de palmitos/año	2.200 Huetar Norte	Bactris gasipaes	Huetar Norte	Mayo	18 meses después de la siembra	Primer año:350.000	Primer año:5.000 (6.500 kg)	Planos de origen aluvial, franco arenosos y franco arcillosos
	Rendimiento es de 8.500 palmitos, esto equivale a 44.200 ton.	2.000 Huetar Atlántica		Huetar Atlántica	Mayo		Segundo año:188.000	Segundo año:	
		70 Chorotega		Chorotega	Mayo		Tercer año:310.000	8.000 (10.400 kg)	
				Brunca	Mayo		Cuarto año:	420.000	
	Un palmito pesa 1.300 gr como promedio	60 Brunca		El palmito puede adaptarse si se ajusta a las condiciones climatológicas altura, suelos, precipitación y drenajes.	Según el Dr. Jorge Mora Urpí se estima un potencial de 300.000 has en Costa Rica		Precio en finca ¢62/palmito	10.000 (13.000 kg)	
		Precio en planta ¢70 /palmito					Cuarto año:		
		Precio indexado en dólares a nivel de planta industrial es de					12.000 (15.600 kg)		
		\$0.35 (al 13 de junio de 1996)					Promedio		
							8.500 palmitos/ha		

Ecuador: fiebre del palmito provoca deforestación

El cultivo comercial de palmito se inició en el Ecuador en 1987 y desde entonces, su expansión ha sido constante, convirtiéndose en un nuevo producto de exportación. El palmito se obtiene de la parte central y tierna de varias palmas. El "chontaduro" (*Bactris gasipaes*), especie nativa del Ecuador, es la más cultivada en el país para este fin.

La fiebre del palmito está provocando la deforestación de amplias zonas de bosque tropical en varias provincias amazónicas (Napo, Sucumbios, Morona Santiago, Pastaza), así como la desaparición de gran cantidad de remanentes de bosque en el Occidente del país. Este cultivo ha encontrado en las zonas tropicales y sub-tropicales del Ecuador, las óptimas condiciones agroambientales para su desarrollo: luminosidad, humedad y temperatura estables, un nivel de precipitación regular durante todo el año y muy buenas condiciones de riego y suelo.

Pero los impactos de la producción del palmito aumentan a medida que se incrementa la superficie cultivada. Entre los mismos se destacan el reemplazo de la vegetación original (en particular bosques primarios y secundarios), pérdida de biodiversidad y erosión de los suelos. Muchos cultivadores ni siquiera han respetado las franjas de vegetación de rigor que protegen los cursos hídricos, y han extendido sus plantaciones hasta los bordes ribereños, dando paso a la caída de materiales sólidos en el agua, lo cual a su vez causa problemas a quienes utilizan estas fuentes de agua. Menos aún, se han planteado la necesidad de dejar corredores de vegetación que permitan un mínimo flujo de la biodiversidad local.

Si bien hasta ahora las plantaciones de palmito no han alcanzado las dimensiones de los monocultivos de palma africana en el país, desde ya se puede percibir un cambio en el paisaje y notar la desaparición de gran parte de remanentes de bosque, especialmente de las estribaciones occidentales de los Andes. El cultivo de esta especie está en constante crecimiento debido al incremento de la demanda mundial de palmito ecuatoriano y hay muchas posibilidades de que las plantaciones se expandan y con ellas desaparezcan los últimos remanentes de biodiversidad en el Occidente.

En muchos ámbitos aún prevalece el mito de que los monocultivos de especies nativas no son "tan malos" como aquellas plantaciones de especies exóticas, como la palma africana, el pino o el eucalipto. Sin embargo, es tiempo ya de reconocer que los modelos de producción vigentes -en particular los monocultivos a gran escala destinados a la exportación- son ecológicamente insostenibles y no apuntan a cubrir las necesidades humanas más urgentes, como es la seguridad alimentaria. Al contrario, este modelo está provocando impactos tales como la pérdida de diversidad genética y con ello, mermando las posibilidades de sobrevivencia del ser humano. Es hora de exigir a los gobiernos que asuman sus responsabilidades con respecto al medio ambiente local y global. Es hora de entender que la diversidad tiene mayores ventajas y valor que los monocultivos a gran escala -sean de especies nativas o exóticas- que son y serán siempre social y ambientalmente insustentables.

Por: Lorena Gamboa, Fundación Rainforest Rescue, e-mail: mlgambo@uio.satnet.net

Calidad Agrícola

Manejo de Poscosecha

Palmito Fresco (*Bactris gasipaes*)

Sandra Saborío Solera

Un adecuado manejo poscosecha de cualquier producto es necesario para neutralizar o al menos minimizar los factores que causan deterioro de la calidad, de manera que el esfuerzo realizado por un productor para obtener una buena cosecha, sea mantenido hasta la etapa final de comercialización. En el caso del palmito de pejibaye, se deben considerar los siguientes factores poscosecha para una adecuada conservación del producto:

- El estado, longitud y diámetro óptimos en el momento de realizar la corta.
- Condiciones climáticas para cosecha: la cosecha se debe realizar preferiblemente en horas frescas del día, comprendidas entre las 6:00 am a 11:00 am y 3:00 pm a 6:00 pm, con el fin de hacerlo llegar ese mismo día (24 horas después de cortado) a la planta procesadora.
- Criterios de cosecha: están definidos por el diámetro del tallo; dicho diámetro debe ser de 9 cm ó más medido a 30 cm del suelo, donde se unen las dos hojas funcionales más viejas y el tallo.
- Pelado o adecuación: los palmitos se pelan en el sitio, de manera que queden con dos (2) cáscaras o vainas que lo protegen durante el transporte; una vez cosechado el tallo se deja a un lado de la planta bajo sombra; luego es recogido y depositado a la orilla del camino, siempre bajo sombra, para luego proceder a su transporte.
- Transporte: el transporte a las plantas industrializadoras se realiza a granel o en canastas de malla metálica, en camiones limpios y cubiertos, libres de sustancias contaminantes como plaguicidas, combustibles, abonos, etc. No se debe permitir el uso de camiones con carrocerías cerradas sin refrigeración ni el transporte de productos químicos o animales junto con el palmito.
- Almacenamiento: cuando el palmito se almacena en planta, se debe proteger de la radiación solar.

Costa Rica exportará productos de palmito a Taiwán

San José AFP

Empresarios costarricenses desarrollaron productos con palmito de menor acidez para adecuarlos a los paladares orientales y exportarlos hacia Taiwán como una estrategia para solucionar una sobreoferta en el mercado, informaron ayer miércoles fuentes empresariales.

La directora del Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos, Cita, Gisela Kopper, informó que el área de siembra del palmito -el tallo comestible de una palma de suave textura- dijo que el área de siembra de este producto se ha triplicado en los últimos cuatro años y que muchas veces hay que desechar el excedente.

El desarrollo de los productos adecuados al paladar oriental fue posible gracias a una alianza entre el Gobierno de Taiwán, el Cita, que es una dependencia de la Universidad de Costa Rica, el Ministerio de Agricultura y el Consejo Nacional de Producción.

El ministro de Agricultura, Esteban Brenes, dijo que otros países como Bolivia y Ecuador también han incrementado su producción de palmito por lo que la sobreoferta es grande y en Costa Rica se calcula que al menos un 30% de la cosecha no se está explotando.

En Costa Rica existen unas 12.500 hectáreas de palmito y durante el año pasado se produjeron 88 millones de palmitos, según cifras.

Tras los estudios y la adecuación de la textura y sabor de estos productos, los productores costarricenses ya iniciaron los contactos para empezar la etapa de mercadeo en Taiwán.