ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TECNICO FINANCIERA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE *Pleurotus ostreatus* EN BUENAVENTURA-VALLE DEL CAUCA.

KATY YOHANA GARCES VIVEROS

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
PROGRAMA DE AGRONOMÍA
BUENAVENTURA-VALLE
2009

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TECNICO FINANCIERA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE *Pleurotus ostreatus* EN BUENAVENTURA-VALLE DEL CAUCA.

KATY YOHANA GARCES VIVEROS

Trabajo de grado para optar por el titulo de Agrónomo

DIRECTORA
MARIA PERCIDES CORREA OBREGON
Ingeniera de alimentos

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
PROGRAMA DE AGRONOMÍA
BUENAVENTURA-VALLE
2009

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
	INTRODUCCIÓN	1
1.	ASPECTOS GENERALES	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2	JUSTIFICACION	2
1.3	OBJETIVOS	6
1.3.1	General	6
1.3.2	Específicos	6
2.	MARCO DE REFERENCIA	7
2.1	ANTECEDENTES	7
3.	GENERALIDADES DE LA ESPECIE	9
3.1	BIOLOGÍA DE LA ESPECIE	9
3.1.1	Clasificación taxonómica	10
3.1.2	Morfología de *Pleurotus ostreatus*	11
3.1.3	Contenido nutricional	11
3.1.4	Características de los sustratos	12
3.1.5	Plagas y enfermedades	12
3.1.6	Ventajas del consumo de *Pleurotus ostreatus*	13
4.	ESTUDIO DE MERCADO	14
4.1	SITUACIÓN ACTUAL DEL PRODUCTO	14
4.2	ANÁLISIS DEL MERCADO	18
4.2.1	Mercado objetivo	
4.2.2	Productos complementarios	20
4.2.3	Canales de comercialización	20
4.2.4	Determinación del mercado y aplicación de la encuesta	21
4.2.5	Resultados de la encuesta	22

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.2.6	Conclusión de la encuesta	22
4.2.7	Promoción y comercialización	23
4.2.8	Proyección de ventas	23
5.	PLAN OPERATIVO	25
5.1	LOCALIZACION DE LA ZONA DE CULTIVO	25
5.2	FICHA TECNICA DEL PRODUCTO	26
5.3	DESCRIPCION DE LAS AREAS DE PRODUCCION	26
5.3.1	Área de almacenamiento de sustratos e insumos	27
5.3.2	Área de pasterización	27
5.3.3	Área de producción	27
5.3.4	Área de empaque	27
5.4	TÉCNICA DE PRODUCCIÓN	27
5.5	Descripción del proceso de producción semiartesanal de Pleurotus ostreatus	28
5.5.1	Técnica de producción	28
5.6	Requerimientos	33
5.6.1	Materia prima	33
5.6.2	Equipos	34
6	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA SETAS DEL PACIFICO	37
6.1	Creación y estructura organizacional de la empresa	38
6.2	Legalización de la empresa	38
6.2.1	Pasos para la legalización	38
6.3	MISION	39
6.4	VISION	39
6.5	VALORES CORPORATIVOS	39
6.6	FUNCIONARIOS Y FUNCIONES	39
6.6.1	Gerente general	40
6.6.2	Jefe de producción	40

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.6.3	Asesor contable	41
6.6.4	Operarios	41
6.6.5	Organigrama de la empresa	
7.	Aspectos financieros y financiación	43
7.1	Financiación fondo emprender	43
7.2	Criterios financieros	44
7.2.1	VAN	44
7.2.2	TIR	44
	CONCLUSIONES	45
	RECOMENDACIONES	46
	GLOSARIO	47
	BIBLIOGRAFÍA	49
	REFERENCIAS ELECTRONICAS	52
	ANEXOS	53

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

LISTA DE GRAFICOS

		Pág.
Grafico 1:	Exportaciones de setas y hongos frescos	**17**
Grafico 2:	Tamaño de mercado	**19**
Grafico 3:	Canales de comercialización seleccionados	**22**
Grafico 4:	Modelo tradicional de pasterización del sustrato	**30**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

LISTA DE CUADROS

		Pág.
Tabla 1:	Contenido nutricional del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*	11
Tabla 2:	Producción de setas y hongos frescos por continentes 1990-2002 (ton).	15
Tabla 3:	Participación en la producción de setas y hongos 2002	16
Tabla 4:	Producción estimada (peso fresco) de *Pleurotus* spp en algunos países de América	17
Tabla 5:	Canales de comercialización	20
Tabla 6:	Información de los encuestados	22
Tabla 7:	Proyección de ventas anuales	24
Tabla 8:	Descripción del producto	26
Tabla 9:	Descripción del proceso de producción de *Pleurotus ostreatus*	32
Tabla 10:	Materia prima total mensual	33
Tabla 11:	Equipos de laboratorio	34
Tabla 12:	**I**nversión inicial	34
Tabla 13:	Costos de producción de 1kg de *Pleurotus ostreatus*	35
Tabla 14:	Insumos	36
Tabla 15:	Equipo de oficina	3

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXOS

		Pág.
Anexo A:	Morfología de *Pleurotus ostreatus*	53
Anexo B:	Planta arquitectónica	54
Anexo C:	Fase de perforación de las bolsas	55
Anexo D:	Modo de cosecha y presentación comercial	56
Anexo E:	Modelo de encuesta	57
Anexo F:	Modulo financiero	61
Anexo G:	Formato financiero	69

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

INTRODUCCIÒN

1. ASPECTOS GENERALES

Buenaventura, la ciudad económicamente más importante del suroccidente colombiano, cuanta con una extensión de 6.078 km^2, cuyas tierras, están en su mayoría, cubiertas de selva virgen ricas en madera y chontaduro entre otras especies, además de algunos yacimientos de petróleo y minas de oro[1].

Este municipio ha tenido durante muchas décadas un papel protagónico en la economía nacional, movilizando cerca del 50% de la carga nacional. Pese a estas características es la ciudad más pobre del departamento del Valle del Cauca y una de las más pobres del país[2].

Las principales actividades económicas del municipio, se derivan de la actividad portuaria, la explotación maderera, la pesca, la minería y la agricultura en pequeña escala, condición que ha querido ser cambiada por algunos agricultores que en las últimas décadas han dedicado sus esfuerzos a la actividad agrícola comercial. Pese a esto sigue siendo muy notorio el índice de desempleo y pocas oportunidades, especialmente en familias de escasos recursos.

Este trabajo se realizo a partir del conocimiento de la necesidad de aportar al mejoramiento y diversificación de las actividades agrícolas de la zona, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos durante la formación académica.

El proyecto parte del planteamiento del problema, es decir, cuál es la viabilidad del proyecto. Además se mencionan aspectos del porqué se desarrolla, cuál es el producto, las características del producto, cómo llegar a vender el producto, que características debe tener para lograr incursionar en el mercado, que gastos se realizan durante su producción, cuales con los aspectos legales relacionados con la puesta en marcha de la empresa como parámetro fundamental para generar confianza entre los compradores y finalmente se describe la parte financiera, considerada como fundamental, ya que es la que nos determina la viabilidad del proyecto.

Con este estudio se pretende dar una herramienta para el fortalecimiento de las actividades agrícolas y comerciales en el municipio, al tiempo que se ofrece una novedosa y nutritiva forma de alimentación.

---

[1] LUIS SANTANDER. La realidad: Buenaventura; una guerra por la riqueza, no contra la pobreza. Unión obrera comunista. 2007

[2] GERSON PÉREZ. Documento de trabajo sobre la economía regional. Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social en Buenaventura. Cartagena, 2007.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuál es la factibilidad de la creación de una empresa productora y comercializadora del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* mediante la utilización de los residuos generados por la actividad agrícola y maderera (aserrín y hojas secas de musáceas) en el municipio de Buenaventura, y su aporte a la agricultura de la región.

1.2. JUSTIFICACION

El estudio de la factibilidad técnico financiera de la producción y comercialización de *Pleurotus ostreatus*, dará pautas claves sobre la viabilidad del proyecto. La realización de este trabajo, surge de la necesidad de establecer oportunidades claras para nuestra comunidad, oportunidades que además de satisfacer problemas alimenticios, contribuyan a la generación de fuentes de empleo y diversificación de las actividades agrícolas en nuestra zona, al tiempo que se pueda observar un mejoramiento en la calidad de vida de los involucrados directa o indirectamente en el proyecto.

Teniendo en cuenta estos aspectos, es posible partir de lo que se considera un desecho y convertirlo en algo productivo y rentable para los involucrados. En este momento, el cultivo de hongos comestibles que se adelanta en muchas zonas del país, se convierte en una alternativa y sostenible, pues el mercado de los mismos esta en un creciente auge, que se evidencia en el incremento del 400% en la producción y comercialización mundial[3].

La demanda de hongos comestibles se ha incrementado drásticamente durante los últimos años a medida que los consumidores modernos han incrementado la búsqueda de beneficios proporcionados con alimentos saludables[4], que además de ser deliciosos le permitan llevar una alimentación balanceada, como es el caso de los hongos comestibles cuyo contenido proteínico (19-35%) en base a su peso seco, es mayor que el del pollo (19.4%) y el de la carne de res (25.2%)[5].

---

[3] GAITAN, RIGOBERTO et al. Manual práctico del cultivo de setas. Aislamiento, siembra y producción. Xalapa, Veracruz, México. 2002.

[4] DANIEL J. ROYSE. I. Consumo y producción de *Agaricus bisporus* en el mundo. Cultivo, Mercadotecnia e Inocuidad Alimenticia de *Agaricus bisporus*. 316 Buckhout Lab, Department of Plant Pathology, the Pennsylvania State University. 2009.

[5] ANÓNIMO (2007) A mushrooming industry. Food production daily. Europe. http://foodproductiondaily.com/news/ng.asp?id=69917-mushrooms-shiitake

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

A nivel mundial, los hongos comestibles han adquirido gran importancia en términos de producción y comercialización, siendo *Pleurotus ostreatus* una de las especies más cultivadas, llegando a ocupar el tercer lugar en el mundo dentro del grupo de hongos comestibles producidos[6]. En países como México este incremento se ha reflejado en el aumento a nivel industrial y entre pequeños productores dedicados a explotar este tipo de producto[7].

Se estima que en países como Alemania, Canadá y Estados Unidos el consumo per cápita es de 4 kilos de hongo por año, pero en países en desarrollo como Argentina, México y chile, donde la curva va en asenso, se llegan a ingerir 14 kilogramos anuales[8].

Así como el mercado de este producto crece en muchos países del mundo, también lo hace en nuestro país, contribuyendo a la diversificación de las actividades de tipo industrial y al incremento de su rentabilidad sin que se alteren los ecosistemas, ya que *Pleurotus* spp es un hongo que de manera natural se desarrolla en sustratos muy simples como residuos de manera, troncos de árboles en descomposición y materiales ricos en lignina y celulosa, principalmente[9].

La facilidad para cultivar este hongo sobre diferentes sustratos y condiciones ambientales, permite la utilización de residuos agroindustriales en su producción, ya que poseen composición similar a los sustratos que se emplean comúnmente[10], contribuyendo de esta manera a la conservación del medio ambiente, pues la mayoría de estos son quemados o arrojados a los basureros convirtiéndose en grandes focos contaminantes de los ecosistema[11].

El cultivo de hongos en Colombia y otros países de Latinoamérica, podría ser no sólo una alternativa de alimentación a bajo costo, sino una oportunidad de

---

[6] LUÍS FERNANDO CARDONA URREA. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*. Crónica forestal y del medio ambiente. No. 16, 2001.

[7] GUSTAVO VALENCIA DEL TORO *et al*. Productividad de cepas hibridas coloridas del genero pleurotus.2009.

[8] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007

[9] GARCIA ROLLAN. 1982. Cultivo industrial de Pleurotus ostreatus. Hojas Divulgadoras Núm. 11/82 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 16 pp. Encontrado en http://fichas.infojardin.hortalizas-verduras.com

[10] ANDRÉS FRANCE I. Ingeniero Agrónomo, Ph. D., Investigador de INIA Quilamapu. Chile. 2003.

[11] INSTITUTO DE ECOLOGÍA, Xalapa, México. El cultivo de hongos comestibles en México. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

generar nuevos productos y mercados, aún más, si se tiene en cuenta que la producción de residuos agrícolas y agroindustriales en los países en desarrollo, se calcula al rededor de 2.500 millones de toneladas al año[12].

Dentro de los aspectos que hacen viable su producción y comercialización en el municipio y fuera de él, se destaca la oportunidad de trabajo que se genera a partir de su producción a pequeña escala por parte de familias de escasos recursos, contribuyendo al desarrollo rural del municipio y del país.

Son muchas las ventajas del cultivo de *Pleurotus*[14], y de acuerdo a lo antes mencionado, la propuesta de producción y comercialización de *Pleurotus ostreatus* en el municipio de Buenaventura, trae consigo aspectos favorables como:

Económicos:

- Mejoramiento e incremento de las actividades dentro del sector agrícola.
- Contribución al incremento en la calidad alimentaria de sus habitantes.
- Bajo costo de producción.

Sociales:

- Genera fuentes de empleo.
- Como dentro del proceso de producción se utiliza una tecnología relativamente fácil y económica se adapta a personas de bajos recursos.

Tecnológicos:

- Al ser una tecnología nueva, aporta al desarrollo de la industria agrícola.

Ambientales:

- Contribuye a la conservación del medio ambiente, gracias a que permite una utilización adecuada de los residuos que se generan en distintas actividades de tipo agroindustrial[13].

[12] CIENCIA AL DÍA AUPEC. hongos: riqueza de la naturaleza poco explotada consultado el 09 de 2009 en http://aupec.univalle.edu.co/informes/abril97/boletin34/hongos.html

[13] A ACOSTA et al. Cultivo de hongos comestibles y medicinales en desechos agroindustriales en el departamento de Córdoba. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- Los hongos desempeñan un papel en la degradación de materiales lignocelulósico (descomponen y metabolizan eficientemente la lignina) permitiendo su uso directo en la alimentación de los animales y como abono orgánico[14].

Académica:

- Es un aporte a la facultad de Agronomía del trópico húmedo en la ejecución de estudios de este tipo.

[14] JOSÉ MOLINA. Producción de hongos comestibles, compost y vermicompost, a partir de sustratos agroindustrial. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Estudiar la factibilidad técnico financiera de la producción y comercialización de *Pleurotus ostreatus* en Buenaventura- valle del cauca.

1.3.2. Específicos

- Realizar un estudio de mercado para la producción y comercialización de este hongo.
- Definir el mercado objetivo.
- Establecer los parámetros de calidad establecidos para la comercialización de *Pleurotus ostreatus.*
- Establecer los canales de comercialización que permitan llevar el producto al mercado objetivo.
- Determinar los parámetros de producción de *Pleurotus ostreatus* para su óptimo desarrollo.
- Realizar los pasos necesarios para la legalización y puesta en marcha de la empresa.
- Definir estructura organizacional de la empresa.
- Definir los aspectos financieros y la financiación requeridos para la implementación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de este hongo

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. ANTECEDENTES

El cultivo de Pleurotus ostreatus en algunos países del continente europeo se inicio después de 1960, pero antes las personas recogían los carpóforos que encontraban de manera natural en troncos de árboles en descomposición que se arrimaban a las viviendas donde se le daban las condiciones adecuadas para su producción. Posteriormente, su cultivo se inicio en Francia, Italia, Hungría y Checoslovaquia, donde se sembraban en troncos que se incubaba en zanjas y se sometían a riego para obtener los cuerpos fructíferos[15].

Para la década de los ´80 los hongos comestibles mas cultivados fueron los champiñones representando el 70% de la oferta mundial, y que los del género *Pleurotus* solamente se cultivaban en un 2.8%. En tanto, las proyecciones actuales sitúan la producción de girgolas (otro de los nombres con que se conocen estos hongos) en segundo lugar, representado en el 20% de la producción mundial[16].

A principios de los años 90 *P. ostreatus* ocupaba el segundo puesto entre los hongos más cultivados en el mundo; cinco años mas tarde, el 24% de la producción mundial de hongos comestibles en el mundo corresponde a *P. ostreatus*.

Sin embargo, hay autores que se atreven a afirmar que para finales del siglo XX, la producción de este hongo fue superior a las 250.000 toneladas[17]

En muchos países de Suramérica se cultivan hongos comestibles desde hace algunas décadas. En México el incremento en la productividad de un año a otro supero el 40%, pasando de 356 toneladas de hongos frescos en el año 1990 a 1.825 toneladas en el año 1997[18].En argentina la producción de hongos se realiza desde la década de los ´50 con una sola especie el champiñón, que se

---

[15] LUÍS FERNANDO CARDONA URREA. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*. Crónica forestal y del medio ambiente. No. 16, 2001.

[16] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura & diversificación Nº52 2007.

[17] ESTEBAN F. SLUKA; Elena Fernández de Rank; Susana del Valle Monserrat. Métodos combinados en la conservación de girgolas (*Pleurotus oetreatus*) y su comparación con métodos convencionales. La Alimentación Latinoamericana Nº 278] 2008.

[18] PAOLA CONTRERAS. Manual ARPCC para la producción de setas y *shii-take* crudos. Veracruz, México.2005.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

mantiene hasta los ´90 cuando se comienza con los primeros cultivos de girgolas (otro nombre con el que se conocen la especie)[19].

En Colombia se cultiva a partir de la última década del siglo XX en Antioquia, Cundinamarca, Caldas y otros departamentos, muchos de los cuales han desaparecido posiblemente por su carácter rudimentario. En términos de producción, los departamentos de Antioquia y Cundinamarca son los principales productores de hongos comestibles[20].

[19] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007.

[20] LUÍS FERNANDO CARDONA URREA. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*. Crónica forestal y del medio ambiente. No. 16, 2001.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

3. GENERALIDADES DE LA ESPECIE

3.1. BIOLOGIA DE LA ESPECIE

Pleurotus ostreatus es un hongo comestible saprófito, conocido en algunos lugares como hongo seta, hongo de cazahuate, gírgola u hongo ostra. Es considerado un alimento de alta calidad para consumo humano, con sabor y textura apreciable y sobre todo por su valor nutritivo. Es rico en proteínas conteniendo los siguientes aminoácidos esenciales: Triptófano, Treonina, Lisina, y Metionina, además proporciona vitaminas del complejo B, y minerales Ca, K, P[21].

Para los procesos de crecimiento y fructificación requieren de la combinación de factores físicos: temperatura, luz, oxígeno, dióxido de carbono, cuyos valores y concentraciones óptimas varían en función de la etapa en que se encuentran[22].

Esta especie tiene un gran contenido de minerales, es bajo en calorías y carbohidratos, y también se caracteriza por tener propiedades medicinales conocidas, como la generación de retardo en el crecimiento de tumores, disminución de los niveles de colesterol en la sangre, además de poseer sustancias antioxidantes e inmunomoduladoras, antivirales y antibacteriales[23].

Dentro de las características más importantes reportadas para este hongo, esta su actuación como organismo saprófito o parásito débil, descomponedor de madera, y por la manera en que se desarrolla, es considerado un hongo gastronómicamente de primera calidad.

Este hongo es capaz de transformar algunos compuestos de los desechos en sustancias aprovechables para su crecimiento y nutrición, debido a que aprovechan el contenido de carbono que poseen los sustratos sobre los cuales se desarrollan[24]. Dado a su facilidad para reproducirse en los desechos de la agroindustria, a su alto valor nutritivo reflejado en 30.4% de proteína cruda, 22% de grasa cruda, 57,6% en carbohidratos y un 90.8% de humedad[25], así como el contenido de aminoácidos esenciales entre los que encontramos Acido

[21] Encontrado en: http://fichas.infojardin.hortalizas.verduras.pleurotus.com.htm

[22] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007

[23] JOEL VELASCO *et al*. Cultivo del hongo seta (*Pleurotus ostreatus*). Manual.

[24] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007

[25] JARAMILLO L; RODRÍGUEZ N. metodología simplificada para el cultivo de la seta comestible *Pleurotus* spp, en fincas cafeteras. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias.2004

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

aspartico, Acido glutamico, Treonina, Serina, Glicina, entre otros[26] y aceptación para su consumo, es considerado como una alternativa alimenticia importante, de uso masivo y de gran potencial económico.

3.1.1. Clasificación taxonómica

Reino: Fungi
Subreino: Fungi superior
División: Basidiomycota
Subdivisión: Basidiomycotina
Clase: Himenomycetes
Orden: Agaricales
Familia: Tricholomataceae
Género: Pleurotus

Especie: *Pleurotus ostreatus*

Fuente: Gaitán y otros (2007), citado por Shek, (2007)

3.1.2. **Morfología de *Pleurotus ostreatus.*** Este hongo se desarrolla en forma de sombrerillo cuyo tamaño y color varía según la edad. El sombrero generalmente es redondo, presentando una superficie lisa, abombada y convexa en los primeros días, pero que conforme va pasando el tiempo se torna aplanado, con borde enrollado al principio (Anexo A)[27]. Este sombrerillo se compone de unas laminillas en su parte inferior, que por la forma como se encuentran organizadas es posible asociarlas con la manera en que se encuentran distribuidas las varillas de un paraguas.

Las laminillas se encuentran separadas unas de otras y en ellas es donde se da la producción de esporas, las cuales son destinadas a la reproducción de la especie[28].

[26] OSORIO, H; RIVERA, A; RODRÍGUEZ, N. estudio bromatológico comparativo de los cuerpos fructíferos del hongo *Pleurotus sajor-caju* cultivado en desechos del café (pulpa, aserrín de tallo y su mezcla). Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

[27] JOEL GUARÍN, ANDRÉS RAMÍREZ. Estudio de la factibilidad técnico financiera para la producción comercialización de *Pleurotus ostreatus* en Cundinamarca. 2004.

[28] PAOLA CONTRERAS *et al*. Manual ARPCC para la producción de setas y shiitake crudos. Universidad veracruzana. 2005

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

3.1.3. Contenido nutricional. Presenta un lato valor nutritivo, pues contiene proteínas, minerales y vitaminas. Además tienen un sabor agradable haciendo apetecible en todas las regiones del mundo. Por su alto contenido proteínico este hongo también se le conoce como "bistec vegetal" su proteína es asimilable y además tiene excelentes propiedades organolépticas.

Los resultados que se observan en la siguiente tabla, muestran el aporte nutricional y vitamínico de la incorporación del consumo de hongos en la dieta alimenticia, representado en su alto contenido de humedad y de proteína, junto con su bajo contenido en grasa y carbohidratos, permitiendo su fácil asimilación para el organismo.

Tabla No 1. Contenido nutricional del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*

SUSTANCIA	**%**
Agua	92.20
Materia seca	7.80
Ceniza	9.50
Grasa	1.00
Proteína bruta	39.00
Fibra	7.50
Fibra cruda	1.40
Nitrógeno total	2.40
Calcio	33mg/100g
Fosforo	1.34mg/100g
Potasio	37,93mg/100g
Hierro	15.20mg/100g
Acido ascórbico. Vit. C	90-144mg/100g
Tiamina. Vit. B1	1.16-4.80mg/100g
Niacina. Vit. B5	49-108.7mg/100g
Acido fólico	65mg/100g

Fuente; Romero y otros, 2000; citado por Hernández y López, 2008.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

3.1.4. Características de los sustratos sobre los que se desarrolla. Como se ha mencionado anteriormente, los hongos de este grupo se desarrollan en sustratos a base de lignina y celulosa, ya que dentro de su organismo presentan un complejo enzimático que les permite degradar estos compuestos hasta en un 80% después del proceso de producción, de manera que el residuo generado en la actividad productiva, puede ser usado como abono o enmiendas orgánicas[29].

Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Restrepo (1990), donde se demostró que la pulpa del café que posee contaminantes como los polifenoles, taninos, cafeína y ácido clorogénico, sufre detoxificación cuando es utilizada como sustrato para la producción de *P. ostreatus*, haciéndola más digerible y aumentando su potencial como fuente de alimento para animales, y también se convierte en una excelente fuente de materia orgánica para el mejoramiento de suelos[30].

Existen un sin número de combinaciones de sustratos empleados para la producción de estos hongos, pero en líneas generales se pueden emplear aserrines, virutas o paja de cereales tales como cebada, trigo, centeno, etc., o cualquier otro producto agroindustrial lignocelulósico[31].

3.1.5. Plagas y enfermedades. Dentro del grupo de plagas reportadas para este hongo encontramos los Colémbolos de la especie *Hypogastrura armat*[32], los cuales son insectos diminutos que forman galerías en la carne de los hongos. Se encuentran en gran cantidad entre las laminillas que hay bajo el sombrero de las setas[33].

En el grupo de los dípteros están los mosquitos pertenecientes a los géneros Lycoriella, Heteropeza, Mycophila y moscas del género Megaselia. Las larvas de estos insectos se comen las hifas del micelio, y forman galerías en los pies de las setas y luego en los sombreros

---

[29] MONTOYA, SANDRA. RESTREPO GLORIA. Evaluación de la síntesis de proteína a partir del crecimiento vegetativo de Pleurotus sp. Sobre residuos de algarrobo y uva pasa. Revista universidad de caldas. 2006

[30] LUÍS FERNANDO CARDONA URREA. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*. Crónica forestal y del medio ambiente. No. 16, 2001.

[31] GUSTAVO RODRÍGUEZ UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007

[32] SHEK, JEHAN. *Pleurotus ostreatus* (fr) kummer. Un hongo comestible, una alternativa alimentaria sostenibles. Monografía para optar po el titulo de agrónomo del trópico húmedo. Universidad del Pacífico. 2007

[33] GARCÍA ROLLAN. Cultivo industrial de Pleurotus ostreatus. Hojas Divulgadoras Núm. 11/82 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 16 pp.1982

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

A nivel de enfermedades se destaca la Telaraña *(Dactylium dandroides) (= Cladobotryum dandroides, Hypomyces rosellus*). Los filamentos de este hongo crecen y se extienden rápidamente sobre la superficie del sustrato y de las setas, cubriéndolas con un moho blanquecino que al principio se torna escaso pero que luego se torna denso

*Pseudomonas tolaasii (= P. fluorescens).*Esta bacteria ataca en cualquier fase del cultivo, desde el micelio en incubación a las setas ya formadas, disminuyendo o anulando la prroducción.

3.1.6. Ventajas del consumo de *Pleurotus ostreatus*. Además de poseer gran cantidad de vitaminas y minerales, este presenta características farmacéuticas debidas a que sus metabolitos poseen atribuciones de tipo antibacterial, antitumorales, antivirales, tónico cardiaco, hipocolesterdemicas, reductores de niveles de azúcar en la sangre, así como de la presión arterial[34].

Pleurotus se encuentra dentro de las 37 especies de hongos descritas por Guzmán (1994), citado por Cardona (2001), donde se describe como una de las especies capaces de producir retardo en el crecimiento de tumores, gracias a un extracto hidrosoluble que consiste en un esqueleto formado por un polímero *1,3β-glucano*[35].

Además, se ha demostrado que este hongo tiene la capacidad de disminuir los niveles de colesterol en la sangre, ya que contiene Lovastatina, inhibidor de la Reductasa, encima clave en el metabolismo del colesterol[36]. En cuanto a la eliminación de las células cancerosas, su ventaja radica en que no tiene efectos colaterales.

Las propiedades nutriceuticas que posee *Pleurotus ostreatus* permiten que pueda ser consumido por todo tipo de personas; desde aquellos que tengan problemas cardiacos o diabéticos, hasta aquellos que simplemente deseen llevar una buena alimentación.

---

[34] RÍOS A; AGUILAR, Y; MOSQUERA, L. Evaluación de las mezclas a base de aserrín para la producción de la seta *Pleurotus* sajor caju en condiciones ambientales del municipio de Quibdó

[35] Producción y comercialización de hongos comestibles. Encontrado en: www.girgolas.unlugar.com. El 10 de 2009

[36] Producción y comercialización de hongos comestibles. Encontrado en: www.girgolas.unlugar.com. El 10 de 2009

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4. ESTUDIO DE MERCADO

Va dirigido a la identificación del comportamiento del producto en el mercado, partiendo de lo general (mercado potencial) a lo particular (mercado real), al tiempo que permite la identificación de las oportunidades de tener éxito al incursionar en el campo de la producción y comercialización de hongos comestibles.

Esta determinación se hizo utilizando distintas fuentes de información como búsqueda en bases de datos, revisión de literatura y encuestas, principalmente.

El estudio de mercado tiene como objetivo principal conocer consumo, producción y comercialización de *Pleurotus ostreatus* a nivel nacional, regional y local.

También busca determinar las ventajas que ofrece este mercado, cuáles son nuestros clientes, que exigen para la adquisición del producto, cual es el mejor canal de comercialización, cuáles son nuestros competidores dentro de ese segmento de mercado y nos muestra cuales son las oportunidades que tenemos.

4.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL PRODUCTO

Este hongo se está produciendo y comercializando a lo largo de todos los países del mundo. La demanda del mismo crece y crece cada año, haciendo necesaria que más personas se dediquen a su producción y comercialización. En un reporte entregado por la Corporación Colombia Internacional las exportaciones mundiales de setas y hongos comestibles entre 1995 y el 2002, crecieron en una tasa del 10,4 %, promedio anual; en el 2002 se comercializaron 346 toneladas por un valor de 753 millones de dólares[37] como se muestra en la tabla número 2.

[37] CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL. Inteligencia de mercados. Perfila del producto. Sistema de inteligencia de mercados. No 21. Bogotá, Colombia. 2003

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tabla No 2. Producción de setas y hongos por continentes 1990-2002 (toneladas).

Continente	1990	1995	1999	2000	2001	2002	PART. %2002	CREC ANUAL % 95-02
Mundo	1.763,7	2.060,4	2.391,8	2.543,3	2.710,8	2.961,5	100	6,4
Asia		11,2	11,8	10,5	10,3	10,2	48,7	15,3
Europa		415,5	456,8	470,2	476,2	467,0	33,6	0,05
América		667,9	877,7	1.004,7	1.162,7	1.442,7	15,8	0,83
Oceanía		926,9	1.006,6	1.010,3	1.014,1	994,0	1,6	0,46
África	25,3	38,8	45,7	47,5	47,5	47,5	0.3	0

Fuente: FAO. Cálculos: Corporación Colombia Internacional.

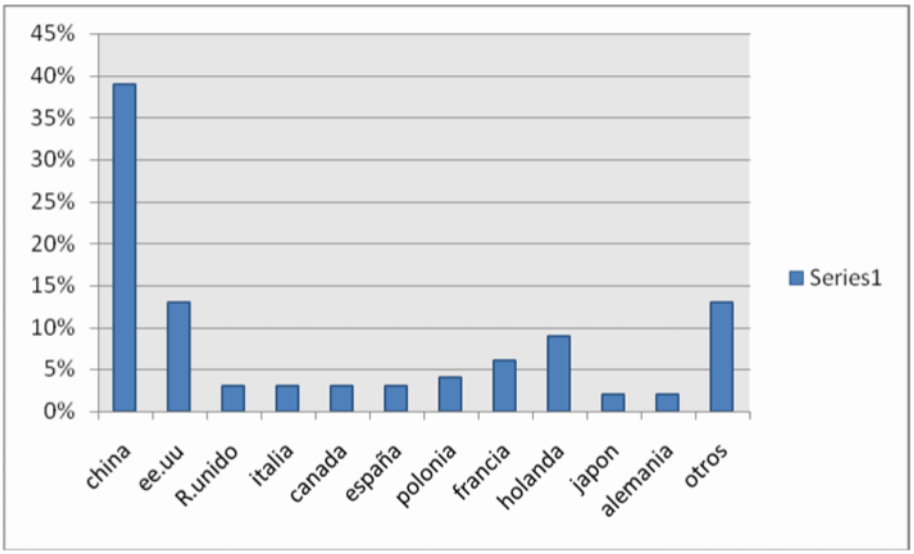
En el continente europeo goza de una especial atención en países como España, Francia, Italia entre otros, donde es muy utilizado para la preparación de platos muy exquisitos gracias a su excelente sabor en la cocina gourmet[38]. En la actualidad hay aproximadamente 2.000 variedades de hongos comestibles en el mercado mundial. La mayoría de estas variedades son colectadas silvestres, las variedades cultivadas son alrededor de 50. *Pleurotus ostreatus* representa el 28% de la producción y consumo mundial de hongos

[38]FERNÁNDEZ, E; SUKLA, E; MONSERRATE, S. Métodos combinados en la conservación de Pleurotus ostreatus y su comparación con métodos convencionales. La alimentación latinoamericana. No 278. 2008.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

comestibles. China es el mayor productor seguido de Estados Unidos, Holanda, España, Francia y Polonia como se evidencia en la tabla No 2[39].

Tabla No 3. Participacion en la produccion de setas y hongos 2002



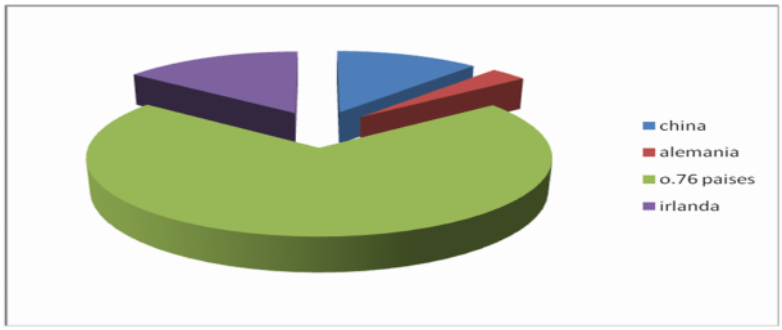
Fuente: FAO. Cálculos: Corporación Colombia Internacional

Sin embargo aunque China es el principal productor en el año 2002, para este mismo año las exportaciones son lideradas por Irlanda con un crecimiento anual del 8.35 desde 1995-2002, representado en 51.145 toneladas de las 346.214 (10.4%) producidas a nivel mundial, (ver grafico No. 1).

[39] CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Inteligencia de mercados. Perfila del producto. Sistema de inteligencia de mercados. No 21. Bogotá, Colombia. 2003

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Grafico No.1 Exportaciones de setas y hongos frescos 1995-2002 (toneladas)



Fuente: FAO. Cálculos: Corporación Colombia Internacional.

México, Chile y Brasil son los tres países suramericanos que participan en las exportaciones de hongos a nivel mundial, aunque en un porcentaje muy mínimo. Pese a esto la Corporación Colombia Internacional sitúa a los países de Suramérica como los principales productores de hongos comestibles y que su baja participación en las exportaciones mundiales se debe a que lo producido es destinado al consumo local.

Tabla No 4. Producción estimada (peso fresco) de *Pleurotus* spp en algunos países de América.

PAIS	TONELADA	%
México	1.825	47.53
Estados Unidos	908	23.65
Canadá	568	14.79
Brasil	450	11.72
Guatemala	22	0.57
Venezuela	18	0.47
Cuba	12	0.31
Colombia	9	0.23
Otros	28	0.73
Total	3.846	100

Fuente: Royse, J. 2002. Fruticultura y diversificación

La tabla muestra que para el año 2002 nuestro país alcanzo una producción de 9 toneladas al año, cifra que ha aumentado considerablemente en los últimos años. Actualmente se están produciendo 2 toneladas mensuales, es decir 24

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

toneladas al año. Los principales productores se sitúan en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Cauca y Huila[40].

En el departamento del Valle del Cauca también se está produciendo este hongo de manera comercial por algunos pequeños productores y pequeñas empresas como SETAS ORAGNICAS DEL VALLE, en menor cantidad que en los departamentos antes mencionados[41].

4.2. ANÁLISIS DEL MERCADO

4.2.1. Mercado objetivo. Según el último estudio en Colombia consumo anual per cápita total para el hongo *Pleurotus ostreatus* para el año 2003 fue de 0.004kg[42], cifra que se considera ha aumentado pese a que no existan reportes claros que permitan determinar la cantidad exacta que consumen los colombianos en este año.

Según información del DANE, en Colombia hay **44.775.322** de habitantes[43] lo cual nos da un mercado potencial de 179 toneladas resultado de la multiplicación del consumo per cápita por el número de habitantes, el mercado objetivo es de 48 toneladas y el mercado real es de 19 toneladas anuales, es decir 19.863 kg por mes. El siguiente grafico ilustra de manera más detallada estas cifras:

[40]Encontrado en: http://www.biosetasandinas.com

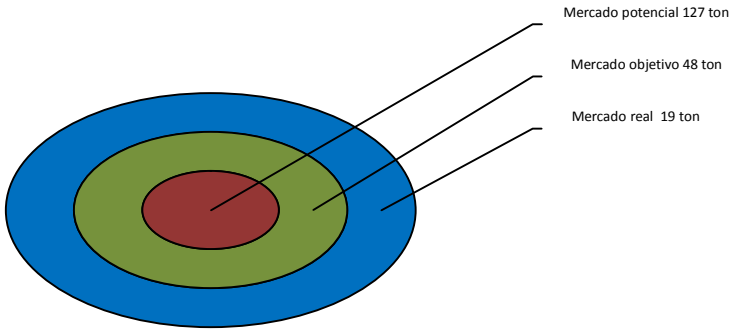
[41]Encontrado en http://colombia.acambiode.com.

[42] MARÍA ELENA ARANGO. Asociación nacional de productores, comercializadores y transformadores de hongos útiles.

[43] Encontrado en http://www.DANE.org.co

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Grafico No 2. Tamaño del mercado



Pleurotus ostreatus o girgola es un producto que se comercializa principalmente en los estratos 4 a 6 por presentar un excelente sabor[44] y olor agradables, lo cual ha hecho ha permitido que su uso este dirigido a la alta cocina y platos especiales, lo que dificulta su comercialización en los estratos 1,2 y 3, ya que el precio de venta resulta muy elevado para las personas de dichos estratos.

El precio al público para la carne de este hongo en el mercado de Colombia sitúa alrededor de $12.000 – 14.000 por kilogramo. Cabe resaltar que este precio varía según las características del hongo como son peso, frescura, tamaño y presentación, las cuales son determinadas por el intermediario que lo comercializa.

Para establecer el costo del kilogramo de Pleurotus tendremos en cuenta principalmente el costo de producción del mismo, así como su precio en el marcado, de manera que nos permita establecer la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

Las ciudades Bogotá, Cali, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga son los principales centros de consumo de hongos comestibles del país[45], debido a que son ciudades con un alto número de habitantes y con mayor nivel de ingresos per cápita promedio. Teniendo presentes estas variables de nivel

[44] Encontrado en: http://fichas.infojardin.hortalizas.verduras.pleurotus.com.htm

[45] Joel Guarín, Andrés Ramírez. Estudio de la factibilidad técnico financiera para la producción comercialización de *Pleurotus ostreatus* en Cundinamarca. 2004.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

de ingresos y ubicación geográfica, el *Pleurotus ostreatus ¨hongo seta¨* tendrá por mercado objetivo las persona cuyo nivel de ingresos se situé por encima de 3 salarios mínimos vigentes y que estén ubicadas en las ciudades anteriormente mencionadas.

4.2.2. Productos complementarios. Son muchas las recetas producidas mundialmente cuya base es este hongo. En la cocina europea se ha constituido como uno de los platos más apetecidos

Pleurotus es un hongo que se consume en ensaladas, principalmente, aunque según el gusto del consumidor, con el se pueden preparar distintos platos como arroces, guisados entre otros, eso depende del gusto del consumidor.

4.2.3. Canales de comercialización. Este se define principalmente por la ubicación geográfica del sitio de producción y del nivel de ingresos de la población.

El canal de comercialización seleccionado es de tipo indirecto, considerando que por ser un producto muy costoso, los sitios de mayor comercialización, corresponde a lugares donde los vende preparados en primera medida y como segunda opción de consumo está la compra en fresco para la preparación de recetas en casa. Esto permitió determinar que existen fuentes de acopio de tipo primario y secundario. En la siguiente tabla se muestra cuales son los centro de acopio visitados por los compradores.

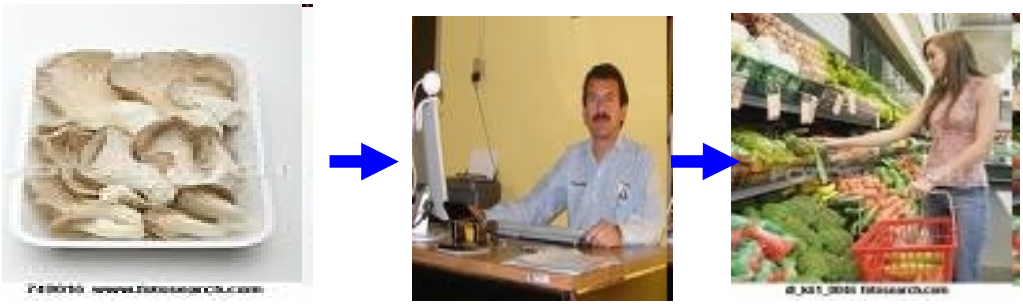
Tabla No 5. Canales de comercialización

CANALES DE COMERCIALIZACION DE *Pleurotus ostreatus*
Hoteles
Restaurantes
Supermercados
Almacenes de cadena
Galerías

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Para llevar nuestro producto hasta el consumidor, utilizaremos el siguiente el siguiente flujo de distribución:

Grafico No 3. Canal de comercialización seleccionado



Productor | Intermediario | Consumidor

4.2.4. Determinación del mercado y aplicación de la encuesta. El estudio de mercado es una herramienta muy útil, dado que permite establecer un rango promedio de la oferta y demanda del producto en cuestión. Es importante resaltar que en los sitios donde se aplico la encuesta, el principal hongo comestible que comercializan es el champiñón, por lo que fue necesario explicar que la encuesta tenía como objetivo principal establecer canales de comercialización para la especie *Pleurotus ostreatus.*

Esta determinación se hizo a través de una encuesta, cuyos parámetros principales permitieron establecer cuáles son las características exigidas por los intermediarios para la comercialización del hongo Pleurotus ostreatus.

Los siguientes, son algunos de los ítems que se desarrollaron durante la aplicación de la encuesta

- Tamaño
- Color
- Peso
- Conservación
- Precio
- Cantidad de compra
- Frecuencia de compra

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.2.5. Resultados de la encuesta. La siguiente tabla muestra el nombre, cargo que desempeña dentro de la empresa y el teléfono de la persona encuestada.

Tabla. No 6. Información de los encuestados

Empresa	Nombre	Cargo	Teléfono
Olímpica	Wilson Gaviria	Coordinador de fruver	3148977211
Carrefour	Andrés Mosquera	Auxiliar de fruver	4005503
La 14	Armando Figueroa	Supervisor de fruver	3148870815
Galería salomia	William Cabrera	Coordinador de fruver	3146012659
Súper. La gran Colombia	Oscar molina	Coordinador de fruver	4331215
L.M autoservicio	Flor agredo	Coordinadora de fruver	6832506

4.2.6. Conclusión de la encuesta

- La compra del producto se realiza principalmente por personas que tienen un buen ingreso económico, lo que resulta muy conveniente para la realización de este proyecto.
- La conservación es la característica más importante a la hora de realizar la compra por parte de los intermediarios, ya que esta determina directamente el color y la frescura del producto.
- Para los intermediarios el tamaño no es un factor determinante, sin embargo para efectos de venta los prefieren de tamaño medio, pues este es el más apetecido por los compradores.
- La frecuencia de compra es de cada tres días, por efectos de conservación, ya que cuando el hongo empieza a tomar un color oscuro no tiene salida.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- El producto debe llegar debidamente empacado en bandejas de 150g, 250g y 500g.
- La compra del producto la realizarían en bandejas de 250 g y el precio que estarían dispuestos a pagar es $2.500 a $3.000.
- Todas las entidades estarían dispuestas a realizar la compra y pago oportuno del producto, siempre que esta cumpla con los estándares de calidad.

4.2.7. Promoción y comercialización. Para nuestro ingreso al mercado la estrategia de promoción consiste en vender los tres primeros pedidos con una rebaja de $100 en el precio del producto, con lo cual se le estaría dando de cada 10 bandejas, una gratis, para mostrar a nuestros compradores cantidad y calidad del mismo.

En la actualidad la gran mayoría de las empresas realizan sus negocios a través del internet. Esto favorece en gran medida los deseos de promover la alimentación a base de hongo, pues para efectos de publicidad el internet es el medio masivo de compra y venta de productos y servicios. Por ello, la empresa tiene como fin realizar la publicación y manejo de la empresa a través de la creación de una página web que brinde a nuestros visitantes información clara y precisa de lo que somos y hacemos, además darles información veraz sobre las bondades del producto con el que trabajamos y los servicios con los que contamos.la creación de esta página web tendrá un costo inicial de $280.000. Para los años siguientes solo se debe pagar el dominio y el houstin, lo cual tiene un costo anual de $120.000.Además se tendrán tarjetas de tipo personal con información de la empresa, teléfono y dirección.

4.2.8. Proyección de ventas. Va dirigido al mercado objetivo, ya que se desea mantener los precios durante sus primeros años de funcionamiento y una distribución adecuada que permita hacer campañas para impulsar su consumo entre clientes no potenciales a través de su calidad nutritiva y de bajo precio, lo que permitirá la ampliación del mercado[46].

Diferentes fuentes de información, muestran que existen compradores de *Pleurotus ostreatus* a nivel nacional, no solo para la preparación de alimentos, sino también para la elaboración de medicinas a base de este hongo. Esto nos da un enfoque bastante importante, considerando que aunque el mercado de

[46] Producción y comercialización de hongos comestibles. Encontrado en *http:cultivandohongos.blogspot.produccion de setas.com*

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

este hongo se ha expandido notoriamente, no son muchos los productores en nuestro país.

Es importante resaltar que en el proceso productivo de Pleurotus, no solamente es posible comercializar el hongo, sino también el sustrato, pues este, puede ser utilizado para enmiendas orgánicas o como fertilizante de tipo biológico. Por ello la empresa, además de vender las setas del hongo, comercializara el sustrato.

Durante el primer año se proyecta la venta de 1.000 kilogramos mensuales (250 gramos semanales), para un total de 12.000 kilogramos anuales.

La proyección de ventas anuales está determinada por un incremento del 5% anual, a partir del crecimiento del producto y aumento de los clientes potenciales en el mercado. La siguiente tabla indica el aumento en la producción de acuerdo al porcentaje y su correspondiente valor en pesos.

Tabla No. 7. Proyección de ventas anuales.

Incremento anual porcentual	5%	5%	5%	5%	5%
Año	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
Total kg de *Pleurotus ostreatus*	12.000	12.600	13.230	13.891	14.585
Total millones de $ en ventas	156	173.628	193.217	215.007	239.371

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5. PLAN OPERATIVO

Son muchas las técnicas empleadas en la actualidad en el proceso productivo de este hongo, pero las más comunes son las de tipo artesanal por la facilidad y el bajo costo. Todas ellas parten de la relación existente entre ambiente-cepa-sustrato, lo que determina en gran medida la calidad del producto final. Una acertada definición de esta relación influirá de manera determinante en las actividades de producción[47].

El cultivo de hongos de este género para fines comerciales requiere de la selección de una buena cepa, de buena calidad productiva y adaptada a las condiciones ambientales del lugar, además de que se desarrolle muy bien sobre el sustrato que se va cultivar.

Aunque estos hongos son cultivados en casi todos los ambientes y sobre un sin número de sustratos, existen algunos requerimientos considerados ideales apara la obtención de un producto de buena calidad. Algunos de estos parámetros son la temperatura, la humedad, la luminosidad, además de un buen contenido de celulosa y lignina por parte del sustrato en el que se desea cultivar.

5.1. LOCALIZACION DE LA ZONA DE CULTIVO

El establecimiento de la planta de producción del hongo Pleurotus ostreatus, se llevara a cabo en el corregimiento de Zacarías Rio-Dagua, cuyo rango de temperatura entre 25-28°C y humedad relativa de 74-87% la constituyen como escenario propicio para cultivar y hacer fructificar el hongo[48].

[47] ALBERTO MARTÍNEZ GARCÍA. Guía básica para la producción de setas Pleurotus spp. Parte 2. Cultivando hongos (consultado el 08 de 2009).

[48] HAROLD BONILA. Validación de la tecnología para la producción de Pleurotus ostreatus con participación de la comunidad negra de Zacarías corregimiento #8 de Buenaventura Valle. Trabajo de grado para optar por el titulo de Agrónomo. Universidad del Pacifico.2007

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.2. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Tabla no 8. Descripción del producto

Nombre	Pleurotus ostreatus
Descripción	Setas de hongos frescos
Composición	100% hongos frescos
Información nutricional	Humedad 92%, Proteína 39%, Grasa 1% Fosforo 1, 34 mg, Calcio 33mg, Hierro 15,20 mg.
Formas de consumo	Ensaladas, en salsa, en sudados, en arroz mixto, en pizza, etc.
Consumidores potenciales	Consumo general
Empaque y presentación	Bandejas de 250 y de 500g
Vida útil	4 meses en congelación
Condiciones de conservación	Almacenarlo a muy bajas temperaturas. Una vez abierto el empaque se debe consumir completamente.

5.3. DESCRIPCION DE LAS AREAS REQUERIDAS EN LA PRODUCCIÓN

La gran mayoría de los proceso de producción de hongos se realizan en cuatro etapas. A partir de ello, se ha diseñado cuatro áreas (Anexo B), de acuerdo a las necesidades en cada una de las etapas.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.3.1. Área de almacenamiento de sustratos e insumos. En este sitios se depositarán los distintos sustratos que utilizaremos en la parte de producción: aserrín, residuo de musáceas (plátano, banano) y estopa de coco.

5.3.2. Área de pasterización. Es donde se realizará la debida asepsia del sustrato, siembra, incubación y producción del hongo.

5.3.3. Área de producción. Será un cuarto que permitirá controlar la luminosidad con estructuras que permitan la adecuada ubicación de las bolsas.

5.3.4. Área de empaque. En ella se realizará el empaque manual del hongo, de acuerdo a las presentaciones exigidas por los comercializadores (bandejas de 250g, 500g. Estas bandejas se depositarán en baldes y se llevarán hasta el vehículo de transporte.

Cada una de las áreas se mantendrá una debida asepsia, para lo que se utilizará Hipoclorito de Sodio y Alcohol al 90%, material que se aplicara de manera uniforme en cada uno de los sitios de producción antes de realizar cualquier labor implicada en el proceso.

Los operarios deberán llevar la indumentaria adecuada al momento de ingresar en cada una de las áreas de trabajo. Esta indumentaria consiste en el uso de batas largas, guantes (siempre que la actividad lo requiera), botas, tapabocas y gorros, para evitar el ingreso de distintos contaminantes y mantener la debida higiene durante el proceso, ya que la producción de Pleurotus es muy delicada en cada una de sus etapas[49].

5.4. TECNICA DE PRODUCCIÓN

La producción de *Pleurotus* será de tipo semiartesanal, es decir, se combinaran aspectos de producción artesanal descrito en el folleto de "Producción artesanal de hongos comestibles"[50] con algunos de los mencionados en el proceso productivo industrial mencionados en el "Manual para la producción de setas y *shii-take* crudos"[51], principalmente, lo que permitirá un manejo adecuado del producto, así como la garantía de tener calidad y cantidad en el momento de entrega.

---

[49] PAOLA CONTRERAS *et al*. Manual ARPCC para la producción de setas y shii-take crudos. Universidad veracruzana. 2005

[50]COLCIENCIAS. Universidad del Pacifico. Producción artesanal de hongos comestibles. Folleto. 2006.

[51] PAOLA CONTRERAS *et al*. Manual ARPCC para la producción de setas y shii-take crudos. Xalapa, Veracruz, México. 2005.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.5. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION SEMIARTESANAL DE *Pleurotus ostreatus*

La fuente de semilla que se empleara corresponde a bolsas de arroz de 1kg colonizadas por el micelio del hongo. Estas bolsas tienen un precio de $8.000 en el mercado, y cada una de ella alcanza para inocular 5 bolsas de 5kg de sustrato, sembrando 200g de semilla por cada bolsa de sustrato.

La siembra del hongo en las bolsas con sustrato, se realiza de manera escalonada, lo cual nos permitirá obtener cosechas escalonadas que al final del mes sumaran la totalidad de lo que la empresa desea producir y comercializar.

5.5.1. Siembra incubación y almacenamiento del inóculo secundario. Los hongos del genero Pleurotus, toman los nutrientes de los sustratos sobre los que se desarrollan. Tiene la capacidad de degradar celulosa y lignina presentes en desechos agrícolas (pajas, rastrojos), desechos agroindustriales (bagazo de caña de azúcar, pulpa de café, aserrín, viruta)[52] y restos de material vegetal procedentes del desbroce como espinos, cardos, entre otros[53].

A la hora de definir el sustrato a emplear en esta fase, se recomienda realizar mezclas de sustratos en diferente proporción para incrementar la producción de las setas[54].

- Preparación del sustrato

El sustrato a emplear en esta fase corresponde a una mezcla de aserrín y hojas secas de musáceas, enriquecido con Tithonia, en una proporción de 2:20:20 respectivamente.

La utilización de este material como sustrato, obedece a los requerimientos nutricionales del cultivo, la facilidad y bajo costo con que se consiguen los

[52] RIGOBERTO GAITÁN *et al*. Manual práctico del cultivo de setas. Aislamiento siembra y producción. Xalapa, Veracruz México.2002

[53] MILLÁN A. introducción al cultivo del hongo Pleurotus ostreatus. Valladolid, publicaciones INEA.2007.

[54] SHEK, JEHAN. *Pleurotus ostreatus* (fr) kummer. Un hongo comestible, una alternativa alimentaria sostenibles. Monografía para optar por el titulo de Agrónomo. Universidad del Pacífico. 2007

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

materiales y los porcentajes de eficiencia biológica del 50% hasta el 70%[55], que se obtienen al utilizar aserrín como base para la preparación del sustrato, lo cual resulta bastante ventajoso para este proyecto.

Se pondrá a secar el aserrín y las hojas de plátano o banano. Estas últimas serán cortadas con la ayuda de un machete. Posteriormente se realiza la mezcla, que será puesta en remojo con agua corriente durante seis horas, luego se escurre con ayuda de un cernidor dejando el material con un contenido de humedad del 70-75%.

- Pasterización del sustrato

La pasterización del sustrato es un método de esterilización cuyo objetivo es eliminar la flora microbiana nociva que está presente en ellos y de esta manera evitar que compitan por espacio y nutrientes con el micelio de *Pleurotus ostreatus*, durante la producción[56].

Se llevará a cabo empleando un tambor metálico de 200 litros llenado de agua hasta sus ¾ partes, el cual se calentará aplicando vapor a través de trozos de leña hasta alcanzar el punto de ebullición.

El aserrín se pondrá en remojo por espacio de 24 horas, de acuerdo con lo descrito por Bonilla (2007) y se escurre calculando que no pierda más del 20%, mientras que el material vegetal correspondiente a las hojas de musáceas y las ramas de Tithonia se pondrán a secar. Se realiza la mezcla del aserrín y el material vegetal.

La mezcla se empacará en bolsas de polipropileno y se depositará en una canastilla que será sumergida en agua hirviendo a una temperatura de 80-90°C por espacio de dos horas en calor generado por trozos de leña. (Ver grafico No 4). Después se dejará escurrir por 20 minutos, se llevará a la mesa de trabajo previamente esterilizada, y se dejará hasta que alcance temperatura ambiente.

[55] RICARDO HERNÁNDEZ, CLAUDIA LÓPEZ. Evaluación del crecimiento y producción de *Pleurotus ostreatus* sobre diferentes residuos agroindustriales del departamento de Cundinamarca. 2007

[56] FERNÁNDEZ M, J. productividad de dos cepas comerciales del hongo comestible Pleurotus ostreatus en diferentes mezclas de sustrato lignocelulosicos. Proyecto de investigación. Universidad nacional de Colombia, sede Medellín. Facultad de ciencias agropecuarias. (inédito).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Grafico No 4. Modelo tradicional de pasterización del sustrato

- Siembra del inoculo

En el área de producción y cosecha y bajo completa asepsia, se delimitara el sitio con 4 mecheros encendidos y se realiza la inoculación.

Manualmente se realizará una mezcla de sustrato y semilla, inoculando 200g de semilla en cada una de las bolsas con 5kg, de acuerdo con lo descrito por Bonilla (2007), donde por cada kilogramo de sustrato se inoculo 40g de semilla. Se sellará con cinta y se dejará un espacio para la entrada de aire, lo cual permitirá el crecimiento adecuado del hongo.

Las bolsas inoculadas se llevarán al estante definitivo donde se les proporcionara penumbra con un plástico negro durante la fase de colonización.

Una vez el micelio colonice la mitad de la bolsa se harán perforaciones con un bisturí para favorecer la oxigenación del hongo. Durante los siguientes tres días se hará un monitoreo constante de las bolsas para detectar la recuperación del hongo.

Las bolsas se mantendrán en el área de incubación hasta que el micelio cubra todo el sustrato, lo cual se proyecta a dos o tres semanas. Se realizara revisiones periódicas para detectar posibles contaminantes.

Cuando las bolsas estén totalmente colonizadas se harán cortes longitudinales para que el micelio entre en contacto con las condiciones externas. A partir de este momento el sustrato colonizado se conocerá como “pastel”.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

❖ Producción y cosecha

Al iniciar esta fase las muestras mantendrán las bolsas de plástico pero una vez se observen los primordios (alrededor de 20 días) estas serán retiradas para que crezcan los basidiocarpos o cuerpos fructíferos, y se realiza la perforación de las bolsas (Anexo C). Cuando estos últimos aparezcan se realizara riego dos o tres veces al día por medio de una bomba y se inundara el cuarto para proporcionar una humedad relativa del 80-90%. El número de riegos dependerá de la temperatura. Esta se regulará a través de ventiladores tipo extractor, ubicados en la parte superior de cada una de las áreas.

Se seleccionaran los hongos con mejor desarrollo y cuyo píleo no se haya abierto completamente.

El corte se hará al pie del hongo lo más cerca posible al sustrato evitando dañar el hongo o el sustrato (Anexo D). Esta cosecha puede durar entre uno y tres días y luego habrá un receso de dos o tres semanas para el siguiente corte, tiempo en el que se debe mantener las mismas condiciones de temperatura y humedad, lo cual permitirá realizar 2 cosechas de cada bolsa, pues se considera que después de eso, los sustratos se pueden convertir en parte de nuevos sustratos.

Los hongos colectados se llevan al área de empaque donde serán empacados en bandejas de 250 y 500g (Anexo D).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tabla No 9. Descripción del proceso de producción de *Pleurotus ostreatus*

No	ACTIVIDAD	SIMBOLO	DIAS
1	Recepción de sustrato		1
2	Hidratación y secado		2
3	Mezcla y empaque en las bolsas		3
4	Pasteurización		3
5	Recepción de la semilla		3
6	Siembra		3
7	Incubación de las bolsas		3
8	Perforación de las bolsas		8
9	Producción		45
10	Cosecha		45
11	Almacenamiento y Empaque		45
12	Venta		46

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ❖ Análisis de productividad y rendimiento

En la producción de hongos comestibles es muy importante determinar la cantidad de sustrato que se necesita para producir los kilogramos de hongos que deseamos.

Esto se hace mediante la utilización de una formula de eficiencia biológica (EB), que permite determinar la cantidad de sustrato requerida para producir un kilogramo de hongo. Para ello existen dos formulas:

EB= peso del hongo fresco/ peso del sustrato seco x100

Esto nos permitirá planear la producción y cuantificar la cantidad de materia prima (en este caso aserrín) necesaria para la producción los kilogramos de Pleurotus que necesitemos.

Para los hongos se reportan eficiencias biológicas de 50-70% cuando se utiliza el aserrín como sustrato. En este proyecto se toma una eficiencia biológica del 60%, de manera que al aplicar la formula de eficiencia biológica nos da como resultado 1700kg de aserrín para producir 1000 kg de *Pleurotus ostreatus*, que es nuestra proyección de ventas mensuales.

5.6. REQUERIMIENTOS

5.6.1. Materia prima

El aserradero Imacol fue el seleccionado para iniciar el proceso, ya que garantiza cantidad y calidad del sustrato. El material vegetal se recolectará cerca del área de producción.

Tabla No 10. Materia Prima total mensual.

MATERIA PRIMA	PROVEEDOR	CANTIDAD	$ VALOR/ kg	$ VALOR TOTAL
Aserrín	Imacol	12 bultos	$500	$6.000
Semilla	Harold Bonilla	57 Kg.	$8.000	$456.000
			TOTAL	$462.000

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.6.2. Equipos

A continuación se describen los equipos, materiales e insumos empleados en cada una de las fases de producción y su precio de compra.

Tabla No.11 Equipos de Laboratorio

EQUIPO	MARCA	CANTIDAD	$ VALOR UNITARIO	$ VALOR TOTAL
Nevera	Challenger	1	545000	545.000
Autoclave	All american	2	1300000	2.600.000
Balanza gramera	Baltec	2	55000	110.000
			TOTAL	$3.255.000

TABLA No 12. Inversión inicial

INVERSION INICIAL
EQUIPOS Y
HERRAMIENTAS
ACTIVOS FIJOS

Descripción	Cantidad	COSTO UNITARIO	TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION
Estantes metálicos	8	120.000	960.000	10	96.000
Nevera	1	545.000	545.000	10	54.500
Autoclave	1	1.300.000	1.300.000	10	130.000
Tambor metálico	5	15.000	75.000	10	7.500
Espátula	4	17.000	68.000	10	6.800
Balanza gramera	2	55.000	110.000	10	11.000
Bisturí	4	4.700	18.800	10	1.880
Etiqueta	3	5.000	15.000	10	1.500
Tijeras	4	16.000	64.000	10	6.400
Rueda de hierro	2	5.000	10.000	10	1.000
Bandejas de 250g	2000 unidades	68	136000		
Bandejas de 500g	1000 unidades	79	79000		
Papel parafilm	375m	50m/1600	12.000		
TOTAL			3.392.800		**316.580**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tabla No 13. Costos de producción de un kilogramo de *Pleurotus ostreatus*

NOMBRE DEL PRODUCTO:
Pleurotus ostreatus
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg:
$13.000 UNIDADES PRODUCIDAS/MES: 1.000 Kg

Materias primas	unidad de compra	costo de unidad	unidades utilizadas	costo
Semilla de *Pleurotus ostreatus*	kilo	$ 5.000	50 gramos	$ 400
Aserrín, hojas secas de musáceas	bulto	$ 500	1670 gramos	$ 16
Bandejas de 250g	unidades	$ 17.000	1	$ 85
Bandejas de 500g	unidades	$ 39.900	1	$ 80
Papel transparente y etiqueta	m/unidad	$1600/100	0.50/1	$ 132
Total costos de materia prima				$ 713
*Otros costos variables				$ 2.758
costo valor unitario/ unidad de costo				$ 3.471

* Costo de una hora de trabajo de los operarios.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

TABLA No 14 INSUMOS

Nombre	Cantidad	Valor unitario	valor total
Alcohol al 70%	2 galones	$ 8.100	$ 16.100
Hipoclorito de sodio	2 galones	$ 7.000	$ 14.000
Mecheros	6 unidades	$ 13.000	78.000
Bolsas propileno de 1.5kg	250 unidades	$23000/10 unidades	$ 69.000
		TOTAL	$ 177.700

TABLA No 15. EQUIPOS DE OFICINA

MUEBLES Y ENSERES					
Escritorio	3	130000	390.000	10	39.000
Sillas de oficina	4	120000	480.000	10	48.000
SUBTTOTAL			870.000		87.000
EQUIPO DE COMPUTACION Y COMUNICACIÓN					
Computadores	1	1400000	1.400.000	5	280.000
Impresor escáner	1	400000	400.000	5	80.000
SUBTOTAL			1.800.000		360.000

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA SETAS DEL PACIFICO LTDA.

6.1. CREACION Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

La legalización de una empresa se constituye como unos de los factores más importantes para su creación. En ella se especifica la actividad de la entidad, y se define la constitución jerárquica y estructural de la misma.

Una empresa legalmente constituida que cumpla con los estándares de calidad requeridos por el comprador y la entrega del producto a la fecha indicada, genera mayor confianza en la relaciones de los mismos.

Después de haber estudiado las distintas formas de sociedad existentes, se determino que la empresa SETAS DEL PACIFICO tomara como forma jurídica la Sociedad Limitada, pues los aspectos contenidos en este tipo de sociedad se ajustan con facilidad a los objetivos de la empresa, además de permitirnos ser competitivos en el mercado.

En ella se deben definir los siguientes aspectos:

- Nombre y domicilio de la empresa y de las personas que conforman la sociedad
- Clase o tipo de sociedad
- Objeto social
- Capital social suscrito
- Forma de administrar los objetos sociales
- Época y forma de convocar o constituir la asamblea o junta de socios
- Duración precisa y causales de disolución
- Forma de hacer la liquidación
- Resolución de disputas
- Pactos adicionales estipulados

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.2. LEGALIZACION DE LA EMPRESA

La empresa denominada SETAS DEL PACÍFICO tomara como forma jurídica la sociedad limitada.

Domicilio: corregimiento de Córdoba, ubicado a 15 minutos por carretera, del casco urbano del municipio de Buenaventura.

Capital: la administración de la empresa será llevada a cabo por el administrador delegado por la junta de socios.

Setas del pacifico tendrá 3 socios.

La junta tendrá reuniones puntuales cada seis meses. En caso de presentarse eventos extraordinarios cuya decisión no dependa del administrador se convocara una reunión fuera del tiempo convenido.

Los causales de disolución de la empresa parten de lo expuesto en el artículo 218 del código de comercio: perdida de menos del 50% del capital o aumento en el número de socios a más de 25.

6.2.1. Pasos para la legalización de la empresa

- Registro en cámara de comercio

El primer paso consiste en la obtención de la Matricula Mercantil, mediante la inscripción de la empresa en cámara de comercio, actividad que consiste en el diligenciamiento del formulario de registro único empresarial (ver anexo 13), lo cual nos permitirá establecer la no existencia legal de otra empresa con el mismo nombre.

Capital social puede fijarse en cuotas de interés y puede ser establecido de acuerdo a las necesidades y utilidades de la empresa. Por otro lado si hay un aumento de interés en la empresa se pueden modificar los estatutos, mediante una escritura pública.

Y por último el máximo organismo de mando se conforma por la junta de socios, los cuales tendrán la responsabilidad de tomar las decisiones, para lo cual se debe hacer un consenso**.**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.3. MISION

La empresa SETAS DEL PACIFICO LTDA tiene como misión producir hongos comestibles la de mejor calidad y ser la principal productora del hongo comestible Pleurotus ostreatus en el Valle del Cauca. Del mismo modo se convertirá en foco para la generación de empleos directos en el distrito especial de buenaventura, al tiempo que se contribuye al mejoramiento de la calidad alimentaria de los bonaverenses y especialmente de aquellos que laboren en la empresa.

6.4. VISION

A partir del 2010, en 5 años la empresa se constituirá como la principal proveedora de hongos comestibles del Valle del Cauca, gracias a su calidad, seriedad y cumplimiento.

6.5. VALORES CORPORATIVOS

Contamos con personal altamente calificado en cada una de las operaciones, porque somos una empresa comprometida con el desarrollo de nuestra comunidad.

Nuestros directivos están prestos a aprender a corregir sus errores y a atender las sugerencias que tengan nuestros clientes, en aras de mejorar la calidad y el servicio que ofrecemos.

Estamos comprometidos con nuestros clientes en calidad y eficiencia de entrega, pues consideramos que el tiempo no es un buen aliado.

6.6. FUNCIONARIOS Y FUNCIONES

6.6.1. Gerente general. Está encargada de verificar, dirigir, supervisar y asegurar el buen desarrollo de cada una de las actividades de la empresa concernientes a la producción y comercialización del producto. Esta información se entregara en la junta de socios, que para conocer los movimientos de la empresa, se realizara cada mes.

El gerente debe ser una persona líder, con experiencia en administración de empresas, emprendedor, dinámico, con visiones y que muestre buen desarrollo en la consecución de las metas propuestas por la empresa.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Perfil:

Buen manejo de relaciones públicas.

- Hombre o mujer mayor de 25 años.
- Ser ingeniero industrial o administrador de empresas.
- Debe tener los conocimientos básicos de mercadeo y ventas
- Que hable bien español y que tenga conocimientos de ingles

Tendrá algunas actividades específicas de su cargo representadas en:

- Presentar un plan de trabajo ante la junta de socios
- Con la ayuda de las personas bajo su cargo, deberá formulas modelos de acción en aras de mejorar producción y comercialización ante la junta de socios, mediante la presentación semestral de un informe detallado de cada uno de los movimientos de la empresa
- Remover o reemplazar el personal de la compañía, de acuerdo a las necesidades requeridas.
- Delegar funciones a las personas bajo su cargo, de acuerdo al cargo que desempeña dentro de la empresa.
- Administrar los recursos financieros de la empresa.
- Convocar a la junta de socios para la toma de decisiones que involucre manejo y estabilidad de la empresa.
- Dar cumplimiento a las decisiones tomadas por los socios.

6.6.2. Jefe de producción. Su principal tarea dentro de la empresa consiste en obtener un producto de excelente calidad, de manera que el comprador quede satisfecho, lo cual nos podrá dar seguridad en el mantenimiento de este canal de comercialización.

Para ello el debe dirigir, coordinar, supervisar y optimizar las actividades de producción, garantizando que el pedido esté listo para la fecha en la que han sido solicitados y que cumpla con las características deseadas por el comprador.

Debe verificar el correcto despacho de la mercancía: verificación de la cantidad solicitada, correcto empaque del producto, y ubicación adecuada de la mercancía dentro del elemento de transporte, para lo cual deberá estar en el punto de salida de la mercancía.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

El jefe de producción entregara al gerente un informe detallado de cada una de las actividades que están a su cargo, después de cada cosecha y despacho de mercancía.

Perfil:

- Tener experiencia en las técnicas de producción de hongos comestibles, tanto artesanal como industrial, de manera que pueda presentar propuestas futuras para la optimización del proceso.
- Ser una personal cordial, amable y facilitadora de las relaciones con sus subordinados y entre los mismos.
- Puede ser hombre o mujer.
- Debe tener un titulo técnico o profesional en Agricultura, Agropecuaria o Agronomía.

6.6.3. Asesor contable. Será contratado una vez al mes. Su función consiste en realizar un inventario que permita clarificar los movimientos económicos de la empresa. Para ello, contara con información detallada de la producción comercialización y ventas realizadas hasta el momento, que será suministrada por el jefe de producción y el jefe de mercadeo y ventas**.**

Perfil:

- Hombre o mujer
- Con titulo en contaduría pública o contabilidad
- Con experiencia en el manejo contable de grandes cantidades de dinero

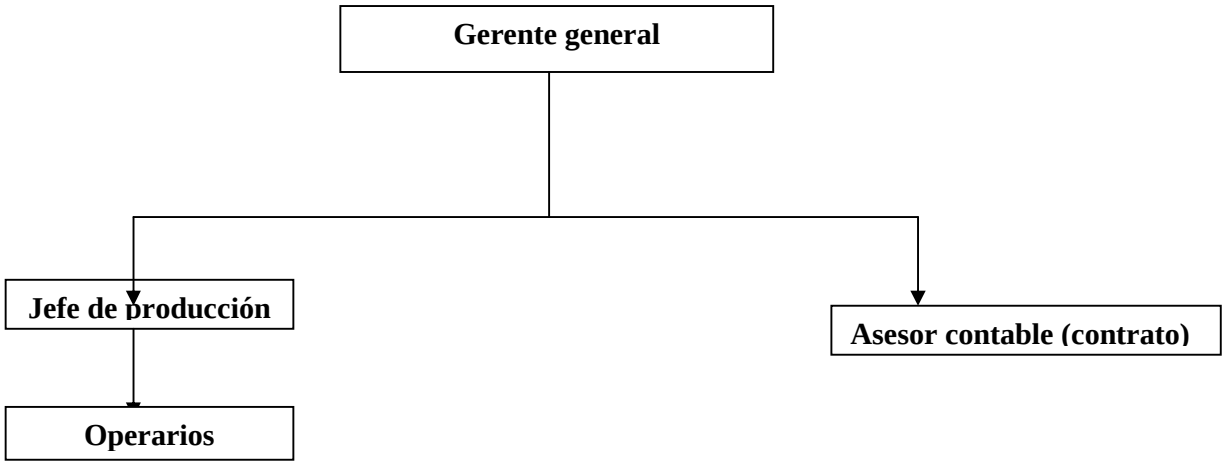
6.6.4. Operarios. Por recomendaciones de calidad expuestas en el manual ARPCC para la producción de setas y shii-take frescos, los operarios no deben ser más de 5. La empresa contara con un grupo de operación de 4. Estos estarán involucrados en la parte productiva, es decir, su tarea es obtener el producto, conservando calidad y cantidad. Ellos contaran con la colaboración del jefe de producción, quien delegara funciones según criterio y necesidades de la empresa.

Perfil:

- Hombre o mujer
- Mayor de 18 años
- Con conocimientos en manejo de cultivo.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.7. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA SETAS DEL PACIFICO LTDA



This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

7. ASPECTOS FINANCIEROS Y FINANCIACION

Los movimientos financieros de la empresa se relacionan en los cuadros contenidos en el modulo financiero, los cuales son ingresados en el formato financiero (Ver anexos F y G). Esto nos permitirá establecer la viabilidad del proyecto.

La creación de la empresa SETAS DEL PACIFICOLTDA, requiere de la aprobación de un crédito que cubra el 100% de la inversión.

7.1 FINANCIACION FONDO EMPRENDER

Son muchas las entidades estatales y ONG´S que brindan apoyo a los jóvenes con buenas propuestas para la creación de empresas, que manejan gran cantidad de microcréditos para la puesta en marcha de sus ideas de negocio.

Una de ellas en el Fondo Emprender, entidad escogida para la solicitud del crédito, por diferentes razones:

- No exigen grandes niveles educativos para poder presentar el proyecto. Solo se debe haber realizado una carrera tecnológica o profesional.
- Solo se requiere presentar un buen proyecto, económica y socialmente viable y sostenible.
- Si la empresa muestra rentabilidad y buen manejo de los recursos durante el primer año, se deshace la deuda adquirida, es decir, el emprendedor no tiene que pagar el dinero obtenido a través del crédito, llamado “Crédito semilla”.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

7.2 CRITERIOS FINANCIEROS

La puesta en marcha de la empresa tiene una inversión inicial de millones de pesos. A través del flujo financiero se establece la relación entre el costo de inversión y administración (egresos), y los ingresos obtenidos a través de las ventas.

7.2.1 VAN

El valor actual neto (VAN), muestra el margen de utilidad en pesos de la empresa.

Corresponde a un valor constante en la relación costo-beneficio.

La empresa SETAS DEL PACIFICO LTDA tiene un VAN de $37.554.743 para el primer año.

7.2.2TIR

La tasa interna de retorno se considera un factor clave en la determinación de rentabilidad de un proyecto. En términos financieros, se considera que esta debe tener un valor superior al 30%, permitiendo establecer la viabilidad de el presente proyecto, ya que se obtiene una TIR del 44,08%.

La relación de los conceptos financieros antes mencionados, se esbozan de manera detallada en los anexos F y G.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de este estudio se determinó que la producción y comercialización de Pleurotus ostreatus, es una alternativa viable desde el punto de vista técnico y financiero.

Su rentabilidad está representada en una tasa interna de retorno del 44,08% correspondiente a Valor Actual Neto de $37.554.753 para el primer año de funcionamiento.

El estudio de mercado permitió establecer que el mercado idóneo para la distribución del producto se sitúa en las principales ciudades del país. Existe una demanda claramente insatisfecha de acuerdo a la oferta del producto en el mercado.

Debido a esto hay muchos comerciantes e incluso trabajadores del sector agrícola que tienen un gran interés en proyectos de este tipo, pues la producción netamente artesanal de hongos comestibles no satisface por completo sus necesidades.

Para poder ser competitivos en el mercado es importante que la empresa cuente con cantidad calidad y cumplimiento, ya que los intermediarios así lo exigen. El precio de venta del producto en el mercado es superior al costo de producción, haciendo posible el mantenimiento de la empresa en el mercado.

La técnica de producción juega un papel determinante en la rentabilidad del presente proyecto.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

RECOMENDACIONES

Para estudios similares se recomienda:

Realizar una encuesta al público bonaverense, para determinar el grado de aceptación y consumo del producto.

Tener en cuenta los ingresos que se puedan generar si se vende el sustrato resultante de la fase productiva, como abono orgánico.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

GLOSARIO

Asepsia: ausencia de toda clase de microorganismos patógenos y de materia orgánica.

Autoclave u olla a presión: recipiente hermético, resistente al calor y a la alta presión, utilizado para la esterilización de diversos materiales con vapor de alta presión.

Canales de comercialización: cumplen la función de facilitar la entrega de un producto al consumidor final. Estos pueden ser de dos tipos; canal directo y canal indirecto.

Carbohidratos: sustancias nutritivas compuestas de Carbono, hidrogeno y Oxigeno.

Cepa: aislamiento de una especie de microorganismo con características conocidas y uniformes; que se conserva cultivado en laboratorio para el crecimiento del hongo. Progenie de un solo aislamiento.

Cuerpo fructífero: estructura compleja de los hongos que contienen esporas.

Detoxificacion: liberación de toxinas de un sustrato.

Enzima: proteína producida por las células vivas, que catalizan una reacción orgánica especifica.

Esporas: célula reproductora asexual, resistente al calor desecamiento y otras condiciones adversas, que forman numerosos hongos, plantas y protozoos.

Esterilización: eliminación o muerte de todos los microorganismos que contiene un objeto o sustancia, que se encuentran acondicionados de tal forma que no pueden contaminarse nuevamente.

Fructificación: Producción del cuerpo fructifero del hongo

Humedad relativa: es el porcentaje de saturación de agua que tiene el aire.

Inoculación: introducción o transferencia de partes del micelio a un nuevo sustrato.

Mercado objetivo: grupo específico de consumidores a los cuales se pretende vender determinado producto de una empresa.

Mercado potencial: es una población que tiene necesidad de conseguir un producto o servicio, que posee los medios financieros necesarios y que podría estar interesada en adquirirlo.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Mercado real: es aquel que está compuesto por un grupo de personas que tiene necesidad de un producto o servicio, que posee los medios financieros necesarios para cubrirla y que está interesada en adquirirlo.

Micelio: sistema de hifas o filamentos que constituye el talo o parte vegetativa no reproductiva del hongo.

Pasterización: tratamiento por medio del calor que tiene por objeto eliminar las bacterias patógenas que pueden hallarse en un producto (comúnmente la leche) a temperaturas determinadas que no alteren los caracteres naturales del producto tratado. Consiste en calentar el producto a una determinada temperatura y mantenerlo durante un cierto tiempo para proceder inmediatamente a un rápido enfriamiento.

Píleo: parte superior o sombrerillo de cierto tipo de basidiomiceto.

Propiedades organolépticas: son el conjunto de propiedades físicas que tiene la materia en general, como son, color, textura, sabor y olor, las cuales al comer nos producen una sensación agradable o desagradable.

Proyección de ventas: proyección de la demanda en ese bien y la participación de la empresa en ese mercado.

Saprofito: cualquier organismo saprofito que no puede obtener su alimento a través de la fotosíntesis, y en su lugar se nutre de restos de material vegetal o animal en putrefacción.

Setas: son los cuerpos fructíferos de un conjunto de hongos pluricelulares que incluyen muchas especies. Suelen crecer en la humedad que proporcionan los arboles, pero también en ambiente húmedo y con poca luz.

Sustrato: material o sustancia sobre la que un organismo se desarrolla.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, A; Zuluaga, J; Hoyos, A; Montes, G. Cultivo de hongos comestibles y medicinales en desechos agroindustriales en el departamento de Córdoba. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

AGRIOS, George. Fitopatología. Editorial Limusa, México. 2da edición. 2005.

ANONIMO. Estatutos de una sociedad limitada. Pdf. Encontrado en

ANONIMO .mushrooming industry. Food production daily. Europe.2007. encontrado en
ARANGO Elena. Asociación nacional de productores, comercializadores y transformadores de hongos útiles.

BONILLA, HAROLD. Validación de la tecnología para la producción de Pleurotus ostreatus con participación de la comunidad negra de Zacarías corregimiento #8 de Buenaventura Valle. Trabajo de grado para optar por el titulo de Agrónomo. Universidad del Pacifico.2007

CARDONA, Luis. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus*. Crónica forestal y del medio ambiente. No. 16, 2001.

CIENCIA AL DIA Ciencia al día. AUPEC. Hongos: riqueza de la naturaleza poco explotada. Encontrado en http://aupec.univalle.edu.co.html

CONTRERAS, Paola; GARCÍA Sara; TRIGOS Ángel. Manual ARPCC para la producción de setas y *shii-take* crudos. Veracruz, México.2005.

FERNANDEZ, J. productividad de dos cepas comerciales del hongo comestible Pleurotus ostreatus en diferentes mezclas de sustrato lignocelulosicos.
Proyecto de investigación. Universidad nacional de Colombia, sede Medellín.
Facultad de ciencias agropecuarias. (inédito).

FERNANDEZ, Francisco. El cultivo de setas. Veracruz, México.2004.

FRANCE Andrés France I. Ingeniero Agrónomo, Ph. D., Investigador de INIA Quilamapu. Chile. 2003

GAITÁN, Rigoberto; SALMONES, Dulce; PÉREZ Rosalía; MATA, Gerardo. Manual práctico del cultivo de setas. Aislamiento siembra y producción. Xalapa, Veracruz México.2002

GARCIA, Olga. Ponente en capacitación en la producción de hongos comestibles. Encontrado en: http://www.infofrut.com.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

GARCIA, Rollan. Cultivo industrial de Pleurotus ostreatus. Hojas Divulgadoras Núm. 11/82 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 16 pp.
GUARIN, Joel Guarín, Andrés Ramírez. Estudio de la factibilidad técnico financiera para la producción comercialización de *Pleurotus ostreatus* en Cundinamarca. 2004.

INSTITUTO DE ECOLOGIA, Xalapa, México. El cultivo de hongos comestibles en México. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

INTELIGENCIA DE MERCADOS. Corporación Colombia internacional. Perfil del producto. Ej No 21. Bogotá, Colombia. 2003

JARAMILLO, L; Rodríguez N. metodología simplificada para el cultivo de la seta comestible *Pleurotus* spp, en fincas cafeteras. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias.2004

MARTINEZ, Alberto. Guía básica para la producción de setas Pleurotus spp. Parte 2. Cultivando hongos *http:cultivandohongos.blogspot.com/ 2009.*

MILLÁN A. introducción al cultivo del hongo Pleurotus ostreatus. Valladolid, publicaciones INEA.2007.

MOLINA José molina. Producción de hongos comestibles, compost y vermicompost, a partir de sustratos agroindustrial. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

MONTOYA, J; medina, J; WILCHES, J. biodegradación del tamo del arroz por *Volvariella esculenta* y *Pleurotus ostreatus*. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

MONTOYA, Sandra. RESTREPO Gloria. Evaluación de la síntesis de proteína a partir del crecimiento vegetativo de Pleurotus sp. Sobre residuos de algarrobo y uva pasa. Revista universidad de caldas. 2006

OSORIO, H; RIVERA, A; RODRÍGUEZ, N. Estudio bromatológico comparativo de los cuerpos fructíferos del hongo *Pleurotus sajor-caju* cultivado en desechos del café (pulpa, aserrín de tallo y su mezcla). Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004.

PEREZ, GERSON. Documento de trabajo sobre la economía regional. Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social en Buenaventura. Cartagena, 2007.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

RIOS A; AGUILAR, Y; MOSQUERA, L. Evaluación de las mezclas a base de aserrín para la producción de la seta *Pleurotus* sajor caju en condiciones ambientales del municipio de Quibdó. Primer encuentro nacional de investigadores en aprovechamiento de desechos agroindustriales. Colciencias. 2004

RODRIGUEZ Gustavo UNCo. Fruticultura&Diversificación Nº52 2007

ROYSE, Daniel. Consumo y producción de *Agaricus bisporus* en el mundo. Cultivo, Mercadotecnia e Inocuidad Alimenticia de *Agaricus bisporus*. 316 Buckhout Lab, Department of Plant Pathology, the Pennsylvania State University. 2009.

SANTADER, LUIS. La realidad: Buenaventura; una guerra por la riqueza, no contra la pobreza. Unión obrera comunista. 2007

SUKLA Esteban; FERNÁNDEZ de Rank, Elena; Susana del Valle Monserrat. Métodos combinados en la conservación de girgolas (*Pleurotus oetreatus*) y su comparación con métodos convencionales. La Alimentación Latinoamericana Nº 278] 2008.

SHEK, Jehan. *Pleurotus ostreatus* (fr) kummer. Un hongo comestible, una alternativa alimentaria sostenibles. Monografía para optar por el titulo de agrónomo. Universidad del Pacífico. 2007

VALENCIA, Gustavo; TEPECHCO, Miguel; RAMÍREZ, Rebeca; LEAL, hermilo. Productividad de cepas hibridas coloridas del genero *Pleurotus*.2009.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

REFERENCIAS ELECTRONICAS

http://fichas.infojardin.hortalizas-verduras.com.htm

http://www.girgolas.unlugar.com. htm

http://www.biosetasandinas.com.htm.

http://colombia.acambiode.com

http://www.DANE.org.co

http://www.emprendimiento.unal.edu.co

http://foodproductiondaily.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXOS

ANEXO A. MORFOLOGÍA DE PLEUROTUS.

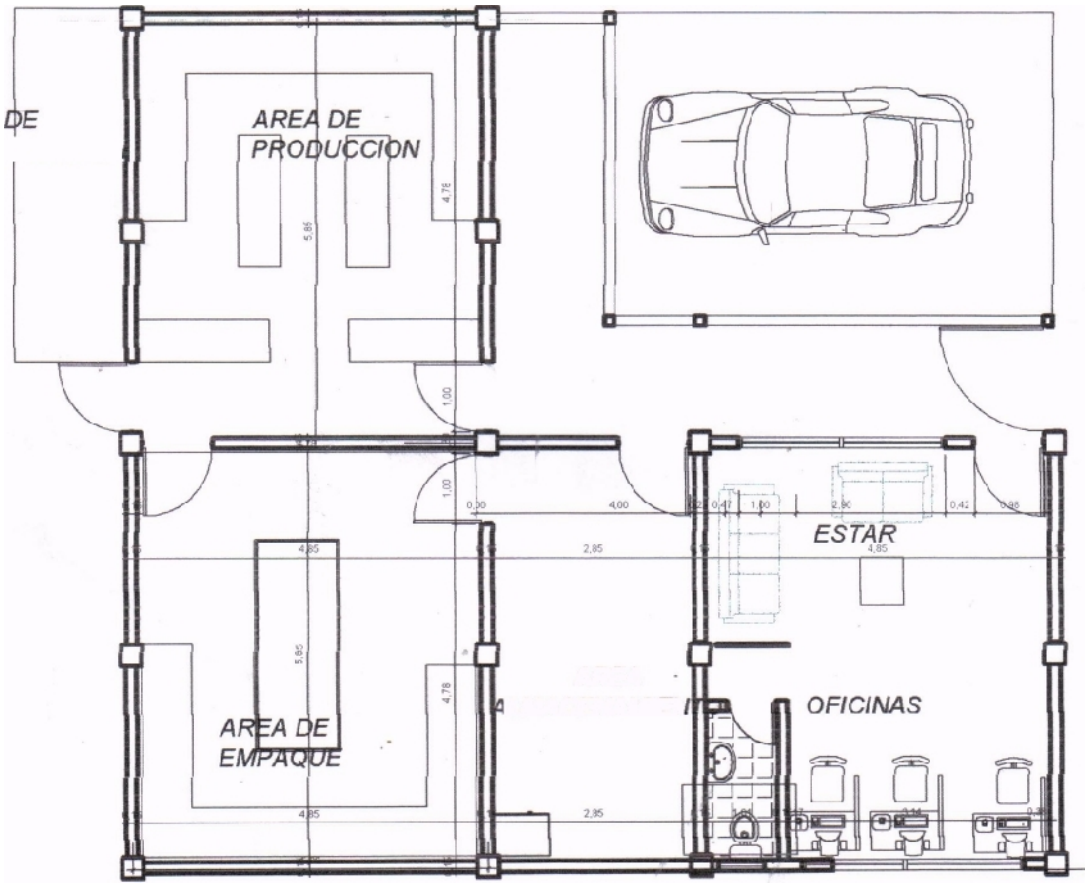
Pleurotus ostreatus

Cuerpos fructíferos del hongo.

Vista inferior del hongo

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO B. **PLANTA ARQUITECTÓNICA**



This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO C. Fase de perforacion de las bolsas y cosecha

Bolsas listas para perforar

Hongos aptos para cosecha

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO D Modo de cosechar el hongo y presentacion comercial

Modo de cosechar el hongo

Presentación

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO E.

MODELO DE ENCUESTA PARA LAS ENTIDADES QUE COMPRAN EL PRODUCTO

Pleurotus ostreatus

Esta especie al igual que la mayoría de los hongos comestibles, tienen un gran contenido de minerales, bajo contenido de calorías y de carbohidratos, y además se caracteriza por presentar propiedades medicinales. Es considerado un alimento de alta calidad para consumo humano, con sabor y textura apreciable y sobre todo por su valor nutritivo.

Fecha_____

Nombre de la empresa_____

Antigüedad de la misma_____

Municipio(s) donde opera_____

Rama de actividad:

Comercial___ tienda naturista____ otra____ cual_____

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Nombre del encuestado_____

Cargo que desempeña_____

Teléfono _____

1) A qué organización jurídica pertenece la empresa:

Sociedad anónima (SA)____ sociedad limitada (S. Ltda)___ empresa unipersonal___

Sector oficial___ otro___ cual _____

2) Comercializan en este establecimiento hongos comestibles Si____ No ____

3) Cuáles son las características requeridas por la empresa para comprar el producto

A. Tamaño

Grande___ mediano____ pequeño___

B. Color

Blanco___ pardo____ cualquiera siempre y cuando el producto este fresco____

C. Peso

250 gramos____ 500 gramos___ 1000 gramos___ otro____

D. Conservación

fresco___ deshidratado____ en salmuera_____ en salsa____ otro____

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

E. Cuál de estos factores es el más importante para la empresa a la hora de realizar la compra

tamaño____ peso_____ conservación_____ color_____

F. Cuál es la demanda mensual del producto por parte de la empresa

---

G. Con que frecuencia la empresa realiza la compra del producto

semanal_____ quincenal_____ mensual____ otra___ cual____

H. Cuanto estaría dispuesta a pagar la empresa por un kilo de *Pleurotus ostreatus*

$ 7.000-9000___ $9.000-11.000___ $12.000-14.000___

Otra__ cual_____

I. Cuál es el sistema de pago preferido por la empresa para la este tipo de productos

contado_____ crédito_____ credi-contado_____

J. Que fortalezas le encuentra a la propuesta

K. Que desventajas observa

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

L. Que sugerencias haría a la propuesta de producción y comercialización de *Pleurotus ostreatus* en el municipio de buenaventura

---

M. Si en el municipio se implementara una empresa productora de hongos comestibles con las anteriores características mencionadas, estarían dispuestos a adquirir dicho producto?

Definitivamente si____ probablemente si____ tal vez si, tal vez no_____

Probablemente no_____ definitivamente no_____

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO F MODULO FINANCIERO DE Pleurotus ostreatus

PROYECTO
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE *Pleurotus ostreatus*
KATY YOHANA GARCES CIVEROS

CUADRO PARA PREPARAR MODULO FINANCIERO

CUADRO 1

SERVICIOS A OFRECER

SERVICIO	**producto *Pleurotus ostreatus***			
NOMBRE				
PRECIO UNITARIO	**13.000.000**			

CUADRO 2

PREPARACION DE MODULO FINANCIERO
PLAN DE VENTAS EN KILOGRAMOS

	Pleurotus ostreatus	
PRODUCTO	**PRODUCTO 1**	**TOTAL**
MES 1	**1.000**	**1.000**
MES 2	**1.000**	**1.000**
MES 3	**1.000**	**1.000**
MES 4	**1.000**	**1.000**
MES 5	**1.000**	**1.000**
MES 6	**1.000**	**1.000**
MES 7	**1.000**	**1.000**
MES 8	**1.000**	**1.000**
MES 9	**1.000**	**1.000**
MES 10	**1.000**	**1.000**
MES 11	**1.000**	**1.000**
MES 12	**1.000**	**1.000**
TOTAL VENTAS EN KILOGRAMOS	**12.000**	**12.000**
PROMEDIO MENSUAL	**1.000**	**1.000**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO PARA PREPARAR MODULO FINANCIERO

CUADRO 3

PRECIO DE VENTA UNITARIO DEL PRODUCTO

Pleurotus ostreatus	**13.000**	**13.260**	**13.525**	**13.796**	**14.072**

CUADRO 3A

PROYECCION DE VENTAS

PERIODO	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Pleurotus ostreatus	**156.000.000**	**167.076.000**	**178.938.396**	**191.636.124**	**205.234.550**
TOTAL	**156.000.000**	**167.076.000**	**178.938.396**	**191.636.124**	**205.234.550**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 4

INVERSION INICIAL

ITEMS		VALOR			
ACTIVOS FIJOS					
MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.	.	3.392.000		10	339.200
VEHICULO		500.000		5	100.000
COMPUTADOR		1.300.000		5	260.000
MUEBLES, ENSERES, EQUIPO OFIC		1.270.000		10	127.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS		6.462.000	DEPRECIACION		826.200
DIFERIDOS					
MEJORAS AL LOCAL		-			
PUBLICIDAD INICIAL		330.000			
PAPELERIA		30.000			
CONSTITUCION INICIAL		450.000			
TOTAL INVERSION DIFERIDA		810.000	AMORTIZACION	3	270.000

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 5

PRESUPUESTO DE NOMINA AÑO 2008

CARGO	CANT	SUELDO CARGO	TOTAL SUELDO	SUELDOS ANUAL	PREST. SOC	APORTES PARTONALES	AUX. TRANSP	TOTAL SALARIO
GERENTE	1	1.350.000	1.350.000	16.200.000	3.537.000	4.860.000		24.597.000
OPERARIOS	3	496.500	1.498.500	17.982.000	3.926.070	5.394.600		27.302.670
JEFE DE PRODUCCION	1	995.000	995.000	4.975.000	1.086.208	1.492.500		7.553.708
ASESOR CONTABLE	1	250.000	250.000	3.000.000	655.000	900.000	-	4.555.000
TOTAL		3.091.500	4.093.500	42.157.000	9.204.278	12.647.100	-	64.008.378

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 6

COSTOS FIJOS

COSTO	V/R MENSUAL	AÑO 2010
SUELDO	4.225.500	50.706.000
PRESTACIONES SOCIALES	795.079	9.540.948
APORTES PATRONALES	1.092.475	13.109.700
TRANSPORTE DE MERCANCIA	230.000	2.760.000
ARRENDO	-	-
SERV. PUBLICO	80.000	960.000
TELEFONO	-	-
GAS	-	-
PAPELERIA	30.000	360.000
PUBLICIDAD	27.500	330.000
ASESORIA CONTABLE	250.000	3.000.000
MANTENIMIENTO	-	-
SEGUROS		-
DEPRECIACION	68.850	826.200
AMORTIZACION	22.500	270.000
MANO OBRA ESTACIONARIA	-	-
TOTAL COSTOS FIJOS	6.821.904	81.862.848

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 6A

COSTOS VARIABLE UNITARIO

COSTO COMISION
COSTO HONORARIOS

COSTO VARIABLE UNITARIO	Pleurotus ostreatus SERVICIO 1	PROMEDIO
MATERIA PRIMA	333	333
INSUMOS	-	
MANO DE OBRA	2.758	394
PRESTACIONES MANO OBRA		
APORTES PATRONALES		
COMISION DE VENTAS		
PRESTACION SOBRE COMISIONES		
APORTES PATRONALES		
SERVICIOS PUBLICOS		
EMPAQUE Y MARQUILLAS		
VIATICOS		
SEGUROS		
OTROS		
TOTAL	3.291	3.291

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 6B

COSTO VARIABLE TOTAL

COSTO	Pleurotus ostreatus SERVICIO 1	TOTAL
UNIDADES VENDIDAS X AÑO	12.000	12.000
MATERIA PRIMA	3.996.000	3.996.000
INSUMOS		-
MANO DE OBRA	33.096.000	33.096.000
PRESTACIONES MANO OBRA		-
APORTES PATRONALES		-
COMISION DE VENTAS		-
PRESTACION SOBRE COMISIONES		-
APORTES PATRONALES		-
SERVICIOS PUBLICOS		-
EMPAQUE Y MARQUILLAS	2.400.000	2.400.000
VIATICOS		-
SEGUROS		-
OTROS		
TOTAL COSTO VARIABLE AÑO 1	39.492.000	39.492.000

CUADRO 7

MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO

PERIODO	2006	COSTOS FIJOS	P.E UNIDADES	PRIMER MES	DIFERE
Pleurotus ostreatus	9.709	6.821.904	703	1.000	297

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

CUADRO 7A

PUNTO EQUILIBRIO UNIDAD

	Pleurotus ostreatus	TOTAL
		0%
CTOS FIJOS TOTALES	6.821.904	6.821.904
PVTA UNITARIO - CTO VRIA UNT	9.709	9.709
PUNTO EQUILIBRIO	703	703
ESTIMADO DE VENTAS	12.000	

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ANEXO 11 FORMATO FINANCIERO DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE Pleurotus ostreatus EN BUENAVENTURA - VALLE

	Un.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Variables Macroeconómicas							
Inflación	%		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Devaluación	%		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
IPP	%		6,79%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
Crecimiento PIB	%		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
DTF T.A.	%		4,33%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Ventas, Costos y Gastos							
Precio Producto 1	$ / unid.		13.000	13.780	14.607	15.483	16.412
Unidades Vendidas por Producto							
Ventas Producto 1	unid.		12.000	12.600	13.230	13.892	14.586
Total Ventas							
Precio Promedio	$		13.000,0	13.780,0	14.606,8	15.483,2	16.412,2
Ventas	unid.		12.000	12.600	13.230	13.892	14.586
Ventas	$		156.000.000,0	173.628.000,0	193.247.964,0	215.084.983,9	239.389.587,1
Costos Unitarios Materia Prima							
Costo Materia Prima Producto 1	$ / unid.		333	721	0	0	0
Costos Unitarios Mano de Obra							
Costo Mano de Obra Producto 1	$ / unid.		2.758	2.923	3.099	3.285	3.482

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Otros Costos de Fabricación						
Otros Costos de Fabricación	$	0	0	0	0	0
Costos Producción Inventariables						
Materia Prima	$	3.996.000	9.084.600	0	0	0
Mano de Obra	$	33.096.000	36.835.848	40.998.299	45.631.107	50.787.422
Materia Prima y M.O.	$	37.092.000	45.920.448	40.998.299	45.631.107	50.787.422
Depreciación	$	6.078.374	6.260.725	6.448.547	6.642.003	6.841.263
Agotamiento	$	0	0	0	0	0
Total	$	43.170.374	52.181.173	47.446.846	52.273.110	57.628.685
Margen Bruto	$	72,33%	69,95%	75,45%	75,70%	75,93%
Gastos Operacionales						
Gastos de Ventas	$	330.000	349.800	370.788	393.035	416.617
Gastos Administación	$	66.349.648	70.330.627	74.550.464	79.023.492	83.764.902
Total Gastos	$	66.679.648	70.680.427	74.921.252	79.416.528	84.181.519

Inversiones (Inicio Período)			
Terrenos	$	0	0
Construcciones y Edificios	$		52.962.678
Maquinaria y Equipo	$	0	3.392.000
Muebles y Enseres	$	0	870.000
Equipo de Transporte	$	0	24.000.000
Equipos de Oficina	$	0	1.700.000
Total Inversiones	$		82.924.678

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Impuestos							
Renta							
Renta Presuntiva sobre patrimonio Liquido	%		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Renta Presuntiva	%		38,50%	38,50%	38,50%	38,50%	38,50%
Estructura de Capital							
Capital Socios	$	0	0	0	0	0	0
Capital Adicional Socios	$		0	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	$	30.554.700	30.554.700	30.554.700	30.554.700	30.554.700	30.554.700
Obligaciones Financieras	$	0	0	0	0	0	0
Dividendos							
Utilidades Repartibles	$		-	29.912.197	47.641.148	76.005.915	105.677.849
Dividendos	%		50%	50%	50%	50%	50%
Dividendos	$		-	14.956.098	16.342.525	22.353.646	26.012.790

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

PARAMETRO	VALOR	EXPLICACION
Deuda		
Gracia	1	Gracia a Capital (Años)
Plazo	5	Plazo de la Deuda (Años)
Tasa en pesos	6%	Puntos por encima del DTF
Activos Fijos		
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)
Muebles y Enseres	5	Vida útil (años)
Equipo de Transporte	10	Vida útil (años)
Equipo de Oficina	5	Vida útil (años)
Semovientes	10	Agotamiento (años)
Cultivos Permanentes	10	Agotamiento (años)
Otros		
Gastos Anticipados	1	Amortización (años)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	156.000.000	173.628.000	193.247.964	215.084.984	239.389.587
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	37.092.000	45.920.448	40.998.299	45.631.107	50.787.422
Depreciación	6.078.374	6.260.725	6.448.547	6.642.003	6.841.263
Utilidad Bruta	**112.829.626**	**121.446.827**	**145.801.118**	**162.811.874**	**181.760.902**
Gasto de Ventas	330.000	349.800	370.788	393.035	416.617
Gastos de Administracion	66.349.648	70.330.627	74.550.464	79.023.492	83.764.902
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
Utilidad Operativa	**46.149.978**	**50.766.400**	**70.879.866**	**83.395.346**	**97.579.383**
Otros ingresos					
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Revalorización de Patrimonio	0	0	-448.683	-938.959	-1.609.568
Ajuste Activos no Monetarios	2.487.740	2.562.373	2.639.244	2.718.421	2.799.974
Ajuste Depreciación Acumulada	0	-182.351	-375.644	-580.369	-797.040
Ajuste Amortización Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Agotamiento Acumulada	0	0	0	0	0
Total Corrección Monetaria	2.487.740	2.380.021	1.814.917	1.199.093	393.365
Utilidad antes de impuestos	**48.637.718**	**53.146.421**	**72.694.783**	**84.594.440**	**97.972.748**
Impuestos (35%)	18.725.522	20.461.372	27.987.491	32.568.859	37.719.508
Utilidad Neta Final	**29.912.197**	**32.685.049**	**44.707.292**	**52.025.580**	**60.253.240**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

FLUJO DE CAJA					
Flujo de Caja Operativo					
Utilidad Operacional	46.149.978	50.766.400	70.879.866	83.395.346	97.579.383
Depreciaciones	6.078.374	6.260.725	6.448.547	6.642.003	6.841.263
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
Impuestos	0	-18.725.522	-20.461.372	-27.987.491	-32.568.859
Neto Flujo de Caja Operativo	**52.228.352**	**38.301.604**	**56.867.040**	**62.049.858**	**71.851.787**
Flujo de Caja Inversión					
Variación del Capital de Trabajo	0	0	0	0	0
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	-52.962.678	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-3.392.000	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-870.000	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	-24.000.000	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-1.700.000	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-82.924.678	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	**-82.924.678**	**0**	**0**	**0**	**0**
Flujo de Caja Financiamiento					
Dividendos Pagados	0	-14.956.098	-16.342.525	-22.353.646	-26.012.790
Capital	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	**0**	**-14.956.098**	**-16.342.525**	**-22.353.646**	**-26.012.790**
Neto Periodo	**-30.696.326**	**23.345.505**	**40.524.516**	**39.696.212**	**45.838.997**
Saldo anterior	**30.554.700**	**-141.626**	**23.203.879**	**63.728.395**	**103.424.607**
Saldo siguiente	**-141.626**	**23.203.879**	**63.728.395**	**103.424.607**	**149.263.604**

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Criterios de Decisión

Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	44,08%
VAN (Valor actual neto)	37.554.743
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	0,97
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	8 mes
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	100,00%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	10 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	11 mes

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com