



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACION DEL CARACOL
HELIX ASPERSA Y SU BABA**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE
EMPRESAS**

MARÍA ANGÉLICA MENA ESPINOZA

PROFESOR GUÍA:
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN :
DANIEL ESPARZA CARRASCO
MANUEL VERGARA TRINCADO

SANTIAGO DE CHILE
Agosto, 2007

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es diseñar un plan de negocios para comercializar el caracol *helix aspersa* y su baba.

Este plan de negocios se diseñó para un grupo de productores de Talagante, Peñaflores y El Monte, que actualmente están iniciándose en la producción, los cuales esperan alcanzar una producción promedio mínima de 2 toneladas mensuales de caracoles vivos a partir del año 2007. Se contempló determinar una combinación de productos y/o subproductos del caracol que proporcionen una mayor rentabilidad al negocio.

En primer término se hizo una revisión acerca de la carne y baba de caracol, en relación a mercados existentes nacional e internacional ; volúmenes de demanda y volúmenes de exportación; precios; usos y formas de los productos, con la finalidad de evaluar las rentabilidades que presenta cada producto al comercializarse en forma individual.

En segundo lugar y de acuerdo a los resultados del punto anterior, se definió un modelo de negocios que combina ambos productos, carne y baba de caracol, para ser evaluado y presentar la rentabilidad del negocio.

La venta de carne es estacional, es decir, de septiembre a marzo, aprovechando la contraestación en Europa, y la baba no presenta estacionalidad, sólo depende de la preparación de los caracoles.

Para determinar la rentabilidad del modelo de negocios propuesto se definió el negocio y se diseñó el plan de operaciones, el plan de comercial, el modelo de recursos humanos; y se realizó la evaluación económica del modelo.

Por último, se hizo el análisis de sensibilidad, para determinar bajo que condiciones podría variar la rentabilidad del negocio. Dentro de las variables que presentan relevancia en la variación de rentabilidad están la producción, el precio y el valor del dólar.

Como conclusión del plan de negocios propuesto, se determinó que el proyecto, con una inversión de \$ 52.199.009 es rentable con un TIR de 78%.

Sin embargo, la rentabilidad es muy sensible a la cantidad vendida, ya que una baja en la producción de un 50% hace que el proyecto no sea rentable. También es muy sensible al precio de venta cuando baja un 30% y en menor medida al valor del dólar cuando baja un 10%, no impidiendo que el proyecto sea rentable.

Una de las limitantes del proyecto, es la poca información disponible de la baba en el país, por ser un producto nuevo, sin normativa y que se transa al mercado nacional e internacional bajo otras familias de productos, principalmente cremas u otros productos cosmetológicos.

**Con cariño a mis hijas,
Camila y Javiera,
la razón de mi
existencia**

INDICE

Capítulo		Página
1.	INTRODUCCIÓN	8
1.1	Descripción del Proyecto	8
1.2	Objetivo General	9
1.3	Objetivos Específicos	9
1.4	Alcances	9
1.5	Metodología	10
1.5.1	Análisis de la Situación Actual	10
1.5.2	Análisis del Entorno de la Industria	10
1.5.3	Modelo de Negocios	11
1.5.3.1	Plan de Producción y Plan de Operaciones	11
1.5.3.2	Plan de Comercialización	11
1.5.3.3	Evaluación Económica, Plan de Financiamiento y de RR.HH.	11
1.5.3.4	Conclusiones finales	11
2.	ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL INTERNACIONAL	12
2.1	Análisis del Mercado	12
2.1.1	Tamaño del Mercado	12
2.1.2	Mercado Geográfico	12
2.1.3	Conclusiones del Análisis del Mercado	18
2.1.4	Alcances del Análisis del Mercado	19
2.2	Análisis del Precio	20
2.2.1	Carne de Caracol	20
2.2.2	Baba de Caracol	20
2.3	Análisis del Producto	21
2.3.1	Caracol Terrestre	21
2.3.1.1	Descripción del Caracol	21
2.3.1.2	Distintos Usos : Medicina y Farmacología	22
2.3.1.3	Otros Usos	23
2.3.1.4	Tipos de Crianza	23
2.3.1.5	Formas de Comercialización	24
2.3.1.6	Alternativas de Entrega del Producto	24
2.3.2	Baba de Caracol	25
2.3.2.1	Proceso de Extracción de Baba	26
2.3.2.2	Proceso de Generación de Cremas a partir de la Baba	26
2.3.2.3	Formas de Comercialización	27
2.3.2.4	Alternativas de Entrega de Producto	27
2.3.3	Conclusión del Producto	27
2.4	Análisis de la Competencia	28
2.4.1	Hemisferio Norte	28
2.4.2	Hemisferio Sur	29
2.5	Análisis del Entorno	30
2.5.1	Unión Europea	30
2.5.2	Estados Unidos	31
3.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN CHILE	32
3.1	Exportaciones Chilenas de Carne de Caracol	32
3.2	Exportaciones Chilenas de Baba de Caracol	34
3.3	Situación de Productores Inmerso en el Análisis	34

4.	IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	36
4.1	Factores Críticos de los Invernaderos	36
4.1.1	Enfermedades	36
4.1.2	Depredadores	37
4.1.3	Enanismo	37
4.2	Factores Críticos en la Extracción de Baba	37
4.3	Factores Críticos en la Exportación de Caracoles	38
4.3.1	Caracol provenientes de Invernaderos Externos	38
4.3.2	Transporte	39
4.4	Factores Críticos en la Baba	39
4.4.1	Formas de Envío	39
4.4.2	Transporte	39
5.	MODELO DE NEGOCIO	40
5.1	Misión	40
5.2	Objetivos Principales	40
5.3	Objetivos Secundarios	40
5.4	Metas	40
5.5	Estrategias	40
5.6	Análisis FODA	41
5.6.1	Fortalezas Internas	41
5.6.2	Debilidades Internas	41
5.6.3	Oportunidades Externas	41
5.6.4	Amenazas Externas	41
6.	DISEÑO DE LA PLANTA	42
6.1	Invernaderos	43
6.1.1	Diseño de los Invernaderos	44
6.1.2	Plan de Producción	45
6.1.3	Estimación de Costos e Inversiones	46
6.2	Sala de Extracción de Baba y/o Acondicionamiento para la Exportación	48
6.2.1	Diseño de la Sala	49
6.2.2	Plan de Producción	49
6.2.3	Estimación de Costos e Inversiones	50
6.3	Cámara de Frío	52
7.	PLAN COMERCIAL	53
7.1	Análisis de la Industria	53
7.1.1	Intensidad de la Rivalidad entre Competidores Establecidos	53
7.1.2	Poder de los Proveedores	54
7.1.3	Poder de Negociación de los Compradores	54
7.1.4	Amenaza de Sustitución	55
7.1.5	Amenaza de Nuevos Participantes	56
7.1.6	Resumen de Atractivo de la Industria	56
7.1.7	Oportunidades y Amenazas	57
7.1.7.1	Oportunidades	57
7.1.7.2	Amenazas	57
7.2	Marketing Táctico	59
7.2.1	Producto	59
7.2.2	Promoción	60
7.2.3	Precio	62
7.2.4	Distribución	63

8.	PLAN DE RECURSOS HUMANOS	64
8.1	Organigrama y Descripción de Cargos	64
8.2	Capacitaciones	65
9.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	67
9.1	Estimación de Inversiones y Costos	67
9.2	Estimación de Ingresos	67
9.3	Valorización	68
9.4	Análisis de Sensibilidad	68
9.5	Conclusiones de Evaluación Económica	69
10.	PLAN DE FINANCIAMIENTO	70
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
12.	REFERENCIAS	78

ANEXOS

A	Descripción del Caracol	79
B	Venta de la Baba del Caracol	88
C	Servicio de Aduana – Partida Arancelaria de la Baba de Caracol	90
D	Plan de Producción 1er y 2do año	92
E	Costos Fijos por Año	93
F	Costos Variables Detallados	94
G	Detalle Estimación de Ingresos de los 1er y 2do año	95
H	Flujo de Caja	96
I	Análisis de Sensibilidad	97
J	Costos de Financiamiento y Flujo Calculado	98

TABLAS

1.	Importaciones mundiales totales	12
2.	Países con mayor precio unitario CIF	13
3.	Principales proveedores de Francia	14
4.	Principales proveedores de Grecia	15
5.	Principales proveedores de Italia	16
6.	Principales proveedores de España	17
7.	Principales proveedores de Bélgica	18
8.	Principales proveedores de Estados Unidos	18
9.	Comparación atractivo de países	19
10.	Estacionalidad del precio	20
11.	Precio de exportación del caracol en Chile	20
12.	Composición de nutrientes de carne de caracol	21
13.	Composición alimenticia de carne de caracol	22
14.	Principales países exportadores caracol	28
15.	Exportaciones chilenas de caracol según destino	32
16.	Exportaciones chilenas de caracol por meses	32
17.	Exportaciones chilenas de caracol por empresas	33
18.	Capacidad por invernadero	44
19.	Capacidad máxima de invernaderos requeridos	44
20.	Inversión inicial de invernaderos intensivos requeridos	46

21.	Inversión inicial de invernaderos semi-intensivos requeridos	46
22.	Costos fijos de los invernaderos	46
23.	Costos de remuneraciones de los invernaderos	47
24.	Costos variables de los invernaderos	47
25.	Costos de inversión de la sala de extracción	50
26.	Costos de remuneraciones, sólo personal de la sala de extracción	50
27.	Costos variables de la exportación de la baba de caracol	50
28.	Costos variables de exportación de la carne de caracol	51
29.	Costos de inversión de la cámara de frío	52
30.	Atractivo de la industria	56
31.	Estimación de costos para estimación de precio piso	63
32.	Resumen de inversiones totales	67
33.	Resumen de costos totales	67
34.	Resumen de ingresos totales	67
35.	Capital de trabajo	68
36.	VPN y TIR	68

FIGURAS

1.	Funcionamiento de la planta	42
2.	Diseño de invernadero de crianza intensiva	45
3.	Diseño sala de extracción de baba	49
4.	Organigrama	66

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consistirá en la generación de un plan de negocios para comercializar el caracol *helix aspersa* y su baba. Este plan de negocios será diseñado para un grupo de productores de Talagante, Peñaflores y El Monte, que actualmente están iniciándose en la producción, los cuales esperan alcanzar una producción promedio mínima de 2 toneladas mensuales a partir del año 2007. Este plan de negocios permitirá determinar el mix de productos y/o subproductos del caracol que le proporcionarán una mayor rentabilidad a su negocio.

El caracol terrestre es un molusco altamente apreciado por países como Francia, Italia, España y Bélgica, entre otros. Además, ahora deben sumarse a través de los diversos tratados que ha firmado el país, el mercado norteamericano, el mercado chino y el mercado japonés principalmente. La especie que se produce en países como Chile, Argentina y Perú posee un uso particularmente gastronómico. Es utilizado en comidas, salsas y picantes. Incluso en muchos países europeos es considerado un producto gourmet. Por otro lado, en el último tiempo se ha generado un mercado alternativo, a partir de la mucosa del caracol, es decir, baba -que es utilizada en el sector cosmético : para uso en cremas, champú y jabones, y en el sector farmacéutico : para el uso de cremas y jarabes. El mercado de las cremas en base a la baba caracol esta desplazando el potencial gastronómico del caracol, especialmente al interior del país.

Hoy en día la demanda del caracol y sus subproductos ha ido aumentando tanto en volumen como en precio a nivel mundial. Esto abre una oportunidad de negocio para Chile, ya que el clima presenta factores muy favorables para su producción. A esto se suma que los principales productores se encuentran en el Hemisferio Norte, y el caracol presenta un ciclo de vida relacionado a la estación.

1.1 Descripción del Proyecto

Este plan de negocios consistirá en evaluar las distintas alternativas de negocios que se pueden producir sobre el caracol y su baba. Actualmente casi todos los productores de caracoles en Chile están explotando la alternativa de exportar el caracol para alimentación en sus distintas formas, es decir, vivo, en conservas, en forma de paté o en forma de congelados. Sin embargo, a partir de las cualidades propias de este animal, se evaluará el negocio que puede generar su baba en su forma pura y/o elaborada. Dada las condiciones de mercado tanto interno como externo, se evaluará la rentabilidad de cada línea de negocio en forma individual y también haciendo en forma conjunta, de manera de lograr el mix de productos que nos genere mayor rentabilidad.

La provisión de caracoles será propia, es decir, será proporcionada por este grupo de microempresarios de Talagante, El Monte y Peñaflores. Además, debido a la existencia de una serie de microproductores criadores de caracoles, en la zona y recolectores abundantes en zonas aledañas, se evaluará la alternativa de provisión por parte de ellos. Esto se realizará con un completo análisis de su situación, estableciendo los riesgos y beneficios de proveerse de ellos. De esta forma, un objetivo alternativo es establecer una forma de abrir el canal de distribución a estos microproductores ó bien la alternativa de comprarles sus productos a un precio muy convenientes para ellos. Así éstos obtendrán una pauta a seguir para lograr abrir el

canal de distribución internacional, pero no serán considerados como proveedores principales.

En cuanto al procesamiento del producto, se realizará una evaluación de alternativas de provisión por parte de los criaderos propios y una segunda de caracoles de recolección. Luego se establecerá el proceso :

- Extracción de baba, procesamiento, envase, embalaje y exportación.
- Exportación, envase y almacenaje para la carne del caracol

En cuanto a transporte, la exportación del producto se realizará por vía marítima o por vía aérea dependiendo de los resultados del estudio y dependiendo de las características del producto final.

Se determinarán los principales países competidores y se realizará un análisis de precios, identificando oportunidades y amenazas.

Se seleccionarán los mercados potenciales más convenientes para realizar las operaciones y se estudiará el canal de comercialización más eficiente. Por último, se propondrá una estrategia de comercialización para abordar estos mercados.

1.2 Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios que permita comercializar el caracol helix aspersa y su baba. Este plan de negocios incluirá un mix de productos : carne y baba, que logre dar la máxima rentabilidad al negocio.

1.3 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- Establecer qué mercados son los que presentan las mejores oportunidades para el recurso caracol helix aspersa y su baba .
- Evaluar la rentabilidad de exportar los recursos a sus distintos mercados de destino
- Determinar formas de financiamiento del proyecto, especialmente en lo que se refiere a el procesamiento de la baba del caracol y la venta de su carne.
- Establecer la rentabilidad del mix de productos (baba y carne).

1.4 Alcances

- La provisión de los caracoles será proporcionada por un grupo de microempresarios pertenecientes a las localidades de Talagante, Peñaflor y El Monte.
- La comercialización de la baba de caracol y sus derivados, que actualmente se está utilizando en la cosmetología y farmacéutica, se evaluará sólo dentro del mercado internacional.
- No considerará la venta de carne de caracol en el mercado Nacional, debido al bajo volumen de consumo aún.

1.5 Metodología

La metodología a usar en este trabajo será principalmente en una mezcla de metodologías clásicas. En primer lugar el análisis en el mercado se utilizará el modelo de las cinco fuerzas de Porter y el análisis FODA. El plan de marketing de esta metodología, se realizará una estrategia comercial basada en el libro “Dirección de Marketing” de Kötler.

El detalle de la metodología es el siguiente:

1.5.1 Análisis de la Situación Actual

El propósito de este punto es determinar la situación chilena y mundial del caracol helix aspersa. Además de la comercialización de sus derivados especialmente su baba.

- **Situación Internacional**

Se realizará un análisis de mercado, determinando los principales países importadores de los recursos y sus principales países proveedores. De manera de determinar los mercados que han crecimiento y los que han decaído. También permitirá analizar los mercados que han aparecido especialmente con los nuevos tratados que se han firmado. También se realizará un análisis de la competencia, con lo que se podrá obtener una visión de los principales competidores internacionales.

- **Situación Nacional**

Se realizará un análisis de la oferta nacional de este producto en los últimos años. Los productores que se han ido y los que han ingresado. Dentro del análisis del mercado interno, se hará un análisis exhaustivo del producto baba del caracol y sus derivados : venta como baba, uso en la cosmetología y/o uso en farmacéutica.

1.5.2 Análisis del Entorno de la Industria

Determinar las barreras que tienen estos productos tanto al interior como exterior. Se analizarán las nuevas reglamentaciones vigentes especialmente en lo que refiere al SAG, Prochile y los Tratados de Libre Comercio.

1.5.3 Modelo de Negocios

Definición del modelo en base a los antecedentes de la industria, el mercado, y las competencias de los articuladores del negocio. En esta etapa se definirá la misión, objetivos, metas y estrategias de negocio y análisis FODA.

En función del modelo de negocios presentado se definirá lo siguiente :

1.5.3.1 Plan de Producción y Plan de Operaciones

Se realizará el plan de producción y de operaciones en conjunto con los microproductores del grupo, y con posibles proveedores de la zona, de manera que estos también puedan exportar sus productos y/o derivados a través de nuestra asociación o empresa.

1.5.3.2 Plan de Comercialización

Sobre la base de los puntos anteriores, se determinará la estrategia a abordar.

- En primer lugar, se determinarán los costos de producción de los subproductos, especialmente la baba .
- Se realizará un plan de marketing estratégico que definirá :
 - Producto o mix de productos
 - Políticas de precio
 - Plaza
 - Promociones
 - Canales de Distribución

1.5.3.3 Evaluación Económica, Plan de RR.HH. y Financiamiento

Finalmente, se realizará la evaluación económica, el plan de financiamiento y de RR.HH., los cuales incorporarán, la sala de procesamiento y la sala de extracción de baba. Si es necesario se incorporará la sala de generación de cremas.

1.5.3.4 Conclusiones finales

- Mix de productos
- Riesgos asociados
- Sensibilizaciones
- Rentabilidad

2. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL INTERNACIONAL

2.1 Análisis del Mercado

2.1.1 Tamaño del Mercado

El mercado de la carne de caracol a pesar de ser relativamente nuevo, desde el año 2001 hasta el año 2004 los precios promedios se han mantenido. El total mundial de importaciones en el año 2004 fue de 28.319 toneladas, lo que significó MUS\$ 66,005. Esto se traduce en un precio promedio de 2.3 US\$/kg un poco mayor que el año 2001 cuyo precio promedio fue de 2.1 US\$/kg.

2.1.2 Mercado Geográfico

Se analizará el mercado geográfico de acuerdo a dos criterios: el volumen importado y los países que importan precio CIF. Con ambos criterios se hará un cruce y se analizará en mayor detalle el resultado de éste.

En la Tabla 1 se muestran los 10 países más importantes en cuanto a importaciones en US\$ el 2004. Se encuentran destacados los países que presentan un precio unitario mayor a 5 USD/KG. Como se puede observar, en Francia es uno de los principales países importadores tanto en cantidad como en US\$.

Importadores	Año 2004			Año 2003		Año 2002		Año 2001	
	MUS\$	Ton.	(US\$/unidad)	MUS\$	Ton.	MUS\$	Ton.	MUS\$	Ton.
Estimación Mundo	66,003	29,318	2,251	66,541	31,227	51,184	23,604	54,315	26,505
China	20,709	5,500	3,765	22,989	5,684	15,930	4,961	18,415	5,528
Francia	13,215	2,289	5,773	14,712	2,652	12,560	2,699	12,221	2,899
España	8,172	12,272	0,666	6,763	14,947	4,303	8,612	3,965	9,381
Italia	6,790	1,532	4,432	4,953	1,012	3,261	0,998	4,174	1,281
Grecia	4,209	1,410	2,985	7,791	2,148	5,438	2,011	4,686	2,348
la ex República Yugoslavade Macedonia	1,880	0,463	4,060	0,526	0,244	0,000	0,000	0,000	0,000
Alemania	1,104	0,167	6,611	0,001	0,190	0,799	0,199	0,424	0,120
Estados Unidos de América	1,102	0,237	4,650	0,969	0,183	0,857	0,236	0,979	0,267
Bélgica	0,926	0,124	7,468	0,862	0,125	0,877	0,138	0,977	0,168
Taiwan, Provincia de China	0,914	0,673	1,358	0,683	0,504	0,920	0,668	0,935	0,678
República Checa	0,841	0,155	5,426	0,439	0,091	0,443	0,134	0,547	0,136

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

La estimación mundial (en verde) representa la suma de los países que reportan y de los que no reportan.

Tabla 1 : Importaciones Mundiales Totales

Suma de importaciones de todos los países según ProChile. Existen estudios que aseguran un consumo de 300.000 US\$, pero no encontramos que lo fundamenten.

La tabla 2 muestra los países con mayor precio unitario. Luxemburgo, Finlandia, Reino Unido, Australia, Suiza, Japón, Dinamarca, Noruega, Bélgica, Singapur, Alemania; presentan una muy baja cantidad importada a pesar de poseer un mayor precio. Se infiere que estos mercados son difíciles de acceder y que estos precios altos se deben a negocios individuales con proveedores específicos. Por lo que los hace mercados con difícil penetración. Los países destacados son los que dentro de las naciones con altos precios CIF, importan una cantidad anual mayor a 100 toneladas, lo que los transforma en mercados atractivos en cuanto a precio.

Importadores	Año 2004			Año 2003		Año 2002		Año 2001	
	MUS\$	Ton.	(US\$/unidad)	MUS\$	Ton.	MUS\$	Ton.	MUS\$	Ton.
Estimación Mundo	66,003	29,318	2,251	66,541	31,227	51,184	23,604	54,315	26,505
Luxemburgo	0,177	0,011	16,091	0,150	0,010	0,103	0,008	0,102	0,010
Finlandia	0,016	0,001	16,000	0,027	0,002	0,029	0,003	0,043	0,004
Reino Unido	0,233	0,021	11,095	0,150	0,035	0,169	0,042	0,096	0,018
Australia	0,044	0,004	11,000	0,016	0,003	0,010	0,002	0,024	0,006
Suiza y Liechtenstein	0,033	0,003	11,000	0,037	0,004	0,078	0,011	0,052	0,006
Japón	0,011	0,001	11,000	0,100	0,005	0,040	0,018	0,026	0,006
Dinamarca	0,108	0,011	9,818	0,182	0,016	0,185	0,016	0,302	0,041
Noruega	0,008	0,001	8,000	0,028	0,002	0,013	0,001	0,035	0,003
Bélgica	0,926	0,124	7,468	0,862	0,125	0,877	0,138	0,977	0,168
Singapur	0,090	0,013	6,923	0,106	0,009	0,061	0,007	0,048	0,005
Alemania	1,104	0,167	6,611	0,001	0,190	0,799	0,199	0,424	0,120

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 2 : Países con mayor precio unitario CIF

Con el análisis de las dos tablas anteriores, se concluye la necesidad de profundizar bajo el criterio de principales países consumidores a los mercados de China, Francia, Grecia, Italia y España. Bajo el criterio de los países con mayor precio CIF unitario se le sumarían: Bélgica, Alemania y Estados Unidos.

China: Con cerca de 117 millones de consumidores de altos ingresos y gustos cada vez más refinados, China y Hong Kong representan mercados crecientemente más atractivos para el caracol de tierra. Un elemento importante son las preferencias de su dieta por consumir productos más sanos y además, dedican buena parte de sus ingresos a comer fuera de casa.

Según ProChile, un habitante de Hong Kong gasta cerca del 50% de su presupuesto destinado a comida en comer en restaurantes. China produce la especie de caracol Achatina, que es de mayor tamaño, originario de Africa. Importa especialmente desde Corea del Norte, Corea del Sur y Rusia.

Francia: Posee el segundo mayor precio CIF (US\$ 5.7) dentro de los países con cantidades relevantes de importación. Dentro de los países con altos valores unitarios es el que presenta el mayor tamaño, lo que lo hace un mercado altamente atractivo.

Exportadores	Valor de las importaciones 2004 en miles de US\$	Participación en las importaciones de Francia, %	Cantidad importada en 2004	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	13,215	100	2,289	Toneladas	5,773
Turquía	2,836	21	535	Toneladas	5,301
Rumania	2,138	16	318	Toneladas	6,723
Lituania	1,658	13	263	Toneladas	6,304
Grecia	1,495	11	212	Toneladas	7,052
Polonia	1,479	11	215	Toneladas	6,879

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 3 : Principales países proveedores de Francia

Francia consume un promedio de 50,000 toneladas, debiendo recurrir a la importación desde otros países, especialmente desde Turquía, Rumania y Lituania, como se puede observar en la tabla 3. La tradición del consumo de caracoles no solo se da en el ámbito de restaurantes sino también en los hogares y la mayor demanda se produce en otoño y durante las fiestas de Navidad y Fin de Año.

En Francia los gustos del consumidor actual se orientan hacia la variedad *Helix pomatia* (escargot de Bourgogne o Burgundy), es el caracol grande, principalmente calibre 8 y 10, de la que Francia es productor y no por *Helix aspersa* (Petit Gris) el cual representa alrededor del 5 % del consumo total y es de pequeño calibre.

Dispone de una tecnología única y vanguardista, que no es comparable a ninguna de las que existen en otros países, el motivo es principalmente el clima idóneo. En este país se utiliza el sistema de crianza cerrado con o sin climatización. Esto es de muy alto costo ya que requiere disponer de un espacio cerrado, un gran número de instrumentos y la instalación de calefacción regulable a temperatura y humedad preestablecidas, también requiere mucha mano de obra para la atención y limpieza. Posee la ventaja comercial de que los caracoles se desarrollan en poco tiempo, por lo que están disponibles para la venta en 10 a 12 meses; también se aprovecha de mejor manera la superficie debido a que se incrementa la densidad poblacional. Francia a empezado a propagar una tecnología avanzada para desarrollar una industria de transformación agroalimentaria a gran escala, convirtiéndose en el más importante centro de empresas dedicadas a la transformación de caracoles.

Una investigación realizada en la embajada de Francia mostró los siguientes resultados:

- Los caracoles para consumo directo son vendidos preparados, ya sea al natural (en lata con los caparazones limpios separados) o en sus caparazones y cubiertos con la llamada “beurr e a escargot” (manteca caracol).
- Los importadores consultados coincidieron en que actualmente el mercado está en regresión, debido en gran parte a un cambio en los gustos de los consumidores.

- La especie *Helix Aspersa* de pequeño calibre, el tipo de caracol cuya producción es ventajosa realizarla en Chile, representa escasamente un 5% al 6% del consumo total. La preferencia del consumidor se orienta en general a la variedad “*Helix Máxima*”. Esto hace que Francia sea poco atractivo como posible mercado objetivo. Es más, los principales importadores de este país consideran que, aunque circula la versión de que esta especie podría tener grandes posibilidades en el mercado Francés, (especialmente consumidor de caracoles), se trataría de maniobras tendientes a vender tecnología, maquinarias y asesoramientos.
- Las ventas se concentran en el período de fiestas de fin de año, lo que es ventajoso para los países del Hemisferio Sur.
- Los principales importadores concluyen que el mercado Francés actual no es receptivo para caracoles de la variedad “*Helix Aspersa Muller*”. Se sugirió explorar las posibilidades que podría ofrecer el mercado español o italiano.

Grecia: Se considera un importante consumidor. Su principal proveedor es la República de Yugoslavia, la cual representa el 62% de la participación de mercado, con precio promedio de \$US 4.8 CIF.

No existen estadísticas oficiales sobre la producción e industrialización de caracoles en Grecia pero se estima una producción anual del orden de las 700 Ton.(año 2002).

Las especies de mayor consumo son *Helix aspersa*, de origen local, principalmente destinado al consumo en fresco. El producto importado se destina principalmente a la industria del congelado y procesado siendo el destino final el consumo familiar, restaurantes y catering. Sus principales proveedores son Italia, Hungría, Rumania, Bulgaria y Turquía.

La industria del caracol procesado es un fuerte sector que realiza las operaciones en forma directa con los países proveedores de su materia prima. Los importadores especializados distribuyen el producto directamente en el mercado minorista.

En términos de cantidades, Grecia es el tercer mayor importador de la Unión Europea. La producción local se canaliza a través del mercado mayorista hacia los supermercados o establecimientos de venta minorista.

Exportadores	Importaciones en MUS\$	% Participación	Cantidad	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	4,209	100	1,41	Toneladas	2,985
la ex República Yugoslavade Macedonia	2,605	62	537	Toneladas	4,851
Bosnia y Herzegovina	0,707	17	181	Toneladas	3,906
Bulgaria	0,332	8	407	Toneladas	816
Hungría	0,171	4	135	Toneladas	1,267

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 4 : Principales países proveedores de Grecia Año 2004

Italia: El 75% del consumo actual es cubierto por importaciones, principalmente de los países del Este y cuya oferta es estacional ya que el producto se obtiene de la recolección silvestre.

Importa caracoles desde otros países tales como Túnez, Argelia, y Turquía.

Exportadores	Importaciones en MUS\$	% Participación	Cantidad	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	6,79	100	1,532	Toneladas	4,432
Túnez	3,917	58	556	Toneladas	7,045
Argelia	1,245	18	445	Toneladas	2,798
Turquía	0,477	7	118	Toneladas	4,042

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 5 : Principales proveedores de Italia Año 2004

Italia prefiere importar el producto vivo, realizando el control de la cosecha, la purga (permanecen 10 días sin alimento) y embalaje de los mismos. Los caracoles de pequeño calibre son los más apreciados por su calidad y gusto. El 70 % del consumo corresponde a caracol vivo.

En Italia el mercado más importante para este producto es el de Brescia, todas las ventas se efectúan directamente a los negocios especializados y a la industria alimenticia que congela y conserva el producto para la venta a los supermercados.

La producción de caracoles se realiza por medio del sistema de criadero a ciclo biológico completo, que representa un 95% de los criaderos de ese país. Este método consiste en la introducción, en recintos previamente estudiados y preparados, de caracoles reproductores destinados a acoplarse y a multiplicarse. La venta del producto se realiza cuando han llegado al peso comercial. Este sistema es de bajo costo, sin embargo, el caracol se tarda hasta dos años en estar listo para la venta. El 70 % del consumo corresponde a la especie *Helix aspersa*.

El caracol se consume fresco en un 70% entre marzo-agosto (primavera-verano Hemisferio Norte) y 30% en conserva. En el caso de *Helix Aspersa*, los volúmenes aumentan para el consumo fresco, llegando a ser del orden de 90% y sólo 10% en conserva.

Este país es importante tanto en cuanto a volumen de exportación como en alto precio unitario. Por esto, se considera un mercado atractivo.

España: Es el principal país importador en cuanto a cantidad, pero el de menor precio. Los precios mayoristas son, desde abril a agosto: 2,5 Euros (CIF), y desde septiembre a abril: 4 Euros (CIF) . Este país se abastece principalmente por medio de la recolección. Estudios ya han demostrado una disminución de caracoles en el medio ambiente. La especie más apreciada es el *Helix Aspersa* .

Importa principalmente desde Marruecos, pero como se puede observar en la tabla 6, Marruecos posee un bajo precio debido a su baja calidad. El mayor precio lo obtienen los países americanos, debido a que su producción se encuentra en contra estación.

Exportadores	Valor de las importaciones 2004 en miles de US\$	Participación en las importaciones de España , %	Cantidad importada en 2004	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	8,172	100	12,272	Toneladas	666
Marruecos	6,653	81	12,003	Toneladas	0,554
Francia	0,483	6	38	Toneladas	12,711
Portugal	0,289	4	70	Toneladas	4,129
Italia	0,196	2	43	Toneladas	4,558
Perú	0,178	2	35	Toneladas	5,086
Argelia	0,133	2	28	Toneladas	4,75
Argentina	0,107	1	31	Toneladas	3,452

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 6 : Principales proveedores de España

El consumo es de aproximadamente 10.000 toneladas anuales en sus distintas presentaciones, lo cual representa 250 gr a 300 gr por persona/año. El caracol variedad *Helix aspersa* es de gran consumo en este país, los calibres más utilizados son a partir de 20mm. La importación se realiza en épocas de contra estación: verano e inviernos locales. Los principales países abastecedores son los países más cercanos como Marruecos, Portugal, Francia e Italia.

En España todos los caracoles son objeto de comercio y producción, excepto el caracol de Borgoña, originario de países y climas alpinos y cuya reproducción es problemática. El caracol *Helix aspersa* máxima es el que atrae principalmente la atención del consumidor, y, por consiguiente, el que se produce en mayor cantidad. Su comercialización se presenta en diversas formas y lo habitual es la venta en vivo o en congelado.

En cuanto a precios a nivel importador CIF varía según país proveedor, es así como provenientes desde Marruecos es de aproximadamente US\$ 0,50/Kg,. El bajo precio promedio pagado por España se explica porque importa casi la totalidad del producto desde Marruecos a muy bajo precio, por su cercanía geográfica. Es así como en los años 2004 – 2005 el 76% de los caracoles provenían de este país.

Cabe destacar que existen dos mercados distintos para el producto caracol. Uno se encuentra compuesto principalmente por un caracol de baja calidad, tamaño pequeño y bajo precio. Este producto es proporcionado principalmente por Marruecos. En segundo lugar, se encuentra un caracol similar al *Helix Aspersa Muller* en calidad, gramaje y tamaño. Es proveído por Italia, Portugal, Turquía y Argentina.

Bélgica: Este país es de especial atractivo debido a su alto precio CIF. Sus importaciones en cuanto a cantidad son más bien bajas, pero no insignificantes. Su principal país proveedor es Francia, el cual vende a un precio alto. Pero a pesar de tener un precio alto, se supone que por la baja cantidad de importación, es un mercado difícil de acceder.

Exportadores	Importaciones en MUS\$	% Participación	Cantidad	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	0,926	100	124	Toneladas	7,468
Francia	0,749	81	73	Toneladas	10,26
Viet Nam	0,073	8	33	Toneladas	2,212
Países Bajos (Holanda)	0,072	8	14	Toneladas	5,143
Italia	0,021	2	1	Toneladas	21

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 7 : Principales proveedores de Bélgica Año 2004

Alemania: Este país presenta la oportunidad de tener un alto precio promedio, pero no importa grandes cantidades. De la misma manera que Bélgica, se considera atractivo en cuanto a precio, pero se prevé que será difícil de ingresar debido al bajo volumen e importación.

Estados Unidos: Es atractivo por dos grandes motivos. Primero, tal como lo muestra la tabla 8, presenta un alto precio CIF. Segundo, es un gran mercado potencial debido a la gran cantidad de personas que habitan este país.

Exportadores	Importaciones en MUS\$	% Participación	Cantidad	Unidad de medida	Valor de unidad (US\$/unidad)
Mundo	1,102	100	237	Toneladas	4,65
Francia	0,580	53	71	Toneladas	8,169
Indonesia	0,133	12	41	Toneladas	3,244
Viet Nam	0,087	8	46	Toneladas	1,891
Resto	0,302	27	79	Toneladas	3,823

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 8 : Principales proveedores de Estados Unidos Año 2004

2.1.3 Conclusiones del Análisis del mercado

La tabla 9 muestra el atractivo de los distintos mercados de acuerdo al análisis realizado en el punto anterior. Para la especie Helix Aspersa (la que se desarrolla en Chile) se concluye que los países que presentan un alto atractivo son Italia y España.

Italia importa 1.532 toneladas anuales. A su vez, España es el mayor importador en cuanto a volumen con 12.272 toneladas, pero de esta cantidad un 4% son caracoles de características similares a las que se pueden producir con ventajas en Chile. Esto representa aproximadamente 491 toneladas anuales.

La demanda agregada de ambos países para productos similares en calidad al Helix Aspersa es de 552 toneladas anuales. Este grupo de exportadores podría exportar alrededor de 2 toneladas mensuales que podría satisfacer el 4% de la demanda agregada, lo que se traduce en 24 toneladas anuales.

En conclusión, Italia y España podrán ser los mercados objetivos de este grupo de productores siempre cuando sólo se dediquen a la venta de carne de caracol y no la producción y/o a la elaboración de sus derivados.

El caracol terrestre es un producto estacional. Los principales productores se encuentran en el Hemisferio Norte y producen mediante cría extensiva o mixta. Ambos tipos de cría dependen de la estación. Por esto, se produce una fuerte estacionalidad del precio del caracol. Esta queda evidenciada en la tabla 10, que muestra un aumento de un 60% en el período que se produce en el Hemisferio Sur.

País	Precio	Volumen	Atractivo
China	Medio-Bajo	Medio	Bajo
Francia	Alto	Bajo	Medio
Grecia	Medio-Bajo	Medio	Medio
Italia	Medio-Alto	Medio	Medio-Alto
España	Medio-Alto	Alto	Medio-Alto
Bélgica	Muy Alto	Bajo	Medio
EEUU	Medio-Alto	Bajo	Medio

Tabla 9 : Comparación atractivo países

Adicionalmente, esta zona produce una especie de caracol de alta calidad: Helix Aspersa. Como ya se mencionó en el análisis de mercado de España, Chile exporta a un precio mayor debido a la contra estacionalidad y la especie Helix Aspersa.

Las bases de datos de la Cámara Nacional de Comercio de nuestro país (tabla 10) muestran el precio promedio de las exportaciones chilenas, en los que se ve claramente el elevado precio de exportación.

2.1.4. Alcances del Análisis del Mercado

El análisis anterior, fue realizado en torno a la posible venta de la carne de caracol. No se consideró el mercado de la venta de baba caracol, ya que toda la información que se maneja es informal. Sin embargo, para la baba tenemos demanda en :

- Colombia
- Estados Unidos
- España

2.2 Análisis del Precio

2.2.1 Carne de Caracol

El caracol terrestre es un producto estacional. Los principales productores se encuentran en el Hemisferio Norte y producen mediante cría extensiva o mixta. Ambos tipos de cría dependen de la estación. Por esto, se produce una fuerte estacionalidad del precio del caracol. Esta queda evidenciada en la tabla 10, que muestra un aumento de un 60% en el período que se produce en el Hemisferio Sur.

Período	Precio CIF
Septiembre- Abril	4,5 a 6 Euros/Kg
Mayo - Agosto	3 a 3,5 Euros/Kg

Tabla 10 : Estacionalidad de Precio

Adicionalmente, esta zona produce una especie de caracol de alta calidad: Helix Aspersa. Como ya se mencionó en el análisis de mercado de España, Argentina exporta a un precio mayor debido a la contra estacionalidad y la especie Helix Aspersa.

Esto se da a su vez en Chile. Las bases de datos de la Cámara Nacional de Comercio de nuestro país (tabla 11) muestran el precio promedio de las exportaciones chilenas, en los que se ve claramente el elevado precio de exportación.

Unidades	Fob Unitario	Flete Unitario	Seguro Unitario	CIF Unitario
US\$/Kg	2,92	1,93	0,09	4,94
Euro/KG	2,37	1,57	0,07	4,00

Tabla 11 : Precio Exportación de Caracol de Chile

2.2.2 Baba de Caracol

Colombia es donde están los principales centros de cosmetología en América, los cuales han masificado la generación de productos en base a baba de caracol que son exportados a diversos países, especialmente a Estados Unidos. Los precios que se manejan en este mercado, especialmente hacia Colombia varían entre \$70.000/ltr a \$120.000/ltr, dependiendo del grado de pureza de ésta, que depende principalmente del porcentaje de alantoína y de agua contenida. Incluso en internet se encuentran solicitudes de hasta US\$ 600/ltr. En el anexo B existe referencia de precios de baba de caracol por US\$/ltr.

2.3 Análisis de Producto

2.3.1 Caracol Terrestre

2.3.1.1 Descripción Caracol

El caracol es un molusco gasterópodo pulmonado helícido, cuyo cuerpo está protegido por un caparazón córneo-calcáreo, dispuesto helicoidalmente y su medio de locomoción es ventral. En el Anexo A, existe la información relativa al caracol, sus formas de vida y las ventajas y desventajas que ofrece para nuestro negocio.

Es decir, se trata de un animal carente de esqueleto, con respiración a través de un pseudo-pulmón y cuenta con una concha de colores variados, colocada en forma helicoidal, de la que no se desprende nunca y en la que puede ocultarse totalmente, siendo ésta su mayor protección contra todo tipo de condiciones adversas y depredadores.

Los caracoles de tierra son moluscos, es decir, carecen de columna vertebral y gasterópodos porque se movilizan gracias a un aparato motor situado debajo del vientre. La locomoción es facilitada por una baba viscosa que protege el cuerpo, lubrica el camino y sirve de pegamento.

Escargot es el nombre francés para los caracoles que viven de manera natural en los bosques de Europa Central. Es un producto gastronómico por excelencia debido a que su carne es utilizada en la preparación de comida internacional, aunque es cada vez más popular en restaurantes de otro tipo de especialidades.

Más allá de ser apreciado por sus propiedades gastronómicas, los caracoles poseen también peculiaridades nutritivas. Por esto están experimentando una creciente demanda debido a la tendencia mundial de consumir alimentos bajos en grasa y de alto valor proteico.

La composición de los nutrientes de 100 gramos de carne cruda de caracol es la siguiente:

Componentes	Cantidades
Calorías	76 kcal
Glúcidos	2%
Proteínas	15%
Vitamina C	15 mg
Yodo	0,006 mg
Azufre	140 mg
Agua	82 %
Lípidos	0,8%
Calcio	170 mg
Hierro	3,5 mg
Magnesio	250 mg
Zinc	2,2 mg

Tabla 12 : Composición de Nutrientes de Carne de Caracol

La carne de caracol presenta ventajas alimenticias en comparación con otras carnes:

Carne	Caracol	Vaca	Cerdo	Pollo	Pescado
Agua%	82	71	73	71	81
Proteína %	15	17	14	18	15
Grasas %	0,8	11,5	12	12	1,5
Minerales	1,93	0,9	0,7	0,8	2,5
Calorías/100g	70	163	180	120	70

Tabla 13 : Composición Alimenticia de Carne de Caracol

La carne del caracol es muy nutritiva, sana y digerible, ya que cuenta con un alto contenido de proteínas (15%), un bajo nivel de lípidos (0,8%), gran variedad de sales minerales y bajas calorías. Una porción de caracoles (13) sin salsa proporcionan cerca de 80 calorías. Desde el punto de vista dietético, notamos que el caracol es un alimento que contribuye a reducir los niveles altos de colesterol y triglicéridos. Posee un elevado contenido en proteínas de alto valor biológico, donde encontramos la mayoría de los aminoácidos esenciales para el hombre: Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Treonina, Triptófano, Isoleucina. Su carne se destaca por el alto contenido de elementos minerales entre ellos, calcio, hierro, magnesio, zinc, iodo, cobre, y manganeso.

Dado que se trata de un alimento con altas dosis de calcio, contribuye a combatir el raquitismo, destacándose su importancia en la época de la lactancia. Su baja tasa de lípidos permite que sea consumido sin problemas por personas con afecciones hepáticas, arteriosclerosis y obesidad.

2.3.1.2 Distintos Usos : Medicina y farmacología

No solamente en la cocina sino también en la medicina y la farmacología, los caracoles han sido muy valorados. Los romanos conocían y utilizaban estas cualidades, como lo indican antiguos escritos donde figuran prescripciones para dolores de estómago, epistaxis, tos, lesiones de la piel, etc.

Se les preparaba en forma de cataplasma, caldos, jarabe, cremas y hasta se los colocaba machacados directamente sobre el cuerpo. Algunas de estas creencias que nos llegan a través de los tiempos, se han visto confirmadas en la actualidad; los aminoácidos contenidos en las proteínas de su carne y más aún en su baba contribuyen a reconstruir la integridad de los tejidos gástricos y por ello a la curación de las úlceras. Sustancias contenidas en su baba actuarían como lubricante de las mucosas de las vías respiratorias, siendo útiles en enfermedades pulmonares y de garganta.

También se están encontrando otras aplicaciones, por el alto contenido en sales minerales, ácidos grasos polisaturados, calcio, vitamina C y demás sustancias, las que aún están en estudio.

2.3.1.3 Otros usos

Últimamente se han ido ampliando las utilizaciones tradicionales del caracol. Por ejemplo, actualmente, en Alemania y Francia se los usa como base para preparaciones cosméticas.

Por otra parte, las diferentes variedades que abundan en muchas partes del mundo han permitido sugerir ideas nuevas para aplicar a las diversas partes de este animal. Es importante destacar el singular interés que ciertos sectores han manifestado como alimento balanceado para animales de granja, principalmente en las raciones para aves de corral y cerdos como sucedáneo del pescado, la harina de pescado o de carne.

2.3.1.4 Tipo de Crianza

El tipo de crianza utilizado por estos productores es intensivo, mediante el cual, el cultivo del caracol se efectúa en recintos cerrados, con humedad, fotoperíodo y temperatura controlados artificialmente. Los espacios requeridos son menores, ya que los caracoles se crían en mesas con planos verticales o bien jaulas divididas en parcelas igualmente verticales, para poder desarrollar un mayor número de ejemplares en una superficie reducida.

Poseen controles ambientales, la temperatura se mantiene entre los 15°C y los 20°C. La humedad, se mantiene entre el 65 y el 90%. El fotoperíodo es de alrededor de 12 horas luz o más; se considera óptimo el de 16 horas diurnas. Con estos parámetros se aseguran una actividad reproductora continua, a diferencia de la cría extensiva que depende de las condiciones de la naturaleza. Por lo tanto, en el sistema de cría intensiva, el criador puede tener rinde durante todo el año y alcanzar la multiplicación de la población en períodos mucho más breves. Con este método se acortan o directamente se suprimen los períodos de letargo del caracol, permitiendo el desarrollo pleno del mismo en un término muy inferior que en la naturaleza.

La estricta vigilancia de las condiciones higiénicas, con medidas profilácticas muy ajustadas y un manejo adecuado del ambiente y la alimentación son requisitos indispensables para conseguir el grado de rendimiento pretendido. Si se descuida alguno de ellos, la mortandad puede ser grande y las pérdidas cuantiosas.

Este método es el que resulta el más productivo, porque rinde una alta cantidad de kgs. de caracol por m², y puede desarrollarse en cualquier tipo de clima, ya que el habitat es proporcionado íntegramente por el productor. Dada la dependencia directa de la mano del hombre para la vida sana y productiva del caracol, en este sistema de cría se necesitan mayores inversiones económicas - jaulas o mesas, humidificadores, calentadores, mano de obra para control higiénico y alimentación - y conocimientos muy profundos sobre todo tipo de características de la especie elegida. Se requerirá, además, un necesario período de experimentación para optimizar las condiciones del criadero. Es imprescindible, por lo tanto, recurrir a especialistas en el tema, que posean experiencia empírica y conocimientos teóricos sobre el tema.

2.3.1.5 Formas de comercialización

- a) venta de caracoles vivos.
- b) venta de carne congelada.
- c) venta de platos hechos (congelados o no).
- d) industria de conservas.
- e) conchas para artesanías.
- f) conchas como base para ración animal.
- g) carnadas vivas.

2.3.1.6 Alternativas de entrega del producto

Caracoles vivos: es la manera más corriente en que se comercializan.

Peso por unidad : Entre 8 y 12 grs. (caracol bordado y concha dura).

Comercialización: en bolsas de malla orientada en 1 kg., 2 kg. y 3 kg. (sin purgar).

También en envases de plástico con 50 y 75 unidades ya purgados durante cinco días.

Se envían por avión en cajas especiales que contienen 9 kg.

Los precocidos-congelados son sometidos a un proceso de cocción y, posteriormente se procede a su congelamiento a 20° C bajo cero. Luego, son envasados en bolsas de polietileno de 3 kg. cada una, reuniéndose tres de ellas por caja, por un peso similar a las que se usan para los caracoles vivos. Obviamente, tal procedimiento debe realizarse en un frigorífico, cuyas instalaciones estén debidamente habilitadas para ese fin y se envían en contenedores refrigerados por vía marítima.

Los caracoles enlatados se preparan en manufactureras similares a las que se utilizan para la elaboración de productos de mar, que deben contar con las autorizaciones gubernamentales apropiadas.

Aquellos interesados en nuevos desafíos, la introducción de productos de valor agregado, tales como comidas en base a carne de caracol en distintas salsas, en salmuera o paté, debería ser un objetivo a corto plazo.

El método elegido para el envío de los moluscos dependerá de los requerimientos del comprador. Para los vendedores resulta más conveniente enlatada o congelado, dado el alto valor agregado que tienen. Si deben ser enviados al extranjero requieren las autorizaciones correspondientes. En el mercado interno, generalmente se los vende vivos para ser debidamente purgados y consumidos.

2.3.2 Baba de Caracol

La baba del caracol es secreción mucosa llamada Limacina que elabora el caracol por diferentes motivos:

- Autodefensa - como efecto de stress
- Lubricación de superficie
- Regeneración orgánica
- Funcionalidad Biológica (Bolo alimenticio, reproducción, etc)

Los factores involucrados en la crianza de un caracol de baba se basa en el control de 5 puntos críticos de cultivo

- Temperatura
- Humedad
- Alimentación
- Fotoperíodo
- Higiene

Los caracoles que se deben seleccionar para la extracción de baba son :

- Caracoles sobre los 7 gramos
- Caracoles previos o sin período de hibernación
- Caracoles sin lesiones importantes en su concha
- Caracoles sanos, sin mal olor

Los principales constituyentes de la limacina son:

- Alantoína : Isomeraza pirimicida proveniente del metabolismo de proteínas, cuya función es reestructurar intermediarios metabólicos de reparación de tejidos, tanto conectivo como nervioso, amplia utilización en la industria de cremas de uso tópico, como extracto o como parte del suero de baba de caracol
- Proteínas y Péptidos : Proteínas constituyentes específicas del tejido para reestructurar musculatura o tejido calcáreo en la concha, utilizado como reconstituyente en la industria farmacéutica
- Vitaminas: A1, A2, B, C y D, enzimas responsables del crecimiento celular que participan en la actividad antibacteriana, favorece el concentrado de baba por su acción catalítica
- Anticuerpos : Debido a la exposición que experimenta el caracol con ciertas enfermedades, este desarrolla anticuerpos contra ciertas infecciones que son utilizadas en las cremas de uso industrial
- Antibióticos : Secretados en forma natural para combatir o aminorar las infecciones por hongos y bacterias, los caracoles secretan estos componentes activos que afectan a la pared celular y los mecanismos de transcripción de microorganismos no dañando las células humanas por lo que su efecto es un plus cosmético de higiene al incorporarla al extracto

- Colágeno y Elastina : Estos elementos se complementan para brindar soporte y elasticidad al tejido conectivo y reestructurar la concha, en cosmetología ofrece grandes usos, ya que son parte de todos nuestros tejidos, inclusive piel, huesos, cartílagos, uñas y pelo.
- Acido Glicólico: Es un metabolito secundario que interviene en la metabolización de los azúcares en la célula. Esta molécula ofrece bondades en la retención de los líquidos de los tejidos.
- Anti Radicales Libres : Debido a la gran tasa de reacciones celulares en el caracol, se liberan muchos grupos radicales libres que generan oxidación y envejecimiento de los tejidos, es por ello; que secretan en la baba “anti radicales”, para disminuir su efecto, esto es usado como un gran plus en la industria farmacéutica.

2.3.2.1 Proceso de Extracción de la baba

Los costos asociados al proceso de extracción de baba son altos, debido principalmente por :

- Expertiz requerida por los operadores

Para obtener un litro de baba de caracol un operador demora entre 8 a 10 horas. Por lo tanto, para obtener un operador puede sacar alrededor de 15 ltrs en el mes, y 4 operadores para obtener 50 ltrs/mes. Si su expertiz es mayor puede llegarse a demorar 4 a 6 horas.

- Normas del proceso de higiene que se requiere

Este proceso requiere toda la normativa SAG vigente, similar al manejo de alimentos. Es un proceso delicado y cualquier error cometido por no cumplimiento de estas normas, se puede perder toda una partida de exportación de baba del mes.

2.3.2.2 Proceso de Generación de Cremas a partir de la Baba

En este caso en particular, no se contempla generar los subproductos de la baba generalmente cremas. Lo que sí se contempla la asociación con laboratorio a fin de tener estos productos certificados y con los registros ISP respectivos, de manera de pagar una maquila por la venta de estos productos.

Actualmente en el país existen varios laboratorios que están realizando esta labor. Generar las cremas a partir de la baba entregada, producen las cremas y entregan la producción lista para distribuir. Los precios de este servicio es de alrededor de \$800 y \$900/frasco de 30 ml. El laboratorio entrega la certificación, el registro del ISP, los envases con la crema incluida y las respectivas etiquetas. Exige un mínimo de frasco de 2000 unidades para participar en el proceso. Los laboratorios involucrados que actualmente participan son : Dukay Ltda., Lacofar Ltda., Cortes Fornes Ltda., Bellcos o Rovic.

2.3.2.3 Formas de comercialización

- Baba :
 - En envases de litros.
 - En bidones de 10 litros.
- Productos de Cosmetología
 - Cremas
 - Gel
 - Jabones
- Productos Médicos
 - Jarabes para la tos
 - Jarabes para el estómago
 - Unguentos para la piel

2.3.2.4 Alternativas de entrega del producto

Las entregas que se realizarán serán en frascos de a 1 litro o bien en bidones de 10 ó 50 litros de baba.

2.3.3 Conclusión del Producto

Las ventajas que presenta Chile como productor de la especie *Helix Aspersa*, nos dá la posibilidad de que éste producto pueda exportarse al exterior. Debido a que cerca del 90% de esta especie se consume fresco, este producto se debiera exportar Fresco. Sin embargo lo anterior, dado las ventajas en precios y en costos que presenta la baba de caracol es más rentable exportar la baba pura, sin descartar la posibilidad de asociarse a un laboratorio de marca y lograr la asociatividad a fin de producir productos cosméticos a base de la baba y exportarlos principalmente como cremas.

2.4 Análisis de la Competencia

En la tabla 14 se detallan los principales países exportadores de caracol terrestre, los que pertenecen al Hemisferio Norte o Centro. Como ya se mencionó anteriormente, estos países producen principalmente mediante cría extensiva o mixta, por lo que producen en contra estación con respecto a Chile.

Exportadores	2004		2003		2002		2001	
	MUS\$	Ton	MUS\$	Ton	MUS\$	Ton	MUS\$	Ton
Estimación Mundo	60,718	25,888	67,538	28,212	60,754	34,342	62,451	34,366
China	17,837	9,587	21,805	6,124	21,587	9,102	21,947	8,177
Indonesia	2,763	1,886	4,815	2,931	4,317	2,647	5,728	3,073
Rumania	2,151	0,339	2,112	368	1,32	294	1,721	403
Grecia	0,699	0,104	1,214	392	1,839	331	1,875	462
Francia	1,122	0,173	821	93	444	65	519	67
Estados Unidos de América	0,162	0,017	751	131	345	37	423	47
la ex República Yugoslavade Macedonia	1,896	0,462	5,428	962	3,976	1,27	2,81	956
Canadá	0,769	0,137	771	204	22	5	156	28
Croacia	0,493	0,463	133	110	306	397	220	259
Irlanda	0,386	0,133	173	61	117	58	160	91
Italia	0,169	0,026	299	57	109	27	129	24
Senegal	0,754	0,362	0	0	0	0	0	0
Alemania	0,915	0,129	516	127	381	110	307	116
Belarús	0,266	0,073	168	54	0	0	0	0
República de Moldova	0,108	0,13	74	110	97	176	136	188
Sudafrica	0,017	0,005	63	15	12	15	0	0
Bélgica	0,103	0,039	46	12	56	20	57	25
Japón	0,005	0,001	18	4	8	0	18	5
Bosnia y Herzegovina	0,144	0,166	238	101	0	0	0	0
Hong Kong (RAEC)	0,008	0,001	23	9	18	3	12	5

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de COMTRADE

Tabla 14 : Principales Países Exportadores de Caracol

A continuación se realizará un desglose de la posible competencia según hemisferio:

2.4.1 Hemisferio Norte

Los principales exportadores de caracol están en el hemisferio norte como China, Indonesia, Francia, Marruecos y España. Estos no presentan competencias relevantes para Chile.

Debido a que los principales países productores ya mencionados producen en contra estación, no se considera una competencia relevante. Esto es una gran ventaja, ya que de donde se presenta una mayor rivalidad entre competidores es en estos países.

2.4.2 Hemisferio Sur

La competencia directa está compuesta por todas aquellas empresas productoras de caracoles de la especie *Helix aspersa* Müller. En el mercado local, la competencia no es intensa ya que la helicultura está en proceso de crecimiento y, actualmente, son muy pocas las empresas que exportan en forma regular.

Así, existe una producción muy reducida de caracoles de tierra y si observamos las estadísticas de las exportaciones chilenas; éstas van en continuo incremento.

A nivel latinoamericano, los mayores productores de caracol son Ecuador, Argentina y Brasil. Brasil produce básicamente caracoles de la especie *Achatina fulica* por lo que apunta a un sub-segmento distinto del mercado.

La producción de caracoles en Ecuador se centra en las especies *Helix aspersa* Müller y *Helix aspersa* Maxima, pero también producen en pequeñas cantidades caracoles de la especie *Helix Pomatia* que es la que goza de mayor precio. Las empresas ecuatorianas empezaron en este negocio hace diez años cuando llevaron técnicas y caracoles reproductores de Francia. Para el año 2004 se estima que Ecuador tuvo una producción superior a las 800 toneladas anuales. Este país obtuvo el permiso para exportar caracoles a la Unión Europea en octubre del año 2000 mediante la decisión 2000/611/EC y recién ha empezado a exportar en el año 2002.

En Argentina, la helicultura ha tenido un gran desarrollo con instalaciones de criaderos abiertos y cerrados en la etapa experimental. Actualmente, se sabe que Argentina exportó en el 2003 aproximadamente 31 toneladas de caracoles a España. Además, se conoce que empresas argentinas están empezando a vender sus productos al mercado japonés pero en menores cantidades.

Argentina ha ido aumentando su oferta exportable considerablemente, es así como las exportaciones de caracol fueron de US\$ 39.629 en el 2001, US\$ 58.470 en el 2002 y de US\$ 73.728 en el 2003. En el futuro puede convertirse en un productor importante porque esta actividad está siendo difundida en el país.

2.5 Análisis del Entorno

Debido a que las reglamentaciones y normas para la exportación son dependientes del país al que se exporte y previo análisis de mercado, se concluye que se debe analizar la formativa de la Unión Europea y la de Estados Unidos.

2.5.1 Unión Europea

Chile ha sido reconocido por la Comunidad Europea como país exportador de Caracoles. Además, cuenta con ventajas arancelarias por el Tratado de Libre Comercio. No se han encontrado restricciones arancelarias para el ingreso de caracoles terrestres, básicamente por que es un producto que está recién comenzando. Se cree que en un futuro pueden existir restricciones.

Dentro de la normativa que Chile debe cumplir para poder exportar a la Unión Europea se encuentra:

Entes Reguladores:

- **Servicio Agrícola y Ganadero de Chile (SAG), Departamento de Protección Pecuaria y Comercio Exterior:**

Este Organismo posee un Manual de Procedimientos para Exportación de Caracoles Vivos, que indica las exigencias para exportar caracoles con destino a la Unión Europea. En éste se explican los procedimientos de control de plagas, bioseguridad de las instalaciones, bienestar de los trabajadores, registro de alimentación y agua de los caracoles, y certificados de origen, sanitarios y base legal, entre otros.

Regulaciones y Normas:

- .Certificación de Exportación del producto:
 - Decreto N° 682, 31.08.1942, Reglamenta Exportaciones Productos Animales.
 - Res.Ex. N°2931, que crea un Registro de Exportadores
 - Res.Ex. N° 3673, crea Programa de control de Residuos en Productos Pecuarios de Exportación.
 - Res.Ex. n° 3360, Crea proyecto sistema de Aseguramiento de calidad para productos de origen pecuario.
 - Res.Ex. N° 2561 2003, Crea sistema Nacional de Inscripción de Establecimientos Exportadores de Productos Pecuarios.
- Habilitación para Exportación del Criadero
 - Ley N° 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero
 - Resolución N°2.561 de 11 de septiembre 2003
- Servicio Nacional de Salud (SNS)

Existen 28 organismos del SNS con distintos nombres a lo largo del país. Es necesario hacer los trámites en el organismo que corresponda por la ubicación de la Exportadora.

2.5.2 Estados Unidos

A continuación se detalla la normativa legal para la exportación a EE.UU., ya que se asume como un gran mercado potencial futuro. Los organismos involucrados en la exportación de alimentos a EE.UU., son la FDA y APHIS. La FDA ha incluido los caracoles terrestres en la categoría de moluscos; la cual incluye caracoles terrestres o escargot y otros gastrópodos terrestres. Esta categoría es una subcategoría de “pescado”, y se rige por la normativa de pescados – moluscos.

De acuerdo al párrafo anterior, los requisitos para importar un producto alimenticio del tipo molusco son los siguientes:

- Certificado de Origen : Este certificado es para poder beneficiarse del TLC.
- Certificación Sanitaria
 - Contar con el programa de Aseguramiento de la Calidad (PAC), basado en HACCP y con certificado conforme al PAC.
 - Se deberá cumplir con el **Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos Estados Unidos**. Debido a que la clasificación de los caracoles terrestres por EE.UU. es de la categoría moluscos, la entidad encargada de controlar la calidad sanitaria es el Servicio Nacional de Pesca.
La normativa para cumplir con el programa ya mencionado se resumen en los siguientes puntos (11):
 1. Clasificación de las Areas de Producción.
 - Evaluación de las Areas de Producción.
 - Clasificación, la cual tiene un período de 3 años.
 2. Monitoreo de las Areas clasificadas de acuerdo a un programa confeccionado por la Oficina Central de Sernapesca.
 3. Certificación de centros de cosecha, plantas y medios de transporte.
 4. Notificación al FDA
 5. Exportación
 - Autorización de extracción
 - Inspección de extracción y traslado
 - Certificación
 6. Sistemas de información, en el que un funcionario de sernapesca realizará visitas inspectivas periódicas a los centros de cultivos y procesos. Con esto, determinará que no se hayan modificado las condiciones de certificación.
- Desde diciembre 2004 entró en vigencia la **Ley Contra el Bioterrorismo de EE.UU.** Esta establece que cualquier instalación alimenticia en donde manufacturen, procesen, embalen almacenen alimentos para consumo humano o animal que serán comercializados en los EE.UU; deberá registrarse con la FDA.

3. ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN CHILE

3.1 Exportaciones Chilenas de Carne de Caracol

La clasificación arancelaria internacional encuadra al producto en la posición 0307.60.00 "Caracoles, excepto los de mar", y ,según los registros de Prochile, el volumen exportado corresponde a los valores que se detallan a continuación:

Estadísticas Chilenas de Exportación año 2004 al 2006 (Dólares FOB)

Monto Dólares FOB			
País	2004	2005	2006
ESPANA	29.029	862.618	521.858
FRANCIA		24.417	22.498
PORTUGAL		1.757	16.393
BELGICA			3.021
Total	29.029	888.792	563.770

Fuente: Prochile 2006

Tabla 15 : Exportaciones Chilenas de Carne de Caracol según Destino

Los destinos para las exportaciones Chilenas fueron en el año 2004 Y 2006 principalmente a España.

Las exportaciones presentan una marcada estacionalidad, ocurriendo en los meses de enero a mayo, dado que en este período escasean los caracoles, por ser época invernal en el hemisferio norte, alcanzándose mayores precios.

Esta marcada estacionalidad se muestra en la siguiente tabla:

Exportación de caracoles entre 2004 y 2006 (Dólares FOB)

Meses	2004	2005	2006
Enero	12.130	24.627	120.858
Febrero	0	54.177	153.913
Marzo	4.613	73.390	164.872
Abril	3.347	34.100	78.745
Mayo	2.965	41.855	45.380
Junio	0	31.843	0
Julio	0	23.187	0
Agosto	0	39.102	0
Septiembre	0	83.539	0
Octubre	0	91.906	0
Noviembre	0	171.602	0
Diciembre	5.973	219.464	0
Total	29.029	888.792	563.768

Fuente: Prochile 2006

Tabla 16 : Exportaciones Chilenas de Carne de Caracol por Meses

Exportación de caracoles entre 2004 y 2006 (Dólares FOB)

Empresa	2004	2005	Acum a May/2006
BOUTONS France S.A.	-	192.364	51.749
AGROINDUSTRIAL CARACOLES EL MANZANITO LTDA.	-	155.567	157.311
AGRÍCOLA Y COMERCIAL ALCALÁ Y CIA LTDA.	-	131.947	13.387
SOC. AGRÍCOLA ARIES LTDA.	-	86.546	91.977
JULIO OCTAVIO GONZALO PITTERS	-	66.314	6.709
CARACOLES CHILEEXPORT LTDA	-	53.578	38.588
AGRÍCOLA AGROTRADER LTDA.	-	44.590	39.855
AGRÍCOLA BIO EXPORT S.A.	-	27.747	21.361
HAQUIN EXPORT E.I.R.L.	-	16.627	-
ECOTERRA EXPORTACIONES LTDA.	-	16.564	41.044
MARIA FREIRE ETCHEPARE	-	14.493	6.781
SERVICIOS Y ASESORIAS MARITZA FLORES CASTILLO	-	14.428	10.963
AGRÍCOLA PALLINI LTDA.	-	14.241	-
SOCIEDAD AGROCOMERCIAL CARACOL AUSTRAL LTDA.	1.638	12.162	13.041
CARACOL PLANET E.I.R.L.	5.973	10.107	9.323
ANDES NATURAL S.A	-	9.749	5.324
AGRÍCOLA SANTA VICTORIA (INVERSIONES SANTA VICTORIA)	-	5.616	5.811
COMERCIAL FIGAFOOD LTDA.	-	4.435	5.860
SOC. AGRÍCOLA DON CLAUDIO LTDA.	-	3.634	-
AGROINDUSTRIAL CRISTIAN PEREZ EIRL	-	2.946	-
SIN INFORMACION	-	2.695	-
RICARDO FERNÁNDEZ PINTO	-	2.441	-
SOCIEDAD AGRÍCOLA SAN JUAN LTDA.	21.418	-	-
SUD CARACOLES LTDA	-	-	25.480
SOCIEDAD GALETOVIC LTDA.	-	-	19.202
Total	29.029	888.791	563.766

Fuente: Prochile 2006

Tabla 17 : Exportaciones Chilenas de Carne de Caracol por Empresas

Las exportaciones se han incrementado considerablemente, aumentando entre el año 2004 y el 2005 en 30000% y entre el 2005 y el del 2006 aún no se contempla ya que no ha terminado el año, pero también se espera un aumento con respecto al año anterior concentrándose en tres empresas prácticamente.

El caracol se exporta vivo, sin procesamiento.

El producto chileno de exportación logra distintas cotizaciones en el mercado internacional, de acuerdo a las siguientes variables: principalmente la especie, seguida por el volumen, el calibre, el nivel de procesamiento, el packaging, la calidad y el lugar de destino.

Los ejemplares destinados al mercado internacional deben medir más de 2,8 centímetros de longitud y pesar entre 6 y 10 grs. Esto representa alrededor de 130 unidades por Kg.

3.2 Exportaciones Chilenas de Baba de Caracol

Actualmente en el país no existen exportaciones de baba. Ni siquiera existe partida arancelaria para este producto, esto fue informado por el Servicio de Aduanas de acuerdo a memo enviado a solicitud de las consultas. Este se encuentra en Anexo C.

La baba que se exporta es en forma de crema, ya que a esta se le ponen preservante. Actualmente INCASII es la empresa que ha exportado baba a Colombia.

Información que a la fecha de este estudio no está disponible.

3.3 Situación de Productores Inmerso en el Análisis

La Red de Helicultores de Talagante, es una asociación de hecho, y su principal fortaleza es que su origen y funcionamiento se basa en la confianza entre sus asociados.

La integran agricultores y empresarios de la región que han buscado en la cría de caracoles y la obtención de productos con valor agregado, en particular baba de caracol, una alternativa de diversificación a la agricultura tradicional y/o a otras áreas productivas en las cuales están insertos. Los participantes han apostado al establecer un liderazgo en la producción de baba de caracol como insumo a la industria cosmética internacional, considerando la demanda incipiente al interior del país y porque es un producto muy cotizado en el extranjero, tanto en Colombia como Estados Unidos.

Esta Red fue formada a partir de marzo del año 2006, con el objetivo de lograr una alianza que los beneficiara tanto en términos transferencia tecnológica, como en la consolidación y homogenización de su oferta, de manera de que los volúmenes generados sean más atractivos para la negociación y acceso a los mercados externos.

La Red de Helicultores de Talagante, está compuesta por 15 empresas/productores, que cuentan en la actualidad con más 5.000 kilos de caracoles de crianza controlada los que suman 1.400 metros cuadrados de invernaderos. De esta red 7 de sus integrantes orientan su actividad a la producción de Baba, lo que da un potencial productos de 120 litros de baba al mes, con posibilidades de generar un ingreso bruto cercano a los US\$ 120.000 anuales.

Desde sus inicios la Red ha orientado su accionar a ser un vehículo de formalización de asociatividad entre sus miembros de modo de agruparlos por áreas de interés, es así como se distingue al grupo Productores de Baba del grupo Productores de Carne de Exportación. La segunda gran motivación de la Red es la de concurrir en forma de Asociación a la obtención de recursos públicos tendientes a mejorar su posición competitiva en los mercados expectantes. El trabajo asociativo ha generado sus primeros resultados con la capacitación de 5 de sus miembros en Cría de Caracoles de Tierra, mediante un curso ofrecido por PRODEMU Talagante. Adicionalmente mediante la aplicación de recursos propios se han capacitado 3 de sus miembros en proceso de extracción de Baba en institutos como INCASII. En la actualidad se trabaja en la presentación de un proyecto a un instrumento concursable (Capital Semilla), con objeto de concluir una Sala de Extracción de Baba y una Sala de Procesamiento para mejorar y formalizar el trabajo de los miembros de la Red. Se espera en la presente temporada consolidar e incrementar los envíos de carne de caracol al exterior como también producir la primera exportación de Baba.

4. IDENTIFICACION DE FACTORES CRITICOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

Los factores críticos en tres áreas: Factores Críticos de los Invernaderos, Factores Críticos en el Procesamiento de la Baba y Factores Críticos en el proceso de Exportación.

4.1 Factores Críticos de los Invernaderos

4.1.1 Enfermedades

Uno de los principales riesgos de todo tipo de criaderos con las enfermedades, debido a que éstas se propagan y poseen una alta probabilidad de contagio dentro del criadero. A continuación se detallan las principales enfermedades y alternativas de solución a éstas.

- **Acarosis:** Parásito difícil de controlar. No es mortal, pero produce debilidad y el caracol no se alimenta. Se produce por falta de higiene. Para reducir este riesgo se deberá tener especial cuidado en la limpieza, realizando una diaria o día por medio.
- **Nematodos:** Son parásitos mortales semejantes a los gusanos que se producen por falta de higiene. Al igual que el caso anterior se deberá incurrir en una limpieza diaria o día por medio.
- **Hongos Patógenos:** Existen dos tipos producidos por falta de higiene:

Género Fusarium: Afecta a los huevos y se le llama postura rosa porque los huevos adquieren ese color.

Género Espergillus: Son producidos por la falta de higiene en la alimentación.

- **Bacterias Pseudomonas:** Afecta gravemente su crecimiento. Se produce por la alimentación deficiente, variaciones de temperatura y humedad; las cuales producen disminución de las defensas del caracol. Para esto, se deberá cuidar especialmente la alimentación mediante la supervisión de un veterinario especialista.
- **Hidropesía:** Se produce por exceso de humedad y es mortal. Se deberá controlar la humedad constantemente.

La principal medida de control de la propagación de enfermedades será la realización de criaderos diversos con capacidad de a lo menos 1 toneladas cada uno. De este modo, si existiese un foco de enfermedad en algún criadero, se elimina el riesgo de contagio de la producción en función a los criaderos que se manejen.

4.1.2 Depredadores

Existen diversos tipos de depredadores de los caracoles, tales como aves (Zorzales, tordos, queltehues, garzas y aves domésticas), zorros, ratones y culebras. Por esto resulta esencial la protección de éstos mediante buenos cierres. Por ejemplo, para el cielo se utilizarían mallas de Nylon, las cuales permiten el ingreso de luz solar (lo que es fundamental) y evitan el ingreso de depredadores. Las hormigas también son peligrosas, por lo que si es cría extensiva, se debe rodear con una acequia llena de agua.

4.1.3 Enanismo

El problema de enanismo es común en la producción nacional y mundial. En Chile se tendría alrededor del 5% por ciento de la producción afligida por este mal, lo que constituye un problema relativamente marginal. El enanismo no es posible reconocerlo en las primeras etapas de reproducción y cría, sino sólo en su etapa adulta cuando debería ser exportado. Estos caracoles resultan en pérdidas, por lo que es necesario reducir este mal mediante mejorías en la calidad de los reproductores.

4.2 Factores Críticos en la Extracción de la Baba

Se deben cumplir las exigencias para salas de extracción según normativa SAG para evitar la contaminación de esta.

Las exigencias son las siguientes :

- Análisis de Control de Calidad a Extracto de Baba de Caracol y Cosméticos como Producto Terminado.
El primer análisis que se realiza en la muestra es Microbiológico completo, que considera:

Recuento de Gérmenes	Aeróbios Mesófilos
Investigación de →	Pseudomona aeruginosa
Investigación de →	Staphylococcus aureus
Investigación de →	Escherichia coli
Recuento de →	Hongos y Levaduras
Investigación de →	Salmonella.

- Sala de Acondicionamiento
La sala de acondicionamiento debe contar con una área sucia (recepción).
Deben existir instrucciones por escrito de lavado y desinfección, que permita mantener la limpieza de la sala de acondicionamiento
- Sala de área limpia o extracción:
Área limpia (selección, pesaje y almacenamiento).
Lavadero, equipos de extracción (filtros), materiales de extracción ,etc.
Los utensilios, equipos y mesas que se encuentran en la sala de acondicionamiento deberán ser de material no absorbente, resistente a la corrosión, y susceptibles de ser lavados y desinfectados.
- Piso
El piso de la sala de acondicionamiento debe ser de material impermeable, atóxicos, no porosos, susceptibles de ser lavados y desinfectados.

El piso debe presentar una pendiente suficiente para permitir que escurran los líquidos al desagüe.

El piso debe presentar un sistema de desagüe que permita el mantenimiento de la sala limpia.

- Paredes
Las paredes deben ser de material impermeable, no absorbentes y atóxicas.
Las paredes deben ser lavables y de color claro.
- Puertas y Ventanas
Las puertas deben ser de superficie lisa y no absorbente.
Las ventanas deben estar provistas de protecciones contra vectores y deben estar construidas de material anticorrosivo.
- Iluminación
Las lámparas deberán estar protegidas y permitir el acceso fácil para su limpieza.
Las lámparas permitirán un nivel adecuado de luz para realizar las tareas en la sala de proceso
Ultravioleta.
- Abastecimiento de Agua
La sala de acondicionamiento deberá contar con agua apta para el consumo humano.
La disponibilidad de agua deberá ser suficiente para el uso personal, aseo y acondicionamiento de caracoles
- Tanto la sala de acondicionamiento como la sala de área limpia pueden ser usado para la exportación de la carne de caracol

4.3 Factores Críticos en la Exportación de Caracoles

4.3.1 Caracol proveniente de Invernaderos Externos

Ese producto proviene de instalaciones externas, ya sea criaderos de microempresarios o caracoles recolectados. Debido a la dificultad de corroborar el estado de las enfermedades de los caracoles del criadero que está ingresando su producto a la exportadora, se recomiendan dos alternativas para disminuir riesgos. En primer lugar, se deben establecer relaciones de confianza con los proveedores, dando asesorías a sus producciones y ayudándolos en su producción. De esta forma se posee cierta supervisión acerca del estado de la crianza. En segundo lugar, se debe establecer procesos iniciales dependientes de la procedencia del caracol. Si el producto proviene de criaderos propios éste debe ingresar al proceso estándar. Si el producto proviene de un lugar riesgoso externo a la exportadora, se debe establecer una serie de procedimientos preliminares y en un área independiente, donde los caracoles puedan ser sometidos a una cuarentena y a un período de observación antes de ser incorporados a la producción propia de la exportadora.

4.3.2 Transporte: El costo de transportar los productos vía aérea es alto. En el período peak (entre octubre y enero) es de 2,4 US/Kg (13). Por lo tanto, el precio del caracol es altamente sensible al precio del transporte. Para disminuir esta relación se recomiendan las siguientes alternativas:

- Vender FOB, de este modo la empresa no ve la logística de traslado desde el puerto de embarque al puerto de destino.
- El costo de transporte disminuye a aproximadamente la mitad previo octubre, por lo que se recomienda evaluar la alternativa de vender en esta fecha. De este modo, si la venta es FOB, podría ser más atractiva a los compradores. Y si la venta es CIF se incurriría en un costo menos por parte de la exportadora.
- Utilizar un sistema de carga consolidada, y exportar por barco.

4.4 Factores Críticos en la Exportación de Baba

4.4.1 Formas de Envío : Las condiciones sanitarias que debe cumplir la baba para su exportación, hay que realizarlas en el proceso de extracción propiamente tal, por lo tanto, en la exportación sólo se requiere cuidado en el embalaje. La exportación se hace en bidones de PVC de 10lts o 50lts, los cuales deben tener las condiciones para este efecto. En este caso lo máximo a exportar son 4 bidones/mes de 50 lts.

4.4.2 Transporte: El costo de transportar los productos vía aérea es alto. En el período peak (entre octubre y enero) es de 2,4 US/Kg (13). Por lo tanto, para bajar los costos de exportación debiera potenciarse la exportación en los período de baja, ya que ahí los costos disminuyen notoriamente. Sin embargo, los volúmenes no son tan grandes para exportar, por lo tanto el flete no aumenta notoriamente, no se afecta tanto como en la exportación del caracol. Igual se recomienda vender FOB, de este modo la empresa no ve la logística de traslado desde el puerto de embarque al puerto de destino.

5. MODELO DE NEGOCIOS

Después de los análisis realizados, tanto de tamaño de mercado, de precios, de productos y factores críticos de éxito, se ha definido el plan de negocios que al parecer nos hará rentabilizar al máximo este negocio.

5.1 Misión

- Producir baba de caracol para su exportación. Lo anterior, significará mantener una producción de caracoles de tierra estable de a lo menos dos toneladas mes en condiciones óptimas.

5.2 Objetivos Principales

- Producir caracoles de tierra en óptimas condiciones
- Procesar los caracoles producidos y extraer su baba y comercializarla
- Comercializar caracoles de tierra excedentes de la producción propia como carne.

5.3 Objetivos Secundarios

- Comprar caracoles de recolección para exportarlos como carne en los períodos de alta demanda en Europa, principalmente en el período de contraestación

5.4 Metas

- Alcanzar una producción estable de baba de caracol de a lo menos 100 lts/mes durante el primer año y para el segundo año en adelante, alcanzar una producción de 200 lts/mes.
- La pureza de la baba obtenida sea de las más altas
- Los excedentes de caracoles que no se pueda extraer baba, venderlos como carne en los períodos en que el precio de compra es más alto (contraestación en Europa).

5.5 Estrategias

- Establecer un producto de calidad certificado con los organismos involucrados en el país de origen.
- Cumplir con todas las normas exigidas para el producto en los países de destino
- Obtener un alto precio por los productos
- Establecer el mix óptimo de productos : carne y baba de caracol, que nos permita rentabilizar de mayor forma este negocio.

5.6 Análisis FODA

A continuación se muestran las fortalezas y debilidades internas, junto con las oportunidades y amenazas internas que presenta este grupo para la producción y exportación de caracoles y su baba.

5.6.1 Fortalezas Internas

- Disponibilidad de mano de obra propia.
- Estructura organizativa básica que permite flexibilidad y adaptación a los cambios.
- Rápido desarrollo del negocio.
- Poca complejidad estructural que posibilita una pronta puesta en funcionamiento.
- Bajos costos operativos.
- Necesidad de limitada inversión.

5.6.2 Debilidades Internas

- Información específica insuficiente.
- Falta de capacitación especializada en el rubro.
- Falta de resolución para solicitar apoyo profesional.
- Falta de integración asociativa.
- Obstáculos en conseguir capital.
- Falta de experiencia en el rubro.

Análisis de la situación externa :

5.6.3 Oportunidades Externas

- Consumo en aumento.
- Precios sostenidos y crecientes.
- Autorización de la CE para exportarles.
- Mercados internacionales en continuo aumento.
- Perspectivas de desarrollo del mercado doméstico.
- Necesidad de la creación alternativas productivas debido a las condiciones económicas.
- Clima adecuado.
- Pueden utilizar materia prima e insumos de la zona o región, los vegetales pueden ser desechos de otra actividad (desechos de feria o de limpieza de vegetales).
- Insumos disponibles.
- Producción en períodos de contraestación

5.6.4 Amenazas Externas

- Retenciones aduaneras exageradas.
- Requerimiento de transporte para largas distancias con su costos.
- Dificultad para adquirir capital de trabajo, si se trata de pequeños agricultores.
- Presión fiscal: necesidad de formalizar la situación para comercializar.

6. DISEÑO DE LA PLANTA

Como se mencionó con anterioridad, nuestro Modelo de Negocios contempla en su misión la exportación de baba de caracol y la exportación de carne de caracol que irá quedando de la renovación del plantel y/o plantel de recolección si amerita. Lo anterior significará mantener un plantel de caracoles permanente de a lo menos una tonelada mensual durante el primer año y dos toneladas mensuales durante el segundo año. Además, se deberá contar con una sala de extracción de baba la cual será usada como sala de acondicionamiento para la exportación de caracoles y una cámara de frío.

Debido a que uno de los factores críticos son las enfermedades y plagas que pueden eliminar en su totalidad la producción de un invernadero, se distribuirá el plantel y su producción el primer año en los invernaderos que la producción requiera, llegando a un total de ocho. Estos se mantendrán el año siguiente (no se necesitará aumentar la cantidad de invernaderos) aunque la producción permanente aumentará a dos toneladas, y dos invernaderos semi-intensivo especialmente para el plantel pequeño y que sirvan de base de alimentación de ellos mismos. Los invernaderos se situarán en forma cercana.

La forma de funcionamiento será la siguiente : Como muestra la Figura 1, los invernaderos mantendrán los planteles cuya producción se denominará producción interna, la producción externa será el caracol de recolección que será proporcionada por microproductores y recolectores de la zona. En la sala de extracción de baba se procesará la producción interna apto para la extracción de baba y se utilizará esta sala cuando se desee exportar la carne de caracol ya sea de la producción interna y la producción externa. La cámara de frío se requerirá cuando no se pueda exportar directamente, es decir, cuando la producción esté embalada y no se pueda salir inmediatamente al aeropuerto.

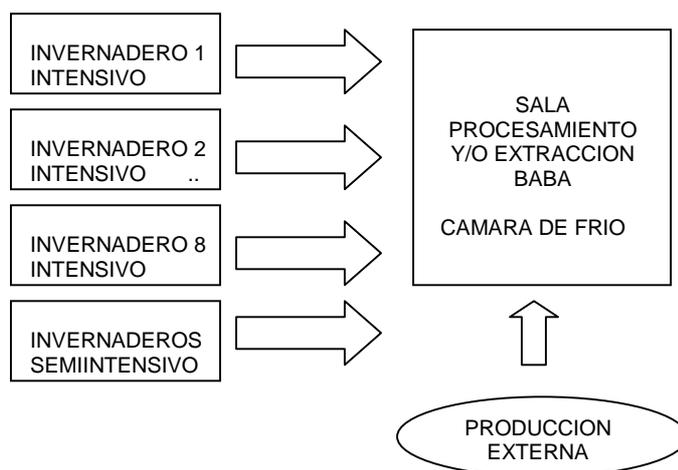


Figura 1 : Funcionamiento de la Planta

A continuación se identificarán los costos e inversiones necesarias, diseño de invernaderos y el transporte asociados.

6.1 Invernaderos

Hoy en día existen tres formas de producir caracoles de acuerdo al tipo de invernadero que se realice. En el Anexo A, se detalla cada una de las formas de reproducción y las ventajas que cada uno presentan.

En este caso los invernaderos serán de crianza intensiva y semi-intensivo por las ventajas competitivas que presenta :

Son recintos cerrados con buen aislamiento térmico que permiten crear el microclima óptimo para la reproducción y posterior crecimiento del caracol. Esto se logra a través de calentadores y dispensadores de agua. Si la temperatura exterior es muy alta se hace necesario un sistema de refrigeración.

Para aprovechar óptimamente la inversión en climatización por m² se colocan varios paneles en forma vertical. Bajo estas condiciones el caracol estará listo para su comercialización entre 6 a 8 meses aproximadamente.

Los principales **defectos** de este sistema son:

- Costos altos por la estructura de cría y por el mantenimiento de la temperatura ideal (calentamiento en invierno y enfriamiento en verano).
- Necesidad de complementar alimentación con forrajes concentrados secos (harina o pellet, los cuales tienen mayor costo de los vegetales).
- Empleo de horas destinadas a la continua limpieza de la estructura para evitar que las defecaciones de los moluscos conlleven fermentaciones y posteriores condiciones higiénicas insalubres.
- El caparazón al carecer de rayos ultravioletas provenientes del sol no se forma duro y resistente, con la consecuente disminución en el precio.

Las principales **ventajas** son:

- Con la debida nutrición el caracol crece más rápido: 6 a 8 meses
- Debido al estricto control de ingreso disminuye la muerte por enfermedades.
- En ambientes cerrados, el número de depredadores respecto de un criadero es muy pequeño.
- Se puede producir en toda época del año.
- Se puede lograr que la luz solar ingrese al recinto, evitando en parte el problema de descalcificación.

La diferencia entre los invernaderos intensivos y el invernadero semi-intensivo radica en que este último será como canchas de alimentación cerradas, que será usado para los caracoles más pequeños (alevines) y como fuente de generación de alimentación para los caracoles, especialmente los alevines y juveniles.

6.1.1 Diseño de los invernaderos

En este caso, la puesta en marcha de este proyecto considerará una producción inicial de 1.000 Kg de caracoles adultos. En la tabla 18 se muestra la capacidad de un invernadero, razón por lo cual en el inicio se necesitaría un invernadero de 10x10mt con 20 cunas adultas lo cual soportaría el plantel inicial.

	Cunas Adultas	Cunas Infantiles
Dimensiones	1mtx2,5mt	1mtx2,5mt
Paneles Verticales	17	22
Caracol/m2	1,5Kg/m2	2,5Kg/m2
Capacidad (Kg)	51	110
Capacidad en Caracoles Aprox/por Cuna	5.610	1.100.000
Capacidad en Caracoles Aprox/por Invernadero (Kg)	1.122	2.200
Cunas por Invernadero	20	20

Tabla 18 : Capacidad por Invernadero

La producción máxima que se alcanzará al término del primer año será alrededor de 16.967 Kg, razón por lo cual se deberá ir creciendo en invernadero hasta llegar a lo menos ocho invernaderos de dimensiones similares. Si bien es cierto para el segundo año se duplicará la producción, no se hace necesario duplicar los invernaderos, ya la capacidad ociosa que va quedando en la medida que van pasando a diferentes etapas los caracoles, permiten aumentar la producción sin aumentar la infraestructura. En la tabla 19 se muestran los cálculos que avalan este hecho.

Descripción	Producción Máxima	
	1er Año	2do Año Adelante
Toneladas	16.967	33.934
Cunas Requeridas Adultas	176	352
Invernaderos Requeridos	8(**)	16
(**) No se contempla el doble de invernaderos por la capacidad ociosa que quedaría, pudiéndose reutilizar la estructura existente o simplemente empezando a vender la producción antes		

Tabla 19 : Capacidad Máxima de Invernaderos Requeridos

En la Figura 2 se muestra el diseño de los invernaderos de crianza intensiva.

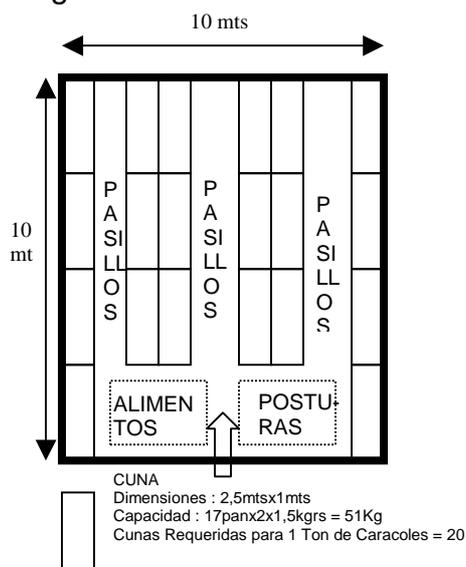


Figura 2 : Diseño de Invernadero de Crianza Intensiva

Los invernaderos semi-intensivos, serán como fuente de alimentación y además para el crecimiento de los alevines y juveniles. Por lo tanto, su diseño consiste en chacras que contendrán plantaciones repollos, acelgas, girasoles, trébol pequeño, achicorias y lechugas. Al interior de estos se pondrán las posturas para el crecimiento de los alevines. En su estructura contarán prácticamente con terrenos de sembradíos techados, además de luz, agua y calefacción en los períodos respectivos.

6.1.2 Plan de Producción

El plan de producción para el primer y segundo año se detalla en el Anexo D, tanto para la baba como para la carne de caracol. Después del segundo año, la producción es la misma.

Este plan de producción contempla un plantel inicial de 1000 kg, lo que se traduce en 110.000 caracoles adultos, los cuales se irán reproduciendo de acuerdo a las siguientes consideraciones :

- Sólo el 60% tendrán postura
- Los huevos promedio en cada postura serán alrededor de 60, aunque hay estadísticas que dicen que los caracoles tienen entre 80 a 110 huevos por postura.
- Porcentaje de pérdida por eclosiones será el 30%
- Porcentaje de pérdida por muerte infantil será de un 20%
- Porcentaje de pérdida por muerte en juveniles será de un 10%
- Porcentaje de pérdida en adultos será de un 10%
- Resumiendo el total de pérdida que tienen los caracoles a lo largo de su nacimiento es alrededor de un 54,64%
- El período de vida del caracol desde que nace hasta su etapa de adulto es de 8 meses.
- La venta de la producción será alrededor del período 9 y 10, de manera que empalme con los meses de contraestación en Europa.
- También se consideró una pérdida en la producción de un 25% por efecto de la exportación, revisión del SAG en aeropuerto.

Para el segundo año se contempla seguir con un plantel de 2000 kg, pero las consideraciones son las mismas

6.1.3 Estimación de Costos e Inversiones

Los costos considerados en los invernaderos son la inversión inicial, los costos fijos, los costos variables y los costos de remuneraciones.

En la tabla 20 se consideran los costos de inversión de los invernaderos de crianza intensivos.

INVERNADEROS MATRICES	Unidades	Valor	Total
Materiales Invernadero (10 MTRS * 10 MTRS)	8	600.000	4.800.000
Otros Materiales	8	200.000	1.600.000
Mano de Obra Construcción Invernadero	8	600.000	4.800.000
Cunas Reproductores (incluye sistema antifuga)	8	720.000	5.760.000
Cunas Alevines	8	160.000	1.280.000
Repisas Incubación	8	48.000	384.000
Sistema Riego	8	120.000	960.000
Iluminación (materiales e instalación)	8	120.000	960.000
Calefacción (una estufa a leña)	8	60.000	480.000
Herramientas (termómetro, higrómetro, pesa)	8	100.000	800.000
Potes postura	8	100.000	800.000
Vestuario	8	60.000	480.000
Total Invernaderos Matrices			23.104.000

Tabla 20 : Inversión Inicial de Invernaderos Intensivos Requeridos

En la tabla 21 se considera la inversión inicial de los invernaderos semi-intensivos

INVERNADEROS SEMI-INTENSIVO	Unidades	Valor	Total
Materiales Invernadero (10 MTRS * 10 MTRS)	2	400.000	800.000
Otros Materiales	2	150.000	300.000
Mano de Obra Construcción Invernadero	2	450.000	900.000
Sistema Riego	2	120.000	240.000
Iluminación (materiales e instalación)	2	120.000	240.000
Calefacción (una estufa a leña)	2	60.000	120.000
Herramientas (termómetro, higrómetro, pesa)	2	100.000	200.000
Herramientas (palas, horquetas, etc)	2	60.000	120.000
Total Invernadero Semi-Intensivo			2.920.000

Tabla 21 : Inversión Inicial de Invernaderos Semi-Intensivos Requeridos

En la tabla 22 se consideran los costos fijos de los dos primeros años

COSTOS FIJOS	Año 0	Año 1	Año 2
Arriendo Terreno	-	4.200.000	4.200.000
Vestuario	-	720.000	1.440.000
Agua	-	1.440.000	1.440.000
Luz	-	2.016.000	2.016.000
Teléfono, Internet	-	360.000	360.000
Tierra Sanitizada	-	360.000	360.000
Utiles de Aseo y Limpieza	-	720.000	720.000
TOTAL COSTOS FIJOS	-	9.816.000	10.536.000

Tabla 22 : Costos fijos de los Invernaderos

En la tabla 23 se consideran los costos de remuneraciones de los dos primeros años

COSTOS REMUNERACIONES	Año 0	Año 1	Año 2
Representante (Valor Mes \$1.000.000)	-	12.000.000	12.000.000
Administrador (Valor Mes \$450.000)	-	8.550.000	10.800.000
Técnicos Agrícolas (Caracoles) (Valor mes \$200.000)	-	9.400.000	12.000.000
Temporales (Valor mes \$200.000)	-	1.200.000	2.400.000
Contador	-	1.800.000	1.800.000
TOTAL COSTOS REMUNERACIONES	-	32.950.000	39.000.000

Tabla 23 : Costos de Remuneraciones de los Invernaderos

En la tabla 24 se consideran los costos variables de los dos primeros años de los invernaderos

COSTOS VARIABLES	Año 0	Año 1	Año 2
Tierra Sanitizada	-	360.000	720.000
Alimento Caracoles – Alevines	-	701.205	1.402.410
Alimento Caracoles – Infantiles	-	405.156	810.311
Alimento Caracoles – Juveniles	-	243.093	486.187
Alimento Caracoles – Adultos	-	374.220	641.520
Calefacción	-	1.176.000	1.176.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	-	3.259.674	5.236.428

Tabla 24 : Costos Variables de los Invernaderos

6.2 Sala de Extracción de Baba y/o Acondicionamiento para Exportación

La sala de extracción es el lugar donde se extraerá la baba a los caracoles. Esta también será usada para la exportación de carne de caracol, especialmente considerando que la extracción de baba sólo se realizará de lunes a viernes. Lo cual significará que podrá ser usada los fines de semana.

El procedimiento para retirar la baba del caracol consta de 3 fases, las cuales se describen a continuación :

Fase de Preextracción :

- El animal previo al proceso de extracción, debe ser alimentado especialmente con vegetales verdes, ricos en nitrógeno y mucho agua.
- Posteriormente debe tener un período de ayuno de al menos 4 días. Durante los dos primeros días sólo se alimenta con lactulosa y dos días previos a la extracción se alimenta con suero glucosado.

Fase de Extracción o Periextracción :

- Pasado el período de ayuno, se prepara la solución compuesta de agua (1000 ml.) y una gota de violeta genciana o azul de metileno. Dependiendo de la cantidad de animales que se desee extraer la baba, se preparará 1 litro de la solución dada por cada kilogramo de caracol que se quiera procesar.
- Posteriormente los caracoles se estimulan uno a uno y excretarán baba. Estos caracoles irán excretando la baba, la cual se cosechará en un frasco el cual previamente será desinfectado y contendrá una preparación con preservantes para que la baba no se descomponga. La solución es de 1% de metilparabeno y 1% de propilparabeno disueltos con agua destilada. La baba se almacena en cada recipiente.
- Una vez completado el proceso, cada frasco es sellado y se tapa para protegerlo de la luz y se deja en un refrigerador a 4°C.

Fase de Postextracción

- Lavar los caracoles en agua limpia. Y se vuelven a colocar en su lugar de origen
- Posteriormente se alimenta con una alimentación rica en vegetales y con agua con carbonato de calcio.
- Después de un período de 3 semanas es posible realizar el proceso.

Al término del proceso de extracción de baba, se obtiene alrededor de 2ml de baba por caracol. Demorándose una persona con experiencia alrededor de 4 horas en el proceso.

Este proceso está probado por alrededor de 3 años por la Srta. Claudia Celedón, Consultora de INDAP y que se ha dedicado a la cría de caracoles y a la obtención de sus subproductos, especialmente la baba.

Después de este proceso es posible pausterizar la baba, la cual se puede realizar a través de rayos gamma que dejan a la baba libre de gérmenes y lista para exportar.

La baba puede mantenerse hasta 6 meses en un refrigerador a 4°C sin que pierda sus cualidades y sin que se descomponga.

6.2.1 Diseño de la sala

En la Figura 3 se muestra el diseño de la sala de extracción de baba, la cual puede ser usada además para el acondicionamiento de los caracoles para su exportación. En el punto 4.2 de esta tesis se indica la composición de esta sala

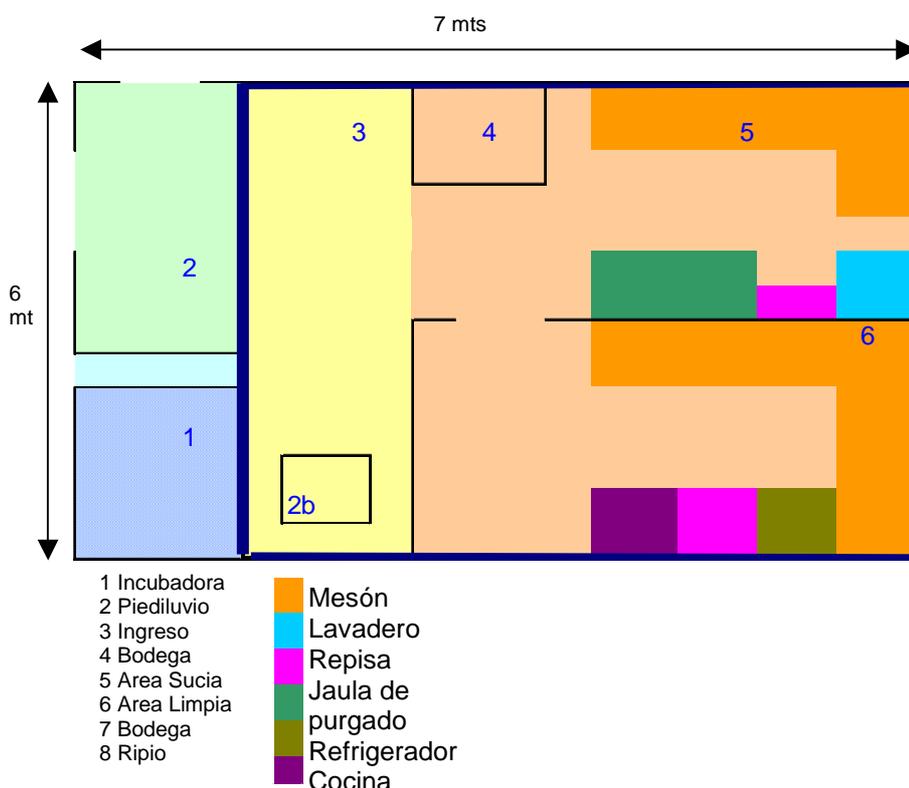


Figura 3 : Diseño de la Sala de Extracción de Baba y/o Sala acondicionamiento para la exportación

6.2.2 Plan de Producción

La producción de baba se contempla comenzar a extraer baba a partir del cuarto mes del primer año y se hará de acuerdo a las siguientes consideraciones :

- Extraer baba a partir del 4to mes
- La extracción durante los primeros 3 meses será la mitad de los programada para el primer año (50 lt/mes)
- El proceso de extraer un litro de baba por una persona demora alrededor de 10 horas
- A partir del 7mo mes se comienza a producir 100 lt/mes hasta el término del primer año
- A partir del segundo año se contempla una producción de 200 lt/mes

6.2.3 Estimación de Costos e Inversiones

Los costos considerados en la sala de extracción de baba y/o acondicionamiento para la exportación son la inversión inicial, los costos variables y los costos de remuneraciones.

En la tabla 25 se consideran los costos de inversión de la sala de extracción de baba y/o acondicionamiento para la exportación

SALA EXTRACION DE BABA Y/O ACONDICIONAMIENTO	Unidades	Valor	Total
Construcción Sala Proyecto Llave en Mano (7MTRS * 7 MTRS)	1	8.075.000	8.075.000
Equipamiento Muebles	1	1.000.000	1.000.000
Equipamiento Materiales	1	500.000	500.000
Vestuario	10	50.000	500.000
Total Sala Extracción y/o Acondicionamiento			10.075.000

Tabla 25 : Costos de Inversión de la Sala de Extracción

En la tabla 26 se consideran los costos de remuneraciones del personal que trabaja en la extracción de baba. Los costos de jefaturas están incluidos en los costos de remuneraciones en los invernaderos. Al igual que el costo de remuneraciones de los trabajadores temporales que están considerados solamente para el período de exportación de caracol, período en el cual la sala de extracción de baba será utilizada como sala de acondicionamiento para la exportación. En esta se realizará el embalaje de los caracoles. Los costos considerados son para el primer y segundo año.

COSTOS REMUNERACIONES	Año 0	Año 1	Año 2
Técnicos Agrícolas (Extracción de Baba) (Valor mes \$250.000)	-	12.250.000	30.000.000
TOTAL COSTOS REMUNERACIONES	-	12.250.000	30.000.000

Tabla 26 : Costos de Remuneraciones, sólo personal para extracción

En la tabla 27 se consideran los costos de variables correspondientes a la exportación de la baba de caracol. Los costos considerados son para el primer y segundo año.

COSTOS DE EXPORTACION BABA DE CARACOL	Año 0	Año 1	Año 2
Antecedentes Generales			
Peso neto	LT	750	2.400
Bidones	UN	15	48
Etiquetas	UN	15	48
Peso bruto dado por Aduana	KG	765	2.448
Peso por Bidon	KG	765	2.448
Valor Euros	680		
Valor US\$	525		
Gastos de Embarque			
Agente de Carga	1,93		
Bidón Plástico	\$/unid.	195.000	720.000
Etiquetas	\$/unid.	3.250	12.000
Inspección SAG	\$	9.266	34.214
Análisis de Laboratorio	\$	1.178.880	1.768.320
Embalaje	\$/KG	0	0
Gastos Bancarios	Euros	12.374	45.688
TOTAL COSTOS EXPORTACION BABA DE CARACOL		2.356.002	5.063.557

Tabla 27 : Costos Variables de la Exportación de Baba

En la tabla 28 se consideran los costos variables correspondientes a la exportación del caracol. Los costos considerados son para el primer y segundo año.

COSTOS DE EXPORTACION CARNE CARACOL	Año 0	Año 1	Año 2
Antecedentes Generales			
Peso neto	KG	11.225	23.950
Cajas Expoblock	UN	1.247	2.661
Mallas plásticas	UN	3.742	7.983
Etiquetas	UN	1.247	2.661
Peso bruto dado por Aduana	KG	11.974	25.546
Peso por Caja	KG	18	18
Valor Euros	680		
Valor US\$	525		
Gastos de Embarque	US\$	12.146.428	25.915.138
Agente de Carga	1,93		
Canastas plásticas	\$/unid.	628.866	1.341.723
Mallas Plásticas	\$/unid.	187.088	399.163
Etiquetas	\$/unid.	311.813	665.271
Inspección SAG	\$	160.027	341.428
Análisis de Laboratorio	\$	0	0
Embalaje	\$/KG	0	0
Gastos Bancarios	Euros	213.691	455.923
TOTAL COSTOS DE EXPORTACION CARNE DE CARACOL		13.647.912	29.118.645

Tabla 28 : Costos Variables de exportación de Carne de Caracol

6.3 Cámara de Frío

La cámara de frío es una sala en la cual se dejará el caracol cuando no se pueda llevar directamente al aeropuerto una vez que esté embalado. Esta sala será usada principalmente para el almacenamiento de la carne de caracol, porque la baba se almacena en envases más pequeños y la temperatura no es tan baja (4°C).

En la tabla 29 se muestran los costos de inversión para la sala de frío.

SALA CAMARA DE FRIO	Unidades	Valor	Total
Construcción Sala Proyecto Llave en Mano (5MTRS * 3 MTRS)	1	2.422.500	2.422.500
Equipamiento de Frío	1	2.500.000	2.500.000
Total Sala Cámara Frío			4.922.500

Tabla 29 : Costos de Inversión de la Sala de Frío

Los costos de remuneraciones, los costos fijos y variables fueron considerados en el costo de los invernaderos.

7. PLAN COMERCIAL

7.1 Análisis de la Industria

El análisis externo a nivel de negocios pretende identificar una medida general el atractivo de la industria. El ambiente industrial, enunciado según Michael Porter, se encuentra compuesto por cinco factores o fuerzas: la intensidad de la rivalidad entre competidores establecidos, el poder de los proveedores, el poder de los compradores, la amenaza de productos sustitutos y la amenaza e nuevos participantes. La interacción y el resultado de este análisis concluye en la identificación de las oportunidades y amenazas.

A continuación se detallará un análisis de las cinco fuerzas de Porter, el cual concluirá con la identificación de oportunidades y amenazas de la industria.

7.1.1 Intensidad de la Rivalidad entre Competidores Establecidos

Baba de Caracol

Baja : No hay estadísticas oficiales de la exportación de baba de caracol en Chile. Solamente en Octubre de este año se sabe que hay un exportador en Chile que ha importado baba, pero las estadísticas oficiales aún no lo reflejan. En Chile se está avocado a la producción de cremas, especialmente artesanales. Hay algunas marcas patentadas de cremas a base de baba de caracol como la Elicina, Petrizio y Avon. Los demás son marcas artesanales que no se comercializan al exterior. A nivel internacional, los competidores de baba de caracol relevantes están en Argentina principalmente Helix del Sur, que han exportado baba desde el año 2004.

Caracoles

Baja : Esto se debe principalmente a la existencia de un ambiente de difusión y colaboración entre los miembros productores de caracoles del Hemisferio Sur. A su vez, la industria se encuentra en una etapa de crecimiento y posee barreras de salida media bajas.

Como se concluyó en el capítulo 2.4. Análisis de la Competencia, la única competencia posible, debido al efecto de contraestación, son los productores que se encuentran localizados en el Hemisferio sur. Esto se traduce principalmente en Argentina y Chile. Como se detalló en aquel capítulo, existen organismos que se encuentran promocionando el crecimiento de esta industria, tales como Helix del Sur en Argentina y Chile, y los miembros de la Asociación Gremial de Helicultores de Chile, quienes poseen como principal preocupación la difusión de la Helicultura y la asociatividad del sector.

Otro factor que tiene especial incidencia en la rivalidad de los competidores actuales es el crecimiento de la industria. Si la industria presenta un alto crecimiento se traduce en una disminución en la rivalidad. Con respecto a este tema, la industria se encuentra en pleno crecimiento en el Hemisferio Sur. Argentina tuvo un crecimiento de sus exportaciones en valor en un 45% entre los años 2001 y 2002. A su vez, Chile ha incrementado sus exportaciones entre el año 2004 y el año 2005 en un 30000%.

7.1.2 Poder de los Proveedores

Baba de Caracol

Bajo : En este caso, los proveedores de materia prima son propios. Es decir, los caracoles serán de producción interna. Sólo al comienzo se partirá con el plantel propios de los productores que conforman este grupo.

Los otros insumos son de especificación baja y no se necesita diferenciación de los proveedores

Caracoles

Medio Bajo: Esto se debe principalmente a la baja especificación de los insumos, y a la baja concentración y diferenciación de los proveedores.

La provisión de caracoles como dijimos anteriormente será propia. Si se decide en algún momento exportar caracoles de recolección, estos deberán ser provistos por los empresarios de la zona, productores y microproductores de la zona.

La infraestructura y alimentación no es específica. Esto se traduce en que no existe una diferenciación entre distintos proveedores a estos insumos. A su vez, existe una concentración baja, ya que la mayoría de los insumos son proveídos de ferreterías, retailers y para el caso de la alimentación extra se encuentra en plantaciones vecinas.

7.1.3 Poder de Negociación de los Compradores

Baba de Caracol

Alto : En este caso en particular, los compradores en Colombia tienen alto poder de negociación, ya que de Chile no se ha exportado este producto, por lo cual debe entrar en un período de aceptación. Este producto exige una alta diferenciación en el sentido de la composición de la baba, es decir, el grado de concentración de la alantoína y el porcentaje de agua

Caracoles

Medio Alto: En términos genéricos, existen bajos costos de cambio para los compradores, debido a la baja diferenciación del producto. Esto se ve de alguna manera disminuido con la baja cantidad de oferta de caracol en contra estación. Con respecto a los compradores de Italia, éstos poseen un alto poder para iniciar los contactos de compra, pero tienen un mayor costo de cambio. En España sucede lo contrario, ya que es de mayor facilidad realizar el primer contacto de compra, pero los importadores poseen un menor costo de cambio.

Aspectos Generales

Existen aspectos generales, independientes a España o Italia, que tienen incidencia en el poder de los compradores. En primer lugar, se encuentra el beneficio de la producción en contra estación, lo que significa una baja oferta del producto en el período septiembre-abril. Por otra parte, existe una baja diferenciación de los caracoles producidos en la competencia directa de la exportadora. Hay que destacar que en la actualidad no existe un alto nivel de competencia. Esto se traduce en que el comprador aumente su poder, ya que posee un bajo costo de cambio.

Italia

Consume los caracoles mayoritariamente frescos. Se comercializa principalmente mediante empresas importadores, las cuales los distribuyen a restaurantes y supermercados. Los importadores son bastantes estrictos y controlan la producción y embalaje del caracol. Por esto, ser aceptado por los importadores es complejo. Al mismo tiempo, el costo de cambio de estos compradores por otro exportador es relativamente alto, ya que debe volver a realizar el proceso de supervisión de crianza y exportación. Cabe destacar que existe un grado alto de concentración en los compradores de este país, ya que los importadores son solamente tres y compran más del 75% de las importaciones de caracoles.

España

El consumo de Helix Aspersa es generalmente fresco. Se consume mayoritariamente en restaurantes y en menor medida para esta especie, en supermercados. Estos importadores se diferencian de los compradores de Italia porque no poseen un procedimiento tan estricto para la importación de Escargot. La mayoría no exige la supervisión y control del proceso de crianza ni de exportación. Esto se traduce en una mayor facilidad para llegar al comprador, pero un menor costo de cambio de estos mismos.

7.1.4 Amenaza de Sustitución

Baba de Caracol

Media : Esto se debe principalmente a que no hay sustitutos naturales para los componentes de la baba. Se espera que en unos dos años más exista un reemplazo sintético de este producto, pero según los entendidos, no podrá reemplazar las características naturales que presenta éste.

Las propiedades naturales que presenta la baba son : alantoína que regenera y repara tejidos; proteínas y péptidos : reconstituyente de tejidos; vitaminas A1, A2, B, C, D responsables del crecimiento celular y además tienen propiedades antibacterianas; anticuerpos contra infecciones; antibióticos combaten infecciones contra hongos y bacterias; colágeno y elastina brindan soporte y elasticidad a los tejidos; ácido glicólico que ayuda a la metabolización del azúcar en la célula : antirradicales libres los cuales disminuyen los efectos del envejecimiento.

Caracoles

Media: Esto se debe principalmente a que existe una baja amenaza de sustitución de caracoles de criaderos intensivos, pero una amenaza media alta de sustitución de los productos caracoles enlatados, congelados o en conserva; los cuales pueden ser consumidos en toda época del año. Se elimina así el beneficio de la contra estación.

El producto es el caracol terrestre vivo, cuya principal ventaja es la producción en contra estación con los principales proveedores de Italia y España (Turquía, Portugal, Argentina, Túnez, Croacia, Eslovenia, Bosnia, Hungría y Macedonia). La principal amenaza de sustitución sería que estos países logren producir bajo un sistema de cría intensiva, con lo que la ventaja de la contra estación se eliminaría. Para que esto suceda y el producto de estos países sustituya al nuestro, éstos deberán producir con un sistema de cría intensiva a un precio menor que el precio de venta CIF de esta exportadora. Además, este sistema intensivo debe eliminar las desventajas actuales que produce en el caracol.

En conclusión, dado que el sistema intensivo actual presenta desventajas en el producto mismo (adicionando que el sistema intensivo requiere grandes cantidades de mano de obra, la cual posee un alto precio en Europa), la amenaza de sustitución por sistemas intensivos europeos es baja.

Otra amenaza son los Caracoles Congelados, Enlatados o en Conserva. Estos sustitutos eliminan la ventaja de la contra estación, ya que pueden ser consumidos en toda época del año. Cabe destacar que el caracol fresco posee una mayor calidad gastronómica, lo que reduce levemente esta amenaza. Los caracoles congelados poseen un mayor precio, ya que para producir un kilo de carne de caracol congelado, se requiere entre cuatro y cinco kilos de caracoles.

7.1.5 Amenaza de Nuevos Participantes

Baba de Caracol

Media Alta: Esto se debe principalmente al atractivo de la industria y los bajos costos de producción.

Caracoles

Media Alta: Esto se debe principalmente a que no existen grandes requerimientos de capital para ingresar a la industria. A su vez, pueden actuar como barreras de entradas moderadas: los accesos a contactos de distribución en España e Italia, la curva de aprendizaje de la producción de caracoles, las restricciones sanitarias para la exportación a la unión europeo y los costos de cambio del comprador. Dentro de las barreras de entrada tenemos : requerimientos de capital; acceso a distribución; curva de aprendizaje; restricciones sanitarias; costos de cambio del comprador; difusión de la Industria.

7.1.6 Resumen atractivo de la industria

Ambiente Industrial	Baja	Media Baja	Media	Media Alta	Alta
Baba de Caracol					
Intensidad Rivalidad entre Competidores Establecidos	■				
Poder de los Proveedores	■				
Poder de Negociación de los Compradores					■
Amenaza de Sustitución			■		
Amenaza de Nuevos Participantes				■	
Caracoles					
Intensidad Rivalidad entre Competidores Establecidos	■				
Poder de los Proveedores		■			
Poder de Negociación de los Compradores				■	
Amenaza de Sustitución			■		
Amenaza de Nuevos Participantes				■	

Tabla 30 : Atractivo de la Industria

7.1.7 Oportunidades y Amenazas

7.1.7.1 Oportunidades

Baba de Caracol

Existe una demanda latente en los países extranjeros por las ventajas que le presenta este producto. Su uso en cosmetología y farmacología, lo hacen un producto muy apetecido. Además, las ventajas que presentan lo bajo en los costos de producción

Caracoles

Establecer primero los contactos con los compradores

Este producto en contra estación es un producto nuevo. A su vez, existe una alta amenaza de nuevos participantes y ciertas barreras de los compradores para entrar a los mercados de Italia y España.

Al entrar al mercado un producto nuevo, el primero que ingresa posee una mayor probabilidad de poseer una mayor participación del mercado. Por lo tanto, se concluye una gran ventaja estratégica es establecer tempranamente relaciones estables con los compradores mediante una estrategia de marketing adecuada al comprador.

El ciclo del caracol es de aproximadamente 8 meses, pero no siempre es rentable esperar ese tiempo. Es por esto que la existencia de caracoles silvestre de la especie *Helix Aspersa* en la zona central de Chile, hace posible comprar a recolectores o capacitar a temporeros para la recolección de este producto. De esta manera se pueden obtener caracoles en cantidades relativamente bajas, pero de la edad y tamaño necesario para la comercialización. A estos productos se les debe realizar el proceso de cuarentena descrito en el capítulo 6.2.

7.1.7.2 Amenazas

Baba

Las amenazas principales que presenta este producto es por la diferenciación del producto y por el bajo conocimiento del producto, lo cual hace muy difícil negociar con los compradores. Ellos manejan las exigencias y los precios. Lo atractivo de la industria permite que existan amenazas constantes de posibles nuevos participantes.

Caracoles

Amenaza de nuevos participantes

Existe una alta amenaza de nuevos participantes debido principalmente a los bajos requerimientos de capital. Una forma de disminuir este riesgo es establecer tempranamente contactos en el exterior. De esta forma, se gana participación de mercado y compradores estables a los cuales les presenta un costo cambiarse de proveedor.

Amenaza de caracoles procesados

Una forma de disminuir este riesgo es integrarse horizontalmente en un futuro, incorporando a la producción a los caracoles enlatados y en conserva.

Poder de los Compradores

Hoy en día los compradores poseen un alto poder debido a diversas razones descritas en el capítulo 7.1.3. Pero los importadores vienen desde Italia a comprobar el procedimiento productivo. Esto implica un costo que es asumido por entero por los compradores. Este mecanismo utilizado por los importadores Italianos puede utilizarse como una forma de disminución de su poder. Esto es, debido a que al ser certificados por ciertos importadores Italianos, estos no requieren invertir en la supervisión inicial del proceso nuevamente, lo que implica una mayor fidelidad de los compradores hacia la exportadora. Es por esto, que se presenta como una oportunidad hacer un hincapié para abordar este mercado.

7.2 Marketing Táctico

Las empresas que desean ingresar a un mercado en el extranjero, deben decidir como adaptarán la estrategia de marketing a las condiciones locales de cada mercado objetivo. En un extremo, se encuentran las empresas que utilizan una mezcla de marketing estandarizada y, en el otro, se encuentran las empresas que utilizan una mezcla de marketing adaptada. En este capítulo se diseñará la estrategia de marketing.

7.2.1 Producto

Baba de Caracol

El producto que se comercializará será baba pura de caracol. Este se obtiene a base del caracol terrestre vivo. La estrategia de la introducción del producto al mercado extranjero será sin cambio alguno. Este se comercializará hacia el mercado colombiano en sus inicios, en envases de 50lts. La forma de traslado será vía aérea. Este producto va dirigido principalmente a grandes distribuidores que entregan este producto principalmente a industrias de cosmetologías. El etiquetado y envasado, será de acuerdo a la normativa solicitada en el país de destino.

Caracoles

El producto base es el caracol terrestre. Se comercializará en vivo fresco. El desafío se encuentra en decidir la estrategia del producto. El producto no presentará alteraciones, a menos que de comercialice en otra presentación como por ejemplo en conservas u otros, lo cual no está contemplado por el momento.

Debido a las exigencias de Italia y España, se concluye que estos mercados son estrictos en cuanto al ingreso del producto caracol. El poder de los compradores es alto y se debe seguir una estrategia de adaptación del producto, al menos en el período inicial. De esta forma, debido a las conclusiones del capítulo 3, el producto será el caracol terrestre vivo fresco de la especie *Helix Aspersa*. Esto es principalmente por dos razones:

- Tanto Italia como España demanda esta especie y en este formato. España ha aumentado la demanda de este producto en valor de un 68% entre los años 2001-2002. A su vez, Italia importa el 62,5% de *Helix Aspersa*. La demanda por esta especie ha aumentado en volumen un 66% entre 1997 – 1999 y, el consumo de este caracol es en un 90% vivo.
- Chile posee ventajas competitivas para producir esta especie, lo que se ejemplifica con que este caracol se da silvestremente en nuestro país y es considerado una plaga.

Este se comercializará en mallas plásticas de 3kgrs y estas son introducidas en cajas plásticas de 9kgrs. El tamaño del caracol será entre 8 a 12 grs. El envasado y rotulado será de acuerdo a las normas exigidas por cada país. El destino principal de exportación de estos productos será España.

7.2.2 Promoción

Baba de Caracol

La baba de caracol debe ser promocionada a través de Prochile en las distintas ferias internacionales. Esto se detalla en el punto 7.2.3.

Caracoles

Italia

Los esfuerzos de promoción deben estar orientados al norte del país, ya que es el sector donde se encuentran los más altos ingresos y por lo tanto, están en condiciones de comprar este producto. Los principales proveedores se encuentran en el hemisferio norte, por lo tanto se debe aprovechar la estacionalidad para la venta y por el aumento de precio.

Teniendo presente que se deben concentrar los procesos de marketing en norte de Italia y en los meses previos a septiembre, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Utilización de especificaciones de Italia en el envasado: El rotulado debe incluir: Contenido, peso neto, peso bruto y origen. El idioma de la etiqueta debe ser italiano.

Información clara y precisa del producto y de la Empresa: Para los compradores italiano es de especial relevancia el conocimiento de la Empresa. Es por esto, que se debe contar con material promocional, como catálogos, mailings, películas, folletos, trípticos y sitio Web tanto del producto como de la empresa. Toda la información debe estar en castellano e italiano.

Visita y participación en Ferias: Es necesario tener presencia en ferias, pues es uno de los instrumentos más efectivos de promoción para una exportadora en el mercado.

En Italia se destaca 13° Edición del Salón de la Alimentación, CIBUS 2006, que se realiza en la feria de Parma. Esta feria es cada dos años y la visitan alrededor de 100.000 personas, de las cuales 20.000 son de 90 países extranjeros, 35 embajadas y ministerios de distintos países. A su vez, cuenta con cerca de 2.500 expositores de distintos rubros alimenticios. ProChile cuenta con un programa para compartir stand, el cual para el año 2006 no se ha establecido. Los costos de la feria del año 2006 todavía no se han fijado. Aún así, se estima que los costos de participación en la feria son aproximadamente \$US 2.600.

Parma, no posee aeropuerto internacional, por lo que se debe llegar a las ciudades de Milán o Roma, donde se encuentran los principales aeropuertos.

España

Se concluye que se deben concentrar los esfuerzos de comunicación en Madrid y Barcelona ya que representan las ciudades más importantes en cuanto a tamaño poblacional y comercial. Se requiere que la promoción sea en 2 idiomas: español y catalán.

De manera similar que Italia, se presenta la ventaja de la contra estación y la incapacidad de producción del hemisferio norte en los meses entre septiembre y abril. Cabe recordar que Argentina ya comenzó a posicionar levemente su producto

en este país. Es por esto que, se concluye que la estrategia de promoción debe ser aún más agresiva los meses previos a septiembre.

Teniendo en cuenta lo anterior se sugiere lo siguiente:

- 1.- especificaciones del envasado: aunque España no demanda un rotulado como Italia con cierta información mínima, si no que depende del comprador. De igual manera, el rotulado deberá tener especificaciones mínimas, las cuales estarán sujetas a cambios según el comprador: contenido, peso neto, peso bruto y origen. El idioma de la etiqueta es el castellano y catalán.
- 2.- información clara y precisa del producto y de la empresa: se debe contar con catálogos, folletos, trípticos y sitio Web. Estos deben ser en los idiomas ya mencionados.
- 3.- visita y participación en ferias: el principal medio de promoción de una exportadora es por medio de ferias o eventos promocionales internacionales.

El salón internacional de la alimentación y bebidas, alimentaría, es el segundo certamen mundial de la alimentación. Se desarrolla cada 2 años en marzo en la feria de Barcelona. La última se celebró en el año 2004 y la siguiente entre el 6 y 10 de marzo del 2006 en el año 2002, 141.000 profesionales de 80 países pudieron comprobar la oferta de más de 3.000 empresas de todos los sectores que componen la alimentación y las bebidas, en 86.000 metros cuadrados de exposición en stand. Los 5 días de alimentaría y la coincidencia en las fechas con la celebración de Barcelona tecnoalimentaría en el recinto de monthjuic 2, situaron al certamen y a la ciudad de Barcelona en el centro neurálgico del sector alimentario. Esta feria muestra y promociona productos alimenticios de todas las áreas. Demandan estos productos: distribuidores alimenticios en general, importadores y exportadores de alimentos y bebidas, cadenas y centrales de compra, restaurantes, tiendas especializadas y otros operadores del sistema alimenticio.

El 80% de los compradores internacionales procedieron de la UE, aunque también cabe destacar una importante presencia de compradores de países como Turquía y Marruecos. Resulta especialmente significativo el incremento constante de compradores de todo el mundo que viene produciéndose en las últimas 3 ediciones, con porcentajes de crecimiento del 17%.

Por esto, es de especial relevancia participar en esta feria. Lamentablemente no se podrá utilizar la modalidad de un stand conjunto con Prochile la cual es una herramienta que posee Prochile para fomentar las exportaciones. Pero esta institución, al menos hasta la fecha, no participa de esta feria, por lo que se debe incurrir en la totalidad de los costos en forma independiente.

Promoción general

Este ítem hace relación a herramientas de promoción no asociadas a países específicos, si no que a programas de fomento a la exportación de Prochile. Dado el tamaño de la empresa se puede participar en sabores de Chile.

Sabores de Chile

Un trabajo relevante que se puede desarrollar bajo el alero de Prochile es participar de “sabores de Chile”. Este es un programa diseñado por Prochile cuyos objetivos son:

- Aumentar sus exportaciones, focalizando las actividades de promoción en mercados claves.
- Diversificar la oferta exportable y los mercados de destino.
- Difundir los atributos de la empresa y productos.
- Potenciar la imagen país.

En suma, es una misión empresarial acompañada de una muestra de productos Chilenos, reforzando la acción comercial en los mercados con ventajas inmediatas que los acuerdos abren para el sector de alimentos y bebidas.

La misión se complementa con una exhibición y buffet de excelencia, donde se invita a importantes importadores, mayoristas, cadenas de hoteles, restaurantes, prensa especializada y retailers del rubro alimenticio. A continuación se organiza una completa agenda de reuniones con importadores locales, la que tiene por objeto facilitar contactos y generar nuevos negocios o ampliar los existentes.

7.2.3 Precio

Para determinar la política de precio se utilizará el modelo de cinco pasos propuesto por Kottler en el libro de Marketing Management. Los pasos son los siguientes : selección del objetivo de fijación de precios, determinar la demanda, analizar los precios de los competidores y seleccionar el precio final.

Una empresa puede utilizar cinco objetivos de fijación de precios: supervivencia, maximizar las utilidades actuales, maximizar la participación de mercado, captura máxima del segmento superior del mercado y liderazgo en calidad de productos.

Se asume que quién desarrolle el proyecto se vera inmerso, como en toda nueva empresa, en períodos cercanos al año de alta inversión sin ingresos. Por esto, dada la restricción monetaria, se deduce que el objetivo más adecuado es maximizar las utilidades actuales. Para ello se deben hacer consideraciones de la demanda, de los costos asociados y en base a estos datos, maximizar las utilidades.

Adicionalmente, la empresa no se encuentra en condiciones de garantizar liderazgo en la calidad del producto, ni de proyectar metas en la participación de mercado. Por ello, se concluye que en el corto plazo éste debe ser el objetivo, y en el mediano o largo plazo, volver a analizar el ítem de acuerdo a las condiciones que tenga la empresa y el mercado en ese momento.

En este caso para ambos productos los precios fueron determinados para competir en un mercado ya existente y obtener ganancias.

La estimación de costos unitarios determinó los siguientes precios pisos a cobrar :

COSTOS TOTALES	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2
COSTOS FIJOS	-	9.816.000	10.536.000
COSTOS REMUNERACIONES	-	45.200.000	69.000.000
COSTOS VARIABLES	-	3.259.674	5.236.428
COSTOS DE EXPORTACION CARNE CARACOL	-	6.823.956	14.559.322
COSTOS DE EXPORTACION BABA DE CARACOL	-	1.178.001	2.531.778
TOTAL COSTOS	-	66.277.630	101.863.529
Carne de Caracol	Kgrs	16.997	33.933
Baba	Lts	650	2.400
Precio Unitario/Kgrs		3.109	2.043
Precio Unitario/Lts		40.775	20.127
Margenes Kgrs		-2%	50%
Margenes Lts		72%	248%

Tabla 31 : Estimación de Costos para fijación de Precios Piso

Los precios de la competencia son similares a los nuestros. Los márgenes obtenidos por cada productos se muestran en la tabla 31, que corresponden a un 50% de margen para la carne y un 248% de margen para la baba. Se consideró los precios del período 2, ya que este período ya es más estable en cuanto a producción.

Selección del Precio Final

Dado que el objetivo de la fijación de precio es maximizar las utilidades actuales, la empresa cobrará a lo máximo que el mercado esté dispuesto a comprar. Este precio será el precio piso. Dada la estimación del precio piso, no se venderá a un precio menor que este precio. La tabla 31 detalla los precios piso y los márgenes sobre los costos obtenidos con los distintos precios.

7.2.4 Distribución

Como ya se mencionó con anterioridad, los productos serán vendidos FOB, por lo que la logística entre el lugar de embarque y el puerto de destino, no dependerán del exportador. Cabe recordar que la única forma posible de transporte al puerto de destino es vía aérea.

8. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

8.1 Organigrama y descripción de cargos

La Figura 4 muestra el organigrama de la empresa cuya descripción de cargos se realizará a continuación:

Gerente General

Es el encargado de la función general del criadero y de la sala de extracción de baba y/o sala de acondicionamiento para la exportación. Es el responsable de la coordinación eficiente entre ambos áreas, del desarrollo comercial y la estrategia de marketing y de toda decisión estratégica. Debe cumplir funciones financieras, de administración estratégica y controlar las funciones de operaciones.

Administrador Jefe de Invernaderos

Es el que controla e integra el funcionamiento eficiente de los criaderos existentes. Debe cumplir con funciones de contabilidad de los criaderos y llevar los libros contables. Es el encargado del proceso productivo y del control de las condiciones. Junto con el empleado fijo son los encargados del riego, alimentación, control de temperaturas y humedad. También tiene que llevar los libros de costos. Este será capacitado por la veterinaria. Se requiere que este puesto lo ocupe una personal de confianza, ya que su función es un factor crítico del proyecto.

Tiene a su cargo la cuarentena de los caracoles de recolección. Además, debe cumplir con funciones de logística y operaciones entre los invernaderos.

Administrador Jefe de Sala de Extracción y/o Sala de Acondicionamiento para Exportación de Caracol

Es el encargado del funcionamiento de la sala de extracción y del proceso productivo de la extracción de baba y el proceso de exportación cuando corresponda. Tiene a su cargo : el proceso de extracción de baba, envasado y embalaje ; y el procesamiento, selección, envase y almacenamiento de los caracoles autorizados.

Veterinario

Es encargado de controlar y mejorar el ciclo de vida de los caracoles en los criaderos. A su vez, debe supervisar el medio ambiente de los criaderos y del centro de exportación, de manera que el producto se encuentre en las mejores condiciones. Este será de dependencia del Gerente General pero será considerado por asesorías

Operarios de Invernaderos

- Empleados de Mantenimiento del Invernadero: Es el operativo fijo del invernadero su jefe directo es el Jefe Administrador de Invernaderos. Es el encargado de la limpieza, riego, control de temperatura y humedad. También es el responsable del huerto aledaño.

- Empleado Procesamiento: Son los operativos fijos del invernadero su jefe directo es el Jefe Administrador de Invernaderos. Es el encargado de realizar los trabajos especializados en la exportación.
- Temporeros: Son los operativos temporales del invernadero su jefe directo es el Jefe Administrador de Invernaderos. Serán contratados principalmente para realizar los trabajos especializados en la exportación.

Con respecto a los temporeros contratados en el período de exportación de caracoles, deben realizar la cuarentena de los caracoles que no cumplen la formativa SAG y alimentarlos una vez finalizado este proceso. Con respecto a los caracoles que cumplen la formativa, éstos empleados deben procesar, seleccionar, envasar y almacenar el producto para su posterior distribución.

Operarios de Sala de Extracción

- Empleados de Extracción: Es el operativo fijo de la sala de extracción su jefe directo es el Jefe de Sala de Extracción. Son los responsables en la participación del proceso productivo en la extracción de baba y además de mantener en óptimo funcionamiento de la sala, en lo que se refiere a limpieza y funcionamiento

8.2 Capacitaciones

Se estima de especial relevancia el aprendizaje continuo de la helicultura para el mejoramiento de la producción de la exportadora. Es por esto, que se destinará una cantidad de dinero fijo anual a capacitaciones en este rubro.

Debido a un breve sondeo que se realizó con respecto a posibilidades de capacitación en este rubro, se estimó que existen las siguientes alternativas de capacitación.

Criadero el Manzanito en Chile

Pertenece a la Asociación y es el criadero de mayor antigüedad en Chile. Aunque no ha exportado, debido a la falta de sala de procesos, realiza cursos de helicultura. Sus dueños han probado distintas formas de producción y alimentación.

Criadero aprobado por el SAG

El dueño se está iniciando en el rubro de las asesorías en la crianza y exportación de caracoles. Esta alternativa posee una alta ventaja, debido a que ya ha exportado, por lo que cuenta con un mayor now how en la temática de exportación.

INCASII

Productores helicícolas de la región Metropolitana

Argentina

Específicamente a la localidad de Rosario donde la helicultura se encuentra levemente más desarrollada.

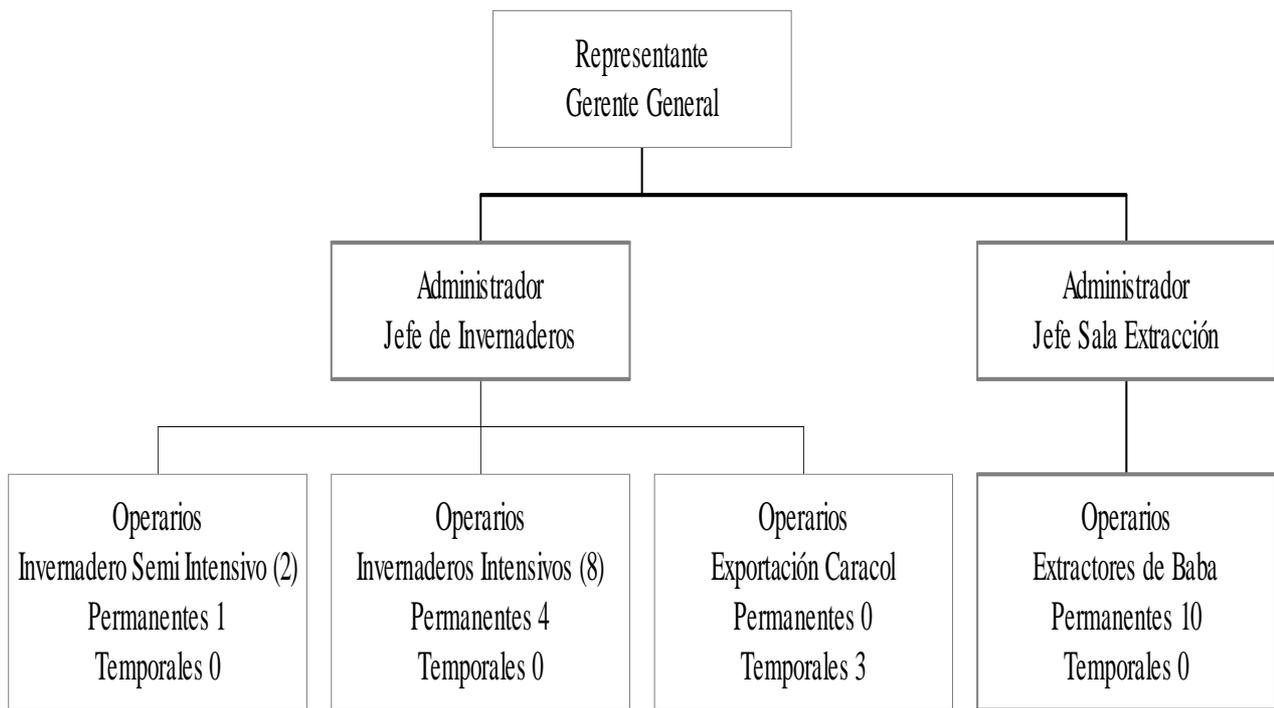


Figura 4 : Organigrama

9. EVALUACION ECONOMICA

9.1 Estimación de Inversiones y Costos

El resumen de las inversiones ya detalladas en el capítulo 6, se muestra en la tabla 32.

INVERSIONES TOTALES CONSOLIDADAS	Monto \$
Invernaderos Intensivos	23.104.000
Invernaderos Semi-Intensivos	2.920.000
Sala de Extracción de Baba y/o Sala de acondicionamiento para la Exportación	10.075.000
Sala de Frío	4.922.500
Gastos de Puesta en Marcha	836.840
TOTAL INVERSIONES	41.858.340

Tabla 32 : Resumen de Inversiones Totales

En la tabla 33 se muestra un resumen de dos años de los costos totales anuales. Debido a las ferias alimentarias y CIBUS, que se realizan año por medio, los costos van alternándose continuamente en los años. En el anexo E se muestran los costos fijos por año. A su vez, los costos variables totales son detallados en el anexo F.

COSTOS TOTALES	Año 0	Año 1	Año 2
COSTOS FIJOS	-	9.816.000	10.536.000
COSTOS REMUNERACIONES	-	45.200.000	69.000.000
COSTOS VARIABLES	-	3.259.674	5.236.428
COSTOS DE EXPORTACION CARNE CARACOL	-	13.647.912	29.118.645
COSTOS DE EXPORTACION BABA DE CARACOL	-	2.356.002	5.063.557
TOTAL COSTOS	-	74.279.587	118.954.630

Tabla 33 : Resumen de Costos Totales

9.2 Estimación de Ingresos

Los ingresos dependen del valor del Euro ya que la carne de caracol se transa en esa moneda. Las estimaciones de ingreso para la venta del caracol, se han realizado en Euro, dado que el valor del dólar ha bajado mucho y se consideró un valor promedio de \$680. El valor promedio por venta de caracol fue de 4,5 Euro/kg. El valor promedio para la estimación de los ingresos por la venta de la baba de \$70000/ltr. En el anexo G se muestran en detalle la estimación de los ingresos para los dos primeros años. Se realizará un análisis de sensibilidad con la variable de precios en el capítulo 9.5.

En la tabla 34 se detallan los ingresos con el precio FOB promedio ponderado de todos los años en Chile para el año 2007.

INGRESOS			
	Año 0	Año 1	Año 2
Ventas			
Carne de Caracol	-	45.799.020	97.714.980
Baba de Caracol	-	52.500.000	168.000.000
TOTAL INGRESOS	-	98.299.020	265.714.980

Tabla 34 : Resumen de Ingresos Totales

9.3 Valorización

El flujo de caja se encuentra en el anexo H y la valorización se realizó con un precio de venta de 4,5 Euro/kg de caracol y para la venta de baba se consideró un valor \$70000/ltr . El valor del Euro considerado fue de \$680 y una tasa de un 14%. Esto último se debe a que los PRC están alrededor de 7%, por lo que se consideró un premio por riesgo de un 100%, ya que el proyecto es considerado riesgoso por las instituciones financieras, por lo que se le exige una tasa mayor a un 12%.

A su vez, el capital de trabajo que se calculó se describe en la tabla 35. Finalmente la valorización se detalla en la tabla 36.

Capital de Trabajo	Monto \$
Inversión Inicial	41.858.340
Costos durante el 1er año	10.340.669
Total	52.199.009

Tabla 35 : Capital de Trabajo

TIR	78%
VPN al 14%	218.498.540

Tabla 36 : VPN y TIR

9.4 Análisis de Sensibilidad

Los resultados del análisis de sensibilidad se muestran en la Anexo I. Se realizó el análisis de sensibilidad con tres variables :

- Precio

El precio considerado para la venta de la baba de acuerdo a lo investigado puede variar entre \$40000 y \$100000. Por lo que considerar una variación de un 30% es un escenario razonable. Lo mismo ocurre para el precio de los caracoles, la variación estimada será de un 30%

- Valor del Euro

Al igual que el dólar, el euro ha presentado bastante bajas, actualmente está en sus valores más bajos que es alrededor de \$ 680. Para términos de la evaluación también se considerará una variación del 10% en ambos casos

- Producción

La producción es muy susceptible de variación, especialmente por las condiciones que presentan los caracoles, especialmente en lo que se refiere a enfermedades. Para estos efectos la variación considerará será de un 50%.

9.5 Conclusiones de la Evaluación Económica

De los resultados obtenidos, el escenario medio usado para la evaluación de este proyecto, el VPN es positivo y la TIR es de un 78%, lo que es mayor al 14% exigido para el proyecto. Por esto se concluye que el proyecto es rentable, con valores muy atractivos.

Con respecto al análisis de sensibilidad, se concluye que donde se presentan menores valores del VPN y TIR se debe a la baja en la producción de un 50%, por lo cual el proyecto es altamente sensible a la baja de producción. A su vez el precio es relevante cuando este baja en un 30%. En lo que se refiere a la variación del Euro este presenta leves variaciones en la obtención del VPN, por lo tanto no es relevante.

En este caso la venta considerada son a precios FOB y para estos efectos de la evaluación se consideró de esta forma.

10. PLAN DE FINANCIAMIENTO

El monto inicial requerido es el capital de trabajo que corresponde a \$ 52.199.009. Para financiar este monto se analizaron varias alternativas de financiamiento.

Prochile:

El año 2004 no presentó concursos en este rubro y aún se encuentra definiendo los concursos del año 2005.

Créditos a Instituciones Financieras:

Estas no dan créditos a este tipo de proyectos debido a que es una empresa nueva, en un rubro nuevo y en un mercado nuevo.

Inversionistas:

El financiamiento parcial o total por medio a inversionistas se presenta como una de las mejores alternativas para este proyecto. Se deberá presentar el proyecto a una ronda de inversionistas.

Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios: FOGAPE:

Es un fondo de origen estatal destinado a garantizar créditos que las instituciones financieras públicas otorgar a pequeños empresarios que no cuentan con garantías suficientes para presentar a las instituciones financieras en resguardo a sus créditos. Esto se realiza mediante licitaciones financieras. Hoy las instituciones vigentes son: Banco de Chile, Banco Estado, Banco de Crédito e Inversiones, Banco del Desarrollo, Banco de La Nación Argentina, Scotiabank, Banco Santander Santiago, Banco Cono Sur, Banco BICE, Banchile, Banco HNS, Bank Boston y BBVA Banco Bhif.

En este caso se solicitó un Crédito Comercial de Tasa Reajutable en el Banco Estado para financiar la inversión y el capital de trabajo faltante.

El monto líquido requerido es por \$52.199.009, lo cual se traduce en un crédito total de \$52.830.000. Se solicitó el crédito a un plazo de 4 años, con pagos mensuales. Esto se traduce a un 1.17% nominal mensual, lo que daría una tasa nominal anual compuesta de 13.98% y lineal nominal de 14.04%. En el anexo J se detalla los costos de financiamiento y el flujo calculado. Con esta modalidad el proyecto es rentable con un VPN de \$ 175.926.259. y una TIR de un 64%.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de este estudio consistía en desarrollar un plan de negocios que permita comercializar el caracol *helix aspersa* y su baba. Este plan de negocios incluiría un mix de productos : carne y baba que lograra dar la máxima rentabilidad al negocio.

Para ello debieron cumplirse los siguientes objetivos :

- Establecer qué mercados son los que presentan las mejores oportunidades para la baba y carne de caracol .
- Evaluar la rentabilidad de exportar los recursos a sus distintos mercados de destino
- Determinar formas de financiamiento del proyecto, especialmente en lo que se refiere a el procesamiento de la baba del caracol y la venta de su carne.
- Establecer la rentabilidad del mix de productos (baba y carne).

El presente estudio comprendió una completa metodología con el fin de obtener el mayor acercamiento a estos propósitos.

En la primera parte del presente trabajo se realizó el análisis de producto, el análisis de la situación actual internacional y el análisis de precio. De esto se concluyó que los productos presentaban ventajas y se lograron establecer los mercados que presentaban los mayores atractivos y el comportamiento del precio.

Como conclusión de dicho análisis se determinó lo siguiente:

Baba de Caracol

- La baba de caracol es un producto nuevo en el mercado nacional y que se requiere mucho en algunos países extranjeros, especialmente Colombia. Esto se debe principalmente por las características del producto, el cual posee características regenerativas y constitutivas de piel, también es usado para enfermedades de estómago y enfermedades asmáticas.
- En Chile no hay estadísticas de exportación, es más, ni siquiera existe la partida arancelaria que identifique este producto. La información respecto de la baba sólo se mueve en el mercado informal, ya que los exportadores chilenos la exportan principalmente por partidas arancelarias que pertenecen a otros productos, principalmente cremas. Actualmente solamente hay un exportador que ha exportado baba, pero que no se reflejará en las estadísticas hasta en unos tres meses más.
- Uno de los principales competidores en América del Sur es Argentina, a través de Hélix del Sur, el cual ya ha exportado grandes cantidades de baba a Colombia
- En el mercado nacional existen productores que comercializan el producto internamente como Incasii, Helicultores de Isla Mocha y otros que venden de forma artesanal, es decir la venden como crema.
- El producto que se está obteniendo de acuerdo a los análisis realizados es muy atractivo para los mercados de la cosmetología, especialmente Colombia y para la parte médica en Estados Unidos.

Caracoles

- Dado que Chile posee ventajas comparativas para producir la especie *Helix Aspersa Muller* y que cerca del 90% de esta especie se consume fresco, se concluye que el producto a exportar es esta especie viva.
- Se descubrió la existencia de dos mercados atractivos para este producto de acuerdo a las variables alto precio y alta demanda. En primer lugar, Italia y España
- Se construyó una demanda agregada compuesta por los países ya mencionados y se estableció como meta de producción para el año 3, obtener el 4,34% de participación de mercado, lo que equivale a poseer una capacidad productiva de 24 toneladas anuales. Esta participación de mercado, se refiere al 4% de la demanda agregada que es exportada de Chile.
- El caracol terrestre es un producto estacional. Los principales productores se encuentran en el Hemisferio Norte y producen mediante cría extensiva o mixta. Ambos tipo de cría dependen de la estación. Por esto, se produce una fuerte estacionalidad del precio del caracol, lo que se traduce en un aumento del precio de un 60% en los meses que se produce en el Hemisferio Sur, los cuales van desde septiembre hasta abril.

Luego se realizó el análisis de entorno, en el cual se analizó el marco regulatorio para exportar hacia la Unión Europea. Se establecieron las normativas que debe cumplir la exportadora para poder entrar a este mercado. Se concluyó que la normativa de Chile es bastante reciente, por lo que se debe estar atento a futuros cambios en ella.

Con respecto al análisis de la competencia, se estudiaron los principales países exportadores de caracol terrestre. Como conclusión a dicho análisis se determinó lo siguiente:

Caracoles :

- Los principales países exportadores son China, Corea del Norte, Ex República de Yugoslavia, Marruecos, España e Indonesia; los cuales pertenecen al Hemisferio Norte o Centro y producen principalmente mediante cría extensiva o mixta, por lo que venden en contra estación con respecto a Chile o el caracol producido es de muy baja calidad, por lo que no considera una competencia relevante. Esto es una gran ventaja, ya que donde se presenta una mayor rivalidad entre competidores es en estos países.
- Debido al ciclo de vida del caracol terrestre los competidores directos son los productores – exportadores del Hemisferio Sur. En este sector se destacaron los siguientes países:
 - Argentina: Es el competidor de mayor relevancia con una exportación de 20 toneladas por año y una participación de un 2% en el mercado español el año 2002. Se encuentra difundiendo la Helicicultura.
 - Colombia: Se encuentra recién comenzando en la Helicicultura. Exportó una vez a EE.UU.
 - Chile: Existen dos empresas que han exportado caracol recolectado. Tan sólo un criadero cumple la normativa SAG y ha exportado a la Unión Europea. Además, existe una serie de microempresarios criaderos de caracol que formaron la Asociación Gremial de Helicultores e Chile. Se concluyó que no existe una gran competencia, dado que la industria está recién comenzando. Al igual que Argentina, se encuentra en un período de colaboración y difusión.

Baba de Caracol :

Con respecto a la baba no hay información oficial respecto de exportadores al extranjero, ni tampoco para el mercado nacional. Sólo hay información oficial de que Argentina a través de Helix del Sur exporta este producto a Colombia.

Por último se concluyó que dada la estacionalidad del producto caracol se considera relevante la competencia del Hemisferio Sur, no así para la baba de caracol. Aún así, existe un bajo nivel de competencia, un ambiente de colaboración y ayuda mutua.

A continuación, se procedió a realizar el análisis de la situación actual nacional. Como conclusión a dicho análisis se determinaron las siguientes conclusiones:

Baba de caracol

Como dije anteriormente , no hay estadísticas oficiales sobre exportadores de baba al extranjero. Sólo se comercializa en el mercado local y como contiene preservantes se vende como cremas u otros de la misma familia.

Caracoles

- Los productores que comercializan este producto ha aumentado vertiginosamente desde el año 2004 al 2006, tanto en cantidad como en volumen de exportación. Su destino ha sido principalmente a España y los precios han subido especialmente en los períodos de contraestación en Europa.
- Existe un gran potencial de proveedores de este producto. En caso de tener problemas con el plantel interno, es muy fácil reponerlo actualmente y a un costo no muy alto, es decir , entre \$500 a \$600/kg.
- Debido a la situación actual, en cuanto al cumplimiento de normativas y a la baja calidad de la información que se posee respecto a la capacidad provisión, existe un riesgo de no cumplimiento.

Luego, se procedió a realizar un análisis de los factores críticos del negocio. Para esto, y dada la necesidad de poseer provisión propia, se dividió este análisis en tres áreas: invernaderos, extracción de baba y exportación de caracol.

- Con respecto a los invernaderos, se establecieron las enfermedades como uno de los principales riesgos, dado que éstas se propagan y poseen una alta probabilidad de contagio. Se concluyó que la principal medida de control de la propagación de enfermedades será la distribución de la producción en diferentes invernaderos (al menos habrá ocho). De este modo, si existiese un foco de enfermedad en algún criadero se elimina el riesgo de contagio al 75% de la producción.
- Con respecto a la extracción de baba hay que respetar principalmente la normativa SAG existente para evitar la contaminación de la baba por manipulación.
- Con respecto a la exportación de caracoles, el cuidado hay que tenerlo principalmente con el plantel que se exporta que se exportará. Como este caracol vivo se exporta vivo, el riesgo de enfermedades se encuentra de contaminación esta presente. Para minimizar este problema se realizan varias recomendaciones. En primer lugar, se debe ser riguroso con respecto a los caracoles que ingresan para ser exportados. En segundo lugar, se deben establecer relaciones de confianza con los proveedores dando asesorías a sus

producciones y ayudándolos en su producción. De esta forma, se posee cierta supervisión acerca del estado de la crianza. Por último, se deben establecer procesos iniciales dependientes de la procedencia del caracol. Si el producto proviene de un lugar riesgoso externo al negocio se debe establecer una serie de procedimientos preliminares y en un área independiente, donde los caracoles puedan ser sometidos a una cuarentena y a un período de observación antes de ser incorporados a la producción propia de la exportadora.

- El costo de flete aéreo es bastante alto, por lo que su precio influye directamente en la venta del producto. Por esto, se dan las siguientes recomendaciones: La primera alternativa es vender FOB, de este modo la empresa no ve la logística de traslado desde el puerto de embarque al puerto de destino. En segundo lugar, dado que el costo de transporte disminuye a aproximadamente la mitad previo octubre, se recomienda evaluar la alternativa de vender en esta fecha. Si la venta es FOB, podría ser más atractiva a los compradores. Y si es CIF se incurriría en un costo menos por parte de la exportadora. También se recomienda utilizar un sistema de carga consolidada.

En función de las conclusiones obtenidas en los puntos anteriores, se definió un modelo de negocios que logrará dar la máxima rentabilidad al negocio. Este modelo consideró :

- Producir baba de caracol para su exportación. Lo anterior, significará mantener una producción de caracoles de tierra estable de a lo menos dos toneladas mes en condiciones óptimas.

Los objetivos principales serán :

- Producir caracoles de tierra en óptimas condiciones
- Procesar los caracoles producidos y extraer su baba y comercializarla
- Comercializar caracoles de tierra excedentes de la producción propia como carne.
- Y como alternativa secundaria sería comprar caracoles de recolección para exportarlos como carne en los períodos de alta demanda en Europa, principalmente en el período de contraestación

Las metas de producción serán :

- Alcanzar una producción estable de baba de caracol de a lo menos 100 lts/mes durante el primer año y para el segundo año en adelante, alcanzar una producción de 200 lts/mes.
- La pureza de la baba obtenida sea de las más altas
- Los excedentes de caracoles que no se pueda extraer baba, venderlos como carne en los períodos en que el precio de compra es más alto (contraestación en Europa).

Estrategia de marketing. En el análisis externo, se logró determinar el atractivo de la industria, las oportunidades y amenazas de ésta y las formas en que la empresa puede sacar partido de ello.

Oportunidades

Con respecto a la baba de caracol existe una demanda latente en los países extranjeros por las ventajas que le presenta este producto. Su uso en cosmetología y farmacología, lo hacen un producto muy apetecido. Además, las ventajas que presentan lo bajo en los costos de producción

Con respecto a la exportación del caracol se debe :

- Establecer primero los contactos con los compradores : Este producto en contra estación es un producto nuevo. A su vez, existe una alta amenaza de nuevos participantes y ciertas barreras de los compradores para entrar a los mercados de Italia y España.
- Al entrar al mercado un producto nuevo, el primero que ingresa posee una mayor probabilidad de poseer una mayor participación del mercado. Por lo tanto, se concluye una gran ventaja estratégica es establecer tempranamente relaciones estables con los compradores mediante una estrategia de marketing adecuada al comprador.
- El ciclo del caracol es de aproximadamente 8 meses, pero no siempre es rentable esperar ese tiempo. Es por esto que la existencia de caracoles silvestre de la especie *Helix Aspersa* en la zona central de Chile, hace posible comprar a recolectores o capacitar a temporeros para la recolección de este producto. De esta manera se pueden obtener caracoles en cantidades relativamente bajas, pero de la edad y tamaño necesario para la comercialización.

Amenazas

Con respecto a la baba las amenazas principales que presenta este producto es por la diferenciación del producto y por el bajo conocimiento del producto, lo cual hace muy difícil negociar con los compradores. Ellos manejan las exigencias y los precios. Lo atractivo de la industria permite que existan amenazas constantes de posibles nuevos participantes.

Con respecto a la carne de caracol las amenazas se presentan por :

- Amenaza de nuevos participantes: Existe una alta amenaza de nuevos participantes debido principalmente a los bajos requerimientos de capital. Una forma de disminuir este riesgo es establecer tempranamente contactos en el exterior. De esta forma, se gana participación de mercado y compradores estables a los cuales les presenta un costo cambiarse de proveedor.
- Amenaza de caracoles procesados :Una forma de disminuir este riesgo es integrarse horizontalmente en un futuro, incorporando a la producción a los caracoles enlatados y en conserva.
- Poder de los Compradores : Hoy en día los compradores poseen un alto poder debido a diversas razones descritas en el capítulo 7.1.3. Pero los importadores vienen desde Italia a comprobar el procedimiento productivo. Esto implica un costo que es asumido por entero por los compradores. Este mecanismo utilizado por los importadores Italianos puede utilizarse como una forma de disminución de su poder. Esto es, debido a que al ser certificados por ciertos importadores Italianos, estos no requieren invertir en la supervisión inicial del proceso nuevamente, lo que implica una mayor fidelidad de los compradores hacia la

exportadora. Es por esto, que se presenta como una oportunidad hacer un hincapié para abordar este mercado.

Como desarrollo del mix de marketing, se realizaron propuestas para las cuatro variables comprendidas en este concepto (el desarrollo de producto, la fijación de precio, propuestas de desarrollo de promoción y alternativas de distribución). Los resultados de dicho análisis fueron:

- **Producto:** Los productos definidos para su comercialización serán la baba pura de caracol, durante todo el año, dirigido en primera instancia a Colombia y el caracol vivo dirigido principalmente a España e Italia.
- **Promoción:** En este ítem se diferencié por mercado. Se consideró la promoción de estos productos a través de Prochile y las ferias alimenticias internacionales que se realizan en el mundo, por lo que se considera imperativo la participación en la feria CIBUS y la feria alimentaria en Barcelona. Para el caso del caracol este deberá ser promocionado especialmente en período de contraestación en Europa.
- **Precio:** Se utilizó el modelo de los cinco pasos propuestos por Kottler para la estrategia de precios. Con ello se concluyó que el objetivo de la fijación de precio será maximizar las utilidades actuales. Por otro lado, se estimó el precio piso a cobrar de acuerdo a los costos unitarios de producción en \$ 2043/kg de caracol y de \$20.127/lit de baba pura. El margen de negociación de precios es bastante favorable, principalmente para la baba.
- **Distribución:** Se concluyó que dado que el caracol se exporta vivo y la baba en su grado de pureza máxima se deberán distribuir por avión. Además se debe considerar que la venta de estos productos es precio FOB, nosotros sólo deberíamos entregarlos en el aeropuerto.

Con respecto al plan de Recursos Humanos, se concluyó que existe una alta tasa de empleabilidad, especialmente para las personas que se dedicarán a la extracción de baba y también a las personas que mantienen los invernaderos. También de los temporeros que serán contratados en los períodos de exportación del caracol. El nivel de los trabajadores debe ser de técnicos agrícolas egresados de los liceos técnicos profesionales de la zona. También se requerirá de un veterinario a tiempo part-time especializado en caracoles terrestres. Por último, se decidió realizar capacitaciones anuales en el rubro de la heliocultura, en la extracción de baba de caracol y exportación de caracoles terrestres.

Luego, en la evaluación económica con un escenario medio, el VPN es positivo y la TIR es 78%, la cual es mayor al 14% exigido para el proyecto. Por esto se concluye que el proyecto es rentable y altamente atractivo.

Con respecto al análisis de sensibilidad, se concluye que donde se presentan menores valor del VPN y TIR, se debe a la variación hacia debajo de un 50% de la producción, por lo que el proyecto es altamente sensible a la producción. El precio y el valor del euro no son de gran relevancia, dado principalmente los precios de ventas tienen bastante margen respecto de los precios piso. Cabe recordar que la venta es preferentemente FOB y para términos de la evaluación económica se consideró enteramente de esta manera. En caso de no poder acceder a esta modalidad de venta, los costos de flete disminuirán la sensibilidad de la variable precio, ya que éstos son en dólares y representarían una variable bastante importante del costo del producto.

Finalmente, el plan de financiamiento concluyó en la existencia de dos alternativas de financiamiento. La primera, consiste en un financiamiento total por parte de inversionistas. Y la segunda, es un financiamiento por parte de una institución crediticia por el monto total de \$52.199.009, por medio de un crédito FOGAPE al Banco Estado. Esto se traduce en una aumento leve del VPN en \$ 3.216.324.

12. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- BENITO LAGOS, Marcela. Evaluación técnica económica de una crianza intensiva de caracoles (helix aspersa). Santiago : Pontificia Universidad Católica de Chile , Departamento de Ciencias Animales,2004. Tesis (ingeniero agrónomo) , Pontificia Universidad Católica de Chile
- CONCHA VALDIVIESO, María Paz. Plan de negocios para la comercialización y exportación de caracoles terrestres. Santiago : Universidad de Chile, Departamento Ingeniería Industrial, 2004. Tesis (ingeniero civil) Universidad de Chile.
- J. Gaveta, “Cría Rentable de Caracoles, Manual Teórico-Práctico para su Consumo”, Ediciones Continente, Argentina, 2004
- Gobierno de Chile, Servicio Nacional de Aduanas, Página Web Institucional, <http://www.aduana.cl>, Mayo 2006
- P. Kottler, “Dirección de la Mercadotecnia, Análisis, Planeación, Implementación y Control”, Prentice may, 8a Ed., 1996
- Prochile, Página Web Institucional, <http://www.prochile.cl>, <http://www.trademap.net/prochile/conexion.htm>, Mayo 2006.

ANEXOS

ANEXO A : DESCRIPCIÓN DEL CARACOL

1. EL CARACOL Y EL HOMBRE

La historia del caracol en la alimentación humana se remonta prácticamente al origen mismo del hombre. Se han encontrado pruebas de que nuestros antepasados primitivos consumían grandes cantidades de caracoles, al descubrir en el interior de cavernas habitadas, verdaderos montículos de conchas. Estas "caracoleras" en ocasiones alcanzaban dimensiones colosales y las más importantes, halladas en Africa del Norte, medían varias decenas de metros de longitud. Mucho después, la Biblia consideró impura la carne de los animales que se arrastran, contrariando seguramente a griegos y romanos que se atiborraban literalmente de moluscos.

El célebre filósofo griego Aristóteles, que vivió en el siglo III A.C., tras haber desmenuzado por escrito al caracol en longitud, anchura y profundidad, describe una cuchara cuyo mango es rematado por un pincho y que puede ser considerada como la antecesora del actual tenedor para caracoles.

Los primeros criaderos hicieron su aparición aproximadamente un siglo antes de Jesucristo. Los caracoles eran encerrados en recintos especiales sombreados y humidificados: los cochlearia.

En Francia (ex Galia), los caracoles aparecieron con la conquista del país por parte de las legiones romanas. Se servían como confitería después de los postres, asados según el uso romano. Más tarde, tras la expulsión de los romanos del territorio, el caracol cambia de moda y se convierte en el plato de los necesitados o de tiempos de penuria. Por eso es consumido de buen grado durante la Cuaresma, lo que constituye un buen método para ayunar.

Durante la deplorable escasez alimenticia que sobrevino unos años después (hacia 1816 y 1818), las clases más necesitadas de la población subsistieron en parte gracias al caracol. A medida que se aproximaban los años del nuevo siglo XXI, más numerosos eran los aficionados, hasta el punto de que varios restaurantes de moda ofrecían en su carta "caracoles viñadores". De forma progresiva, el caracol conquistó a todo el mundo, por lo que hoy en día cualquier restaurante de una cierta categoría ha de estar preparado para poder servirlos a los clientes.

2. ESPECIES DE CARACOL

Los caracoles son moluscos pertenecientes a la clase de los gasterópodos, es decir se arrastran gracias a un aparato motor situado debajo del vientre. Tiene la concha de forma espiral bien desarrollada que aloja todo el cuerpo del animal. El cuerpo es blando y pegajoso, y las antenas son telescópicas.

Los dos caracoles más frecuentes son el caracol común (*Helix aspersa*) y el borgoña (*Helix pomatia*).

Existen dos variedades de *Helix aspersa*, estos son el Müller y el Máxima. Comercialmente el primero se lo identifica como Petit-Gris y el segundo como Gros-Gris. Los dos son muy parecidos y apenas se diferencian por el tamaño.

El caracol *Helix aspersa* Máxima mide de 45 a 48 mm de altura. Ovoposita de 90 a 200 huevos por postura y llega a pesar de 20 a 30 gramos.

El caracol *Helix aspersa* Müller es el más conocido a nivel doméstico y comercializado en el mundo entero. Es muy similar al anterior pero de tamaño menor. En Francia se lo llama “petit gris”, “escargot chagrine” o “la zigrinata”. En nuestro país, lamentablemente por no existir consumo familiar (salvo algunos restaurantes exclusivos), se lo combate como plaga por afectar jardines y huertos. Es nativo de las zonas Mediterráneas (costas de España y Francia). En EE.UU. (California) fueron traídos cerca del año 1800 por los franceses.

En América Latina fue introducido por los españoles e italianos alrededor del año 1850, específicamente en México y Argentina. Es de talla mediana, mide normalmente de 20 a 40 mm de alto y 24 a 45 mm de ancho. Su color es parduzco con fajas oscuras.

Llega a tener de 2 a 4 desoves por año y con posturas de hasta 120 huevos. Su peso promedio llega a los 10 gramos. El color es variable y depende de la zona de cría, generalmente es con fondo gris o amarillento granulado con franjas marrones oscuras. El caracol vive como máximo 5 años.

Es la especie que mejor se adapta a los diferentes tipos de clima y llega a reproducirse hasta los 1000 metros de altura, siendo la más utilizada en los criaderos de EE.UU., Francia, España e Italia (el 70% de las especies italianas comercializadas corresponden al “*Helix aspersa* Müller”). Por tal motivo, esta especie es la más apta para los criaderos que se desarrollen en Chile.

El caracol *Helix pomatia* es conocido comercialmente como “gros blanc”. También es llamado “caracol romano”, “la viñadora”, “lunar”, “el alemán” o “escargot de bourgogne”. Esta especie se encuentra extendida por toda Francia hasta Rusia, parte de Italia y EE.UU. La concha del borgoña es gruesa y redondeada, y puede tener un diámetro superior a los 5 cm. Llega a tener hasta cinco franjas espirales y es el de mayor tamaño en Europa Occidental.

Cabe también destacar dos especies que, aunque no son originarias de la Península Ibérica, tienen gran importancia comercial. El turco (*Helix lucorum*) es grande y gris, reconocible por la capa algo negruzca que algunos expertos consideran perjudicial para un buen consumo, a pesar de ello, es la especie que más se importa en Francia. Finalmente, el caracol chino o acatino (*Achatina fulica*) es un caracol enorme que puede llegar a medir hasta 20 cm y pesar más de 250 g. Este caracol gigante, que es muy prolífico, ha llegado a constituir una verdadera plaga de carácter alarmante en diversos países orientales.

3. ANATOMIA DEL CARACOL

La concha es una verdadera casa ambulante, segregada por el mismo caracol a partir del calcio que absorbe. De una forma esquemática, la formación de la concha se produce de la siguiente manera: el calcio que contienen los alimentos es inicialmente almacenado en células especiales y posteriormente difundido por la sangre y finalmente es secretado formando la concha de manera helicoidal. El dibujo de dicho caparazón se debe a la forma del lomo, que es a la vez enroscado y retorcido. Esta curiosa forma se debe a la disposición asimétrica de los órganos.

El corazón, que es muy rudimentario, consta tan sólo de un ventrículo y una aurícula y se aloja en el interior de los pulmones, más exactamente en la cavidad paleal, que es una especie de repliegue de la capa que está dotada de un gran número de vasos sanguíneos y que asegura la oxigenación del animal.

En la cabeza se encuentran unos tentáculos telescópicos que en su extremidad presentan lo que vulgarmente se denominan ojos. En realidad, se trata de órganos sensibles a la luz y al tacto, pero que no pueden ser llamados propiamente ojos, ya que permiten una apreciación de formas muy aproximativa. No hay verdaderos oídos sino otocistos, que son órganos auditivos igualmente útiles para el equilibrio del animal. Los otocistos registran toda perturbación mecánica gracias a algo semejante a unas piedrecillas que flotan en un líquido. Al menor eco, las minúsculas piedras (otolitos) empiezan a moverse y contactan con pestañas sensoriales que comunican con el nervio.

4. NUTRICION

El caracol tiene una forma muy particular de comer. Al no tener mandíbula, no mastica los alimentos sino que los ralla literalmente sobre la rádula (que etimológicamente significa rallador). La rádula es un órgano masticador característico de los moluscos. Se presenta en forma de lengua dotada de gran cantidad de dientecillos (el borgoña posee 200 hileras de 128, o sea unos 25.600).

No es sorprendente, por lo tanto, que los caracoles provoquen destrozos relativamente importantes en los huertos. En efecto, los caracoles son esencialmente vegetarianos. Se alimentan de hojas tiernas cuando la humedad es considerable. Tienen costumbres más bien nocturnas y raramente operan durante el día, excepto después de una lluvia.

En cuanto a su alimentación, teniendo en cuenta los daños causados por los caracoles en huertas, jardines y frutales, es fácil deducir que alimentos son los que más le agradan, prácticamente todos los vegetales frescos y las frutas.

Algunos de los alimentos que los caracoles consumen son: cebada, pepino, repollo, zanahoria, coliflor, apio, cerezas maduras, cebollines, trébol, puerro, ortiga, lechuga, avena, perejil, duraznos, peras maduras, ciruelas, papas, rábano, rosas, espinaca, cardo, tomates, nabo, trigo, hojas de plantas, pasto.

Para los criaderos al aire libre se sugiere plantaciones que tengan ciclo de vida de dos años, período en el cual los caracoles maduran (trébol, diente de león, girasol, repollo, radicheta, acelga y achicoria).

También pueden alimentarse con alimento balanceado. En este caso deben prepararse ad hoc, es decir específicamente para estos moluscos, ya que no existe un alimento de venta comercial ya formulado.

5. REPRODUCCION

Otra característica excepcional del caracol es que es hermafrodita. Este término significa que el animal posee ambos sexos: masculino y femenino. Pero, contrariamente a lo que se pudiera pensar, ello no basta para asegurar la descendencia. Debe aparearse para ser fecundado.

Cuando dos caracoles en celo se encuentran, empiezan a aproximarse lentamente el uno al otro. Luego toman contacto, se juntan el uno contra el otro y hacen surgir del lado derecho del pie, justo detrás de la cabeza, una especie de puñal calcáreo muy afilado, que puede llegar a tener 8 mm de longitud y con cuya punta se pican los dos animales cuando tienen los orificios genitales en contacto, intercambiándose el semen y fecundando los óvulos que tenían en reserva en la bursa copulatoria.

La puesta tiene lugar, por lo general, 10 a 30 días a partir del apareamiento. Para ello construye un nido perforando hasta 8 cm de profundidad en el suelo.

El acoplamiento y el desove, ocurren generalmente de dos a cuatro veces por año. La cantidad de huevos y su tamaño dependen de la especie, del género y de las condiciones ambientales. Los del género "Hélix", ponen en promedio 100 huevos por postura y su diámetro es de aproximadamente 3 mm. Es importante destacar que la mejor etapa para la reproducción del caracol está en sus primeras semanas como adulto. Se considera, que cuando el caracol ha realizado más de cuatro puestas su capacidad para reproducirse disminuye, siendo en muchos casos la mortalidad elevada después de la fase de acoplamiento

La eclosión de las crías se efectuará tras un mes de incubación aproximadamente; las minúsculas conchas de las que ya van provistos miden menos de un centímetro de diámetro. Su crecimiento se realizará en un tiempo que va de uno a tres años, en ambiente natural según sean las condiciones climáticas y ecológicas del lugar.

6. HIBERNACIÓN

La hibernación es un fenómeno muy complejo empleado por una gran cantidad de animales. El hecho de hibernar consiste en vivir al ralenti a expensas de las reservas propias, con lo que los animales se encuentran en una especie de letargo. El ritmo cardiaco y respiratorio disminuye sensiblemente y la temperatura del cuerpo desciende. De hecho se encuentran entre la vida y la muerte. En el caso del caracol sucede algo parecido y se ha podido constatar que tal forma de reposo le permite resistir condiciones extremadamente desfavorables.

Cuando las temperaturas bajan en invierno, se entierra en terreno blando o bajo una capa de hojas y forma una espesa membrana protectora, constituida por moco solidificado reforzado por partículas calcáreas. Dicho epifragma es además origen del nombre de la especie (H. pomatia) que se le da al borgoña, pues "poma" significa tapadera. El caracol, retractado en el centro de su concha, refuerza las defensas contra el frío añadiendo nuevos tabiques de moco para aislarse mejor. El caracol

hibernando se encuentra completamente aislado del mundo exterior. Tan solo a través del epifragma se establecen ligeros intercambios gaseosos.

La hibernación finaliza normalmente al llegar la primavera, entonces el caracol perfora las paredes de su prisión con el pie y dedica todo su tiempo a comer para recobrar fuerzas. Solamente después, dedicará su atención a la reproducción.

El caracol terrestre se desarrolla bien dentro de temperaturas que van desde los 15° a 21°C. y con una humedad ambiental del 70 al 80 por ciento, es por esta razón que el caracol sale generalmente después de llover. En los períodos de hibernación, es necesario que sea de unos 7°C.

7. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

De los sistemas desarrollados que se han probado hasta la fecha, son tres los que básicamente se pueden utilizar, dependiendo de las condiciones de cada lugar, tanto sea por su clima, espacio físico y posibilidades económicas. Estos son: criadero abierto o cría extensiva, sistema productivo en recinto cerrados o cría intensiva y sistema mixto.

• SISTEMA ABIERTO O EXTENSIVO

El sistema de cría abierto consta de un terreno limitado por un cerco de red especial y de un sistema de irrigación por aspersión en toda la superficie, con hileras de cultivo que cumplen el rol de hábitat y alimento (repollo, acelga, girasol, etc.) refugio para protección solar y caminos para abastecer de forraje u otro alimento concentrado. Se debe cercar el terreno para evitar que los caracoles se escapen.

El concepto que rige este tipo de criadero es estructurarlo de tal manera que se utilice la mínima mano de obra y la mínima presencia del helicicultor en el mismo, ya que como el tiempo de producción es algo largo, no es conveniente para obtener resultados económicos válidos el utilizar continuamente mano de obra.

El criadero de caracoles debe funcionar con pocas intervenciones, y trabajos estacionales, los que se limitan a la cosecha, al cultivo de los vegetales de pastoreo y a la periódica mantención de las instalaciones.

La correcta distribución, es clave para el éxito de la empresa. Los recintos deben evitar la fuga de los caracoles, debe proteger al criadero sobre la intrusión de depredadores, debe asimismo subdividir los distintos momentos del ciclo de los caracoles (nacimiento y engorde) y debe asegurar una correcta respiración del molusco.

El cierre perimetral del recinto aísla del exterior el espacio destinado a la helicicultura e impide asimismo la introducción de los numerosos y diversos depredadores del molusco. La altura de este vallado que sobresale de la rasante del terreno debe ser no inferior a los 60 a 70 cms., quedando enterrada parte de ella, al menos unos 40 cms., dentro de la misma tierra, evitando con ello la entrada de ciertos roedores, tales como ratas y topes. El material a utilizar deberá ser liso y limpio para evitar tanto la salida de los caracoles como la entrada de insectos trepadores enemigos. También es importante que sea resistente durante muchos años a las condiciones climáticas más adversas.

Después de varias pruebas y estudios y sobre todo en relación a la puesta en práctica, se tiene hoy la certeza de que el interior de un criadero tiene que ser a su vez subdividido en varios sectores. Estos sectores se llaman recintos y están a intervalos con pasillos limpios de cualquier vegetación, con un ancho entre 80 a 100 cms, que resultan indispensables áreas de servicio para efectuar todas las operaciones necesarias. El helicultor trabajando y caminando en estas zonas, no pisa los moluscos y tiene además facilidad para su recogida y para el control visual sobre cualquier situación.

La forma de los recintos consta de varios sectores de reproducción y de engorde final. La tendencia ha sido realizar los recintos con un largo no superior a los 70 a 80 mts., y con un ancho de entre 2,5 a 4 mts. Estas dimensiones evitan la masificación de los caracoles a lo largo de las redes, permitiendo desde el mismo pasillo, el corte de la vegetación del interior de los recintos y facilitando el suministro de la alimentación suplementaria. En Italia el 90% de los recintos son construidos mediante red Helitex. Se trata de un producto fabricado en Italia con 100% de polietileno, de color negro, estudiado específicamente para evitar la fuga de los caracoles y para protegerlos de algunos pájaros. La altitud de la red es de 106 cms. La red viene sostenida por ligeros palos de madera o PVC.

El sistema de criadero abierto posee ciertas ventajas, como por ejemplo, no necesita mucho mantenimiento (alimentación, limpieza y sanidad). La alimentación, el habitáculo y la protección están constituidos especialmente por los vegetales cultivados directamente en el lugar. En este sistema de cría, las condiciones meteorológicas determinan totalmente la duración del ciclo y el tiempo de recolección.

• **SISTEMA CERRADO O INTENSIVO**

El sistema productivo en recintos cerrados o cría intensiva se realiza en colgadores plásticos verticales lo que permite incrementar considerablemente la superficie de cría y obtener el mayor aprovechamiento de la superficie del recinto. El ambiente de estas salas estará totalmente controlado respecto a la temperatura con 15 a 21°C, humedad de 70% a 80% y fotoperíodo de 12 horas luz y 12 horas oscuridad de manera de lograr el microclima ideal.

Los caracoles introducidos, mantenidos y criados en condiciones artificiales se acoplan, ponen huevos y llegan a adultos, pero es necesario un estricto control de la higiene, del alimento y de los parámetros climáticos para obtener éxito.

En ambiente cerrado se está menos sujeto al riesgo de depredadores, insectos, roedores, etc., pero presenta mayores problemas porque acumula la asimilación del anhídrido carbónico (en recintos cerrados no hay adecuada aireación) y la nula posibilidad de beneficiarse de la natural y tan necesaria humedad derivada de la deposición del rocío nocturno en el suelo. Todos estos factores son el condicionante de un excesivo costo de mano de obra y una presencia continuada del hombre en el criadero artificial, lo cual afecta considerablemente la rentabilidad de la explotación.

El sistema de recintos cerrados es el que teóricamente brinda más rendimiento por unidad de superficie, además de permitir la instalación de criaderos en regiones donde las condiciones climáticas no son favorables.

Este sistema brinda mejores posibilidades para la cría en lugares fríos y secos ya que es menos costoso elevar la temperatura y humedad que bajarlas (refrigeración). Posee la gran ventaja comercial, que las crías pueden desarrollarse en poco tiempo, ya que reducen o anulan las etapas de estivación y/o hibernación del caracol, y en consecuencia, llegan a estar disponibles para la venta entre los 10 y 12 meses.

Los caracoles son colocados en los módulos de cría para su reproducción, colocándose dentro de estos módulos los potes de cría con tierra para que los moluscos puedan colocar allí sus huevos. Cuando nacen los caracoles estos son colocados en las bandejas de cría.

- **SISTEMA MIXTO**

El sistema de cría mixto es el más adecuado para una explotación controlada de caracoles por su menor costo en comparación con el sistema anterior, y el que más recomiendan los especialistas. Este sistema, utilizado en España, se caracteriza por ser el proceso reproductivo, el desove y la primera fase de cría realizado en el sistema cerrado (climatizado) y el de engorde en el sistema abierto.

Fundamentalmente el sistema se basa en la modificación artificial de la época de reproducción siempre que ésta se dé bajo condiciones ambientales controladas durante el invierno, es decir, se trata de adelantar unos meses la reproducción de los adultos, de esta forma se logra disponer de las crías a finales del invierno o principios de primavera, momento en el que se procede a realizar el engorde en parques al aire libre o invernaderos bajo condiciones climáticas naturales, reduciendo así el costo de sistemas de climatización y el costo en horas de trabajo necesarias para el mantenimiento de los caracoles.

Las ventajas de este sistema de cría son que durante las primeras fases de desarrollo, los caracoles no están expuestos a los depredadores y a los cambios de humedad y de temperatura, como sucede en la cría extensiva o a campo abierto. Es más económica que la cría intensiva, ya que las dimensiones del recinto así como la infraestructura necesaria son menores.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las características generales de cada sistema de cría:

	Sist. Abierto	Sist. Cerrado	Sist Mixto
Superficie necesaria	Mayor	Menor	Medio
Inversión Inicial	Menor	Mayor	Medio
Tiempo a cosecha	Mayor	Menor	Medio
Mano de Obra	Menor	Mayor	Medio
% Mortalidad	Mayor	Menor	Medio
Producción por m2	Menor	Mayor	Medio

8.PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL CARACOL

Las patologías más frecuentes entre los helícidos entran en tres categorías diferentes: parásitos, hongos y bacterias. Estas aparecen más frecuentemente en alguno de los sistemas de cría que podemos diferenciar. Ciertas enfermedad son típicas de los animales desarrollados a campo y otras se presentan en los recintos cerrados de la cría intensiva.

- **Parásitos:**

Ácaros: es un pequeño arácnido blanco amarillento que ataca a los caracoles alojándose en la cavidad paleal y en la superficie del animal y se alimenta de la hemolinfa. Este tipo de afección se presenta en los criaderos controlados cerrados y pueden causar la muerte del animal por anemia cuando su cantidad es excesiva. La patología se manifiesta con una disminución inicial de la actividad del molusco, pérdida de peso progresiva, derivando en flaccidez que conduce a la muerte. Para prevenir esta parasitosis, es conveniente aislar los individuos infectados y someter a la correspondiente cuarentena a cualquier ejemplar que se agregue a la planta existente, de modo que no pueda contagiar al resto del criadero.

Como tratamiento se recomienda Mebutar, acaricida utilizado en pediatría: una dosis de 10 unidades (contenido de una jeringa de insulina) disuelto en un litro de agua, solución en la que se sumerge al caracol unos 20 segundos. Los productos químicos fosforados están totalmente contraindicados, dado que resultan tóxicos para los moluscos.

También suele utilizarse Chloromycetin 250 mg.: disolviendo el polvo contenido en una cápsula en un litro de agua, se rocía a los animales dos veces al día y se le agrega al agua de los bebederos. Durante 15 días, este tratamiento debe realizarse a diario y luego una vez por semana durante un mes. Este es un modo de cortar la epidemia, impidiendo que se extienda a todos los ejemplares.

Existen otros parásitos que afectan a los caracoles. Encontramos entre ellos a los trematodos, cestodos y nematodos. Estos últimos afectan a los caracoles de menos de tres meses y en los adultos produce una paralización del sistema reproductivo.

Los nemátodos son parásitos de cuerpo alargado, cilíndrico, con simetría bilateral, no segmentados. Su morfología es fusiforme con aspecto uniforme. La coloración es blanca o blanquecina y a veces transparente. El tamaño de este tipo de nemátodos es muy variable dependiendo del grado de desarrollo pero siempre son microscópicos.

Los nemátodos del suelo, que son los que afectan a los caracoles, pueden localizarse en casi todos los órganos del caracol. Su poder patógeno depende principalmente de la cantidad de parásitos. Estos nemátodos, de los que existen numerosas especies, se hallan distribuidos en las plantas y en el suelo y pueden confundirse con las larvas de otros nemátodos, especialmente de Estróngilos pulmonares.

Tanto los nemátodos adultos como sus larvas afectan a diversas regiones anatómicas del caracol. Algunos de ellos se encuentran en los excrementos, mocos o en restos de alimentos húmedos próximos al caracol, y penetran por el

neumostoma en su cavidad paleal. Pueden localizarse también en las puestas. El contagio tiene lugar a través de la tierra utilizada en los ponederos o por comederos compuestos en mal estado. Para este caso, se agrega un antibiótico - gentamina - al agua o al alimento balanceado. Se disuelve una ampolla en un litro de agua y se baña a los caracoles con ella, dándoselos a beber durante quince días.

- **Hongos:**

Un manejo inadecuado de los ponederos suele producir la aparición de hongos que contaminan especialmente a los huevos. Los fusarium, los afectan con la llamada puesta rosa, dado el color que toman los huevos. Los vecticillium atacan a los embriones, provocando su aborto. Los aspergillus son hongos filamentosos que afectan a los alimentos demasiado húmedos y producen una rápida muerte por deficiencia hepática.

Para prevenir o eliminar los dos primeros tipos de hongos, se debe esterilizar la tierra de los ponederos, al menos una vez al mes y limpiar de heces y todo tipo de elemento contaminante que puedan localizarse allí. En el caso de la aspergilosis es suficiente con mantener el alimento exento de humedad.

- **Bacterias:**

La enfermedad bacteriana más común y más peligrosa es la producida por la pseudomona aeruginosa, que se aloja en el intestino del caracol. Se suele encontrar en los individuos sanos, lo cual indica que no se trata de una patología, sino que se transforma en tal cuando el animal sufre condiciones de stress - cambios climáticos bruscos, hacinamiento -. Estas bacterias están contenidas en el agua de charcos y tanques, produciendo un pigmento verde hidrosoluble que trasmite al caracol.

Los ejemplares enfermos no producen la baba que es su defensa natural contra sus enemigos y se retrae dentro del caparazón, paralizados hasta que se produce la muerte, acompañada de un fuerte olor muy desagradable.

Para tratar este tipo de afecciones son indicados los antibióticos o sulfamidas disueltos en el agua que los animales beben a diario. Hay que tener particular cuidado en separar los moluscos enfermos para que no contagien al resto de la población, sometiendo a cuarentena a aquellos individuos que provienen de recolección para que no introduzcan la bacteria en el criadero.

ANEXO B : VENTA DE BABA DE CARACOL

caracoles-helix
unregistered

enviado 02-07-2005 15:22



Tenemos extracto de caracol(baba) para la venta por litros
U\$600 + gastos de envío.
Disponibilidad inmediata.
correo: caracoles-helix@mixmapil.com
Bogota-Colombia

IP: [Archivada](#)

Cotización Chilena

----- Forwarded message -----

From: hahnbrendel@ze.cl <hahnbrendel@ze.cl>

Date: 21-sep-2006 10:30

Subject: Respuesta a Cotizacion Enviada

To: mnmena@gmail.com

Esta es una respuesta a su cotizacion enviada mediante Zona Empresas

Su cotizacion incluia la Siguiete Informacion:

Su Nombre: M. Angélica Mena E

Direccion: Peñaflo

Telefono : 09-7456399

RUT: 9628661-9

Producto: elicina

Cantidad: 2 litros

Dinero: \$40000/litro

Observaciones: Necesito saber cuanto venden el litro de elicina y cual es el grado de pureza por litro

Fecha Inicio: 2006-09-21 Fecha Termino: 2006-10-15

Por lo cual usted ha recibido la siguiente respuesta:

M. Angélica:

El precio es de 75000 pesos el litro, esta 100% pura. Tiene certificado del Instituto de Salud Publica (ISP)y analisis bioquimico completo.

Atte

Eric Hahn Brendel

Helicultura Isla Mocha

9-7427675

www.ze.cl/hahnbrendel

Cotización Extranjera

Juan Binimelis

Estimada Carolina

Con respecto a tu s preguntas te puedo informar:

El precio de baba de caracol es de \$ 90.000 en litro, mas gastos de envío, previo deposito en cuenta corriente.

Con respecto a las mezclas para uso cosmético, hoy no tenemos información al respecto

Atento a tus comentarios

[Borrar este mensaje](#)

publicado el 09/03/2006 17:55

<http://www.zoetecnocampo.com/cgi-bin/rapido/forum.cgi?message&no=70302165217999999>



ANEXO C : Servicio de Aduanas – Partida Arancelaria de la Baba de Caracol

GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA / DEPTO. CLASIFICACION

REG.: 74502 - 22.08.2006

OFICIO ORD. Nº 15585

MAT.: Solicitud de consulta respecto de
Códigos arancelarios.

ANT.: E-mail de Sra. M. Angélica Mena, de fecha 22.08.2006.

VALPARAISO, 24 Agosto 2006

DE: JEFE SUBDEPARTAMENTO DE CLASIFICACION
A : SRA. M. ANGELICA MENA

E-mail: mnmena@gmail.com

1. Se ha recibido en este Subdepartamento, su E-mail en el que consulta las glosas de diferentes partidas arancelarias y la partida arancelaria que le corresponde a la "baba de caracol".
2. Sobre el particular, le puedo informar que en nuestra página web www.aduana.cl bajo el rubro "Normativa y Legislación Aduanera" "Arancel Aduanero" se encuentra el texto íntegro del arancel aduanero nacional con el universo de las mercancías. Se sugiere que revise la Sección I y IV.
3. Ahora bien, respecto a su consulta sobre la clasificación de la "Baba de caracol", le puedo señalar que nuestro Subdepartamento no puede emitir opinión de clasificación sin tener a la vista todos los antecedentes de base, vale decir, análisis del producto, su composición y descripción del mismo, muestra, etc.

Por otra parte, le puedo señalar que si Ud. tiene dudas respecto de la clasificación de un producto, puede solicitar la clasificación arancelaria a través de un Dictamen de Clasificación. De conformidad con el Reglamento de Dictámenes, se deberán aportar todos los antecedentes y muestras del producto (cuando corresponda). El Dictamen tiene un valor de \$ 50.000 por producto.

Saluda atentamente a Ud.,

EDUARDO SMITH FIGUEROA
JEFE SUBDEPTO. CLASIFICACION

ESF/CPB/cpb.
74502-06
75367

ANEXO E : Costos Fijos 1er y 2do Año

COSTOS FIJOS	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Arriendo Terreno	-	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	
Vestuario	-	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Agua	0	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	
Luz	0	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000
Teléfono, Internet	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Tierra Sanitizada	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Utiles de Aseo y Limpieza	-	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
TOTAL COSTOS FIJOS	-	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	818.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000	878.000

ANEXO F : Costos Variables Detallados

COSTOS REMUNERACIONES																										
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Representante (Valor Mes \$1.000.000)	-	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	
Administrador (Valor Mes \$450.000)	-	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000
Técnicos Agrícolas (Caracoles) (Valor mes \$200.000)	-	400.000	400.000	400.000	800.000	800.000	800.000	800.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Técnicos Agrícolas (Extracción de Baba) (Valor mes \$250.000)	-		500.000	500.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Temporales (Valor mes \$200.000)	-									600.000	600.000												1.200.000	1.200.000		
Contador	-	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
TOTAL COSTOS REMUNERACIONES	-	2.000.000	2.500.000	2.500.000	3.650.000	3.650.000	4.100.000	4.100.000	4.300.000	4.900.000	4.900.000	4.300.000	4.300.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	5.550.000	6.750.000	6.750.000	5.550.000	5.550.000	
COSTOS VARIABLES																										
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Tierra Sanitizada	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Alimento Caracoles - Alevines	0	0	206.237	206.237	144.366	144.366	0	0	0	0	0	0	0	0	412.474	412.474	288.732	288.732	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimento Caracoles - Infantiles	0	0	0	0	0	0	135.052	135.052	135.052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270.104	270.104	270.104	0	0	0	0
Alimento Caracoles - Juveniles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121.547	121.547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243.093	243.093	0	0
Alimento Caracoles - Adultos	0	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	26.730	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460	53.460
Calefacción			112.000	112.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	112.000	112.000			112.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	112.000	112.000			
TOTAL COSTOS VARIABLES	0	56.730	262.967	374.967	369.096	369.096	359.782	359.782	359.782	290.277	290.277	83.460	83.460	113.460	525.934	637.934	570.192	570.192	551.564	551.564	551.564	468.553	468.553	113.460	113.460	
COSTOS DE EXPORTACION CARNE CARACOL																										
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Antecedentes Generales																										
Peso neto		KG	6.000	5.225	12.750	11.200	12.750	11.200	12.750	11.200	12.750	11.200	12.750	11.200												
Cajas Expoblock		UN	667	581	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244												
Mallas plásticas		UN	2.000	1.742	4.250	3.733	4.250	3.733	4.250	3.733	4.250	3.733	4.250	3.733												
Etiquetas		UN	667	581	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244	1.417	1.244												
Peso bruto dado por Aduana		KG	6.400	5.574	13.600	11.946	13.600	11.946	13.600	11.946	13.600	11.946	13.600	11.946												
Peso por Caja		KG	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00												
Valor Euros			680																							
Valor US\$			525																							
Gastos de Embarque	US\$	12.366,43	6.492.378	5.654.050	13.796.303	12.118.835	13.796.303	12.118.835	13.796.303	12.118.835	13.796.303	12.118.835	13.796.303	12.118.835												
Agente de Carga			1,93																							
Agencia de Aduana																										
Flete Aéreo																										
Flete Talagante-Aeropuerto																										
Canastas plásticas		\$/unid.	504	336.134	292.731	714.286	627.437	714.286	627.437	714.286	627.437	714.286	627.437	714.286	627.437											
Mallas Plásticas		\$/unid.	50	100.000	87.088	212.500	186.663	212.500	186.663	212.500	186.663	212.500	186.663	212.500	186.663											
Etiquetas		\$/unid.	250	166.667	145.146	354.167	311.104	354.167	311.104	354.167	311.104	354.167	311.104	354.167	311.104											
Inspección SAG		\$	14	85.536	74.491	181.764	159.664	181.764	159.664	181.764	159.664	181.764	159.664	181.764	159.664											
Análisis de Laboratorio		\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Embalaje		\$/KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Gastos Bancarios		Euros		114.220	99.471	242.717	213.206	242.717	213.206	242.717	213.206	242.717	213.206	242.717	213.206											
TOTAL COSTOS DE EXPORTACION CARNE DE CARACOL			7.294.935	6.352.977	15.501.737	13.616.908	15.501.737	13.616.908	15.501.737	13.616.908	15.501.737	13.616.908	15.501.737	13.616.908												
COSTOS DE EXPORTACION BABA DE CARACOL																										
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Antecedentes Generales																										
Peso neto		LT			50	50	50	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Bidones		UN			1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Etiquetas		UN			1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Peso bruto dado por Aduana		KG			51	51	51	102	102	102	102	102	102	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204
Peso por Bidon		KG			51,00	51,00	51,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00
Valor Euros					680																					
Valor US\$					525																					
Gastos de Embarque	US\$	0,00			51.736	51.736	51.736	103.472	103.472	103.472	103.472	103.472	103.472	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945	206.945
Agente de Carga			1,93																							
Agencia de Aduana																										
Flete Aéreo																										
Flete Talagante-Aeropuerto																										
Bidón Plástico		\$/unid.	15.000		15.000	15.																				

ANEXO G : Detalle de Ingresos 1er y 2do Año

INGRESOS																										
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
Ventas																										
Carne de Caracol		-	-	-	-	-	-	-	-	7.711.200	6.715.491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.386.300	14.393.919	-	-	
Baba de Caracol					1.102.500	1.102.500	1.102.500	2.205.000	2.205.000	2.205.000	2.205.000	2.205.000	2.205.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000
TOTAL INGRESOS	-	-	-	-	1.102.500	1.102.500	1.102.500	2.205.000	2.205.000	9.916.200	8.920.491	2.205.000	2.205.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	4.410.000	20.796.300	18.803.919	4.410.000	4.410.000	

ANEXO H : FLUJO DE CAJA

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ingreso	-	98.299.020	265.714.980	265.714.980	265.714.980	265.714.980
Costos Fijos	-	9.816.000	10.536.000	10.536.000	10.536.000	10.536.000
Costos Variables	-	64.463.587	108.418.630	108.418.630	108.418.630	108.418.630
Depreciación	-	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300
Costos Financieros	-	-	-	-	-	-
Utilidad Antes de Impuesto	-	15.815.133	138.556.050	138.556.050	138.556.050	138.556.050
Impuesto a la Renta	-	2.372.270	20.783.408	20.783.408	20.783.408	20.783.408
Utilidad Después de Impuestos	-	13.442.863	117.772.643	117.772.643	117.772.643	117.772.643
Depreciación Legal		8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300
Pérdida Ejercicios Anteriores		-				
Flujo Caja Operacional		21.647.163	125.976.943	125.976.943	125.976.943	125.976.943
Inversión Fija	41.858.340					
Capital de Trabajo	52.199.009					
Valor Residual						4.185.834
Flujo de Capitales	(94.057.349)					
Flujo de Caja	(94.057.349)	21.647.163	125.976.943	125.976.943	125.976.943	130.162.777
TIR	78%					
VPN al 14%	218.498.540					

ANEXO I : ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Precios	130%
Valor Euro	100%
Producción	100%
TIR	121%
VAN al 14%	392.461.749

Precios	100%
Valor Euro	100%
Producción	50%
TIR	-2%
VAN al 14%	-41.720.879

Precios	70%
Valor Euro	90%
Producción	50%
TIR	No Conviene
VAN al 14%	No Conviene

Precios	100%
Valor Euro	90%
Producción	50%
TIR	-7%
VAN al 14%	-35.949.150

Precios	70%
Valor Euro	100%
Producción	100%
TIR	29%
VAN al 14%	44.535.331

Precios	130%
Valor Euro	110%
Producción	100%
TIR	139%
VAN al 14%	467.845.807

Precios	130%
Valor Euro	90%
Producción	100%
TIR	22%
VAN al 14%	20.916.154

Precios	70%
Valor Euro	110%
Producción	50%
TIR	42%
VAN al 14%	85.126.746

Precios	100%
Valor Euro	110%
Producción	100%
TIR	93%
VAN al 14%	276.486.277

Precios	130%
Valor Euro	110%
Producción	50%
TIR	55%
VAN al 14%	107.787.319

Precios	130%
Valor Euro	90%
Producción	50%
TIR	19%
VAN al 14%	14.986.379

Precios	100%
Valor Euro	90%
Producción	100%
TIR	63%
VAN al 14%	160.510.804

Precios	130%
Valor Euro	90%
Producción	100%
TIR	103%
VAN al 14%	317.077.692

Precios	70%
Valor Euro	90%
Producción	100%
TIR	15%
VAN al 14%	3.943.915

Precios	70%
Valor Euro	110%
Producción	100%
TIR	42%
VAN al 14%	85.126.746

Precios	130%
Valor Euro	100%
Producción	50%
TIR	30%
VAN al 14%	48.231.728

Anexo J : Costos de Financiamiento y Flujo Calculado

Período	Saldo Inicial	Interés	Amortización	Cuota
Año 1	52.830.000	6.723.875	10.593.659	17.317.533
Año 2	42.236.341	5.144.203	12.173.331	17.317.533
Año 3	30.063.010	3.328.979	13.988.555	17.317.533
Año 4	16.074.456	1.243.078	16.074.456	17.317.533

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ingreso	-	98.299.020	265.714.980	265.714.980	265.714.980	265.714.980
Costos Fijos	-	9.816.000	10.536.000	10.536.000	10.536.000	10.536.000
Costos Variables	-	64.463.587	108.418.630	108.418.630	108.418.630	108.418.630
Depreciación	-	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300
Costos Financieros	-	6.723.875	5.144.203	3.328.979	1.243.078	-
Utilidad Antes de Impuesto	-	9.091.258	133.411.847	135.227.072	137.312.973	138.556.050
Impuesto a la Renta	-	1.363.689	20.011.777	20.284.061	20.596.946	20.783.408
Utilidad Después de Impuestos	-	7.727.570	113.400.070	114.943.011	116.716.027	117.772.643
Depreciación Legal		8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300	8.204.300
Pérdida Ejercicios Anteriores		-				
Flujo Caja Operacional		15.931.870	121.604.370	123.147.311	124.920.327	125.976.943
Inversión Fija	41.858.340					
Capital de Trabajo	52.199.009					
Valor Residual						4.185.834
Préstamos	52.199.009					
Amortizaciones		10.593.659	12.173.331	13.988.555	16.074.456	
Flujo de Capitales						
Flujo de Caja	(41.858.340)	5.338.211	109.431.040	109.158.756	108.845.871	130.162.777
TIR	121%					
VPN al 14%	221.714.864					