

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES

**DIAGNÓSTICO DE MERCADO DEL ACEITE DE ROSA
MOSQUETA Y SUS POSIBILIDADES DE DESARROLLO**

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Forestal

DAVID ANDRÉS FLORES AHUMADA

Profesor Guía: Ing. Forestal, M.S., Sr. Fernando Bascur Huck
Ing. Forestal, Sr. René Carmona Cerda

SANTIAGO - CHILE
2005

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES
DEPARTAMENTO DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES**

**DIAGNÓSTICO DE MERCADO DEL ACEITE DE ROSA
MOSQUETA Y SUS POSIBILIDADES DE DESARROLLO**

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Forestal

DAVID ANDRÉS FLORES AHUMADA

Calificaciones:	Nota	Firma
Prof. Guía Sr. Fernando Bascur H.	7,0
Prof. Guía Sr. René Carmona C.	6,7
Prof. Consejero Sr. Manuel Rodríguez R.	6,2
Prof. Consejero Sr. Patricio Corvalán V.	7,0

SANTIAGO-CHILE

2005

***A mis padres,
gracias por hacer
esto posible...***

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer, a todas aquellas personas que han sido importantes durante mi paso por la Facultad y, que me han ayudado a terminar con éxito la carrera.

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia, por darme la posibilidad de estudiar, por la fe ciega que siempre han tenido en mí y, por la educación y apoyo que siempre me han dado y que me ha permitido tener la tranquilidad necesaria para poder estudiar y disfrutar mi vida universitaria.

En segundo lugar, quiero agradecer a mis dos profesores guías. A Don Fernando Bascur por su increíble disposición y buena voluntad para colaborar y permitir el desarrollo de esta memoria, por la rapidez con que corrigió los borradores y simplemente, por la amistad entregada de manera tan desinteresada. A Don René Carmona, por su inmensa disposición y conocimientos entregados para la realización de este estudio y, por el interés y apoyo que siempre mostró en cualquiera de los temas anteriores que intenté desarrollar.

También quiero agradecer a Don Rolando Chateaneuf, quien sin estar relacionado con mi memoria de manera directa, siempre estuvo dispuesto a corregir cada uno de mis borradores y a poner a disposición del estudio todos sus conocimientos.

Finalmente, quiero agradecer a “Los Jugosos”, a quienes conocí en esta universidad y que han hecho que esta etapa haya sido mucho más feliz y plena. A Rodrigo Brito, por su gran amistad y por la ayuda desinteresada que siempre está dispuesto a prestar. A Andrés Sandoval, por su amistad y apoyo en el transcurso de mi carrera. Y por último, a Mónica, por estar a mi lado y apoyarme siempre, por la confianza, amor y alegría que me ha entregado desde el momento en que ingresó a mi vida.

A todos ellos y a los que se me pueden estar olvidando, muchas gracias.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
SUMARY	
I INTRODUCCIÓN	1
II MATERIAL Y MÉTODO	3
2.1 Determinación de los usos actuales	3
2.2 Caracterización del mercado	3
2.2.1 Mercado nacional	3
2.2.2 Mercado externo	4
2.3 Estimación de las perspectivas futuras	5
III REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	6
3.1 Características de la especie	6
3.1.1 Taxonomía	6
3.1.2 Descripción botánica	6
3.1.3 Distribución	7
3.2 Manejo de la especie	8
3.2.1 Requerimientos	8
3.2.1.1 Clima	8
3.2.1.2 Suelo	8
3.2.2 Propagación y plantación de la especie	8
3.2.3 Labores culturales	9
3.2.4 Rendimiento de la plantación	10
IV ACEITE DE ROSA MOSQUETA	11
4.1 Composición química	11
4.1.1 Rol de los ácidos grasos esenciales en la piel	13

4.1.1.1 Rol del ácido transretinoico	14
4.2 Usos y aplicaciones	14
4.3 Estándares de calidad exigidos al producto	15
V COMERCIALIZACIÓN DEL ACEITE DE ROSA MOSQUETA	17
	17
5.1 Elaboración del aceite de rosa mosqueta	
5.2 Descripción de los flujos comerciales	19
VI MERCADO DEL ACEITE DE ROSA MOSQUETA	22
6.1 Mercado nacional	23
6.1.1 Producción	23
6.1.2 Empresas productoras	24
6.1.3 Consumo aparente	25
6.1.4 Factores que condicionan el consumo	26
6.2 Mercado externo	27
6.2.1 Factores que condicionan el consumo	28
6.2.2 Análisis de las exportaciones	28
6.2.2.1 Definición de la partida arancelaria	28
6.2.2.2 Evolución de las exportaciones	29
6.2.2.3 Evolución de los precios de exportación	31
6.2.2.4 Países de destino	33
a) Mercado europeo	34
b) Mercado norteamericano	36
c) Mercado asiático	37
d) Mercado sudamericano	39
6.2.3 Exportadores	41
6.2.3.1 Criterios para la elección de las empresas	41
6.2.3.2 Principales exportadores en cuanto a volumen exportado	41
6.2.3.3 Principales exportadores en cuanto al monto exportado	42
VII PROYECCIONES	44
7.1 Mercado interno	44
7.1.1 Mercado cosmético nacional	44

7.1.2 Consumo del aceite de rosa mosqueta	44
7.2 Mercado externo	46
7.2.1 Análisis de tendencia	46
7.3 Desarrollo potencial de la industria	48
7.3.1 Orientación de las empresas	48
7.3.2 Apertura de mercados	49
7.3.2.1 Mercado europeo	49
7.3.2.2 Mercado norteamericano	50
7.3.2.3 Mercado australiano	51
VIII CONCLUSIONES	52
8.1 Características del producto	52
8.2 Mercado y comercialización	52
8.3 Proyección y consideraciones finales	53
IX BIBLIOGRAFÍA	55
APÉNDICES	59
ANEXOS	63

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Características de las especies de rosa mosqueta más comunes en Chile	7
Cuadro 2: Composición del aceite de rosa mosqueta	12

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Fórmula química del ácido linoleico y linolénico	13
Figura 2: Proceso de prensado en frío	17
Figura 3: Proceso de extracción de aceite de rosa mosqueta mediante solventes	18
Figura 4: Flujo comercial del aceite de rosa mosqueta	21
Figura 5: Principales empresas productoras de aceite de rosa mosqueta	25
Figura 6: Montos reales y cantidades exportadas. Período 1985 – 2003	30
Figura 7: Evolución de los precios reales de exportación. Período 1985 – 2003	32
Figura 8: Países de destino. Período 1985 – 2003	33
Figura 9: Montos reales y volúmenes exportados hacia Europa. Período 1985 – 2003	35
Figura 10: Principales países importadores de Europa	35
Figura 11: Montos reales y volúmenes exportados hacia Estados Unidos	37
Figura 12: Montos reales y volúmenes exportados hacia Asia. Período 1985 – 2003	39
Figura 13: Montos reales y volúmenes exportados hacia América Latina	40
Figura 14: Principales empresas exportadoras. Cantidades físicas	42

Figura 15: Principales empresas exportadoras. Montos reales. Período 1985 – 2003 **43**

Figura 16: Comportamiento de las exportaciones de aceite de rosa mosqueta.
Período 1985 – 2003 **47**

RESUMEN

Este estudio caracteriza y analiza la situación actual del mercado del aceite de rosa mosqueta, identificando las características más relevantes tanto en el mercado nacional como internacional, entregando una proyección general para un horizonte de cinco años.

El trabajo se fundamenta, en una proporción importante, en una recopilación bibliográfica extensiva y en el análisis de las estadísticas de exportación. Adicionalmente, se apoya en una entrevista a expertos en el tema, siendo ésta una fuente relevante de información. La caracterización del mercado interno y externo, se basa en entrevistas diferentes para cada caso. La proyección se realiza de manera cualitativa, en el primer caso y, de manera cuantitativa y cualitativa en el caso del mercado externo.

Se concluye que el mercado del aceite de rosa mosqueta se encuentra muy desarrollado; los actores están bien definidos y no existen muchos involucrados en la comercialización del producto. Los productores son pocos, de los cuales Loncopan S.A. es el principal, con una participación cercana al 90% del total de aceite producido por el país, equivalente a cerca de 210 toneladas para el año 2003. La producción nacional se encuentra orientada casi en su totalidad al mercado externo, exportándose hasta un 95%.

Para el período 1985 – 2003, las exportaciones alcanzaron un total de 1.189 toneladas y más de 20 millones de dólares, con un precio promedio de US\$ 24 mil por tonelada. Los mercados de destino comprenden países que presentan una industria cosmética bastante desarrollada, siendo Japón, Estados Unidos, Alemania, España y Francia los principales.

No se esperan grandes cambios para los próximos cinco años, principalmente por dos razones: la cantidad de materia prima disponible en el país y, la dificultad de ingresar al mercado por parte de nuevas empresas.

SUMMARY

This study focuses on the actual situation to the rosehip oil market. It identifies the more important characteristics both for the internal market as well as for the external one. It provides a general long term view in a five years horizon.

An extensive bibliographic compilation and an export data analysis was carried out. Both for the international and domestic markets two different surveys were applied. A qualitative perspective was given to the domestic and international markets; however, a qualitative analysis was added to the latter.

The study concludes that the rosehip oil market is very well developed although there exist many actors involved along the commercial channels only a few number of them are actual participants. Producers are scarce; Loncopan S.A., the main company in the market, concentrates 90% of total domestic production (210 tons in 2003); exports represent 95% of all domestic production.

Exports reached 1,189 tons and more than 20 million dollars, with an average price of US\$ 24.000/ ton for 1985 – 2003. The main international target markets are Japan, United States, Germany, Spain and France all of them with a significant well developed cosmetic industry.

Finally, significant changes are not expected for the next five years, for two main reasons: (a) the amount of raw material available in the country and (b) serious restraints for new companies to enter the market.

I INTRODUCCIÓN

Los productos forestales no madereros representan cifras de exportación muy marginales para la industria forestal, alcanzando sólo un 1% del total del monto exportado en el año 2003. Pero su importancia no se encuentra en las cifras exportadas, sino que en el impacto social que tienen dentro de las comunidades rurales, debido principalmente, a la magnitud de empleos temporales que generan en la época de recolección de la materia prima, casi el doble de lo que emplea la industria maderera. Además, es fuente de importantes insumos para la población como alimentos, forraje, energía, aceites, etc (Campos, 1998).

La rosa mosqueta se clasifica dentro de este grupo al crecer habitualmente sobre suelos forestales, siendo un importante frutal menor y planta medicinal. Es el principal producto forestal no maderero, con montos totales de exportación de 17,6 millones de dólares para el año 2003; de éstos sólo una pequeña proporción es aportado por el aceite, con valores de exportación de 2,37 millones de dólares para ese año, lo que lo posiciona como un subproducto de importancia, siendo el principal, la cubierta del fruto o cascarilla, con valores exportados de 13 millones de dólares.

Chile se presenta como el principal productor y exportador de aceite de rosa mosqueta a nivel mundial. Por esta razón, es de importancia conocer las características que rigen su mercado, tanto nacional como internacional; al igual que ocurre con la mayoría de los productos forestales no madereros, la información disponible es escasa y muy difícil de conseguir, encontrándose sólo en poder de las personas involucradas en el negocio.

En este contexto, el presente estudio busca entregar antecedentes del mercado del aceite de rosa mosqueta, de manera de aportar al conocimiento acerca de un mercado, del cual, Chile es el principal exponente. Se plantea como objetivo general, caracterizar y analizar la situación actual de este mercado y así, poder establecer sus posibilidades de desarrollo futuro.

Para la consecución del objetivo antes planteado, se contemplan los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los principales usos actuales y potenciales del producto tanto en Chile como en el extranjero.
- Caracterizar el mercado interno y externo, tomando en cuenta los factores que intervienen en el proceso de comercialización del producto.
- Estimar las perspectivas del consumo, tanto a nivel nacional como internacional, estableciendo sus características más importantes y el desarrollo potencial de la industria.

II MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Determinación de los usos actuales

Para determinar los principales usos actuales y potenciales del aceite de rosa mosqueta se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva, orientada a identificar los componentes químicos principales del aceite en estudio, basándose en que son éstos los que les dan las diferentes propiedades y, por lo tanto, determinan sus distintas aplicaciones en la industria. Se revisaron además los diferentes productos que se obtienen de los distintos tratamientos al aceite puro de rosa mosqueta y sus aplicaciones en la industria.

Adicionalmente, se identificaron las normas y estándares internacionales impuestos a la exportación del aceite de rosa mosqueta, debido a que éstos restringen los países de destino y el uso que se le puede dar al producto. La revisión bibliográfica se apoyó con una consulta a empresas exportadoras con el fin de identificar las industrias de destino.

2.2 Caracterización del mercado

2.2.1 Mercado nacional

Debido a la carencia de estudios acerca del mercado nacional del aceite de rosa mosqueta, explicado principalmente por la escasa relevancia que tiene el producto para el mercado nacional, y a la inexistencia de estadísticas de producción, es que se caracterizó al mercado interno mediante una entrevista (Apéndice 1) a profesionales expertos en la materia (Apéndice 2). De esta forma fueron estimados los niveles de producción y de consumo aparente.

Además, mediante una revisión bibliográfica específica y focalizada, se identificaron los principales agentes involucrados en la cadena comercial del producto. Una vez identificada por completo esta cadena, su composición se complementó mediante la entrevista realizada.

Por otro lado, se realizó un tipo de entrevista diferente para las empresas productoras y las comercializadoras, y especialmente mediante las primeras se caracterizó el mercado nacional, debido a su experiencia y permanencia en el mercado. Las empresas productoras entrevistadas fueron identificadas mediante una consulta previa, al azar, a empresas exportadoras e instituciones relacionadas con el aceite de rosa mosqueta.

2.2.2 Mercado externo

Para caracterizar la situación actual del mercado externo, se analizó la evolución de las exportaciones. Se revisaron los volúmenes, montos y precios de exportación durante el período 1985 - 2003¹. Para el caso de los precios, se utilizó el *valor unitario*, el cual se obtuvo mediante el cociente entre los montos reales de exportación y los volúmenes exportados, para cada año de estudio.

Los datos estadísticos fueron obtenidos de las bases de datos pertenecientes al:

- Servicio Nacional de Aduanas.
- Instituto Forestal.
- PROCHILE.
- Biblioteca del Banco Central de Chile.

Por otro lado, mediante la entrevista (Apéndice 1) y, apoyado en una revisión bibliográfica, orientada a identificar las principales características del mercado cosmético y del aceite de rosa mosqueta, se identificaron aspectos de importancia para el desarrollo de este objetivo.

Al igual que en el objetivo anterior, para caracterizar el mercado externo, se procedió a entrevistar profesionales y empresas dedicados a este mercado, como fueron las empresas exportadoras e instituciones como PROCHILE y EUROCHILE.

¹ El tiempo mínimo requerido para realizar un análisis de tendencia es de 15 años (Kazmier, 1993).

2.3 Estimación de las perspectivas futuras

A partir de estadísticas existentes del período 1985 – 2003, analizadas en el punto dos de la metodología, se estimó el desarrollo de las exportaciones para un período de cinco años (2004 –2008), mediante un análisis de tendencia. Los valores de exportación fueron transformados de nominales a reales, utilizando el IPM de Estados Unidos como deflactor, tomando el año 2002 como base (Anexo N°1).

Posteriormente, mediante la entrevista se caracterizó a los mercados de destino, de manera que se identificaron otros factores, distintos a los meramente comerciales, que influyen sobre el comportamiento de las exportaciones y, por lo tanto, sobre la tendencia de éstas.

La proyección del consumo interno se realizó solamente a partir de la consulta a expertos, debido a la inexistencia de estadísticas de producción, como ya se ha hecho mención.

III REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Características de la especie

3.1.1 Taxonomía

Familia: Rosaceae

Género: Rosa

Especie: *Rosa. aff.rubiginosa (eglanteria), R. moschata, R. canina.*

Nombres Comunes: Rosa mosqueta, coral, coralillo, rosa silvestre.

Las Rosáceas es una familia de 122 géneros y unas 3400 especies; abarca la mayoría de los árboles y arbustos frutales de las regiones templadas. El género *Rosa* que incluye más de 100 especies, se encuentra representada en Chile fundamentalmente por tres de ellas, las cuales están englobadas dentro del nombre común “rosa mosqueta”, estas son: *Rosa canina*, *Rosa moschata* y *Rosa rubiginosa*. Por otro lado, se cultivan innumerables variedades (Farga y Hoffmann, 1988; Fundación Chile, 1999; Joublan *et al.*, 2000).

3.1.2 Descripción botánica

En general, la rosa mosqueta se presenta como un arbusto de ramas delgadas y muy espinosas, de 0,5 a 1,2 m de altura en *R. rubiginosa*, 1,9 a 3,5 m en *R. canina* y 1 a 2,5 m en *R. moschata* (Sudzuki, 1985; Hoffmann, 1982). Raíz pivotante de 1 a 1,5 m de profundidad, con una masa radical superficial que puede emitir retoños o “chupones” (tallos largos y erectos). Hojas alternas y compuestas de 3 a 7 folíolos, de borde aserrado y con presencia de estípulas (Sudzuki, 1985). Flores de 1 a 3 en *R. canina*, solitarias o agrupadas de 2 a 3 en *R. rubiginosa* y, agrupadas en corimbos (7-8) con 10 a 15 flores cada uno en *R. moschata* (Navas, 1976) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características de las especies de rosa mosqueta más comunes en Chile.

Característica	<i>R. rubiginosa</i>	<i>R. moschata</i>	<i>R. canina</i>
Altura	0.5 - 1.2 m	1.2 - 2.5 m	1-3 m
Hojas	5 -7 doblemente aserradas	5 - 9 finamente aserrados	9 -7 foliolos, aovados elípticos, doblemente aserrados
Longitud de hojas	1.5 -2 cm	2 - 6 cm	1.5 - 2 cm
Color de hojas	Verde amarillento	Verde oscuro	
Estípulas	2, márgenes glandulosos	2, pubescentes, márgenes pestañosos	2, lineal - elípticas, márgenes glandulosos
Flores	Rosadas, solitarias o agrupadas de 2 - 3	Blancas en corimbos de (7- 8) 10 - 15 flores	Blancas o rosadas, de 1 -3, de 3 - 4 cm de diámetro
Fruto	Subgloboso u ovoide	Ovado	Ovado
Color fruto	Rojo - anaranjado (10 - 15 g)	Rojo (generalmente de mayor tamaño, hasta 2.5 g)	Rojo - anaranjado o escarlata, de 1.5 cm long.
Floración	Octubre a diciembre	Octubre a diciembre, más precoz.	Octubre a diciembre.

Fuente: Elaboración propia a base de Joublan *et al.*, 2000 y Navas, 1976.

3.1.3 Distribución

La rosa mosqueta (abarcando con este término a las tres especies antes mencionadas), es originaria de Europa Central (Polonia, Balcanes, Hungría, Rusia y el Cáucaso), oeste de Asia y norte de África (Farga y Hoffmann, 1988; Hoffmann, 1982; Joublan *et al.*, 2000; Sudzuki, 1995).

Fue introducida a Chile durante la conquista y actualmente cubre una amplia superficie entre Valparaíso y Aysén (Sudzuki, 1985), desde el nivel del mar hasta los 2000 m.s.n.m. (Fundación Chile, 1999). Su mayor densidad se encuentra en las regiones VII y VIII, desde Parral a Mulchén, entre la Cordillera de la Costa y de Los Andes (Sudzuki, 1995). Habita preferentemente en terrenos degradados, bordes de caminos y esteros (lugares por lo general muy asoleados) (Hoffmann, 1982).

De las tres especies mencionadas en el presente estudio, *R. aff. rubiginosa* se encuentra como la principal representante en el país, *R. canina* se distribuye en pequeños grupos y *R. moschata* se ubica, principalmente, en la cuenca de Santiago y Quebrada Alvarado, en Limache (Sudzuki, 1985).

3.2 Manejo de la especie

3.2.1 Requerimientos

3.2.1.1 Clima

Rosa aff. rubiginosa se presenta en zonas donde el clima es relativamente suave, con temperaturas mínimas de 3° y máximas de 27°C, luminoso y con lluvias de 500 a 1.500 mm. Un exceso de humedad relativa es perjudicial a la producción y calidad del fruto. La falta de luminosidad afecta al número de flores a desarrollar, no así al desarrollo vegetativo (Sudzuki, 1985).

3.2.1.2 Suelo

Se desarrolla bien en suelos delgados, de 30 cm de profundidad, pero permeables; el exceso de humedad es una limitante en su desarrollo. Se ha observado que en suelos delgados la raíz pivotante se extiende largamente en forma horizontal. Las plantas se desarrollan en suelos bastante pobres, de Ph 6 – 6,5, pero la producción y calidad del fruto mejora si en el suelo existe bastante materia orgánica, nitrógeno y fósforo (Sudzuki, 1995).

3.2.2 Propagación y plantación de la especie

La propagación de rosa mosqueta se justifica por el interés de establecerla en forma comercial, para disminuir la recolección de plantas silvestres. A su vez, el cultivo permite la obtención de materia prima de calidad estándar y adecuada para la producción de los distintos productos elaborados con aceite de rosa mosqueta (FIA, 2003).

Se han realizado diversos estudios para este fin, que han dado como resultado que rosa mosqueta se puede propagar de diversas formas, ya sea por semillas, estacas, mugrones, brotes etiolados ó, *in vitro* (FIA, 2003, Joublan *et al.*, 2000). Es así que para Sudzuki (1985), la mejor manera de propagar la rosa mosqueta es mediante patillas enraizadas, de la misma manera como se producen las rosas ornamentales, plantándolas a una distancia de 4 x 5 m (500 plantas/há).

Mientras que para Joublan *et al.* (2000), la manera más económica de propagar la especie es mediante la propagación por mugrones, plantando a una distancia de 3 m x 0,75 m. Sin embargo, esto significa un aumento considerable en el costo de la plantación, por lo que plantea que es factible realizar la plantación sólo si es que ésta es subsidiada por el D.L. 701.

FIA (2003) concluyó que propagar la rosa mosqueta presenta altos costos que hacen que sea inviable su realización, resultando en la mayoría de los métodos altos valores por planta. Se recomienda propagar la especie mediante el método de brotes etiolados, ya que es el que presentó menores costos por unidad propagada. Pero al igual que Joublan *et al.* (2000), recomienda que bajo las actuales condiciones no es rentable establecer plantaciones comerciales.

En cuanto a la fecha de plantación, ésta debe realizarse luego de las primeras lluvias, en marzo o abril, ya que la planta aún puede crecer un poco más antes de inicio de invierno, aunque también se puede llegar a plantar en junio. En terrenos con riego se puede plantar en agosto, pudiendo realizarse la plantación hasta octubre o noviembre e incluso febrero, siempre y cuando se trate de plantas en bolsa (Joublan *et al.*, 2000).

3.2.3 Labores culturales

Rosa mosqueta es muy sensible a la competencia con otras especies, tanto por sus necesidades hídricas como por los requerimientos de luz para su crecimiento vegetativo y, principalmente para la producción. Por lo tanto, un buen control de malezas en los dos primeros años se hace imprescindible para lograr un prendimiento aceptable de las plantas (Joublan *et al.*, 2000).

En cuanto a la fertilización, la planta no presenta una respuesta clara al aplicar nitrógeno, fósforo y potasio. Sin embargo reacciona de forma favorable a la aplicación de materia orgánica (guano) (Joublan *et al.*, 2000; Sudzuki, 1995), debido principalmente al aumento de humedad en el suelo, que es el factor limitante en este cultivo (Joublan *et al.*, 2000). Sudzuki (1995), por otro lado, recomienda aplicar cada dos años, fósforo y potasio.

Por lo antes mencionado, aplicar riego a la plantación aumenta tanto el rendimiento por planta de rosa mosqueta como el rendimiento por hectárea. El incremento es tanto en el número de frutos por planta, como en el peso promedio de ellos a medida que se aumenta el riego (Joublan *et al.*, 2000).

Desde un punto de vista práctico, se hace necesario realizar poda a la plantación de manera de facilitar la cosecha al suprimir el gran número de ramas secas que son eliminadas con esta operación (Joublan *et al.*, 2000).

Por otro lado, la polinización de la rosa mosqueta es entomófila, siendo su principal agente polinizante la abeja de la miel (*Apis mellifera*), la cual entre los meses de noviembre y diciembre obtiene preferentemente el polen de estas flores (Joublan *et al.*, 2000).

Finalmente, la rosa mosqueta no presenta muchos problemas en cuanto a plagas y enfermedades, por lo cual, no es necesario aplicar insecticidas a menos que la situación lo amerite. Algunos insectos que podrían convertirse en plaga en algún momento son los áfidos, la sierra del manzano (*Callisphyrus vespa*) y el burrito de la vid (*Naupactus xanthographus*). En cuanto a las enfermedades, es importante considerar la Roya (*Phragmidium mucronatum*) (Joublan *et al.*, 2000).

3.2.4 Rendimiento de la plantación

La plantación entra en producción al tercer año, obteniéndose un rendimiento promedio de 1 – 1,5 kg de fruta por planta, hasta llegar a 3 kg en plena producción, estimándose un rendimiento de 6,7 ton/ha. Éste sería el máximo de producción que se alcanza al tercer año en una plantación con riego. En secano, la producción podría alcanzar los 3,5 ton/ha como máximo. Cada fruto pesa entre 1 y 2 gramos (Joublan *et al.*, 2000). Sin embargo, se considera que una hectárea de pradera natural con rosa silvestre en Chile, en buenas condiciones, presenta un rendimiento de 2 – 4 ton de fruta (Sudzuki, 1985).

IV ACEITE DE ROSA MOSQUETA

El aceite es obtenido de la semilla de las plantas *Rosa rubiginosa* y *Rosa canina*, principalmente. Esta semilla contiene alrededor de un 8% de aceite (Fundación Chile, 1999) y, según el método empleado para su extracción, se clasifica en (Kosmetik Chile, 2004; LONCOPAN S.A., 2004; Natural Olis, 2004; T&W Novbeltec, 2004):

- Aceite de rosa mosqueta corriente, extraído mediante solventes y refinado mediante procesos químicos;
- Aceite de rosa mosqueta natural, extraído mediante un prensado en frío y sin refinación química;
- Aceite de rosa mosqueta orgánico, el cual se extrae de la misma manera que el anterior, pero se le exige una certificación.

Se trata de un producto de origen natural, independiente de cuál sea la manera en que se extrajo el aceite. Es así como la diferencia de composición química entre los distintos productos es mínima, tal como se puede apreciar en el Cuadro 2.

4.1 Composición química

El aceite de rosa mosqueta corresponde a una sustancia oleosa (grasa) y no a una sustancia volátil, como muchas veces en la literatura se suele confundir. En general los lípidos son compuestos insolubles en agua, solubles en solventes no polares (éter de petróleo, hexano, benceno, éter) y no volátiles, lo que los diferencia de las esencias (Montes *et al.*, 1992).

La mayor proporción de las materias grasas que consume el organismo se destinan a un rol energético, sin embargo, una pequeña fracción desempeña un papel bioquímico muy importante, pues son los precursores de síntesis de sustancias de importancia para el cuerpo humano. Son los llamados ácidos grasos esenciales, y son denominados así porque el organismo no los puede sintetizar, a pesar de ser fundamentales para su funcionamiento. De esta manera, deben ser consumidos mediante la dieta o administrados para su obtención (Amadori, 1989).

El aceite de rosa mosqueta se encuentra compuesto en un alto porcentaje por ácidos grasos esenciales poli-insaturados (linoleico, linolénico, oleico, esteárico y palmítico), llegando a más del 77%². Además está compuesto por otras sustancias como el ácido transretinoico, taninos, flavonoides y beta-carotenos (Sualdea, 2002a) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Composición del aceite de rosa mosqueta.

Acido graso	Tipo de Aceite		
	Corriente	Natural	Orgánico
Palmítico	3 - 5.3 %	3 - 5 %	3 - 8%
Esteárico	1 - 3 %	1 - 3 %	1 - 3 %
Oleico	13 - 18 %	13 - 18 %	13 - 18 %
Linoleico	37 - 50 %	39 - 50 %	41 - 51 %
Linolénico	22 - 38 %	22 - 38 %	22 - 38 %
Araquidónico	0 - 2 %	0 - 2 %	0 - 2 %
Gadoleico	0 - 1 %	0 - 1 %	0 - 1 %

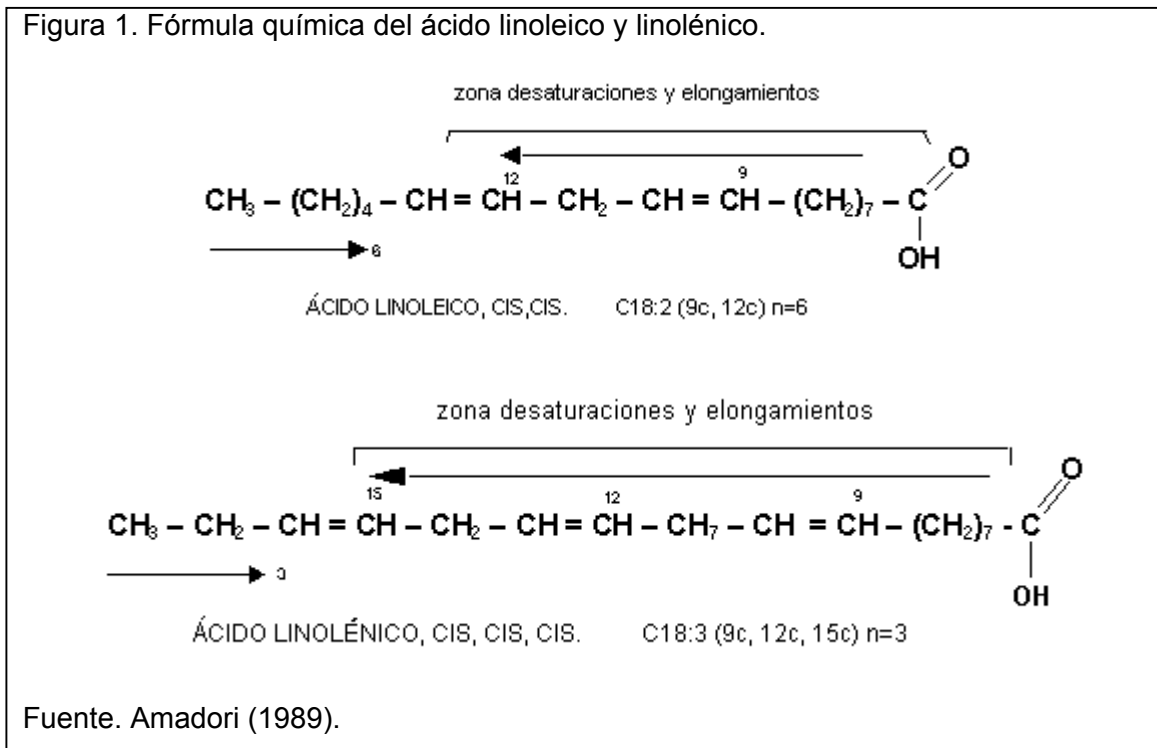
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos entregados por las empresas.

Los ácidos grasos insaturados se caracterizan por presentar en la cadena una doble unión C = C y más de una si son poli-insaturados (Figura 1), lo cual, además de introducir una rigidez en la molécula, automáticamente complica la química al aparecer dos tipos de isomerismo: de posición y geométrico (cis, trans) que confieren a su vez propiedades diferentes a los ácidos grasos. La presencia del doble enlace y su configuración en el espacio tiene un efecto notable en el punto de fusión. La mayoría en forma natural presenta la configuración cis y los hace ser líquidos a temperatura ambiente (Masson y Mella, 1985).

Tal como se muestra en el Cuadro 2, los dos ácidos grasos esenciales principales del aceite de rosa mosqueta corresponden al ácido linoleico C 18:2 (9c, 12c) n=6 y linolénico C 18:3 (9c, 12c, 15c) n=3. Ambos se caracterizan por poseer 2 y 3 enlaces dobles respectivamente, y en las posiciones que se indican entre paréntesis contadas a partir del extremo carboxilado o ácido de su molécula. Ambas configuraciones espaciales son **cis**; la letra **n** significa que el primer enlace doble, en cada uno de ellos, se encuentra en las posiciones **seis** y **tres**, contadas a partir del terminal metilo de la respectiva cadena carbonada (Figura 1) (Amadori, 1989).

² Rosehip oil. Health products. The New Zeland Health Netwok. [En línea]. <www.nzhealth.net.nz>. [Consulta: 21/09/2004].

Figura 1. Fórmula química del ácido linoleico y linolénico.



4.1.1 Rol de los ácidos grasos esenciales en la piel

Los ácidos grasos esenciales son componentes importantes de todas las membranas celulares a las que les confieren permeabilidad y elasticidad, son los más importantes lípidos formadores de la barrera de la epidermis y, en consecuencia, son esenciales para la estabilidad y la función de la permeabilidad. Además, son los precursores de una amplia gama de mediadores que controlan diversos aspectos de la función celular (Eucerin^R, 2004). Son nutrientes primordiales en la síntesis de prostaglandinas, generación de células de membrana, mecanismos de defensa, crecimiento y otros procesos fisiológicos y bioquímicos relacionados con la regeneración de tejidos y proliferación de nuevas células (como las del rostro) (Valladares *et al.*, 1986).

Regulan el nivel de ceramidas en la capa córnea (capa más externa de la piel), ya que el nivel de éstas se encuentra determinado por un perfecto equilibrio entre la concentración de ácidos grasos esenciales y agua en la piel (Sualdea, 2002b). Las ceramidas en conjunto con los ácidos grasos esenciales del grupo Omega-6 (linoléico y gamma-linolénico), forman la llamada pared lipídica, la cual es fundamental en la regulación de la humedad de la piel. Con ello también, la estabilidad y la capacidad funcional de esta

barrera de permeabilidad dependen del suficiente abastecimiento de ácidos grasos esenciales (Eucerin^R, 2004).

Finalmente, se ha demostrado que los ácidos grasos del grupo Omega-6, que se encuentran principalmente en los aceites vegetales, tras administración local directa, se incorporan en la epidermis a la estructura lipídica que depende del ácido linoleico, y de esta manera, dan lugar a la regeneración de la función de la barrera deteriorada y de los tejidos (Eucerin^R, 2004).

4.1.1.1 Rol del ácido transretinoico

Algunos autores confieren una especial atención al ácido transretinoico presente en el aceite de rosa mosqueta, afirmando que éste es el principal causante de sus acciones benéficas, ya que tiene una marcada acción antiinflamatoria que mejora la irrigación de las células, acelerando la capacidad de los tejidos de regenerarse (Asin, 2004).

4.2 Usos y aplicaciones

Variados son los estudios que se han realizan tanto en instituciones chilenas como extranjeras, en donde se comprueba la utilidad en medicina y cosmética del aceite de rosa mosqueta. Algunos de ellos, son los realizado por la Universidad de Concepción y la Fundación Coesam (de manera independiente), en donde se probó el aceite en pacientes con diversas enfermedades a la piel³.

De estos estudios, se concluyó que el aceite presenta una acción importante en los tratamientos de la piel enferma (envejecida, cicatrices, quemaduras, etc), ayudando a su regeneración, concordando con lo expuesto por las empresas productoras y exportadoras del aceite de rosa mosqueta⁴.

Debido a su composición, es ideal para mantener la piel húmeda, previene las arrugas y estrías, atenúa las cicatrices y quemaduras. Además favorece la regeneración celular,

³ Rosa mosqueta skin care. Scientific studies. Health and nutrition article. [En línea]. <www.health4youonline.com>. [Consulta: 27/02/2004].

⁴ Patricia de la Puente. Aceitres Ltda.. Comunicación personal (06/06/2003).

eliminando arrugas y evitando la resequeidad de la piel (Loncopan, 2004; T & W Novbeltec, 2004) y, provee excelentes resultados en pieles expuestas a radioterapia⁵.

Dentro de los factores que determinan la acción benéfica del aceite de rosa mosqueta, además de lo expuesto en los puntos anteriores, es que penetra hacia las capas interiores, revigorizando el fibroblasto, células que producen colágeno, las cuales son responsables de la firmeza y elasticidad de la piel (Sualdea, 2002a).

Por lo tanto, el aceite de rosa mosqueta es uno de los pocos productos cosméticos que se utilizan tanto en medicina como en estética. Su poder de acción, viene de la activación de los mecanismos naturales de hidratación del organismo. Eso es lo que explica su capacidad para dar solución a los problemas de deshidratación extremos, que no encuentran solución sólo con tratamientos cosméticos (Sualdea, 2002b).

Además de ser utilizado el aceite puro, se ocupa para la confección de una gama de productos a partir de él, tales como cremas, shampoo y jabones, entre otros.

Por otro lado, ha ingresado, en mucho menor medida, en la industria alimentaria. A principios del año 2004 se ha desarrollado el aceite de rosa mosqueta comestible, tratándose de un aceite saludable, que es especialmente importante para el organismo debido a la gran proporción de ácidos grasos esenciales poli-insaturados, como es el ácido linoleico y linolénico, ambos de vital importancia para el correcto funcionamiento del cuerpo humano (Masson y Mella, 1985).

4.3 Estándares de calidad exigidos al producto

La producción de aceite de rosa mosqueta se encuentra regulada por normas tendientes a la producción de aceites comestibles (Anexo 2), de manera que según Araos (2004), esta normativa tiene exigencias mucho más altas que el uso que tiene actualmente el producto, que es para la cosmética. De esta forma, la normativa vigente actual no restringe la producción de aceite de rosa mosqueta de manera significativa, aspecto en el que coinciden la totalidad de los entrevistados.

⁵ Rosehip oil. Health products. The New Zeland Health Netwok. [En línea]. <www.nzhealth.net.nz>. [Consulta: 21/09/2004].

Es así, como cobran mayor importancia las exigencias a nivel internacional, en las que sólo se le exige un mínimo de pureza al aceite extraído mediante solventes, el cual, tiene un límite máximo de trazas de solvente permitido.

Además, para la formulación de cremas y preparaciones a partir del aceite puro, se exige que el aceite se encuentre sin olor, sabor, ni aroma, de manera de no influir en la calidad del producto elaborado y permitir las formulaciones cosméticas y dermatológicas de color blanco (T & W Novbeltec, 2004).

Solamente el aceite orgánico de rosa mosqueta, debe tener una certificación que acredite esa calidad. Casi el 100% de las empresas productoras tienen ésta certificación, la cual es otorgada principalmente para el mercado europeo y americano.

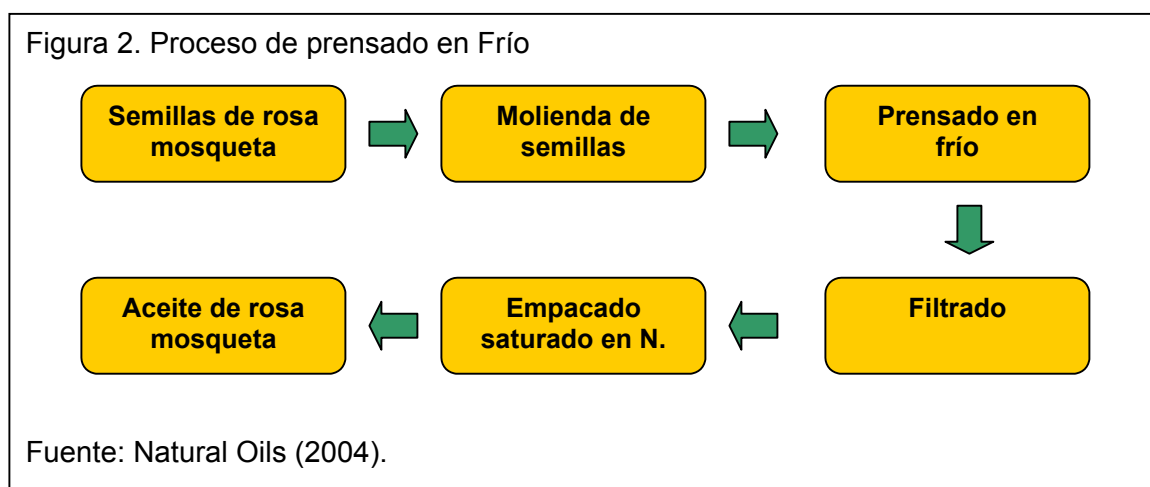
V COMERCIALIZACIÓN DEL ACEITE DE ROSA MOSQUETA

5.1 Elaboración del aceite de rosa mosqueta

El proceso de producción del aceite de rosa mosqueta se encuentra ligado a la elaboración de la cascarilla. Los frutos son cosechados para la elaboración de este último y en general, la cosecha se encuentra guiada por las empresas productoras de cascarilla, por lo que los requerimientos de calidad durante este proceso son muy altos. Desde el punto de vista de la elaboración del aceite de rosa mosqueta, se requiere que el fruto se encuentre maduro, puesto que la composición del aceite varía con el estado de madurez, lo cual se da cuando el fruto es de color rojo claro (Ogalde, 1999).

Del proceso de elaboración de la cascarilla se libera como desecho, entre otras cosas, las pepas del fruto de rosa mosqueta, de manera, que de una tonelada de fruto se obtienen 230 kg de semillas y desechos (Sudzuki, 1985).

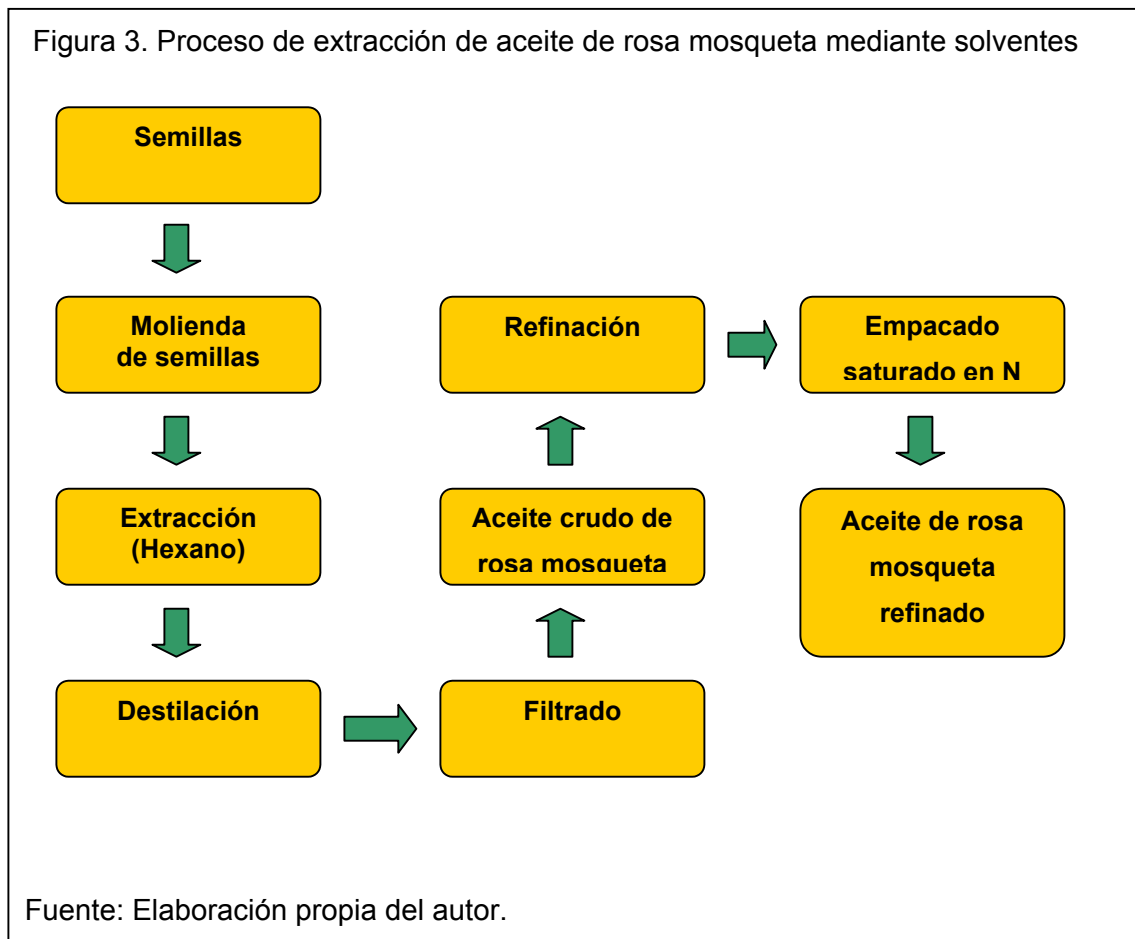
El proceso de extracción consiste en la separación de la materia prima en una fracción de aceite y otra de afrecho o torta. Para la extracción comercial del aceite de semilla de rosa mosqueta, se emplea la extracción por medio de solventes (Hexano) o la extracción por medio de un prensado en frío⁶. El prensado en frío es básicamente la molienda de las pepas, previamente tratadas, y un posterior prensado a temperatura ambiente y filtrado, tal como se muestra en la Figura 2 (T & W Novbeltec, 2004).



⁶ Isabel Pinto, LIPO Chile. Comunicación personal. Abril de 2003.

Consiste en un proceso mecánico-físico, el cual no adultera ninguna de las propiedades y características biológicas, pues el aceite es obtenido mediante un proceso de prensado sin la adición de productos químicos (Natural Oils, 2004).

La extracción mediante solventes, es un método muy eficiente, pudiendo llegar a menos de 1% de aceite residual en la torta, mientras que la extracción por prensado entrega tortas con 4 a 5% de aceite. En este método, la materia prima se somete a un proceso de lixiviación en el que el solvente pasa a través del material disolviendo y arrastrando el aceite. La mezcla de aceite y solvente se conoce como miscela, y ésta es separada mediante una destilación a baja presión y luego, por evaporación del solvente se obtiene el aceite crudo. El solvente evaporado se condensa y se vuelve a utilizar (Riquelme, 1988). Los solventes más usados son las fracciones ligeras de petróleo parafínico, siendo el hexano el empleado para la extracción del aceite de rosa mosqueta (Figura 3).



Luego de extraído el aceite, éste debe ser purificado de sustancias acompañantes, tales como: ácidos grasos libres, proteínas, resinas, productos olorosos o sápidos, restos de solvente, etc (Montes *et. al.*, 1992). Para ello se debe realizar una refinación del aceite crudo, de manera de mejorar algunos atributos y obtener un producto final de calidad adecuada. Los principales procesos a los que se somete el aceite de rosa mosqueta, los cuales pueden o no realizarse en conjunto, son los siguientes:

- Neutralización: es el primer proceso importante y se realiza para reducir del aceite los ácidos grasos libres, las gomas, la humedad, metales, etc (CONAMA, 1998).
- Winterización: se emplea para obtener un aceite de mayor nitidez, al eliminar los elementos que producen la turbidez. Consiste en separar del aceite las sustancias con punto de fusión elevado y que provocan turbidez al encontrarse éste a baja temperatura. Se realiza, generalmente, por enfriamiento rápido del aceite, con lo que se consigue la cristalización de los compuestos a eliminar (UAM, 2005).
- Desodorización: es un proceso de destilación al vacío con arrastre de vapor, cuya finalidad es retirar del aceite las trazas de sustancias que le comunican olor y sabor. Se realiza bajo vacío y alta temperatura para facilitar la remoción de las sustancias volátiles y evitar la hidrólisis de las grasas y aceites y, hacer más eficiente el uso del vapor. La desodorización no tiene ningún efecto significativo en la composición de los ácidos grasos presente en el aceite (CONAMA, 1998).

Finalmente, las empresas productoras, han desarrollado el aceite orgánico de rosa mosqueta, el cual es extraído mediante el método de prensado en frío y no se utiliza ningún compuesto químico, ya que posterior a la filtración, el aceite es sometido a otro filtrado, aún más exigente (Loncopan, 2004; T & W Novbeltec, 2004).

Cualesquiera sea el método de extracción o el tipo de aceite, el aceite de rosa mosqueta es empacado en una atmósfera saturada de nitrógeno (Loncopan, 2004; Natural Olis, 2004; T & W Novbeltec, 2004).

5.2 Descripción de los flujos comerciales

El proceso de comercialización actual del fruto de la rosa mosqueta incluye recolectores ocasionales, intermediarios poco confiables y empresas procesadoras, lo que hace a esta

actividad bastante compleja y no sustentable en el largo plazo, ya que, la oferta de mosqueta no es constante año a año y ha disminuido debido al aumento de las plantaciones forestales en los suelos en que se encontraba en forma silvestre (Joublan y Berti, 1997; Tapia, 1995). Se trata de un negocio en donde la guerra de precios se desata con la incorporación de intermediarios que esperan hacerse millonarios en una sola temporada⁷.

Sin embargo, y a diferencia de lo que ocurre con la comercialización del fruto, la cadena comercial del aceite se encuentra muy desarrollada. Se trata de un mercado en donde existen lazos muy estrechos entre los actores involucrados y prima la confianza. Según Araos (2004), ésta es la principal característica del mercado, en donde los consumidores del producto creen en la persona que lo comercializa.

El producto se encuentra orientado casi en su totalidad hacia el mercado externo, mientras que el mercado interno representa una demanda secundaria. El flujo dominante es la exportación directa de aceite a granel por parte de las empresas productoras y comercializadoras. No existe una intervención por parte de terceros entre las empresas exportadoras e importadoras del aceite. Estas últimas, son las encargadas de la publicidad del producto.

La cadena comercial comienza cuando del proceso de elaboración de la cascarilla se obtiene como desecho la semilla del fruto. Ésta es comprada por las empresas productoras de aceite de rosa mosqueta creándose grandes lazos comerciales entre ambas entidades, de manera que el precio de venta de las semillas no es conocido y es un secreto muy guardado, producto de que éste ha sido obtenido por medio de extensas negociaciones.

Cuatro son los actores principales en el mercado del aceite de rosa mosqueta (Figura 4), los cuales son:

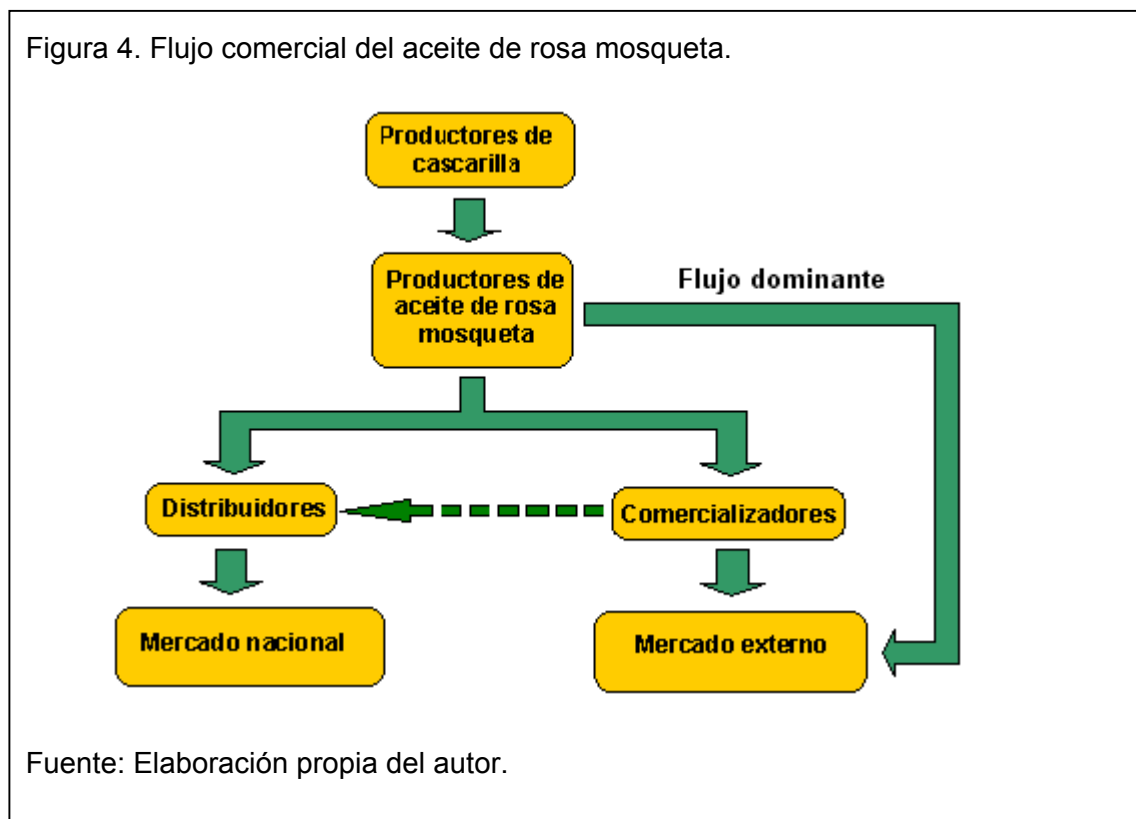
- Empresas productoras: producen el aceite a granel y lo exportan a laboratorios, principalmente, los cuales lo utilizan para elaborar cremas y otros productos a

⁷ Sebastián Rillón. Ingeniero Agrónomo. Forestal Casino. Citado por Espinosa (2003).

base de este, además de realizar toda la campaña publicitaria en el país de destino. En segundo lugar es vendido a empresas comercializadoras.

- Empresas comercializadoras: las cuales compran el aceite a granel y lo exportan, principalmente, a laboratorios en el mercado exterior. Por otro lado, algunos producen sus propias líneas de productos cosméticos, los cuales son vendidos en el mercado externo y, en menor medida en el mercado interno a través de las empresas distribuidoras.
- Empresas distribuidoras: distribuyen el producto en el mercado nacional; aquí se encuentran las grandes multitiendas, supermercados, farmacias y homeopatías.
- Empresas importadoras: principalmente laboratorios.

Sólo una empresa presenta la cadena de producción y comercialización completa y ha logrado establecer plantaciones con éxito. Es decir, invernaderos, plantaciones, plantas de secado, de molienda y selección y extracción de aceites y, laboratorios. Pero, sólo un 25% del volumen que requiere es obtenido mediante plantaciones propias, el resto, se obtiene mediante la recolección (Espinoza, 2003).



VI MERCADO DEL ACEITE DE ROSA MOSQUETA

Antes de analizar el mercado del aceite de rosa mosqueta, es conveniente hacer una breve revisión del mercado cosmético. La razón, radica en que el aceite de rosa mosqueta tiene a este mercado como principal destino.

Se trata de un sector de la economía que gasta anualmente grandes sumas de dinero en el lanzamiento y promoción de nuevos productos, así como en el reforzamiento y renovación de los atributos más destacados de las distintas formulaciones. Desde el punto de vista comercial, involucra una gran cantidad de actores (Gemines consultores, 2004).

Se estima que la industria factura unos US\$ 170 mil millones anuales, a nivel mundial. Los principales mercados de consumo son la Unión Europea, Japón y Estados Unidos, todos con ventas anuales superiores a los US\$ 20 mil millones y consumos per cápita sobre los 100 US\$ (Gemines consultores, 2004).

La industria cosmética nacional se encuentra compuesta por aproximadamente 50 productores, de los cuales un 60% responde a inversiones extranjeras. Entre un 85 y un 90% de los productos distribuidos en el país corresponde a fabricación local, ya sea, por laboratorios nacionales, por multinacionales que mantienen actividades de fabricación en el país o por *joint ventures* de elaboración (Gemines consultores, 2004).

Por otro lado, además de fabricar los productos en sus respectivas plantas, todos los operadores nacionales son también importadores de productos terminados provenientes de Asia, Europa y Estados Unidos, principalmente, representando estas importaciones cerca del 15% del mercado total (Gemines consultores, 2004).

De acuerdo a la encuesta de presupuestos y gastos familiares del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), realizada en 1997 y que da origen a la actual canasta de precios al consumidor, los consumidores chilenos destinan un 1,7% de gasto mensual a artículos del rubro cosmético, en el que se incluye agua de colonia, shampoo y bálsamo, cremas de belleza, desodorante, pasta de dientes y jabón (Gemines consultores, 2004), lo que equivale a 71US\$ per cápita al año, gastando en promedio, más en cosméticos que otros

países sudamericanos. Las ventas anuales de estos productos, se encuentran por sobre los 700 y los mil millones de dólares (Echeverría, 2004).

6.1 Mercado nacional

El 18% de la facturación anual del mercado cosmético corresponde a cremas para el cuidado de la piel (Gemines consultores, 2004), rubro principal del aceite de rosa mosqueta y sus derivados en el mercado nacional.

El aceite es un subproducto de importancia, que representa ingresos significativos para el área de las plantas medicinales y se le considera, una importante fuente de divisas. Sin embargo, esto no ocurre con el consumo interno del producto, en donde su importancia es marginal, siendo el principal interés de las empresas el mercado externo.

6.1.1 Producción

El nivel de producción nacional del aceite de rosa mosqueta es muy difícil de cuantificar de manera exacta, debido a la inexistencia de estadísticas de producción disponibles al público en general. Por lo que esta cifra se conoce sólo de manera estimativa por parte de las personas involucradas en el mercado, y ésta es variable, ya que depende de la percepción de cada entrevistado.

Por otro lado, los niveles de producción de los distintos tipos de aceite de rosa mosqueta (corriente refinado, natural y orgánico), no pueden ser estimados, ya que éstos tampoco aparecen en ningún tipo de estadística y, ni siquiera se hace la distinción en las cifras de exportación.

El valor de la producción anual es muy cercano a las cifras de exportación⁸, y más del 95% de la producción se destina al mercado exterior, de acuerdo a lo expresado por Araos (2004), cuya empresa produce más del 80% de la producción nacional y mundial. Según Almeida (2004), la producción nacional para el año 2003 fue cercana a 230 toneladas de aceite, existiendo un porcentaje de la producción que queda como stock para las empresas

⁸ Julio Thiel. Presidente. T&W Novbeltec Oils. Comunicación personal. 07/09/2004.

Dentro de los factores más importantes que condicionan el nivel de producción anual, se encuentran los siguientes:

- Moda, debido a que el comportamiento del mercado se encuentra principalmente determinado por este factor.
- Estimaciones de la demanda externa (exportaciones), la cual se ve influenciada por la situación de la economía mundial.
- Campañas de promoción que se hayan efectuado, ya sea para abrir nuevos mercados; promocionar la calidad y usos del producto; o para aumentar el conocimiento por parte del consumidor final.
- Desarrollo de nuevos productos y publicaciones científicas.

6.1.2 Empresas productoras

Los productores son muy pocos⁹, siendo unas cinco empresas aproximadamente. De éstas, una es la principal, LONCOPAN S.A. (Figura 5). Por otro lado, las empresas han aumentado su producción de forma significativa en los últimos tres a cinco años. Es así, como LONCOPAN S.A. ha crecido a una tasa anual del 40% desde el año 2001 al 2003, mientras que Natural Oils lo ha hecho en un 20 – 30% anual¹⁰.

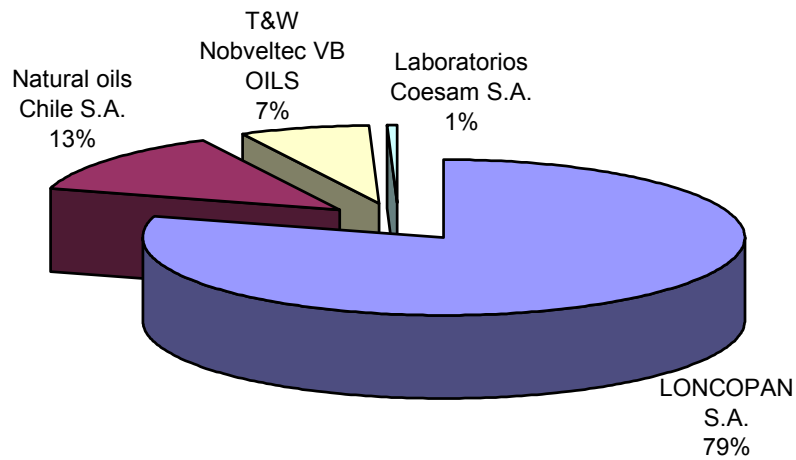
En cuanto al tipo de aceite de rosa mosqueta que producen las empresas, todas se han diferenciado de una u otra manera. LONCOPAN S.A. produce aceites a granel y, T&W Novbeltec VB Oils, está dedicada a la producción de aceites orgánicos y naturales.

Por su parte, Laboratorios Coesam presenta una extensa línea de cosméticos desarrollados a partir del aceite de rosa mosqueta, produciendo aceite prácticamente para su propio consumo. Además, creó en conjunto con el Gobierno español, la Fundación Coesam, con residencia en Valencia (España), la cual se encuentra validando el producto en el exigente mercado español y europeo.

⁹ Alicia Araos. Loncopan. Comunicación personal. 20/04/2003.

¹⁰ Raúl Almeida. Gerente general. Natural Oils Chile.

Figura 5. Principales empresas productoras de aceite de rosa mosqueta.



Fuente: Elaborado por el autor.

6.1.3 Consumo aparente

Tal como ocurre con la producción nacional, el consumo aparente de aceite de rosa mosqueta en el país es muy difícil de cuantificar. Debido, en primer lugar, a la falta de estadísticas disponibles y, en segundo, a que el volumen consumido por parte de las empresas y la población es muy marginal. La demanda en el país es de dos maneras:

- Por parte de la población, como producto final.
- Por parte de las empresas nacionales para exportar.

Bajo este punto sólo se analizará la demanda existente por parte de la población. Mientras que la demanda dada por las empresas comercializadoras, será incluida en el ítem de mercado externo. Pero, se puede mencionar que el flujo de aceite que comercializaron estas últimas en el año 2003, fue cercano al 50% del volumen exportado (aproximadamente 80 toneladas).

Tal como se menciona en el ítem de producción, el porcentaje de producción destinado al consumo nacional es muy bajo. Según Thiel (2004), éste es de alrededor del 1% de las exportaciones, mientras que para Araos (2004), éste llega a ser cercano al 5% de la

producción nacional. De esta manera, se puede estimar que el consumo aparente es de alrededor de 6,5 - 7 toneladas anuales.

Esta demanda está dada, en parte, por los laboratorios los cuales consumen en muy poca cantidad, alcanzando según Cáceres (2004) los 20 litros cada 2 a 6 meses. Quien asegura además, que la mayor proporción de aceite de rosa mosqueta consumido en el país, es como producto terminado vendido directamente al público a través de los distribuidores, siendo del orden de 100 litros mensuales.

Sólo se registraron importaciones en los años 2002 y 2003, de 0,7 y 0,33 toneladas, provenientes de Suiza y Estados Unidos, respectivamente.

6.1.4 Factores que condicionan el consumo

Chile es todavía un mercado incipiente para los productos de origen natural, debido principalmente a una falta de cultura hacia este tipo de productos. Además de esto, es un mercado que se encuentra saturado de productos cosméticos importados, de marcas reconocidas internacionalmente, los cuales son de la preferencia de la población (Echeverría, 2004).

El comportamiento del consumo interno del aceite de rosa mosqueta es muy similar al que presentan las plantas medicinales en el país, siendo una demanda muy estable en el tiempo y de muy lento crecimiento.

Según Cáceres (2004) el consumidor nacional no se encuentra habituado al consumo de productos naturales, por lo que prefiere el producto de marca, importado, en vez del aceite de rosa mosqueta. Concordando con lo expresado por Constantinescu (2004), quien afirma además de esto, que el consumidor repara en otro aspecto fundamental, la recomendación por parte de terceros.

Sumado a esto, se encuentra que las empresas involucradas, no han realizado campañas en el último tiempo, aspecto muy relevante en este tipo de mercado. Según Almeida (2004), la población consume por lo que recuerda de la campaña realiza por Coesam, cuando el producto fue lanzado al mercado, en la década de 1980.

Además de los antecedentes aquí expuestos, Thiel (2004) afirma que el consumo interno es bajo por dos factores fundamentalmente:

- A los laboratorios no les interesa mucho los productos naturales. Además de ser muy pequeños y consumir muy poco.
- La cultura (por parte de las empresas) del aceite de rosa mosqueta en Chile, es deficiente y mal dirigida, producto de que existe un desprestigio regular al no producir de muy buena calidad (el aceite dirigido al consumo interno), mala presentación del producto y marketing, creándose una mala imagen. Esto estaría dado, no por una falta de normas internas, si no porque en el país se ha comercializado de esa manera.

6.2 Mercado externo

El mercado externo de productos naturales ha venido en una constante alza, gracias a una cultura existente en los principales destinos. Este comportamiento, no es ajeno al consumo de aceite de rosa mosqueta, presentando características muy similares y, de hecho, los países de destino más importantes son los mismos que demandan históricamente plantas medicinales.

Chile aparece como el principal país exportador. Es un gran proveedor mundial, debido a que se han desarrollado productos e industrializado la fabricación del aceite. Por otro lado, no existe competencia, pero sí países de Europa del este, Nueva Zelanda y Sudáfrica que se encuentran en crecimiento y que podrían significar una competencia para el país si es que se desarrollan en este sentido. Su crecimiento dependerá de los incentivos que cada gobierno entregue al cultivo y recolección del fruto¹¹.

Se trata de un mercado en donde existen muchos clientes, los cuales, se han puesto en contacto con las empresas exportadoras de aceite de rosa mosqueta principalmente en las ruedas de negocios organizadas por PROCHILE y EUROCHILE. La demanda es de esta manera, puesto que los laboratorios utilizan el producto en bajas cantidades, por lo que se hace necesario tener un gran número de clientes¹¹.

¹¹ Lorena Constantinescu. PROCHILE. Comunicación personal. 23/09/2004

6.2.1 Factores que condicionan el consumo

El aceite de rosa mosqueta es utilizado principalmente en la industria cosmética, farmacéutica y últimamente alimentaria, como materia prima para una gama de productos que son producidos a base de éste, por lo que los principales compradores en el mercado externo son laboratorios. De manera que su consumo depende del comportamiento de la demanda de este tipo de productos¹².

Por otro lado, según Thiel (2004), los productos cosméticos no son productos básicos para la población, por lo que su consumo se encuentra condicionado por la economía de cada país. Es así, como el consumo baja cuando la economía entra en recesión o porque se ve superado por la oferta de otro producto de características similares. Además, Cáceres (2004) asegura que su comportamiento se encuentra condicionado por la moda, es decir, el consumo de los productos cosméticos cambia según las tendencias del momento en cada país, siendo ésta su particularidad. De manera, que no existe una lealtad hacia una marca determinada por parte de la población.

Esto - explica Thiel (2004) - no quiere decir que el aceite se deje de consumir, ya que se encuentra posicionado en los mercados. Se trata de un producto que es pedido por las industrias y los consumidores, siendo su consumo estable, concordando con lo expresado por Araos (2004).

Finalmente, existe una cultura hacia el consumo de productos naturales por parte de los países importadores de aceite rosa mosqueta, aspecto que resulta muy relevante en algunos mercados, en donde se privilegia el consumo de estos productos e incluso existe una mayor disposición a pagar por parte de la población.

6.2.2 Análisis de las exportaciones

6.2.2.1 Definición de la partida arancelaria

Hasta el año 2002, el aceite de rosa mosqueta estaba incluido dentro de la partida arancelaria 15159000, correspondiente a “las demás grasas y aceites vegetales”, en

¹² Lorena Constantinescu. PROCHILE. Comunicación personal. 23/09/2004

donde se encontraba mezclado con un sinnúmero de productos haciendo que los datos reales de exportación no fueran distinguibles. A partir de ese año, comenzó a tener su propia glosa, correspondiente a la partida arancelaria 15159010 “Aceite de rosa mosqueta”, por los que los datos de exportación son confusos en los años anteriores al 2002.

Por otro lado, los datos de exportación facilitados por INFOR, presentan una mezcla de dos glosas, 15159000 y 33019000, la última correspondiente a los aceites esenciales. Sin embargo, esto no debe ser considerado como una alteración de los datos dispuestos por INFOR, ya que existe una revisión previa de los datos de Aduana, independiente en muchos casos de las glosas donde se clasifican los productos¹³.

Por lo antes expuesto, para el desempeño de este punto se utilizaron los datos correspondientes a INFOR, por ser los más cercanos a la realidad en cuanto a volumen exportado. Pero sí existe, un problema con los precios (en los datos disponibles), que en muchos casos no corresponden a la realidad, de manera que es difícil saber exactamente cuál es el comportamiento de éstos. Por estas razones, se utilizó el volumen exportado como principal variable de análisis.

6.2.2.2 Evolución de las exportaciones

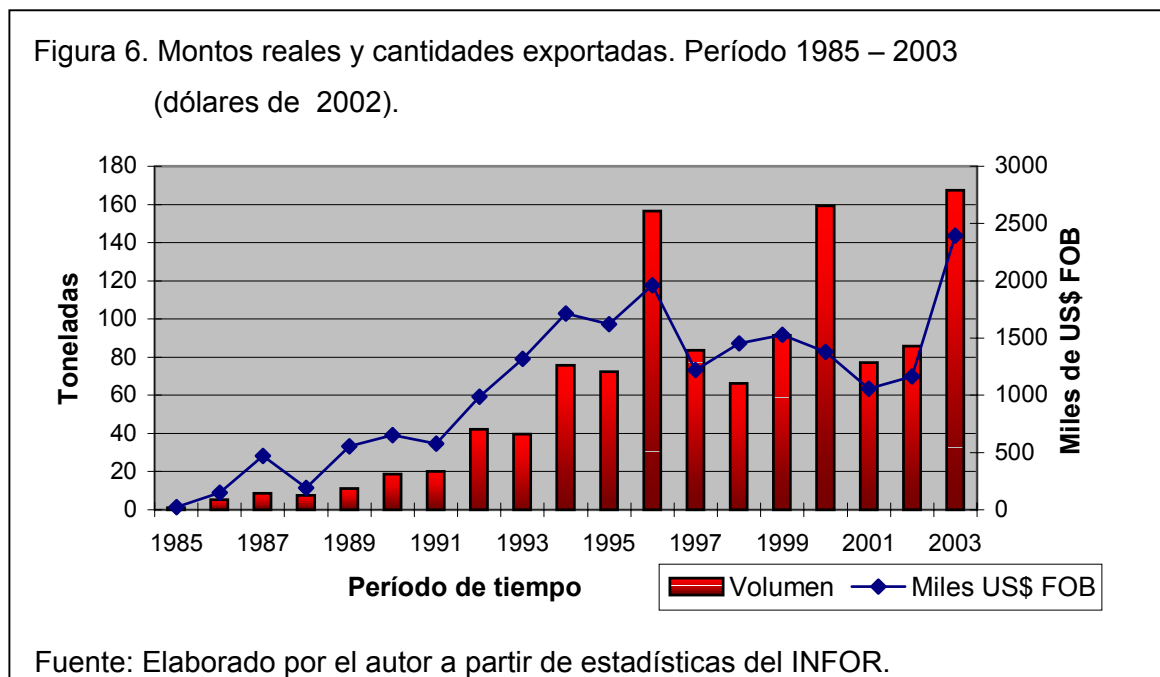
La demanda mundial del producto se encuentra cubierta por el aceite producido y exportado por el país. La exportación de aceite de rosa mosqueta se inició en el año 1985 con el embarque de 1,1 toneladas hacia Estados Unidos, y ha llegado a un total acumulado para el año 2003 de 1.189 toneladas y más de 20 millones de dólares.

El volumen de exportación ha venido en un constante aumento, pero no de manera explosiva, sino más bien como un crecimiento natural de la industria. De manera que se aprecian dos períodos diferentes entre sí, en cuanto al comportamiento del volumen exportado. El primero, abarca los años 1985 – 1995, en donde se aprecia un crecimiento promedio anual constante de 7,3 toneladas (Figura 6).

¹³ Daniel Soto. INFOR. Comunicación personal. 23/10/2004.

Un segundo período, abarca desde 1996 – 2003, en el que se encuentran los máximos volúmenes exportados y que presenta un comportamiento cíclico, en donde se tienen dos a tres años con exportaciones del orden de 80 toneladas anuales entre los *peak* de exportación. Dicho comportamiento, se debe a los envíos hacia Japón en los años 1996 y 2000, de 78,2 y 86,6 toneladas respectivamente y, en el año 2003 a un aumento del interés por el consumo del producto¹⁴, exportándose 167 toneladas (Figura 6).

En cuanto a los montos reales¹⁵ exportados, éstos tuvieron un alza mucho más explosiva que los volúmenes, hasta el año 1996, año en que se obtuvo un monto exportado de prácticamente 2 millones de dólares. De manera que no han seguido un comportamiento similar al del volumen, sobre todo en el año 2000, cuando se obtuvo uno de los máximos volúmenes exportados y sólo 1,3 millones de dólares ingresaron al país por concepto de este producto.



¹⁴ Julio Thiel. Presidente. T&W Novbeltec Oils. Comunicación personal. 07/09/2004.

¹⁵ Montos corregidos mediante el IPM (índice de precios al por mayor) de Estados Unidos (Anexo 1).

6.2.2.3 Evolución de los precios de exportación

El precio de exportación del aceite de rosa mosqueta es diferente para cada uno de los productos, es decir, el precio del aceite corriente refinado, natural y orgánico difieren en su valor. Pero esto no se puede distinguir al analizar los datos de exportación, ya que los tres productos se agrupan dentro de una partida arancelaria común, por lo que, según Thiel (2004), éstos no son muy explicativos y no muestran cómo ha sido el comportamiento de cada tipo de aceite, los cuales, sí han tenido un comportamiento dispar durante el período de estudio.

Según Constantinescu (2004), esa diferencia de precio entre los aceites llegó a ser aproximadamente US\$ 14 el kilo de aceite exportado. Pero últimamente se ha ido estrechando, de modo que actualmente se encuentran niveles de precio de alrededor de US\$ 23/kilo, para el aceite orgánico, 15 – 18 US\$/kilo para el aceite natural y, 10 – 15 US\$/kilo para el aceite corriente refinado de rosa mosqueta.

Al observar la Figura 7, se puede apreciar que el precio real¹⁶ de exportación del aceite de rosa mosqueta ha disminuido casi de manera exponencial, a partir del año 1989, con valores máximos de 55 y 49 mil US\$/ton en los años 1987 y 1989 respectivamente y, mínimos de 12 y 8 mil US\$/ton en los años 1996 y 2000 (Anexo 3) respectivamente, estabilizándose a partir del año 2001 en cerca de US\$ 13 el kilo.

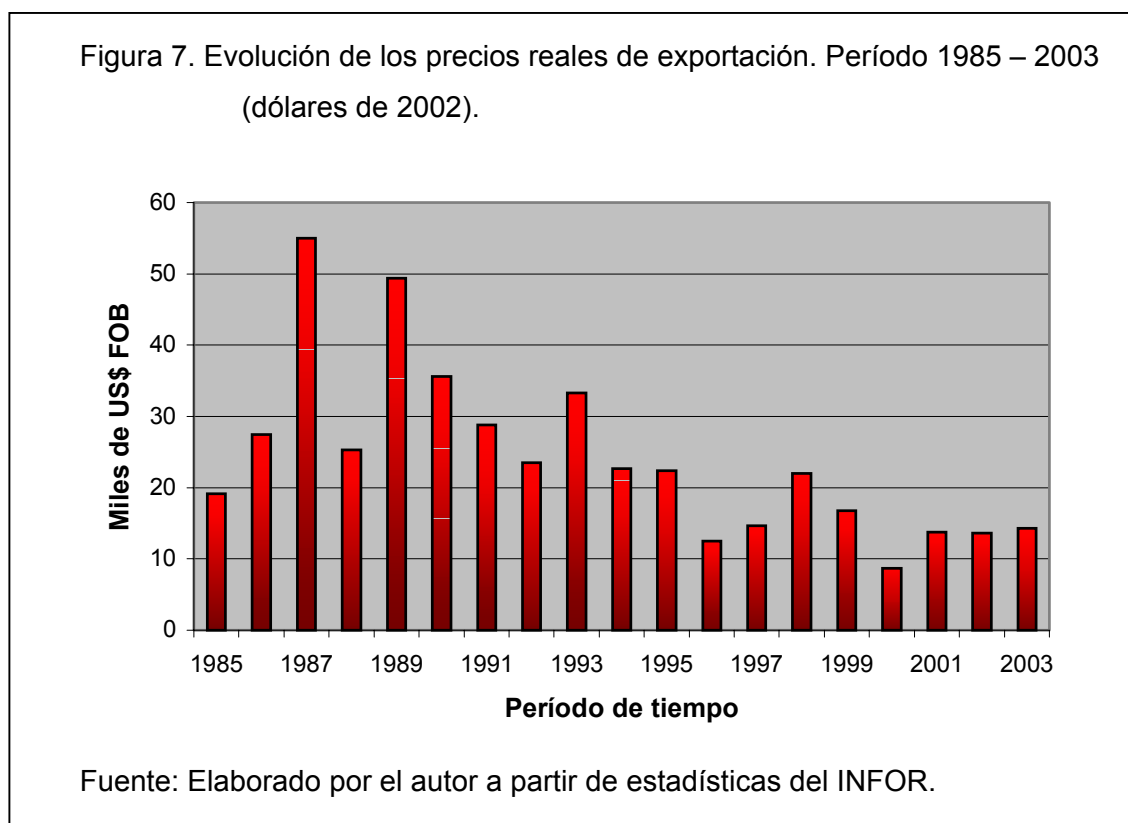
En los años 1996 y 2000, existieron *peak* de exportación, en cuanto al volumen, pero esto no se vio reflejado de la misma manera en el valor exportado debido a los bajos precios de exportación que existieron en dichos años, aspecto que se acentuó de mayor manera en el año 2000.

Para Constantinescu (2004), este comportamiento se explica porque los precios se han ido ajustando según los requerimientos del mercado, lo que ha hecho que disminuyan. De esta manera – explica - han disminuido al aumentar el número de empresas nacionales que se dedican a la exportación de aceite de rosa mosqueta, lo que ha hecho aumentar la oferta.

¹⁶ Precios corregidos mediante el IPM (índice de precios al por mayor) de Estados Unidos (Anexo 1).

Sin embargo, Thiel (2004) asegura que la disminución de los precios no se debe a un requerimiento del mercado, sino que se ha debido a un manejo de precios inadecuado por parte de las empresas chilenas. Afirma que es poco afortunado haber entrado en una reducción de precios, que más bien se refiere al interés de colocación de los productos por las empresas nacionales, que a presiones externas, ya que no existe una razón de mercado que explique tal disminución, concordando con lo expresado por Cáceres (2004). Es así como el kilo de aceite podría venderse perfectamente en un 50% más de su valor actual y, se seguiría exportando la misma cantidad.

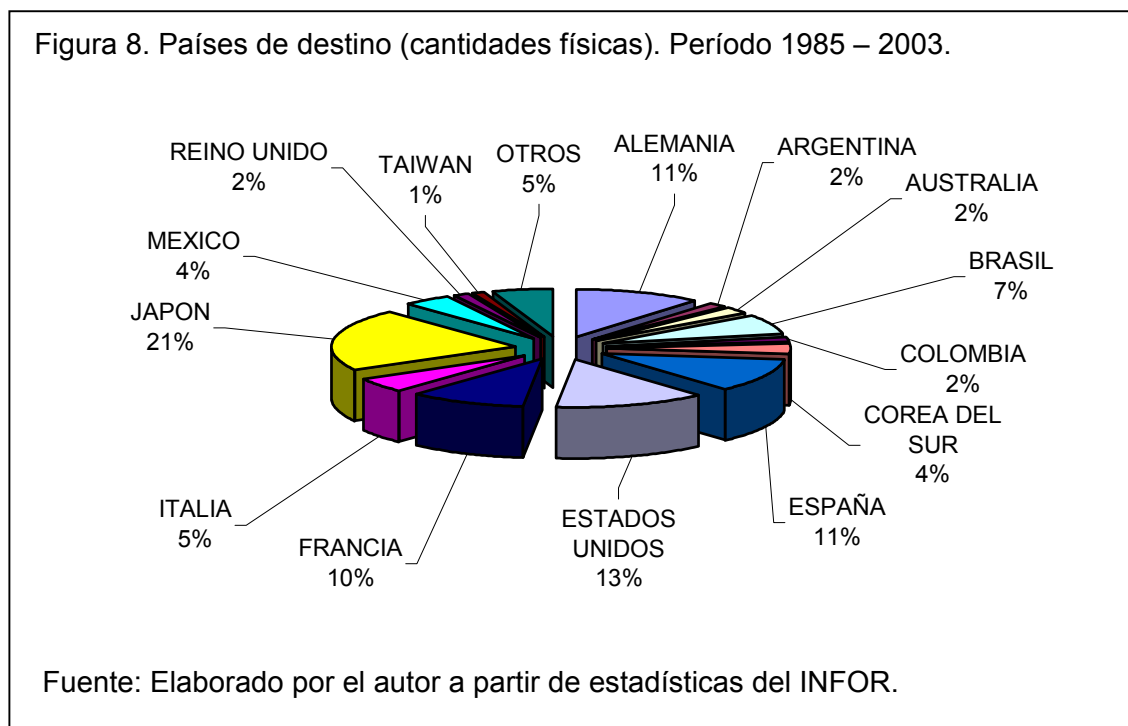
Por otro lado, y debido a que anterior al año 2002 el aceite de rosa mosqueta se encontraba en una glosa que agrupaba más de un producto, es posible que los niveles de precios observados hasta antes de ese año no se ajusten tanto a la realidad y pertenezcan a otro tipo de productos de mayor valor. Esto puede ser factible, ya que al presentar la evolución de los precios de exportación a los expertos entrevistados, algunos se vieron sorprendidos.



6.2.2.4 Países de destino

El aceite de rosa mosqueta es un producto que se exporta a casi todas las zonas geográficas del planeta. Las exportaciones abarcan casi la totalidad de los continentes, siendo los principales destinos Europa, Asia, Norteamérica y América Latina; con un 42%, 26%, 15% y 14% respectivamente, al considerar el total de las cantidades físicas exportadas hacia esos destinos durante el período 1985 – 2003 (Anexo 4).

Cerca de 25 países constituyen el mercado externo del aceite de rosa mosqueta, siendo los que han importado el producto de manera regular y lo hicieron en el año 2003. Japón es el principal destino, con un 21% del volumen exportado, seguido por Estados Unidos con un 13% y, Alemania y España con un 11% cada uno (Figura 8).



Pero este comportamiento no se repite al observar el valor exportado, en donde aparece Estados Unidos como el principal destino con un 14%, seguido de España y Japón con un 10% de las ventas cada uno. La explicación radica en el comportamiento irregular de los precios de exportación y, a los distintos tipos de aceite de rosa mosqueta que se exportan

y que no son diferenciados, de manera que si aumenta o disminuye la exportación de uno de ellos, altera el valor de exportación pero, no el volumen.

a) Mercado europeo

La participación de Chile en el mercado cosmético europeo es muy baja y cercana al 1%¹⁷. Sin embargo, es el destino principal de las exportaciones de aceite de rosa mosqueta, por lo cual es de particular importancia identificar que factores determinan el comportamiento de los consumidores.

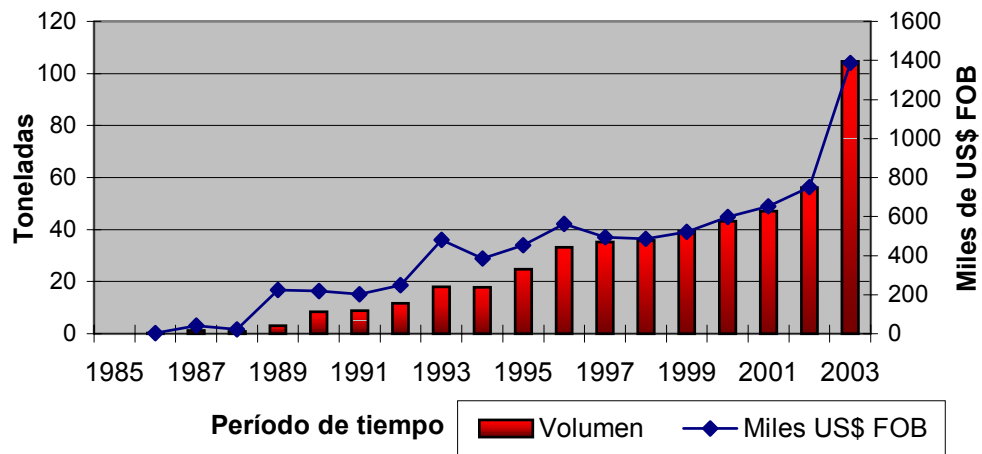
Éste se encuentra condicionado principalmente por dos factores; en primer lugar, se ha notado en la última década una tendencia hacia el consumo de productos naturales que entreguen beneficios al medio ambiente, en todo sentido y sobre todo en los productos que tiene aplicación en el cuerpo humano, tales como cosméticos y medicamentos.

El segundo factor se encuentra muy relacionado con el primero, el consumidor europeo no tiene problemas de poder adquisitivo y, al encontrarse muy compenetrado con el tema ambiental, privilegia el consumo de productos de origen orgánico. Por lo tanto, si el producto y servicio es de buena calidad, el consumidor está dispuesto a pagar un mayor precio por consumirlo. Prueba de este interés, han sido los buenos resultados que han obtenido las empresas chilenas participantes en las ferias de negocios realizadas en Europa, en donde los productos orgánicos se han visto favorecidos.

Por otro lado, al observar la Figura 9, se aprecia un crecimiento constante de las exportaciones. La tasa promedio anual fue de 4,4 toneladas, a partir del año 1989, cuando se estabilizan los envíos hacia ese continente, alcanzando las 489 toneladas en el período. Un comportamiento similar han tenido los valores exportados, los cuales crecieron a una tasa promedio anual de 54 mil dólares, alcanzando los 7,7 millones de dólares para el período 1985 – 2003.

¹⁷ Harold Paredes. Eurochile. Comunicación personal. 19/10/2004.

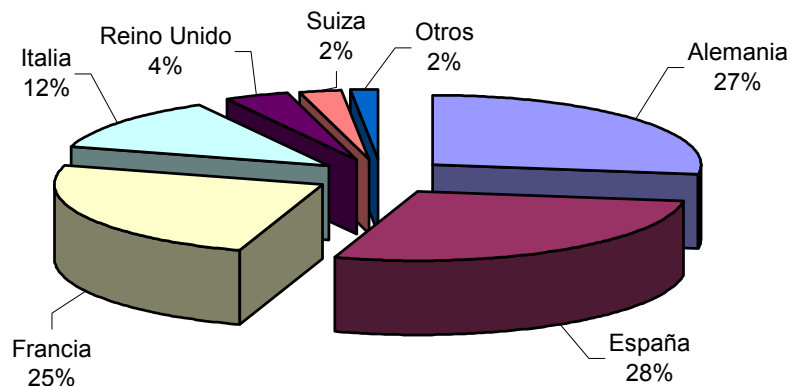
Figura 9. Montos reales y volúmenes exportados hacia Europa. Período 1985 – 2003 (dólares de 2002).



Fuente: Elaborado por el autor a partir de estadísticas del INFOR.

Históricamente dentro de los países de destino más importantes se encuentran Alemania, España, Francia e Italia; los cuales abarcan más del 90% del volumen exportado hacia Europa (Figura 10). De estos países, sólo las exportaciones hacia Italia difieren en el comportamiento del continente en general, las cuales tuvieron un *peak* de 11,7 toneladas para el año 1997, cayendo abruptamente hasta llegar a las 4 toneladas en el año 2002.

Figura 10. Principales países importadores de Europa (cantidades físicas). Período 1985 – 2003.



Fuente: Elaborado por el autor a partir de estadísticas del INFOR.

Los precios de exportación han tenido un comportamiento a la baja, contradiciendo la tendencia hacia el consumo de productos de mayor valor y corroborando lo expresado al analizar los precios de exportación. Éstos se estabilizaron a partir de 1997 en aproximadamente 13 mil dólares por tonelada.

Cabe destacar que en ninguno de estos países existe una producción propia de aceite de rosa mosqueta, con lo que su demanda se satisface solamente con la importación del producto. Es aquí en donde se encuentra una competencia directa con Perú¹⁸, pero sigue siendo poco significativa al compararla con la importación desde Chile.

b) Mercado norteamericano

A pesar de que en el período el mercado norteamericano tiene una menor importancia que otros mercados como el asiático y el sudamericano, Estados Unidos es el segundo país más importante, en cuanto a volumen exportado (Figura 8) y el primero al considerar los montos. Mientras que Canadá representa una demanda marginal con sólo un 0,4% de participación, correspondiente a 4,9 toneladas importadas en el período 1985 – 2003 y, un 3% de participación en el continente (Anexo 6).

Estados Unidos es un mercado en donde cada vez toma más fuerza el tema ambiental, pero no al nivel que existe en el mercado europeo. Además, presenta otra diferencia con este último, la cual corresponde a la forma de comprar. El público estadounidense pone un especial énfasis en la relación precio/calidad, de manera que el ahorro es un aspecto fundamental, no así su par europeo¹⁹.

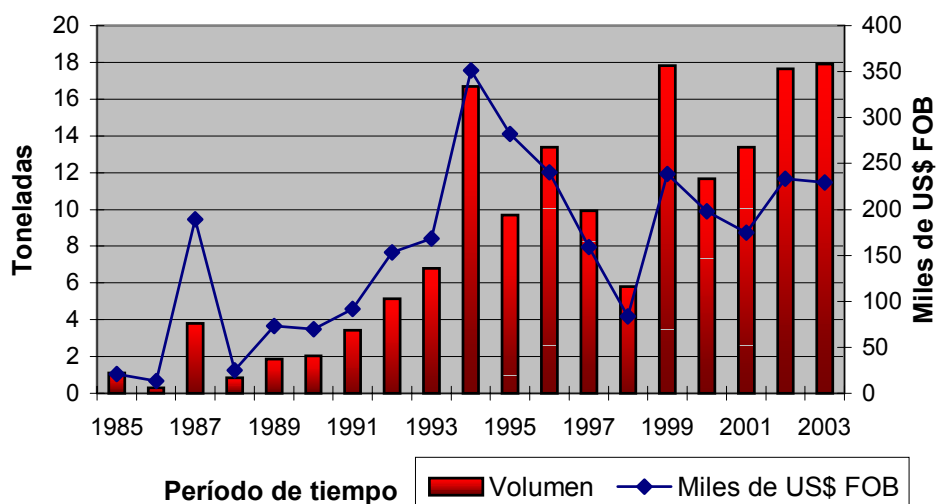
Las exportaciones hacia ese país han tenido un comportamiento irregular (Figura 11), alcanzando un total de 2,9 millones de dólares FOB y 159 toneladas para el período 1985 - 2003, con un crecimiento promedio anual de 0,9 toneladas y 11 mil dólares.

¹⁸ Oficina comercial de PROCHILE en Madrid.[En línea].

<http://www.prochile.cl/newsletters/ue/madrid_rosa_mosqueta.php>. [Consulta: 18/10/2004].

¹⁹ Harold Paredes. Eurochile. Comunicación personal. 19/10/2004

Figura 11. Montos reales y volúmenes exportados hacia Estados Unidos.
Período 1985 – 2003 (dólares de 2002).



Fuente: Elaborado por el autor a partir de estadísticas del INFOR.

Se caracteriza por ser un mercado que importa aceite de rosa mosqueta todos los años, aunque esto no es extensible a las empresas exportadoras del producto. Existe un gran número de exportadoras para el total del período 1985 - 2003, siendo cerca de 39, pero, sólo 5 de ellas han exportado de manera regular y, 6 lo hicieron en el año 2003.

Los precios de exportación presentan un comportamiento a la baja, de manera casi exponencial, disminuyendo desde un valor de 49 mil dólares, en el año 1987, a 13 mil dólares en el año 2003. La tasa de decrecimiento promedio anual es de 1,6 mil dólares la tonelada.

c) Mercado asiático

El mercado asiático es el segundo destino de las exportaciones chilenas de aceite de rosa mosqueta, tal como se aprecia en la Figura 8. Para el total del período, se han exportado hacia este destino un total de 311 toneladas y 4,297 millones de dólares FOB, con un promedio de 18 toneladas y 252 mil dólares anuales (Anexo 7).

Existe un comportamiento irregular de las exportaciones (Figura 12), siendo los años 1996 y 2000 los pick en cuanto a volumen, con 87,5 y 88,4 toneladas respectivamente. Y los años 1994 y 1996 en cuanto al valor exportado, con 645 y 672 mil dólares respectivamente.

Las diferencias entre el valor y el volumen exportado ocurridas en el período 1993 – 1995, se deben principalmente a elevados precios obtenidos por las exportadoras durante ese período. Una de las empresas exportó aceite de rosa mosqueta por un precio aproximado a los 80 a 150 dólares el kilo, durante 1993 – 1995, siendo estas exportaciones esporádicas.

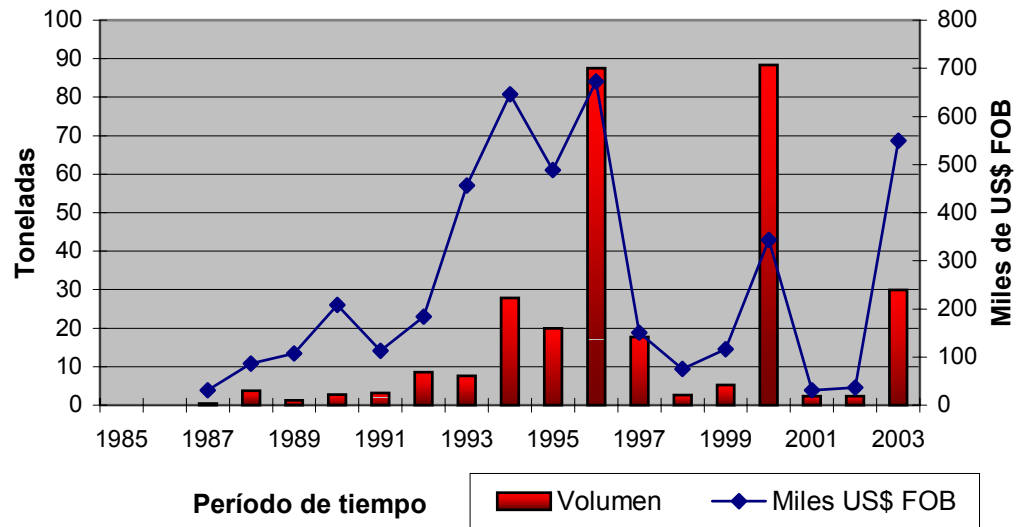
Presenta a dos países como los principales, Japón con un 80% del volumen exportado y Corea del Sur con un 14%. Por otro lado, al observar el comportamiento de los valores exportados, aparecen con participaciones similares Japón y Corea del Sur, con un 45% y 41%, respectivamente (Anexo 7).

Japón ha importado un total de 251,4 toneladas y 1,9 millones de dólares, con un promedio de 19,3 toneladas y 150 mil dólares anuales. Se trata de un mercado irregular, en donde no existen exportaciones de manera constante y, ha importado en sólo tres años del período de estudio, un total de 193 toneladas, más del 75% del total importado por ese país. Este comportamiento singular, se debe a que importa para abastecerse de un stock de aceite y sólo vuelve a importar cuando éste es consumido. De manera, que demanda aceite desde Chile cada dos o tres años.

Además de esto, Araos (2004) afirma que hubo un *boom* por consumir el producto en el mercado asiático, en dichos años, pero que éste ya no se volverá a repetir. Cosa que se confirma al observar la cifra importada por Japón en el año 2003, que es cercana a las 25 toneladas.

El comportamiento de Japón es importante de analizar, puesto es el responsable de los *peak* de exportación producidos en el total acumulado de las exportaciones en los años 1996 y 2000. Éstas estuvieron a cargo de una sola empresa, Coprona S.A., la cual, en todos los años que ha exportado lo ha hecho con un nivel de precios del orden de 3 mil dólares la tonelada de aceite.

Figura 12. Montos reales y volúmenes exportados hacia Asia. Período 1985 – 2003 (dólares de 2002).



Fuente: Elaborado por el autor a partir de estadísticas del INFOR.

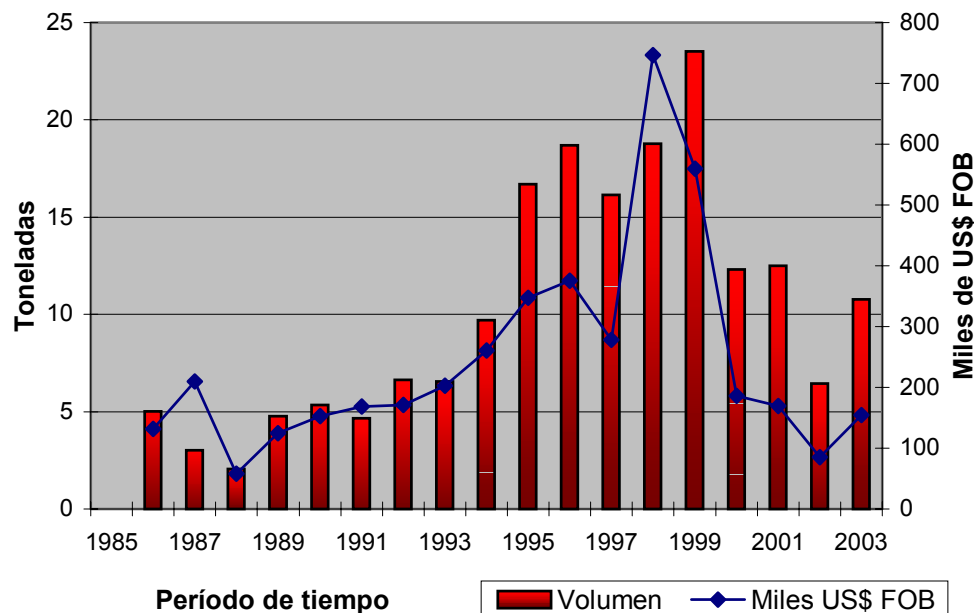
Finalmente, a pesar del comportamiento del mercado asiático, Japón es catalogado como uno de los principales destinos de las exportaciones chilenas por los expertos entrevistados. Es un mercado en donde cada vez toma mayor fuerza el tema ambiental y se caracteriza además, porque los consumidores no presentan problemas de poder adquisitivo. Pero es un mercado muy errático.

d) Mercado sudamericano

Las exportaciones hacia América Latina comenzaron en el año 1986, acumulando el 15% del volumen exportado en el período 1985 - 2003, con un total de 183,6 toneladas y 4,4 millones de dólares, a un precio promedio anual de 26,4 mil dólares la tonelada exportada.

Al analizar las estadísticas de exportación, se pueden distinguir dos períodos. El primero, desde 1986 – 1998, con una tasa de crecimiento promedio anual de 1,4 toneladas y 34 mil dólares FOB y, un segundo período que abarca cinco años, desde 1999 – 2003, con un decrecimiento promedio anual de 3,3 toneladas y 91 mil dólares FOB (Figura 13).

Figura 13. Montos reales y volúmenes exportados hacia América Latina.
Período 1985 – 2003 (dólares de 2002).



Fuente: Elaborado por el autor a partir de estadísticas del INFOR.

Para el período de estudio, las exportaciones chilenas tienen a 15 países sudamericanos como destino, de los cuales Brasil y México son los principales, con un 43% y 26% del total del volumen exportado, respectivamente. Mientras que en un segundo plano aparecen Argentina y Colombia con un 10% cada uno.

Brasil es un mercado que tiene una gran industria cosmética. En cuanto al volumen y valor exportado hacia ese país, su participación es de 7% y 8%, respectivamente; es uno de los principales países importadores a nivel mundial. Ha importado 79,7 toneladas y 1,57 millones de dólares durante el período 1985 - 2003, a un precio promedio anual de 24 mil dólares la tonelada (Anexo 8).

México es un mercado relativamente nuevo, que registra exportaciones desde 1991; tomando importancia a partir del año 1996, cuando se exportaron hacia este destino 8,7 toneladas de aceite de rosa mosqueta. En el período de estudio, México ha importado 47,3 toneladas y 882 mil dólares, a un precio promedio anual de 27,8 mil dólares por tonelada.

6.2.3 Exportadores

6.2.3.1 Criterios para la elección de las empresas

Es preciso indicar que durante el período 1985 – 2003, son numerosas las empresas que han exportado aceite de rosa mosqueta. Muchas de ellas lo han hecho sólo en algunos años, mientras que otras, han sido adquiridas por empresas de mayor envergadura y, por lo tanto, han desaparecido.

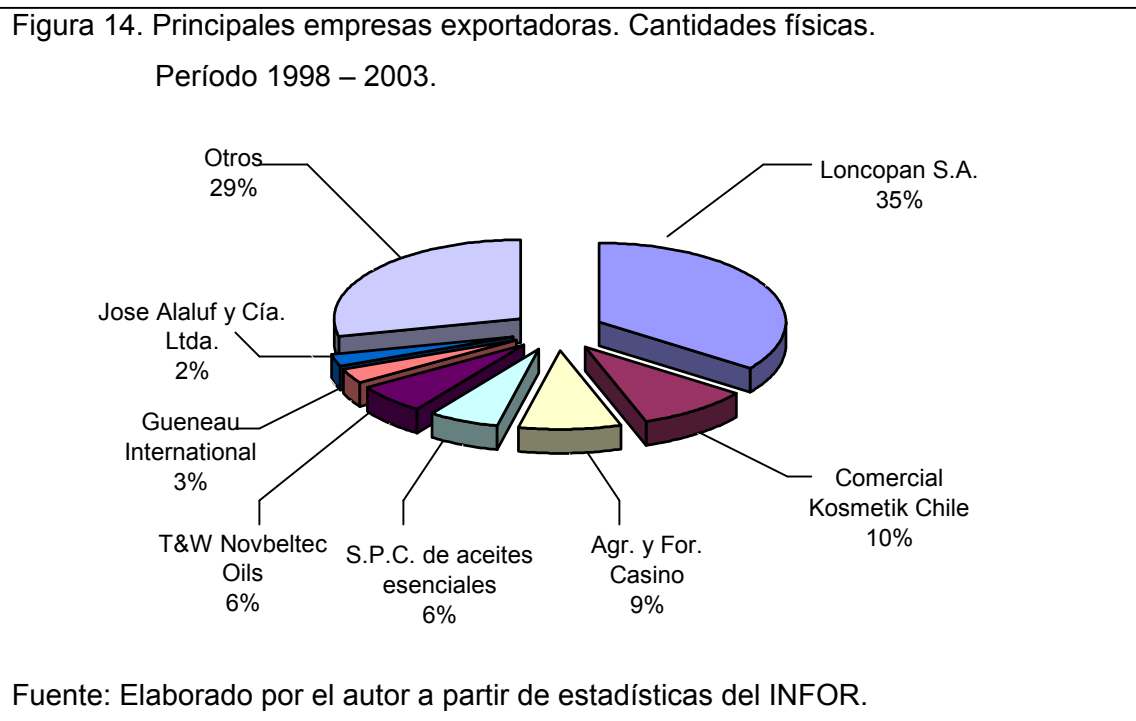
Con esta situación, se hace difícil establecer una continuidad en los grupos exportadores durante todo el período, ya que mantienen real gravitación actualmente sólo trece empresas. Por este motivo, el análisis de este punto se concentra en el período comprendido entre los años 1998 – 2003, por presentar una continuidad y regularidad en las empresas exportadoras.

6.2.3.2 Principales exportadores en cuanto al volumen exportado

Las exportadoras de aceite de rosa mosqueta se dividen en dos grupos. En primer lugar se encuentran las productoras que exportan parte de su producción de manera regular y, en segundo, están las comercializadoras que en general no exportan todos los años.

Por otro lado, cabe destacar que las principales exportadoras, pese a exportar de manera más o menos continua durante los años 1998 – 2003, presentan un comportamiento irregular en cuanto a los países de destino; es decir, han exportado de forma regular hacia algunos países y esporádicamente hacia otros destinos secundarios.

El total exportado para el período 1998 – 2003 fue de 647,1 toneladas, de las cuales cerca de un 70% fue exportado por sólo 7 empresas, con 461,2 toneladas (Figura 14). De ellas, Loncopan S.A. se presenta como el principal exportador con un 35%, correspondiente a 226,4 toneladas.



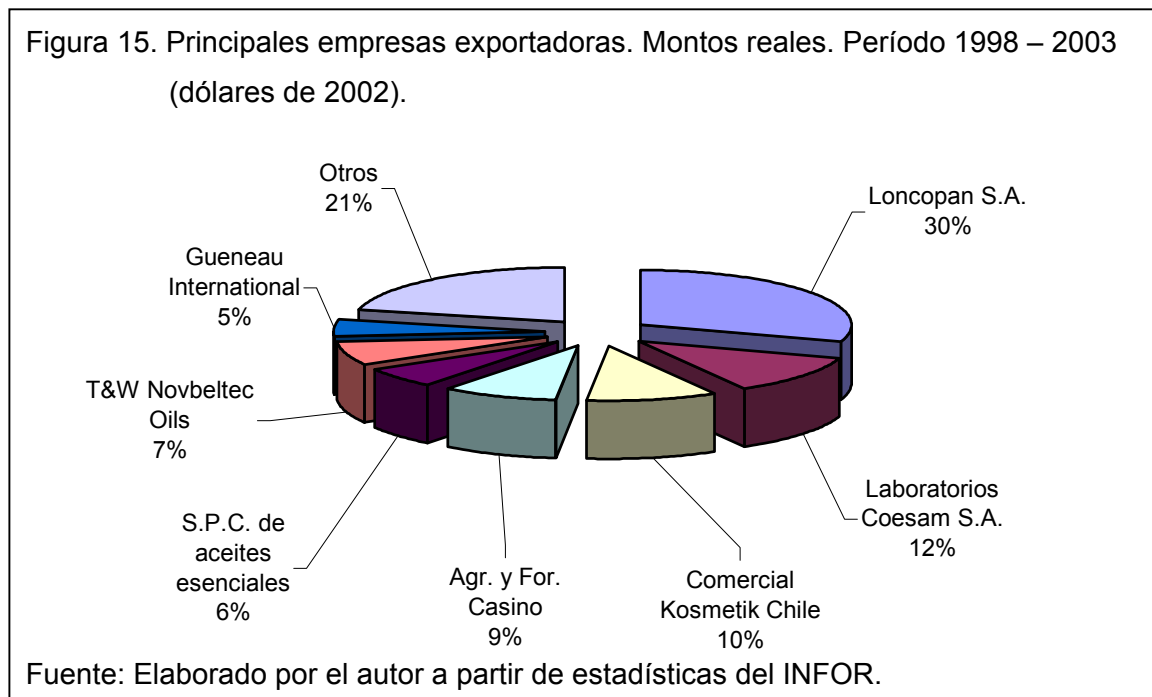
Es importante destacar, que tanto Kosmetik Chile, Forestal Casino y José Alaluf y Compañía Ltda., no son empresas productoras y sólo exportan el aceite comprado a Longopan S.A. El aceite producido por esta última empresa, abarca más del 50% del total de volumen exportado en el período.

De las tres empresas principales, Longopan S.A. es la que ha tenido el mayor crecimiento durante el sub-período 1998 – 2003, con un incremento promedio anual de 5,1 toneladas. Por su parte, Comercial Kosmetik Chile y Agrícola y Forestal Casino, han aumentado sus exportaciones en 2,7 y 2,5 toneladas anuales.

6.2.3.3 Principales exportadores en cuanto al monto exportado

El retorno total para el período 1998 – 2003 fue de 8,98 millones de dólares, de los cuales cerca del 60% fueron exportaciones realizadas por cuatro empresas (Figura 15). En primer lugar se encuentra Longopan S.A., con 2,7 millones de dólares exportados y, a diferencia de lo que ocurre con el volumen, toma importancia Laboratorios Coesam S.A., ubicándose en el segundo lugar, con un 1,06 millones de dólares exportados, empresa que produce el aceite que exporta desde el año 1985. Por su parte, Comercial Kosmetik

Chile y, Agrícola y Forestal Casino aparecen en tercer y cuarto lugar con 0,89 y 0,81 millones de dólares, respectivamente (Anexo 9).



De las cuatro empresas principales, sólo Laboratorios Coesam ha presentado un cambio importante en los valores exportados; sus exportaciones han decrecido a una tasa promedio anual de 98 mil dólares. Por su parte, el resto de las empresas principales han aumentado sus exportaciones conforme con el aumento de los volúmenes exportados

VII PROYECCIONES

7.1 Mercado interno

7.1.1 Mercado cosmético nacional

A pesar de que el consumo por habitante de productos cosméticos en el mercado nacional es bajo en comparación a países más desarrollados, su nivel se encuentra por encima de la norma internacional, en relación al PIB per cápita. Se puede presumir que a medida que aumente el poder adquisitivo producto del proceso de desarrollo económico, tal como ha ocurrido en los últimos años en el país, el consumo de productos cosméticos debería aumentar proporcionalmente (Gemines consultores, 2004).

Además de esto, existen otros factores que hacen pensar que el consumo de estos productos a nivel nacional debería aumentar. Entre los que se destaca, el aumento de la edad promedio de la población, lo que favorece el consumo de productos para el cuidado de la piel, particularmente las categorías orientadas a combatir el envejecimiento.

Finalmente, en los próximos años se espera observar un elevado dinamismo en las categorías de maquillajes, perfumes, artículos de afeitar y productos para el cuidado de la piel, como cremas faciales y corporales (Gemines consultores, 2004).

7.1.2 Consumo del aceite de rosa mosqueta

A pesar de lo auspicioso que se ve el consumo de productos cosméticos en el mercado nacional y, en especial los productos para el cuidado de la piel, no ocurre lo mismo con el aceite de rosa mosqueta, el cual, según los expertos entrevistados no debería presentar grandes cambios.

Según Araos (2004) el consumo en los últimos cinco años se ha mantenido, lo que se refleja en una oferta constante de productos derivados del aceite de rosa mosqueta, por parte de empresas como Avon, Laboratorios Coesam y Kosmetik Chile.

Además, según Thiel (2004), el consumo se encuentra muy ligado a un tema cultural. El público principal del aceite de rosa mosqueta en el país, corresponde a personas que valoran los productos naturales, que no dañen al medio ambiente. Según él, este tipo de público se encuentra en un crecimiento, lento pero sostenido. Esta estabilidad, permite proyectar un escenario optimista, en donde el consumo de aceite por parte de la población se encuentra en crecimiento, de manera que se puede esperar que, para un período de cinco años, dicho consumo llegue a cifras cercanas a las 8 toneladas; concordando con lo expresado por la mayoría de los expertos entrevistados, quienes consideran que el consumo se mantendrá cercano a los niveles actuales.

Por otro lado, se puede proyectar un escenario pesimista, en donde las dificultades para que éste se mantenga en crecimiento están dadas por la falta de conocimiento del producto y la amenaza que significan los tratados de libre comercio.

Según Almeida (2004), para que aumente el consumo interno, es necesario hacer evidentes los beneficios del producto al usuario. Pero, para que esto pueda ocurrir, se necesita una importante campaña de difusión que valide y dé a conocer el producto en el mercado nacional. Asunto, que por lo menos en el corto y mediano plazo, no se encuentra dentro de los intereses de las empresas nacionales.

Mientras que para Cáceres (2004), existe una amenaza importante para la industria en la entrada en vigencia de los tratados de libre comercio con la Unión Europea y Estados Unidos. Ya que permiten el ingreso de un sinnúmero de productos importados, de marcas reconocidas internacionalmente, a un precio menor, lo que podría a largo plazo dañar seriamente a la industria cosmética nacional.

En este sentido, y debido a las limitantes antes mencionadas, es que es el consumo por parte de la población podría no mantener este lento crecimiento y, se estancaría en los niveles actuales, incluso con posibilidades de disminuir, pero siempre muy cercano a las cifras que se consumen hoy. Por lo que se puede estimar, para un período de cinco años, que dicho consumo no supere las 7 toneladas que existen en la actualidad.

Cabe destacar, que no es posible realizar un análisis de tendencia, debido a la inexistencia de estadísticas de consumo nacional. Por lo que las estimaciones realizadas fueron hechas a partir de las opiniones vertidas por los expertos entrevistados.

7.2 Mercado externo

7.2.1 Análisis de tendencia

El aceite de rosa mosqueta, presenta una relativa ventaja de mercado al carecer de un sustituto sintético y abundante materia prima silvestre disponible en el país, tratándose de un producto muy interesante desde el punto de vista comercial.

Las ventas en el mercado exterior son irregulares y no existen pautas fijas, por lo que se dificulta la estimación de un comportamiento futuro. En este sentido, para Constantinescu (2004), puede existir un incremento en los volúmenes exportados y, estaría dado, porque las empresas se encuentran permanentemente en búsqueda de nuevos mercados.

Los tratados de libre comercio de Chile con Estados Unidos, la Unión Europea y Asia, hasta el momento no han tenido ningún efecto en las exportaciones hacia esos destinos. El producto ha ingresado siempre con un arancel cero o muy cercano a cero, sujeto al S.G.P. (Sistema Generalizado de Preferencias), por lo que los tratados sólo dejan este arancel como permanente. Pero Constantinescu (2004), no descarta que en el largo plazo sí puedan existir beneficios producto de éstos.

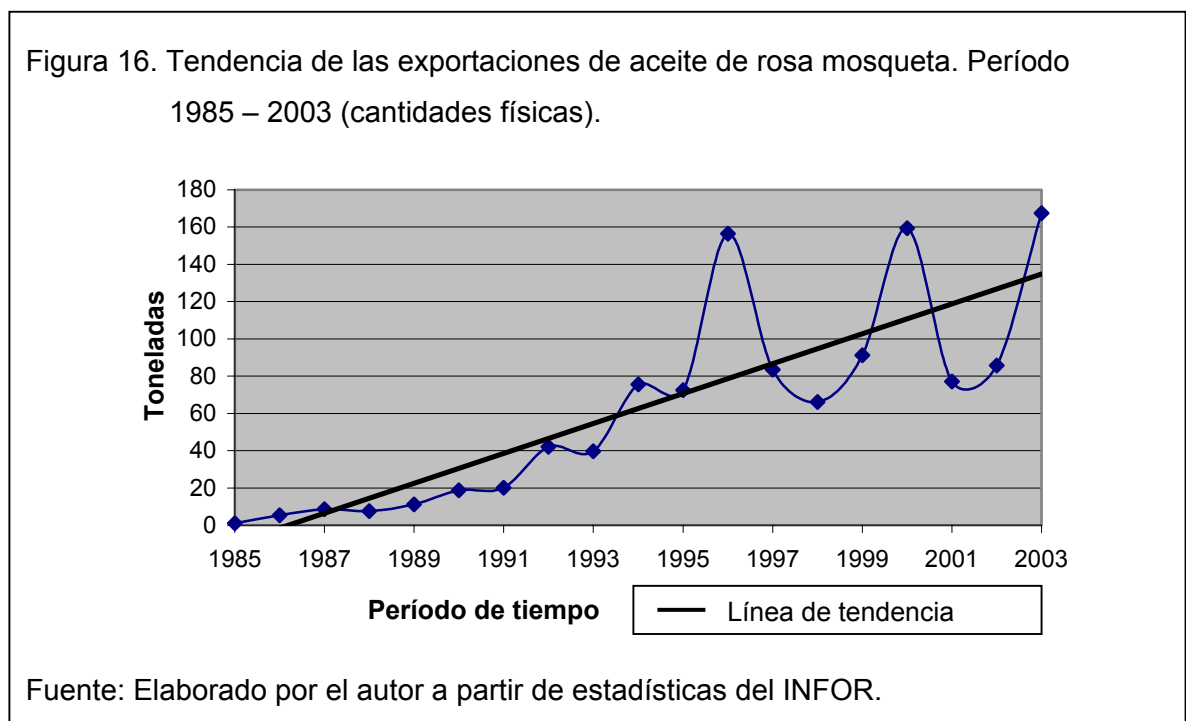
Según Araos (2004), en el mediano plazo, las exportaciones se van a mantener en los niveles actuales, debido a que existen dos limitantes principales para que éstas aumenten de manera significativa:

- La capacidad de producción del país es limitada, de manera que no sobrepasa las 250 – 300 toneladas. La razón de esto, es que no existen más frutos en el país ni un interés por parte de las empresas de realizar plantaciones comerciales.
- El hecho de ser un mercado muy cerrado, el cual es muy dirigido, hace difícil el ingreso de nuevas empresas. Sumado a esto, se encuentra la gran gama de aceites similares que existen en el mercado.

Para Thiel (2004), más que el crecimiento en volumen exportado, tiene una mayor relevancia el aumento en el interés por el consumo de productos naturales, sobre todo en los países más desarrollados, lo que permite a las empresas chilenas ingresar a nuevos nichos de mercado, como es el de la alimentación.

El aceite es un subproducto de la cascarilla, el cual, es el principal producto exportado producido con el fruto de la rosa mosqueta. Por lo que se puede suponer cierta relación de dependencia entre ambos productos; pero, al analizar los datos de exportación para el período 1991 - 2003, el análisis entrega que la correlación existente es muy baja (27%) y el comportamiento de ambos productos difiere de manera significativa (Apéndice 3). Por lo que no es posible realizar una proyección derivada de la cascarilla.

Al analizar los datos de exportaciones (Figura 16), se aprecia una clara expansión hasta el año 1996, caracterizándose ese período, por una lenta aceptación de producto en los mercados internacionales. A partir de ese año hasta la fecha, existe un comportamiento cíclico de las exportaciones, lo que supone una tendencia a la estabilidad. Del ajuste realizado, con datos que abarcan el período comprendido entre los años 1985 – 2003, se estima que para el año 2008 éstas deberían alcanzar las 172 toneladas exportadas.



7.3 Desarrollo potencial de la industria

La industria del aceite de rosa mosqueta se encuentra bastante desarrollada, se trata de un mercado en donde los actores que intervienen se encuentran definidos claramente y, de un producto conocido y aceptado por los compradores desde hace ya muchos años.

Es por esto, que para la industria no se prevé un desarrollo mayor que el que tiene actualmente, pero sí es de importancia analizar aspectos que pueden influir en un incremento de las exportaciones. Dos son los aspectos fundamentales y que se presentan en este estudio: la orientación de las empresas nacionales y la apertura de nuevos mercados.

7.3.1 Orientación de las empresas

Tres son los factores considerados de importancia que se analizaron para el desarrollo de este punto: la obtención de materia prima, el desarrollo de programas de investigación y, de campañas publicitarias. El desarrollo de plantaciones por parte de las empresas productoras no se ve como una alternativa en el corto y mediano plazo, por otro lado, tampoco se prevé la creación de nuevas plantas de procesamiento, por dos razones principales: las empresas se encuentran trabajando a una capacidad menor que la máxima y la disponibilidad de materia prima es limitada.

En cuanto al desarrollo de proyectos de investigación, el aceite de rosa mosqueta es un producto que se encuentra aceptado en los mercados de destino, por lo que no se prevé grandes cambios en este sentido. Además, afirma Constantinescu (2004), se trata de un producto bastante natural y de muy buena calidad, por lo que es difícil mejorar aún más este último aspecto. Si es importante destacar, la investigación para ampliar las industrias de destino cubiertas por las empresas actualmente, como es el caso de la tímida expansión hacia la industria alimenticia.

Las campañas publicitarias no se encuentran actualmente en manos de los exportadores, si no que es responsabilidad de las empresas importadoras y distribuidoras del producto en el país de destino. Es así, como según Araos (2004), no es el interés de las empresas nacionales hacerse cargo de la publicidad en el corto y mediano plazo.

7.3.2 Apertura de mercados

Según Constantinescu (2004), Chile debería seguir siendo el principal productor y exportador de aceite de rosa mosqueta a nivel mundial, pudiendo crecer en aquellos países en donde se desarrolle una industria cosmética.

La principal manera de ampliar los mercados es visitando a los clientes en los países de destino. Esto se ha llevado a cabo, mediante el desarrollo de ruedas de negocios organizadas por EUROCHILE y PROCHILE, en las que se da a conocer las bondades del producto a los potenciales compradores. De esta manera, explica Constantinescu (2004), el país se encuentra manteniendo los mercados obtenidos en estas reuniones, pero existen muchos países que no han sido visitados, los cuales podrían ser nuevos mercados objetivo.

La ampliación de los mercados de destino es lenta, porque las empresas no disponen del capital para ampliar sus mercados por ellas mismas, requiriendo la realización de ruedas de negocios. Pero, según Paredes (2004), para que éstas se realicen es necesario que los empresarios se pongan de acuerdo y quieran participar.

Existen tres mercados en los cuales se podría aumentar los volúmenes exportados actualmente, debido a factores que se analizan a continuación. Estos son, el mercado europeo, norteamericano y australiano.

7.3.2.1 Mercado europeo

Según Paredes (2004), el aceite de rosa mosqueta es bastante desconocido en este mercado, por lo que la única forma de enfrentarlo es formando sociedades para poder solventar toda la demanda. Explica que es primordial que las empresas logren crear una “imagen – país” asociada al producto, de manera que existan varias empresas exportadoras, pero sólo una imagen común, para poder entrar bien a este mercado.

Por otro lado, afirma que el mercado europeo es una buena oportunidad, siempre y cuando se enfoque a productos orgánicos. El principal problema detectado en el mercado español, es la falta de información del producto sobre las propiedades del mismo. Por lo

que es de primordial importancia, desarrollar campañas de comunicación en prensa especializada, con el objetivo de lograr una difusión masiva de las bondades del aceite de rosa mosqueta²⁰.

Con respecto a esto último, es precisamente en España, donde se encuentran realizando estudios para validar las propiedades del aceite de rosa mosqueta en el mercado español y europeo. Estos estudios son efectuados sin marca y deberían estar dando los primeros resultados este año, por lo que se podría ver aumentado el consumo.

7.3.2.2 Mercado norteamericano

Si bien la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos no tiene un efecto importante en los aranceles, sí podría implicar beneficios para la exportación del producto por otros motivos igual de importantes.

La rosa mosqueta se encuentra como marca registrada por parte de una empresa estadounidense en ese país, empresa que conoció la planta mediante Laboratorios Coesam en un año que esta última exportó a dicha empresa. Esto, según Carlos Amin (presidente de Coesam), ha significado problemas en cuanto al desarrollo de publicidad por parte de empresas chilenas, lo que en su opinión, ha afectado las ventas²¹.

Por lo que el TLC puede significar una salida a este problema de marcas, ya que con la intervención de un organismo estatal, tanto chileno como estadounidense, se lograría que dicha denominación vuelva a ser un nombre genérico. Permitiendo la realización de publicidad²¹.

Por otro lado, grandes expectativas quedaron luego de la Feria Biofach América 2003, realizada en Estados Unidos, para los productos orgánicos exportados hacia ese país. Las empresas participantes lograron establecer importantes contactos para posicionar sus productos en el mercado estadounidense y, entre ellas, algunas exportadoras de aceite de rosa mosqueta.

²⁰ Oficina comercial de PROCHILE en Madrid. [En línea].

<http://www.prochile.cl/newsletters/ue/madrid_rosa_mosqueta.php>. [Consulta: 18/10/2004].

²¹ Diario Pyme. [En línea]. <http://www.fss.cl/clientes/client_news2.asp?idn=294>. [Consulta: 06/10/2004].

7.3.2.3 Mercado australiano

El mercado australiano tiene una baja importancia en los volúmenes exportados durante el período 1985 – 2003, llegando al 3% del total exportado. Pero se ve como un posible mercado de expansión para el producto chileno. Existe una creciente demanda para los productos naturales y han existido ofertas de parte de empresas australianas para importar el producto desde Chile²².

Las principales empresas en el mercado Australiano son Blackmore`s y Woods & Woods. Por lo que para ingresar con más fuerza a este mercado, se debe establecer una relación comercial con ambas empresas, en calidad de proveedores del insumo; así se podrían crear importantes sinergias, ya que el mercado doméstico de ese país, se abastece principalmente de Alemania y, según los compradores, suelen ser productos onerosos²³.

²² Oficina de PROCHILE en Australia. Perfil mercado Mosqueta – Australia. [En línea]. <<http://www.prochile.cl>>. [Consulta: 10/10/2004].

²³ Diario Pyme. [En línea]. < http://www.fss.cl/clientes/client_news2.asp?idn=294>. [Consulta: 06/10/2004].

VIII CONCLUSIONES

8.1 Características del producto

- a) El aceite de rosa mosqueta es obtenido principalmente de las especies *Rosa rubiginosa* y *Rosa canina*.
- b) Existen tres tipos de aceite: refinado, natural y, orgánico. Los tres tipos, no difieren significativamente en su composición.
- c) Contiene una alta proporción de ácidos grasos esenciales, principalmente: ácido linoleico (37 – 50%), linolénico (22 – 38%) y oleico (13 – 18%).
- d) Su uso es en la industria cosmética y medicinal y, en el último tiempo, ha ingresado a la industria alimentaria.

8.2 Mercado y comercialización

- a) El mercado interno es difícil de cuantificar y existe un desconocimiento general de las cifras. Las razones son básicamente dos: la primera de ellas, es que representa un mercado marginal para las empresas involucradas y, en segundo lugar, por la carencia de estadísticas de producción y de consumo.
- b) La producción nacional de aceite estimada para el año 2003, fue de 230 toneladas, de las cuales sólo un pequeño porcentaje fue consumido en el mercado nacional (menor al 5%), siendo cercano a las 6,5 - 7 toneladas, para ese año.
- c) La distribución, en el mercado nacional, se encuentra a cargo de supermercados, farmacias y centros de medicina natural.
- d) Los principales productores para el año 2003, fueron Loncopan S.A., Natural Oils Chile y T&W Nobveltec Oils, con un 79%, 13% y 7% de la producción nacional. El crecimiento de la producción en los últimos años ha sido cercano al 40%.

- e) Chile es el principal productor y exportador de aceite de rosa mosqueta a nivel mundial y, prácticamente no existen países competidores en este producto.
- f) El mercado externo representa el principal destino de la producción nacional, alcanzando las exportaciones hasta el 95% de ella.
- g) Es un mercado cerrado, donde se hace difícil el ingreso de nuevos competidores. La comercialización del producto se realiza, principalmente, en forma directa entre las empresas, mediante lazos creados en las ruedas de negocios.
- h) Un gran número de exportadores sólo comercializa el aceite a granel comprado a los productores. Pero son los productores, los que han tenido mayor importancia en el período 1985 - 2003.
- i) Durante el período 1985 – 2003, se han exportado 1.189 toneladas de aceite a granel y más de 20 millones de dólares. Los principales destinos fueron Japón, Estados Unidos, Alemania y España.

8.3 Proyección y consideraciones finales

- a) El mercado interno seguirá siendo marginal y no se prevén grandes cambios para los próximos cinco años. Las empresas no tienen dentro de sus planes realizar campañas de información dirigida a este mercado, por lo que, no se puede prever un aumento en el conocimiento del producto.
- b) La principal amenaza para el mercado nacional, es el ingreso de productos cosméticos de marcas reconocidas internacionalmente a un precio más bajo que el actual, debido a la entrada en vigencia de los tratados de libre comercio, los cuales son una competencia directa para el producto y además, son de la preferencia de la población.
- c) El mercado externo, se debería estabilizar en las cifras actuales de exportación, siendo cercanas a las 172 toneladas para el año 2008. Existen dos grandes limitantes que impiden que puedan aumentarse los volúmenes de exportación: (a)

la cantidad de materia prima disponible en el país y (b) la dificultad para que nuevas empresas ingresen al mercado.

- d) Se trata de una industria bastante desarrollada, donde los actores están bien definidos y el producto es aceptado en los países de destino. No se prevén, por lo tanto, grandes cambios para el mediano plazo.
- e) Puesto que existe una capacidad limitada de materia prima en el país, la expansión de la industria no puede ser a partir del mismo producto, a menos que se creen plantaciones comerciales para este fin, aspecto que no se encuentra dentro de los planes de las empresas. Para poder dar un desarrollo mayor a la industria, se debe aumentar el valor agregado del producto exportado, es decir, no sólo aceite a granel como producto principal, sino que productos secundarios como cremas, shampoo y jabones. Por otro lado, también es factible la diversificación, principalmente, hacia la industria alimentaria, con el desarrollo y exportación de aceite comestible.
- f) Aún cuando el producto es bien aceptado en los países destino de las exportaciones, el aceite de rosa mosqueta es desconocido en los mercados internacionales. Al observar el comportamiento de los precios de exportación, se comprueba el bajo poder de negociación que presentan las empresas nacionales.
- g) Para tener una mejor llegada hacia los mercados y aumentar su poder de negociación es recomendable que las empresas se asocien, de manera de crear una “imagen-país” común y promocionar esta imagen en el mercado internacional. Esto es aún más importante al considerar que Chile el principal exportador mundial.

IX BIBLIOGRAFÍA

- AMADORI, E. 1989. Ácidos grasos esenciales. En: Revista Alimentos. Sociedad Chilena de Tecnología de Alimentos (SOCHITAL). 14 (2). 76 – 79 p.
- ASIN, M. 2004. Fundación Coesam. Valencia. España. [En línea]. <<http://www.coesam.cl>>. [Consulta: 10/03/2004].
- CAMPOS, J. 1998. Desarrollo de productos forestales no madereros en Chile. FAO. Serie Forestal N°10. 65p.
- CONAMA. 1998. Guía para el control y prevención de la contaminación industrial: Fabricación de grasas y aceites vegetales y subproductos. Santiago, Chile.
- ECHEVERRÍA, A. 2004. Cosmetics buyers cut down on spending. International Market News. Hong Kong Trade Development Council. [En línea]. <<http://www.tdctrade.com>>. [Consulta: 09/07/2004].
- ESPINOSA, P. 2003. Mosqueta: La rosa más cotizada de Chile. Revista el Campo, El Mercurio, Chile, 28 de abril.
- EUCERIN^R. 2004. [En línea]. <<http://www.eucerin.esl>>. [Consulta: 09/07/2004].
- FARGA, C.; HOFFMANN, A. 1988. Plantas medicinales de uso común en Chile. Editorial Claudio Gay. Chile. 130 p.
- FIA. 2003. Plantas medicinales y aromáticas evaluadas en Chile. Resultados de proyectos impulsados por FIA. Ministerio de Agricultura. 315 p.
- FUNDACIÓN CHILE. 1999. Rosa mosqueta (rosa silvestre). Ficha agronómica. Agroeconómico. Fundación Chile. Edición de mayo. 53 – 54 p.
- GEMINES CONSULTORES. 2004. La industria cosmética: Situación actual y proyecciones. [En línea] <<http://www.gemines.cl>> [Consulta: 30/10/2004].

- GONZALEZ, C. 2003. Análisis de las exportaciones forestales de productos no madereros en Chile durante el período 1985 – 1999. Memoria de Título. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 127 p.
- HOFFMANN, A. 1982. Flora silvestre de Chile: zona araucana. Cuarta Edición. Editorial Fundación Claudio Gay. Chile. 257 p.
- JOUBLAN, J.P.; BERTI, M. 1997. Rosa mosqueta: una nueva alternativa agrícola para zonas de secano. En: Revista Agroanálisis. Edición de agosto, N°156. p: 29 – 33.
- JOUBLAN, J.P.; BERTI, M.; WILCKENS, H.; FINOT, L. 2000. Rosa mosqueta: cultivo y mercado. Revista agroeconómico. Fundación Chile. Santiago, Chile. Edición de mayo. 32 –39 p.
- KAZMIER, L. 2003. Estadística aplicada a la Administración y a la Economía. Segunda edición. McGraw – Hill Interamericana de México S.A. de C.V. México. 520 p.
- KOSMETIK CHILE. 2004. [En línea]. <<http://www.kosmetik.cl>>. [Consulta: 19/01/2004].
- LONCOPAN S.A. 2004. [En línea]. <<http://www.loncopan.cl>>. [Consulta: 09/09/2004].
- MASSON, L.; MELLA, M.A.. 1985. Materias grasas de consumo habitual y potencial en Chile: Composición en ácidos grasos. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Edición digita. [en línea]. <<http://www.trantor.sisib.uchile.cl/bdigital>>. [consulta: 03/08/2004]
- MONTES, M.; WILKOMINSKY, T.; VALENZUELA, L. 1992. Plantas medicinales. Ediciones Universidad de Concepción. Concepción, Chile. 207 p.
- NATURAL OILS. 2004. [En línea]. <<http://www.naturaloils.cl>>. [Consulta: 09/06/2004].
- NAVAS, M.E. 1976. Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. Tomo II. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.

- OGALDE, F. 1999. Aprovechamiento de una parcela para la obtención de aceite esencial de rosa mosqueta. Memoria de Título. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- RIQUELME, C. 1988. Evaluación de algunos métodos de extracción de aceite de avellana (*Gevuina avellana* Mol.). Memoria de Título. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Concepción. Chillán, Chile. 36 p.
- SUALDEA, E. 2002a. El aceite de rosa mosqueta. Fundación Coesam. Valencia. España. [en línea]. <<http://www.cosmobelleza.com>>. [Consulta: 10/03/2004].
- SUALDEA, E. 2002b. El aceite de rosa mosqueta en tratamientos de hidratación intensa. Fundación Coesam. Valencia. España. [En línea]. <<http://www.cosmobelleza.com>>. [Consulta: 10/03/2004].
- SUDZUKI, F. 1985. Cultivo de frutales menores. Ediciones. Colección Nueva Técnica. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.
- SUDZUKI, F. 1995. Cómo cultivar: La Rosa Mosqueta (*Rosa eglanteria*). Chile Agrícola. Edición de Enero – Febrero – Marzo. 29 – 32 p.
- TAPIA, L. 1995. Mercado de hierbas medicinales y aceites esenciales. Prediagnóstico y propuesta para la pequeña producción. Centro de estudios sociales y educación SUR. Documento de trabajo N°150. 58 p.
- T & W NOVBELTEC VB OILS Y PRODUCTS. 2004. [En línea]. <<http://www.novbeltec.cl>>. [Consulta: 02/08/2004].
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID (UAM), 2005. [En línea]. <http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/alimento/Apuntes/T5-Refinacion-aceites-AGC.pdf>. [Consulta: 23/02/2005].

VALDEBENITO, G. 2004. Mercado y comercialización de productos forestales no madereros en Chile. INFOR. Chile. [En línea]. <<http://www.gestionforestal.cl>>. [Consulta: 10/08/2004].

VALLADARES, J.; PALMA, M.; SANDOVAL, C.; CARVAJAL, F. 1986. Crema de aceite de rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*) I parte: Formulación y aplicación primaria en regeneración de tejidos. Anales de la Real Academia de Farmacéutica. 51: 327 - 332 p.

APÉNDICES

Apéndice 1. Pauta de la entrevista realizada a los expertos.

I Empresas productoras

1.- Producción

- a) Existencia de regulaciones y exigencias de calidad para la producción del aceite.
- b) Niveles de producción en los últimos años y su evolución.
- c) Capacidad instalada de producción y proporción en que ésta es utilizada.
- d) Factores que influyen directa e indirectamente en los niveles de producción de la empresa.
- e) Porcentaje de la producción que va al mercado interno y externo.
- f) Canales de comercialización.

2.- Mercado

- a) Estimación de la producción y consumo nacional y, su evolución en los últimos cinco años.
- b) Factores que influyen en la demanda interna.
- c) Proyección del consumo interno para los próximos cinco años.
- d) Factores que influyen en la demanda externa.
- e) Efecto de los Tratados de Libre Comercio (TLC).
- f) Proyección para las exportaciones en los próximos cinco años.

3.- Orientación de la empresa

- a) Cuenta la empresa con un Programa de Investigación y Desarrollo.
- b) Existencia de inversión para aumentar los niveles de producción y la oferta exportable. Cuál es el aumento de la producción y de la oferta, esperados.
- c) Existencia de planes de expansión hacia otros mercados de destino ó nichos de mercados.

II Empresas no – productoras e instituciones

1.- Mercado nacional

- a) Comportamiento de la demanda interna.
- b) Factores que influyen en la demanda interna.
- c) Principales competidores del producto en el mercado nacional.
- d) Estimación de la producción y consumo anual nacional.
- e) Proyección de la demanda para los próximos cinco años.

2.- Mercado externo

- a) Características de la demanda externa (en los principales destinos de su empresa).
- b) Factores que influyen y determinan la demanda externa.
- c) Explicación de la tendencia observada (de los datos de exportación).
- d) Explicación del comportamiento de los precios de exportación y, proyecciones para los próximos cinco años.
- e) Participación de Chile en el mercado internacional del aceite de rosa mosqueta y, proyecciones para los próximos cinco años.
- f) Proyección de las exportaciones para los próximos cinco años.

Apéndice 2. Listado de expertos entrevistados para el desarrollo del estudio.

1. **Harold Paredes.** Ingeniero Comercial. EUROCHILE. Fono: 7878439.
2. **Isabel Pinto.** Ingeniero Comercial. Lipo Chile. Fono: 7391402.
3. **Julio Thiel.** Gerente general. T&W Nobveltec Oils. Fono: 7386227.
4. **Lorena Contanstinescu.** Gerente. Departamento industrias. PROCHILE. Fono: 5659240.
5. **Roberto Araos A.** Presidente. Loncopan S.A. Fono: 8417000.
6. **Raul Almeida.** Gerente General. Natural Oils. Fono: 7392155.
7. **Santiago Cáceres.** Kosmetik Chile. Fono: 3414538.

Apéndice 3. Correlación lineal para los datos de exportación de cascarilla y aceite de rosa mosqueta. Cifras en miles de US\$ reales de exportación (dólares de 2002).

Año	Aceite de rosa mosqueta	Cascarilla
1985	21,05	(*)
1986	148,37	(*)
1987	471,44	(*)
1988	191,41	(*)
1989	554,25	(*)
1990	651,26	(*)
1991	575,83	14.430,82
1992	986,81	20.836,21
1993	1.319,66	15.132,92
1994	1.715,68	16.468,47
1995	1.619,15	27.648,63
1996	1.960,71	31.639,31
1997	1.221,56	20.617,82
1998	1.453,44	21.337,26
1999	1.528,91	12.392,36
2000	1.378,53	8.950,64
2001	1.059,51	10.079,86
2002	1.164,88	10.500,13
2003	2.395,24	13.207,27

(*) Año en que no hubo exportaciones.

Fuente: Banco Central, citado por González (2003); PROCHILE, citado por Valdebenito (2004).

La cascarilla se comenzó a exportar a partir del año 1991, por lo cual, a partir de ese año existen datos de exportación para este producto. Para el cálculo del coeficiente de correlación, sólo se utilizaron los años en que existieron exportaciones de cascarilla, es decir, desde el año 1991 a 2003. Por lo que se obtuvo el siguiente coeficiente de correlación:

Coeficiente de correlación = 0,27

ANEXOS

Anexo 1. Determinación del deflactor.

Para transformar los valores nominales de exportación a valores reales y, así permitir la comparación, se utilizó el IPM de Estados Unidos. Los valores históricos del IPM se detallan a continuación:

AÑO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
IPM	276,8	268,7	278,9	292	302,6	317,6	310,4	314,9	317	326,2

AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
IPM	336,1	344,4	338	327,1	340,8	361,9	340,2	353,12	349,9

Año base: 1970

Para determinar el valor del factor a utilizar para deflactor los valores nominales, se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Factor} = \frac{\text{IPM año 2002}}{\text{IPM año a actualizar}}$$

Finalmente, para obtener los valores reales se multiplica la cantidad nominal por el factor.

$$\text{Valor real} = (\text{Valor nominal}) * (\text{Factor})$$

Anexo 2. Reglamento para las grasas y aceites comestibles.

MINISTERIO DE SALUD. DECRETO SUPREMO N° 977 de 1996 (Publicado en el Diario Oficial de 13 de mayo de 1997).

Fuente: SERNAC. (http://www.sernac.cl/leyes/compendio/docs_compendio/DS977.pdf) (Consulta: 20/02/2005).

TÍTULO X. De las grasas y aceites vegetales.

Párrafo I. Disposiciones generales.

Artículo 247.- Los aceites y grasas son los triglicéridos de ácidos grasos comestibles puros, obtenidos de materias primas sanas y limpias, libres de productos nocivos derivados de su cultivo o manejo, o de los procesos de elaboración.

Artículo 248.- El contenido de humedad y materias volátiles, no deberá ser mayor a 0,2% en los aceites comestibles y no más de 0,5% en las mantecas o grasas. No deberán contener más de 0,25% de acidez libre expresada como ácido oleico y no más de 100 p.p.m. de jabón. A la fecha de elaboración, el límite máximo de peróxidos será de 2,5 meq. de oxígeno peróxido/kg. de grasa y 10 meq. de oxígeno peróxido/kg. de grasa en su período de vida útil y almacenados de acuerdo a lo indicado en la rotulación. No deberán presentar sus características organolépticas alteradas.

Se exceptúan de esta disposición, respecto a la acidez libre, el aceite de oliva y la manteca de cacao, cuya acidez máxima será de 1,5% expresada en ácido oleico y la manteca de cerdo y grasa bovina cuya acidez máxima será de 20 meq. de oxígeno/kg de aceite.

Artículo 249.- No se consideran aptos para el consumo los alimentos grasos que estén rancios, alterados química y/o microbiológicamente, que contengan materias extrañas, restos de tejidos vegetales o animales, restos de solventes, aceites de origen mineral y aditivos no autorizados por el presente reglamento.

Artículo 250.- La distribución y comercialización de los aceites, mantecas y grasas comestibles, deberá realizarse en sus envases originales, prohibiéndose su fraccionamiento en el punto de venta. Esta exigencia se hará efectiva después de la entrada en vigencia del presente reglamento.

Párrafo II. De los aceites y mantecas o grasas de origen vegetal.

Artículo 251.- Aceites comestibles de origen vegetal son los obtenidos de los siguientes frutos o sus partes o de sus semillas oleaginosas: algodón, cártamo, girasol o maravilla, germen de maíz, maní o cacahuate, oliva, pepa de uva, raps o colza, sésamo o ajonjolí, soja o soya, avellana chilena, arroz, pepa de tomate, germen de trigo, linaza, mosqueta y

otros autorizados por el Ministerios de Salud, los que deberán ser de consistencia fluida a la temperatura de 15°C.

Artículo 252.- Los aceites no deberán contener un porcentaje de ácido erúxico mayor de 5%.

Artículo 253.- Mantecas o grasas comestibles de origen vegetal, son los alimentos grasos vegetales de consistencia sólida o semisólida a la temperatura de 15°C, obtenidas de los siguientes frutos, sus partes o semillas: cacao, coco, coco del Paraguay, balbassú, palma, palmiste y otros autorizados por el Ministerios de Salud.

ANEXO 3. Precios nominales y reales, período 1985 - 2003. Dólares de 2002.

AÑO	Precio nominal Miles US\$ FOB	Precio real Miles US\$ FOB
1985	15,00	19,14
1986	20,91	27,48
1987	43,45	55,01
1988	20,94	25,32
1989	42,29	49,35
1990	32,03	35,61
1991	25,31	28,79
1992	20,96	23,50
1993	29,92	33,32
1994	20,95	22,68
1995	21,26	22,34
1996	12,22	12,52
1997	14,00	14,63
1998	20,34	21,96
1999	16,17	16,75
2000	8,87	8,65
2001	13,23	13,74
2002	13,58	13,58
2003	14,17	14,30

ANEXO 4. Valores reales, nominales y cantidades exportadas hacia los distintos continentes, período 1985 - 2003. Dólares de 2002.

PERIODO	EUROPA			ASIA			NORTEAMERICA		
	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
1985							1,10	16,50	21,05
1986	0,11	2,42	3,18				0,28	10,08	13,25
1987	1,30	32,65	41,34	0,47	24,85	31,46	3,79	149,42	189,18
1988	0,89	17,93	21,68	3,79	71,80	86,83	0,83	20,63	24,94
1989	3,06	192,38	224,50	1,18	92,51	107,96	2,21	83,27	97,17
1990	8,47	195,29	217,13	2,74	187,85	208,86	2,02	62,69	69,70
1991	8,83	176,86	201,20	3,13	99,36	113,03	3,49	82,04	93,33
1992	11,68	221,03	247,86	8,57	163,98	183,88	5,36	141,73	158,93
1993	18,11	430,93	480,03	7,69	410,06	456,79	7,23	160,80	179,12
1994	17,86	355,35	384,68	27,83	596,56	645,79	16,93	329,45	356,63
1995	24,82	431,19	453,02	19,99	464,69	488,22	9,89	272,53	286,33
1996	33,16	549,05	562,95	87,51	655,60	672,20	13,94	252,03	258,41
1997	35,24	473,98	495,18	17,78	144,16	150,61	10,45	169,84	177,44
1998	35,92	449,12	484,85	2,61	70,09	75,66	6,21	85,01	91,77
1999	39,25	503,28	521,47	5,33	112,81	116,88	18,13	235,71	244,23
2000	43,13	613,29	598,41	88,40	351,61	343,08	12,07	209,43	204,35
2001	47,01	629,19	653,08	2,36	29,71	30,84	13,71	174,45	181,08
2002	56,14	751,71	751,71	2,38	36,06	36,06	17,96	239,40	239,40
2003	104,56	1.375,71	1.388,37	29,91	544,28	549,29	18,71	242,83	245,06
TOTAL	489,53	7.401,36	7.730,65	311,66	4.055,96	4.297,43	164,30	2.937,82	3.131,37

AMERICA LATINA			OCEANIA			OTROS		
Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
0,00								
5,01	100,40	131,94						
3,01	165,44	209,47						
2,05	47,93	57,96						
4,78	106,79	124,62						
5,35	137,20	152,55				0,11	2,71	3,01
4,65	147,91	168,26						
6,63	152,71	171,24				9,92	200,56	224,90
6,54	181,71	202,42	0,04	1,17	1,30			
9,71	240,39	260,23	0,32	8,09	8,75	3,00	55,05	59,59
16,70	330,35	347,08	1,08	42,27	44,41	0,01	0,09	0,09
18,69	366,27	375,55	3,13	87,22	89,43	0,12	2,13	2,18
16,14	266,04	277,94	3,90	115,23	120,39			
18,79	691,82	746,85	2,65	50,31	54,32			
23,52	540,00	559,52	4,83	81,58	84,53	0,22	2,19	2,27
12,30	190,38	185,77	3,42	48,09	46,93			
12,51	163,17	169,37	1,54	24,23	25,15			
6,43	85,48	85,48	2,85	51,94	51,94	0,02	0,28	0,28
10,78	152,87	154,28	3,22	53,71	54,20	0,02	4,00	4,04
183,58	4.066,87	4.380,52	26,98	563,84	581,34	13,42	267,01	296,37

Total		
Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
1,10	16,50	21,05
5,40	112,90	148,37
8,57	372,35	471,44
7,56	158,28	191,41
11,23	474,95	554,25
18,68	585,75	651,26
20,10	506,17	575,83
42,15	880,00	986,81
39,60	1.184,67	1.319,66
75,65	1.584,89	1.715,68
72,49	1.541,11	1.619,15
156,55	1.912,29	1.960,71
83,51	1.169,25	1.221,56
66,18	1.346,35	1.453,44
91,28	1.475,57	1.528,91
159,32	1.412,80	1.378,53
77,13	1.020,75	1.059,51
85,77	1.164,88	1.164,88
167,45	2.373,40	2.395,24
1.189,72	19.292,86	20.417,69

ANEXO 5. Valores reales, nominales y cantidades exportadas hacia Europa, período 1985 – 2003. Dólares de 2002.

Período	Alemania			España			Francia		
	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
1985									
1986									
1987	0,06	1,38	1,74	0,06	1,38	1,74	0,67	17,49	22,14
1988	0,66	12,43	15,03	0,06	1,38	1,66	0,17	4,13	4,99
1989	2,12	162,74	189,91				0,62	17,23	20,10
1990	0,55	9,40	10,45	1,22	34,14	37,96	5,65	125,52	139,56
1991	1,21	22,25	25,32	1,37	27,82	31,64	5,04	94,76	107,80
1992	1,23	22,66	25,41	2,62	49,38	55,37	4,60	87,26	97,85
1993	2,94	60,19	67,05	5,39	178,70	199,06	5,61	106,06	118,15
1994	1,40	34,64	37,50	5,36	96,62	104,59	6,65	127,15	137,64
1995	7,66	133,31	140,06	3,92	68,19	71,64	6,91	119,89	125,96
1996	8,28	130,33	133,63	10,30	166,99	171,21	5,49	99,68	102,20
1997	9,24	122,23	127,69	7,34	95,55	99,82	5,96	79,99	83,57
1998	9,01	112,48	121,42	9,83	126,97	137,07	8,56	107,76	116,33
1999	7,19	90,44	93,71	14,28	166,89	172,93	10,96	142,56	147,72
2000	11,96	137,90	134,56	14,33	170,83	166,68	10,23	132,02	128,82
2001	8,10	93,61	97,17	17,94	207,80	215,69	11,63	153,30	159,13
2002	19,20	222,12	222,12	15,61	190,88	190,88	11,47	144,98	144,98
2003	41,84	487,35	491,83	26,50	316,80	319,71	20,30	270,55	273,04
Total	132,64	1.855,44	1.934,58	136,13	1.900,28	1.977,66	120,53	1.830,32	1.929,97

Italia			Reino Unido			Otros		
Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
			0,11	2,42	3,18			
0,18	4,21	5,34	0,33	8,20	10,38	0,67	17,49	22,14
						0,17	4,13	4,99
0,10	2,42	2,82				0,84	27,23	31,77
0,16	4,24	4,71	0,88	22,00	24,46	5,65	125,52	139,56
0,32	8,55	9,73	0,88	22,00	25,03	5,05	96,24	109,49
2,77	48,88	54,82	0,45	11,29	12,65	4,62	88,82	99,60
2,78	51,17	57,00	1,19	29,53	32,89	5,82	111,33	124,02
3,16	68,64	74,31	1,12	24,91	26,97	6,82	130,55	141,32
2,98	50,42	52,98	3,10	54,66	57,42	7,16	124,61	130,92
8,88	142,36	145,96	0,21	9,70	9,95	5,49	99,68	102,20
11,21	154,11	161,01	0,77	11,57	12,09	6,68	90,52	94,57
7,50	86,40	93,27	0,41	6,45	6,97	9,17	116,83	126,12
2,99	49,09	50,86	3,13	46,02	47,68	11,66	150,84	156,29
3,09	109,89	107,22	1,62	28,10	27,42	12,13	166,58	162,54
1,83	34,61	35,92	0,94	18,76	19,47	18,20	274,41	284,83
4,31	84,90	84,90	2,17	46,46	46,46	14,85	207,36	207,36
8,83	177,31	178,94	1,79	29,88	30,15	5,30	93,83	94,70
61,09	1.077,20	1.119,78	19,10	371,94	393,17	120,27	1.925,96	2.032,42

Total Vol (ton)	Total Miles US\$ FOB nominales	Total Miles US\$ FOB reales
0,11	2,42	3,18
1,30	32,65	41,34
0,89	17,93	21,68
3,06	192,38	224,50
8,47	195,29	217,13
8,83	176,86	201,20
11,68	221,03	247,86
18,11	430,93	480,03
17,86	355,35	384,68
24,82	431,19	453,02
33,16	549,05	562,95
35,24	473,98	495,18
35,92	449,12	484,85
39,25	503,28	521,47
43,13	613,29	598,41
47,01	629,19	653,08
56,14	751,71	751,71
104,56	1.375,71	1.388,37
489,53	7.401,36	7.730,65

ANEXO 6. Valores reales, nominales y cantidades exportadas hacia Norteamérica, período 1985 – 2003. Dólares de 2002

Período	Estados Unidos			Canadá			Total	
	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB nominales	Miles de US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB nominales	Miles de US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB nominales
1985	1,10	16,50	21,05				1,10	16,50
1986	0,28	10,08	13,25				0,28	10,08
1987	3,79	149,42	189,18				3,79	149,42
1988	0,83	20,63	24,94				0,83	20,63
1989	1,86	62,55	72,99	0,14	20,00	23,34	2,00	82,55
1990	2,02	62,69	69,70				2,02	62,69
1991	3,43	80,69	91,80	0,06	1,35	1,54	3,49	82,04
1992	5,14	136,78	153,38	0,22	4,95	5,55	5,36	141,73
1993	6,79	151,37	168,62	0,44	9,43	10,50	7,23	160,80
1994	16,69	324,32	351,08	0,24	5,13	5,55	16,93	329,45
1995	9,69	268,52	282,12	0,20	4,01	4,21	9,89	272,53
1996	13,39	234,30	240,23	0,55	17,73	18,18	13,94	252,03
1997	9,93	151,99	158,79	0,52	17,85	18,65	10,45	169,84
1998	5,82	77,20	83,34	0,39	7,81	8,43	6,21	85,01
1999	17,82	230,40	238,73	0,31	5,31	5,50	18,13	235,71
2000	11,67	203,00	198,08	0,40	6,43	6,27	12,07	209,43
2001	13,37	168,29	174,68	0,34	6,16	6,40	13,71	174,45
2002	17,65	233,24	233,24	0,31	6,17	6,17	17,96	239,40
2003	17,92	227,09	229,36	0,79	15,55	15,70	18,71	242,64
Total	159,19	2.809,05	2.994,55	4,90	127,86	135,98	164,09	2.936,91

ANEXO 7. Valores reales, nominales y cantidades exportadas hacia el continente asiático, período 1985 – 2003. Dólares de 2002

Período	Corea del Sur			Taiwán			Japón		
	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
1985									
1986									
1987				0,35	18,55	23,49			
1988							3,79	71,80	86,83
1989	1,18	92,51	107,96						
1990	1,32	121,11	134,66				1,14	21,18	23,55
1991	3,06	92,96	105,75	0,04	2,52	2,87			
1992	1,53	48,71	54,62	0,17	7,10	7,96	6,87	108,14	121,27
1993	6,91	390,08	434,52	0,17	5,82	6,48	0,04	5,28	5,88
1994	7,45	378,92	410,19	1,02	48,33	52,32	18,61	133,38	144,38
1995	6,31	188,66	198,21	0,96	38,29	40,23	12,44	217,35	228,36
1996	5,77	177,56	182,06	3,57	66,03	67,70	78,17	412,00	422,44
1997	2,47	34,37	35,91	0,61	8,76	9,15	14,47	67,73	70,76
1998	1,39	38,55	41,61	1,17	25,34	27,36	0,01	0,40	0,43
1999	2,03	28,09	29,10	2,09	53,09	55,01	0,82	10,52	10,90
2000	0,68	8,36	8,16	0,90	14,65	14,30	86,62	324,99	317,10
2001	0,80	9,78	10,15				0,20	2,37	2,46
2002	0,77	9,04	9,04	0,60	8,55	8,55			
2003	0,68	8,16	8,24	0,60	7,87	7,95	28,26	520,64	525,43
Total	42,35	1.626,85	1.770,18	12,24	304,91	323,36	251,44	1.895,77	1.959,77

Otros			Total		
Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
0,12	6,30	7,98	0,47	24,85	31,46
			3,79	71,80	86,83
			1,18	92,51	107,96
0,28	45,56	50,66	2,74	187,85	208,86
0,03	3,88	4,41	3,13	99,36	113,03
0,00	0,03	0,03	8,57	163,98	183,88
0,57	8,89	9,91	7,69	410,06	456,79
0,75	35,94	38,91	27,83	596,56	645,79
0,28	20,39	21,42	19,99	464,69	488,22
			87,51	655,60	672,20
0,23	33,31	34,80	17,78	144,16	150,61
0,04	5,80	6,26	2,61	70,09	75,66
0,39	21,11	21,87	5,33	112,81	116,88
0,20	3,60	3,51	88,40	351,61	343,08
1,36	17,56	18,23	2,36	29,71	30,84
1,01	18,46	18,46	2,38	36,06	36,06
0,37	7,61	7,68	29,91	544,28	549,29
5,63	228,43	244,12	311,66	4.055,96	4.297,43

ANEXO 8. Valores reales, nominales y cantidades exportadas hacia el América Latina, período 1985 – 2003. Dólares de 2002

Período	Argentina			Brasil			Colombia		
	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
1985									
1986				5,01	100,40	131,94			
1987	1,41	34,64	43,86	1,29	118,12	149,55			
1988	0,31	7,31	8,83	0,72	15,74	19,03	0,09	2,40	2,90
1989				2,18	45,01	52,53	0,23	4,76	5,55
1990	0,30	6,07	6,75	2,91	65,51	72,84	1,12	40,05	44,53
1991	0,36	10,33	11,75	2,85	60,54	68,87	0,06	1,31	1,48
1992	0,83	20,54	23,04	2,88	62,71	70,32	0,77	17,35	19,45
1993	0,50	19,25	21,44	3,47	73,39	81,75	1,29	25,50	28,41
1994	2,48	50,05	54,18	4,45	80,24	86,86	0,93	26,63	28,83
1995	3,21	62,40	65,56	10,72	203,76	214,08	0,60	11,10	11,66
1996	2,65	63,31	64,91	6,14	116,90	119,86	0,70	12,20	12,51
1997	0,94	14,81	15,47	5,91	89,34	93,34	0,67	9,18	9,59
1998	2,26	38,81	41,90	6,66	95,94	103,57	2,03	78,07	84,28
1999	0,44	8,14	8,43	4,43	56,26	58,29	7,21	240,54	249,23
2000	0,50	6,22	6,07	4,98	60,84	59,36	1,09	16,35	15,95
2001	0,17	2,35	2,44	6,92	81,97	85,08	0,82	12,40	12,88
2002	0,60	7,27	7,27	2,92	34,38	34,38	0,86	11,31	11,31
2003	2,12	35,21	35,53	5,27	66,05	66,66	0,70	9,28	9,36
Total	19,08	386,69	417,43	79,70	1.427,08	1.568,30	19,17	518,42	547,93

México			Otros			Total		
Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales	Vol (ton)	Miles US\$ FOB nominales	Miles US\$ FOB reales
						5,01	100,40	131,94
			0,31	12,68	16,05	3,01	165,44	209,47
			0,93	22,49	27,20	2,05	47,93	57,96
			2,37	57,02	66,54	4,78	106,79	124,62
			1,03	25,58	28,44	5,35	137,20	152,55
0,22	4,70	5,35	1,16	71,04	80,81	4,65	147,91	168,26
1,06	21,56	24,18	1,09	30,54	34,25	6,63	152,71	171,24
0,01	1,60	1,78	1,26	61,98	69,04	6,54	181,71	202,42
0,85	17,76	19,22	1,00	65,71	71,13	9,71	240,39	260,23
1,77	35,20	36,98	0,40	17,90	18,80	16,70	330,35	347,08
8,77	157,72	161,71	0,43	16,15	16,56	18,69	366,27	375,55
8,17	134,06	140,06	0,45	18,65	19,48	16,14	266,04	277,94
4,79	86,72	93,62	3,05	392,28	423,48	18,79	691,82	746,85
10,90	223,52	231,60	0,54	11,55	11,97	23,52	540,00	559,52
4,84	91,73	89,50	0,89	15,25	14,88	12,30	190,38	185,77
3,32	43,01	44,64	1,28	23,44	24,33	12,51	163,17	169,37
0,80	10,25	10,25	1,25	22,28	22,28	6,43	85,48	85,48
1,82	23,19	23,40	0,87	19,15	19,33	10,78	152,87	154,28
47,32	851,00	882,28	18,31	883,68	964,58	183,58	4.066,87	4.380,52

ANEXO 9. Principales exportadores, período 1998 – 2003. Valores reales, nominales y cantidades físicas. Dólares de 2002.

Período	Loncopan S.A.			Laboratorios Coesam S.A.		
	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales
1998	27,09	316,95	342,16	3,60	495,57	534,99
1999	34,00	404,29	418,90	8,55	368,33	381,64
2000	31,77	367,86	358,94	1,01	46,78	45,64
2001	40,19	455,16	472,45	0,67	8,52	8,85
2002	28,95	328,41	328,41	0,28	3,96	3,96
2003	64,41	762,03	769,04	0,99	82,04	82,79
Total	226,40	2.634,69	2.689,89	15,09	1.005,20	1.057,88

Comercial Kosmetik Chile			Agr. y For. Casino		
Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales
4,41	61,82	66,73	2,46	32,33	34,91
6,67	90,57	93,84	7,75	96,51	100,00
8,06	101,93	99,46	9,49	137,24	133,91
11,54	180,13	186,97	6,74	103,07	106,98
13,93	185,77	185,77	10,98	163,81	163,81
18,93	251,85	254,17	19,16	263,84	266,26
63,54	872,07	886,94	56,58	796,80	805,87

Gueneau International			Jose Alaluf y Cía. Ltda.		
Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales
5,89	66,07	71,33	2,84	93,90	101,37
2,69	45,36	47,00	7,28	122,11	126,53
3,09	109,89	107,22	0,52	9,14	8,92
1,17	26,15	27,15	0,80	13,87	14,40
2,79	68,72	68,72	1,47	22,26	22,26
4,81	129,87	131,07	2,17	40,28	40,65
20,44	446,06	452,48	15,07	301,56	314,12

S.P.C. de aceites esenciales			T&W Novbeltec Oils		
Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales
8,57	115,01	124,16	0,99	9,12	9,84
5,13	68,35	70,82	12,73	151,21	156,68
7,36	93,27	91,01	3,00	48,01	46,85
3,49	45,17	46,88	3,26	55,87	57,99
7,13	89,91	89,91	5,33	106,50	106,50
8,99	113,65	114,69	13,17	240,66	242,87
40,67	525,35	537,46	38,47	611,37	620,73

Otros			Total		
Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales	Vol (ton)	Miles de US\$ FOB. nominales	Miles de US\$ FOB. reales
10,33	155,58	167,96	66,18	1346,35	1453,44
6,48	128,84	133,50	91,28	1475,57	1528,91
95,02	498,69	486,59	159,32	1412,80	1378,53
9,27	132,81	137,85	77,13	1020,75	1059,51
14,93	195,54	195,54	85,77	1164,88	1164,88
34,84	489,20	493,71	167,45	2373,40	2395,24
170,87	1.600,66	1.615,14	647,13	8.793,74	8.980,52