

Distr.
RESTRINGIDA
LC/R.908 (Sem.58/4)
18 de agosto de 1990
ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Seminario sobre "La articulación de la agricultura tradicional con las cadenas agroexportadoras", organizado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO

Santiago de Chile, 26 al 28 de septiembre de 1990

POLITICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE CADENAS AGROINDUSTRIALES

La cadena de la miel en Chile

Este documento ha sido preparado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en el marco del Proyecto Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales bajo el convenio de cooperación de la CEPAL y el Gobierno de los Países Bajos. No ha sido sometido a revisión editorial.

90-8-1343

INDICE

	<u>Página</u>
A. INTRODUCCION	1
B. RESEÑA SOBRE LA APICULTURA	3
C. DESCRIPCION DE LA CADENA	8
1. La producción de miel y cera	8
2. El rendimiento	18
3. El acopio y el procesamiento	19
4. La polinización y la apicultura transhumante	22
5. Los insumos	24
6. Las asociaciones de apicultores	26
7. La asistencia al sector	27
8. La legislación	30
9. La inversión a nivel del apicultor	31
10. La inversión a nivel de la agroindustria	33
D. DEMANDA Y PERSPECTIVAS FUTURAS	35
1. Demanda interna	35
2. Demanda externa	40
3. Perspectivas futuras	46
E. LA PARTICIPACION DE PEQUEÑOS APICULTORES	49
1. Situación general	49
2. Ejemplos de iniciativas alternativas	50
F. CONCLUSIONES Y OPCIONES DE POLITICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA	55
1. Conclusiones	55
2. Recomendaciones a nivel de la apicultura en general	57
3. Recomendaciones a nivel de los grandes agentes ..	58
4. Recomendaciones a nivel de los pequeños apicultores	58
G. PERSONAS ENTREVISTADAS	60
BIBLIOGRAFIA	62

	<u>Página</u>
ANEXOS	65
Cuadro 1: Miel: comparación de envases y precios en dos supermercados de Santiago	67
Cuadro 2: Chile: exportaciones de miel: 1987, 1988 y 1989	68
Cuadro 3: Chile: exportaciones de cera - 1989, 1988 y 1987	79
Cuadro 4: Exportaciones de miel 1970-1987: de Chile y a nivel mundial	82
Cuadro 5: Consumo de miel por habitante en algunos mercados	83
Cuadro 6: Chile: Estadísticas de producción de miel según distintas fuentes	84
Cuadro 7: Flujo del proceso en las unidades extractoras de miel y de cera	85
Cuadro 8: Flujo del proceso en la planta procesadora de miel	86
Cuadro 9: Flujo del proceso en la planta procesadora de cera	87
Características de la composición de la miel (Normas de la CEE)	88

A. INTRODUCCION

El presente estudio se enmarca en el contexto de una serie de estudios similares que se están llevando a cabo para varios productos, tanto en Chile como en otros países de América Latina. El propósito es llegar a formular propuestas de políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales con potencial de exportación, referido particularmente al eslabón concerniente a la relación entre el productor y la agroindustria. En Chile además, se decidió poner énfasis en la posibilidad de participación del pequeño productor en las exportaciones y en el efecto dinamizador de las exportaciones sobre la agricultura familiar. Como existen pocos estudios recientes sobre el sector apícola en Chile, se ha recurrido a entrevistas de productores, industriales, acopiadores, exportadores y funcionarios del Gobierno para recopilar información y opiniones. Quisiéramos agradecer aquí a todas las personas entrevistadas por su tiempo y por la información entregada.

La producción y la exportación de miel en Chile no son muy grandes y representan una ínfima parte de la producción y la exportación de productos agropecuarios. De igual manera, la miel chilena no alcanza el 2% en ninguno de los mercados de los países importadores más importantes.

Sin embargo, tanto el consumo interno como la demanda mundial están en aumento y, con un buen manejo, Chile podría aumentar en por lo menos cinco veces su producción actual de cerca de 5 000 toneladas por año.

Existe también un potencial de expansión para los insumos necesarios para la apicultura y para otros productos derivados de la apicultura.

Para alcanzar este potencial de crecimiento es necesario analizar las razones que explican la falta de dinamismo observado en el sector hasta la fecha.

El presente estudio intenta hacer este análisis, recomendando políticas y acciones tanto para la apicultura en general como para los grandes apicultores modernos y para los pequeños apicultores, con el fin de mejorar su inserción tanto en la apicultura moderna como en el mercado externo.

Además de la introducción y de las conclusiones y opciones de política para el fortalecimiento de la cadena, el estudio consta de cuatro capítulos. El primero describe muy brevemente cómo se conforma una colmena, cuáles son los cuidados que necesita para dar un rendimiento óptimo y cuáles son los productos que de ella derivan.

El segundo capítulo describe la cadena de la miel en Chile. El tercero analiza las tendencias de la demanda interna y externa para la miel y las perspectivas futuras.

Finalmente, el cuarto capítulo describe la situación actual de la inserción de los pequeños apicultores tanto en el mercado nacional como en el mercado externo y analiza las acciones que han permitido una mejor inserción de alguno de ellos.

B. RESEÑA SOBRE LA APICULTURA

La abeja es prácticamente el único insecto polinizador que puede ser criado y explotado por el hombre. La apicultura se desarrolló tempranamente y se tiene información de que los griegos de la Antigüedad ya practicaban apicultura trashumante. Sin embargo, se puede decir que la apicultura moderna empieza a mediados del siglo pasado con la creación de la colmena con panales móviles, las hojas de cera estampada y los extractores mecánicos de miel.¹

Por lo general, una colmena se compone de una reina, decenas de miles de obreras y centenares de zánganos. La única función de los zánganos es participar en el vuelo nupcial, en el cual los 4 a 8 zánganos que logran volar más alto son los que fertilizan la reina. A veces, tienen también como función, por su mera presencia, participar en la mantención de la temperatura de la colmena. Para evitar que consuman mucha miel, llega un momento en el verano, en que las obreras deciden matar a la mayoría.

La reina puede vivir hasta 4-5 años, pero es más productiva en los primeros 2-3 años. Su única función es la reproducción y en el período de máxima fertilidad pone cerca de 3 000 huevos diarios. La reina hace el vuelo nupcial solo una vez en su vida, ya que tiene la capacidad de almacenar y mantener vivos los espermatozoides durante años.

Las obreras tienen una vida que, dependiendo de la estación y de las circunstancias, puede extenderse entre unas semanas y varios meses. Ellas van cambiando de tareas según la etapa de su vida en la cual se encuentran. Estas son entre otros: fabricar cera, jalea real y miel; buscar polen, néctar y agua; construir las celdas; limpiar y ventilar la colmena; informar sobre la ubicación de fuentes de alimentación a las demás abejas de la colmena. Ellas pueden alejarse de 3 a 5 km de la colmena a una velocidad de 30 a 40 km/hora y pueden efectuar unos 30 a 40 vuelos diarios.²

En grandes líneas, la tarea del apicultor se traduce en: controlar las varias enfermedades de las cuales las abejas pueden padecer; eliminar en lo posible sus enemigos (hormigas, polillas de la cera, algunos pájaros, etc.) y evitar que sus abejas estén en contacto con cultivos recién fumigados; velar para que cada colmena tenga individuos sanos y en número suficiente; mejorar la calidad genética de las reinas y velar para que no haya demasiado endogamia; dirigir el proceso de enjambrazón o división de las colmenas y evitar que se produzca espontáneamente; y optimizar la

¹ Bortolini (1983), p. 9.

² Bortolini, p. 40.

fabricación de miel (proporcionando: jarabe cuando sea necesario; hojas de cera estampada, disminuyendo así el esfuerzo en la producción de celdas; agua, disminuyendo así el esfuerzo de recolección; etc.).

La miel constituye la base para la alimentación de la colmena. La cantidad de miel que necesitan las colonias para invernar depende del clima, de la floración en la zona y del tamaño de la colonia. Como norma general se calcula 1 kilo por marco con abejas más un kilo de reserva. En Chile, entre Curicó y Chiloé, la cantidad de miel necesaria para la alimentación de la colmena varía respectivamente entre 15 y 30 kilos de miel por colmena.³

La composición de la miel depende de varios factores como: el tipo de néctar, la raza de las abejas, la naturaleza del terreno, el estado psicológico de la colonia, etc. Se distinguen varios tipos de miel y la composición suele ser distinta para cada uno de ellos.⁴ Su color varía de blanco al negro según las especias vegetales de procedencia y la rapidez de la secreción. Al caldearse la miel y al aumentar el grado de madurez, se acentúa la coloración.⁵ Como veremos más adelante, en general, los consumidores prefieren miel líquida de color claro, aunque en algunos mercados la miel oscura y la miel cristalizada son preferidas por los consumidores. La miel monoflor también casi siempre obtiene precios mayores pero su mercado es más limitado.

El néctar de las flores puede contener hasta 80% de agua. Para convertirlo a miel (que en estado madura contiene 18% de agua), las abejas tienen que evaporar el exceso, creando un flujo de aire al mover sus alas. Por lo general, durante la noche evaporan hasta el 50% del néctar recogido durante el día.⁶

Además de ser un buen alimento, a la miel se le atribuyen varias propiedades terapéuticas.⁷

³ El campesino (1979), p. 52.

⁴ Glucosa, levulosa, maltosa, sacarosa, una decena de otros azúcares, enzimas (amilasas, invertasas), ácidos, pequeñas cantidades de vitaminas, factores antibióticos procedentes de las plantas y de las abejas, y agua.

⁵ Bortolini, p. 144 y 145.

⁶ FAO (1986), p. 25

⁷ Uso externo: cura llagas, quemaduras y afecciones de la faringe; en inyección intravenosa: actúa contra la ictericia, los disturbios de la micción y los pruritos; vía oral: alivia y cura las afecciones intestinales, el insomnio, el dolor de garganta,

La cera es un hidrocarburo graso de color amarillento debido a los restos de propoleos que contiene. Se vuelve blanca sometiéndola a la acción de los rayos solares, el calor o un tratamiento químico. Las obreras de dos o tres semanas -e incluso más- producen la cera, la cual sirve para la construcción de los panales y el operculado de las celdillas. Las sustancias que entran en su composición pasan por cuatro pares de glándulas cereras.⁸

La cera se utiliza para estampado, goma de masticar, mastic para injertos, cosméticos, ungüentos, betunes para calzado, cera para pisos, lustra-muebles, fijadores para brochas, pergaminos, lápices grasos para escribir sobre vidrios, porcelanas, etc.⁹

Además de la miel y de la cera, la jalea real,¹⁰ el polen,¹¹ el veneno y el propóleo¹² son también productos con valor comercial para el apicultor. Las condiciones de almacenamiento -aún por un período corto- son mucho más críticas para polen, jalea real y veneno que para la miel y la cera. Algunos de estos productos son buenos medios para el crecimiento de moho y otros microorganismos y su monitoreo por personal especializado es imprescindible.

El polen es producido durante el período de floración de una planta, lo que generalmente tiene una duración de unos días hasta unas semanas. Durante este tiempo el apicultor puede recoger hasta 0,5 kg y a veces hasta 1 kg por día y por colmena con un total de entre 10 y 15 kg por colmena. La colmena misma puede utilizar hasta 50 kg de polen para sus crías. La composición del polen varía mucho dependiendo de su fuente y su contenido en agua varía con las condiciones climáticas. El polen contiene un alto porcentaje de proteínas asimilables, vitaminas y minerales,

las úlceras de estómago, algunas enfermedades cardíacas, aumenta la hemoglobina, da vigor a los músculos y activa la osificación y la dentición (Manual de apicultura, p. 146).

⁸ Bortoloni, p. 174.

⁹ Peldoza (1986), p. 54

¹⁰ Producto de la secreción de varias glándulas de obreras de unos 5 a 6 días de edad, basado en agua, miel y polen.

¹¹ Compuesto de prótidos, materias minerales, glúcidos, lípidos, aminoácidos, materias colorantes, antibióticos, enzimas, vitaminas A,B,C,D y E (Bortolini, p. 161).

¹² Compuesto de resinas, cera, aceite esencial (Bortolini, p. 164).

además de otros nutrientes. Se vende en polvo, granulado o en forma de crema. Además de ser un alimento completo, regula las actividades intestinales, es eficaz en el tratamiento de inflamaciones de la próstata y juega un papel importante en la cosmética.

La jalea real es una sustancia viscosa, blanquecina, de sabor ligeramente áspero. Depositada por abejas obreras en las celdillas donde nacen las larvas -de las que constituye el único alimento al nacer- es suministrada en abundancia a las larvas reales y a la abeja reina. Es un alimento de alto valor nutritivo, ya que contiene glúcidos, proteínas, oligoelementos y numerosas vitaminas. Su uso ha sido preconizado en la terapia contra retardos del crecimiento y astenia y como preventivo de los trastornos propios de la juventud.

La jalea real, requiere intensidad y delicadeza en el trabajo del apicultor, con una adherencia estricta a un programa de trabajo que depende del desarrollo de las larvas de abejas. Se colecta, extrayendo las larvas de las celdas reales con pinzas y extrayendo luego la jalea real por medio de una bomba al vacío. Una vez colectada, la jalea real se cuele y se filtra y tiene que ser refrigerada a unos -5°C . A pesar de estos requerimientos y de una producción de unos 200-300 gramos por colmena, su producción es rentable porque su precio es interesante.¹³

El propóleo es una materia resinosa o gomosa que utilizan las abejas en el interior de las colmenas para taponar las fisuras, fijar los radios, barnizar las paredes y embalsamar los cadáveres de los animales extraños que se introducen en la colmena. Las abejas recogen esta sustancia de las escamas de las yemas de los álamos, alisos, abedules, etc.

El propóleo contiene resinas, cera y aceite esencial. Una colmena recoge alrededor de 200 gramos de propóleo al año. El propóleo es un anestésico y antiinflamatorio. Se emplea también en barnices, másticos y adhesivos. Existen más de 50 productos a base de propóleo en el mercado internacional. El propóleo se comercializa en trozos, granulado, en polvo, en soluciones alcohólicas en diferentes concentraciones y en pasta base.¹⁴

El veneno de las abejas se destina al tratamiento de artritis y reumatismo e incluso para desensibilizar a personas alérgicas a las picaduras de abeja, a través de inyecciones subcutáneas o de pomadas.

¹³ FAO (1986), p. 185 y 191 y CORFO (1989 b), p. 9.

¹⁴ CORFO (1989 c), pp. 4 y 23.

La nozemosis, la varroa y el loque son algunas de las enfermedades que pueden afectar a las abejas. De estas tres, sólo la nozemosis es un problema en Chile por el momento. La nozema es un protozoo que produce esporas. Estas entran por el aparato bucal de la abeja, para pasar luego al sistema digestivo, provocando diarrea y en la reina, disminución de la postura. Como las abejas se dan comida de boca a boca, la enfermedad se propaga rápidamente teniendo como consecuencia el debilitamiento o la muerte de la colmena. Su prevención, a través de medicamentos, es relativamente fácil, pero no suficientemente aplicado por los apicultores.

C. DESCRIPCION DE LA CADENA

1. La producción de miel y cera

Según las estadísticas de la FAO, la producción mundial de miel ha aumentado de manera casi continua (de 536 mil toneladas a 1 110 mil toneladas) en los últimos 40 años. La producción de América del Sur, sobre todo debido a la producción argentina y últimamente la de Brasil, aumentó en el mismo lapso de 20 mil a 72 mil toneladas. La producción de Chile, siempre según la FAO, se quedó estancada alrededor de las 5 mil toneladas. Chile, por lo tanto, habría perdido peso en su participación en la producción mundial y más aún en su participación en la producción de América del Sur.¹⁵ (Véanse el cuadro 1 y el gráfico 1.)

Según Cornejo, Durán y Susaeta, hasta la publicación de su estudio, no se habían efectuado otros a nivel nacional que permitieran cuantificar con cierta precisión el potencial apícola del país.¹⁶ Los mismos autores mencionan que Peldoza en 1975 estimó en unos 5 millones de hectáreas la superficie del país con flora de valor melífero y planteó la hipótesis que cada hectárea podría sustentar una colmena con capacidad de producción de unos 30 kg de miel por año. Esta estimación daría un potencial de producción de 150.000 toneladas de miel por año. Los autores estiman que sería más realista contar con 20 kg/ha y con 2,5 millones de hectáreas. Esta estimación daría un potencial de 50 000 toneladas de miel por año lo que se sitúa 10 veces encima de la estimación de la FAO para la producción anual de miel en Chile para los años 1980-1988. Como ya ha sido mencionado en la introducción, existe un cierto consenso que con un mejor manejo, la producción de miel podría aumentar por lo menos cinco veces.

Los Censos Nacionales Agropecuarios para los años agrícolas 1964-1965, 1975-1976 y la encuesta del INE para 1984-1985 dan datos sobre la apicultura. Desafortunadamente la encuesta para 1984-1985 sólo informa sobre el número de colmenas por región y de su tipo, y no sobre la producción ni sobre el número de apicultores.

¹⁵ Las estadísticas del USDA difieren bastante de las de la FAO respecto e.o. a la producción de miel en Brasil que estiman a 36 mil toneladas para 1988, mientras que la FAO indica 16 mil toneladas para el mismo año ("Honey production in selected countries", World Agricultural Production, October 1989, United States Department of Agriculture).

¹⁶ Cornejo, Durán y Susaeta (1978), p. 12.

Cuadro 1

PRODUCCION DE MIEL DE 1948-50 A 1988
(en 1000 toneladas)

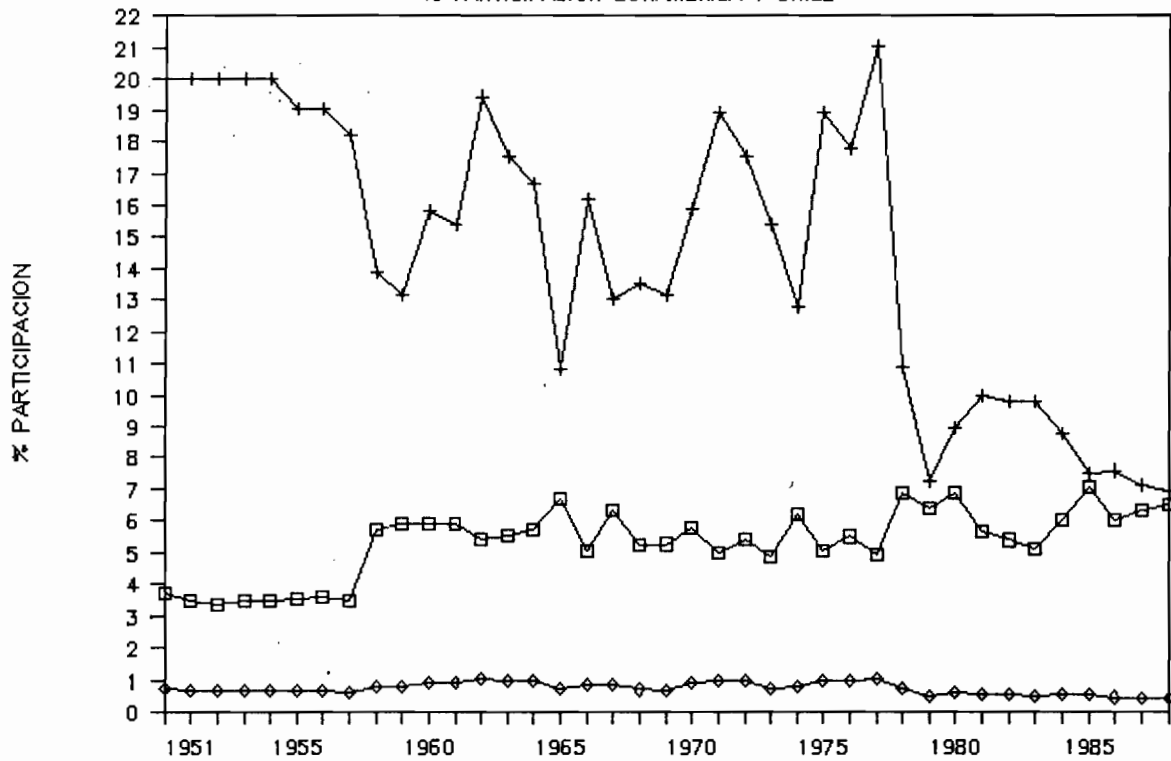
ANO	PRODUCCION MUNDO	PRODUCCION SURAMERICA	SURAMER /MUNDO (%)	PRODUCCION CHILE	CHILE /SURAMER (%)	CHILE /MUNDO (%)
1948-50	536	20	3,7	4	20,0	0,7
1951	580	20	3,4	4	20,0	0,7
1952	592	20	3,4	4	20,0	0,7
1953	575	20	3,5	4	20,0	0,7
1954	573	20	3,5	4	20,0	0,7
1955	593	21	3,5	4	19,0	0,7
1956	584	21	3,6	4	19,0	0,7
1957	634	22	3,5	4	18,2	0,6
1958	628	36	5,7	5	13,9	0,8
1959	642	38	5,9	5	13,2	0,8
1960	642	38	5,9	6	15,8	0,9
1961	657	39	5,9	6	15,4	0,9
1962	664	36	5,4	7	19,4	1,1
1963	724	40	5,5	7	17,5	1,0
1964	733	42	5,7	7	16,7	1,0
1965	688	46	6,7	5	10,9	0,7
1966	730	37	5,1	6	16,2	0,8
1967	725	46	6,3	6	13,0	0,8
1968	705	37	5,2	5	13,5	0,7
1969	721	38	5,3	5	13,2	0,7
1970	763	44	5,8	7	15,9	0,9
1971	737	37	5,0	7	18,9	0,9
1972	740	40	5,4	7	17,5	0,9
1973	796	39	4,9	6	15,4	0,8
1974	755	47	6,2	6	12,8	0,8
1975	733	37	5,0	7	18,9	1,0
1976	816	45	5,5	8	17,8	1,0
1977	773	38	4,9	8	21,1	1,0
1978	802	55	6,9	6	10,9	0,7
1979	863	55	6,4	4	7,3	0,5
1980	815	56	6,9	5	8,9	0,6
1981	879	50	5,7	5	10,0	0,6
1982	947	51	5,4	5	9,8	0,5
1983	993	51	5,1	5	9,8	0,5
1984	947	57	6,0	5	8,8	0,5
1985	950	67	7,1	5	7,5	0,5
1986	1095	66	6,0	5	7,6	0,5
1987	1109	70	6,3	5	7,1	0,5
1988	1110	72	6,5	5	6,9	0,5

Fuente: para 1948-50/1985: Estadísticas agropecuarias mundiales,
FAO, Roma, 1987.
para 1986-1988: Anuario de producción, Vol.42, 1988,
FAO, Roma, 1989.

Gráfico 1

PRODUCCION DE MIEL 1948-50/1988

% PARTICIPACION SURAMERICA Y CHILE



AMERIC/MUNDO

+ %CHILE/SURAMERIC

◇ %CHILE/MUNDO

Los rendimientos de miel por colmena aumentaron en el período intercensal en todas las regiones, pero con diferencias regionales bastante marcadas, notándose un estancamiento en la VIII región que es la región con mayor producción, y unos rendimientos muy altos en la II región que tiene una producción casi insignificante.

El número de apicultores aumentó en un tercio en el período intercensal. El mayor número de colmenas y el mayor aumento en el período intercensal se encuentra en los predios pequeños y medianos es decir los de menos de diez hectáreas y en los predios entre diez y cien hectáreas.

Entre el período 1975-1976 y 1984-85 habría ocurrido una caída drástica en el número de colmenas rústicas y el número total de colmenas, las cuales habrían disminuido a cerca de la mitad (las cifras no son totalmente comparables, ya que la III y la IV región no fueron incorporadas en la muestra y que ésta ha podido subestimar el número de colmenas pertenecientes a apicultores con muy pocas colmenas). (Véanse los cuadros 2 y 3 y los gráficos 2 y 3.)

Las personas entrevistadas, no tenían conocimientos de la encuesta 1984-1985. Ellas estimaron que en los últimos años hubo una concentración de la producción hacia la apicultura más grande y moderna, sin tener, sin embargo, una idea clara sobre los demás cambios que esta concentración hubiera entrañado (producción, productividad, calidad de la miel, etc.).

Del análisis de toda la información recopilada durante las entrevistas resalta que además de la disminución en el número de colmenas rústicas, entre 1975 y 1990, aumentó el número de apicultores grandes, algunos de los cuales tienen 1 000, 2 000 o más colmenas, su propia planta de extracción y envase de miel, máquinas estampadoras de cera, talleres para la fabricación de colmenas, hacen apicultura transhumante y seleccionan y reproducen reinas de buena calidad genética.

También se observa un número mayor de pequeños apicultores que adoptaron la colmena moderna de marcos móviles.

La drástica disminución del número de pequeños apicultores tradicionales sería, debido a la migración hacia las zonas urbanas, al reemplazo del bosque natural y cultivos por plantaciones de pinos con poco potencial melífero y a la nozemosis.

Cuadro 2

CENSOS AGROPECUARIOS 1964-65 Y 1975-76 Y ENCUESTA AGROPECUARIA 1984-85

REGION	NUMERO DE COLMENAS			PROMEDIO : PRODUCCION DE MIEL : RENDIMIENTO MIEL					
	1964-65	1975-76	1984-85	NUMERO DE COLMENAS/ INFORMANTES	INFORMANTE : INFORMANTE :	(kg) :	(kg/colmena) :	1964-65	1975-76
1		77		12	6 :		70 :		0,91
2		7		3	2 :		130 :		18,57
3	721	800		73	11 :	3400	3950 :	4,72	4,94
4	11028	15510		1949	8 :	23830	36770 :	2,16	2,37
5	20326	28899	11940	2014	14 :	67560	117300 :	3,32	4,06
M	37225	34173	30070	1307	26 :	173590	200170 :	4,66	5,86
6	56310	73185	24640	4922	15 :	128650	335650 :	2,28	4,59
7	63912	96520	25290	5852	16 :	246950	394460 :	3,86	4,09
8	135360	166309	55380	13015	13 :	1073060	1338720 :	7,93	8,05
9	53263	85331	14880	8678	10 :	369130	682860 :	6,93	8,00
10	39444	42672	10390	3829	11 :	261990	342320 :	6,64	8,02
11		93		25	4 :		600 :		6,45
12					:		:		
TOTAL	417589	543576	172590	41679	13 :	2348160	3453000 :	5,62	6,35

REGION	PRODUCCION	RENDIMIENTO	PROPORCION
	DE CERA	DE CERA	CERA/MIEL
	(kg)	(kg/colmena)	(%)
	1975-76	1975-76	1975-76

1			
2	10	1,43	7,7
3	370	0,46	9,4
4	9600	0,62	26,1
5	13460	0,47	11,5
M	15500	0,45	7,7
6	46050	0,63	13,7
7	47830	0,50	12,1
8	97600	0,59	7,3
9	63560	0,74	9,3
10	23210	0,54	6,8
11	30	0,32	5,0
12			
TOTAL	317220	0,58	9,2

Cuadro 2 (cont.)

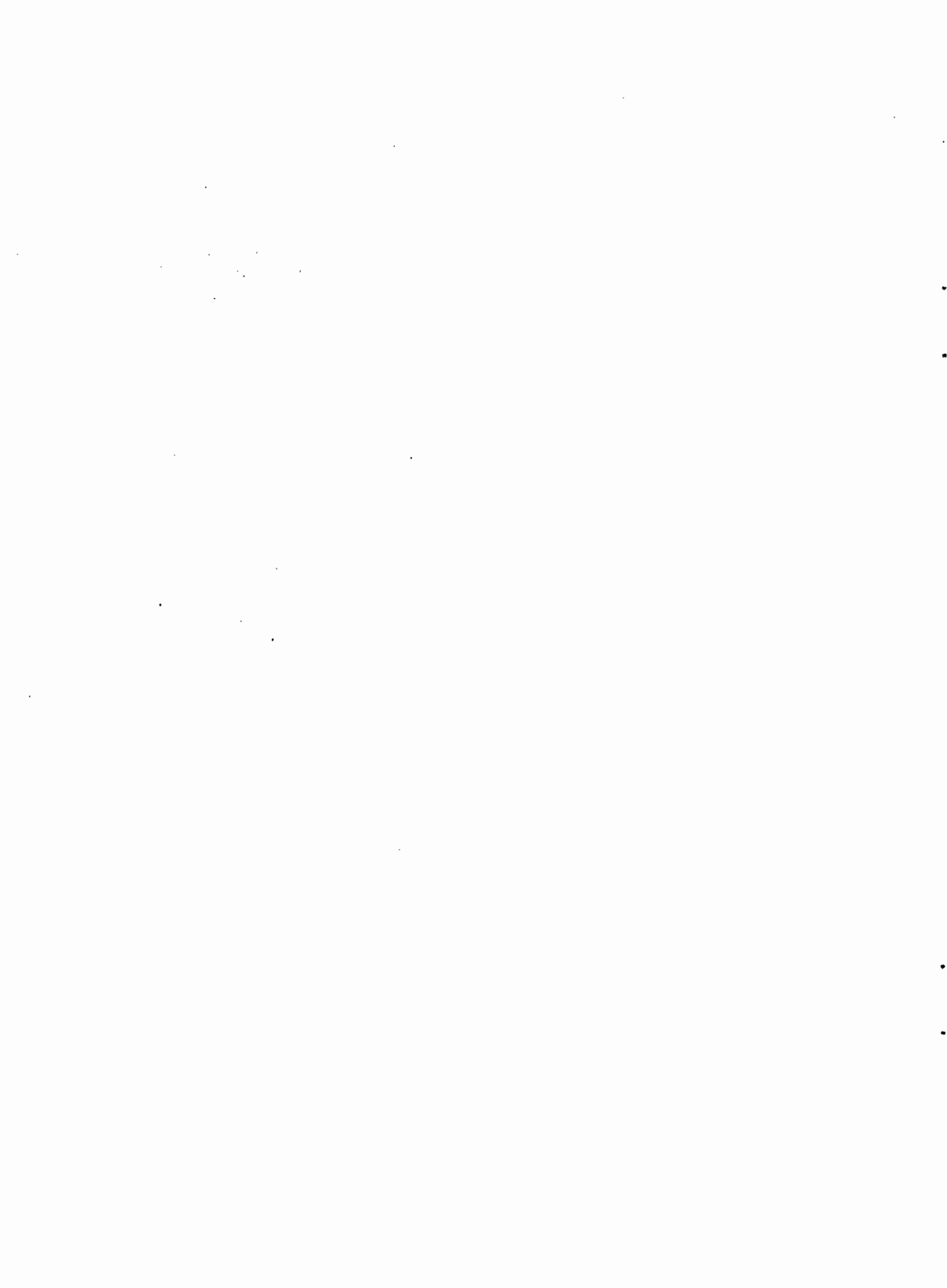
TAMANO PREDIO (has)	NUMERO DE COLMENAS		APICULTORES INFORMANTES		PRODUCCION DE MIEL (kg)	RENDIMIENTO DE MIEL (kg/colmena)	
	1964-65	1975-76	1964-65	1975-76	1975-76	1964-65	1975-76
SIN TIERR	4327	11814	222	531	65550	4,37	5,55
< 10	191992	254412	15885	20853	1457130	4,62	5,73
10 A 100	129650	180407	10405	15931	1202840	5,15	6,67
>100	91620	96943	3443	4369	726450	7,85	7,49
TOTAL	417589	543576	29955	41684	3451970	5,62	6,35

TAMANO PREDIO (has)	PRODUCCION DE CERA (kg)	RENDIMIENTO DE CERA (kg/colmena)	PROPORCION CERA/MIEL (%)
	1975-76	1975-76	1975-76
SIN TIERR	6840	0,58	10,4
< 10	140630	0,55	9,7
10 A 100	106000	0,59	8,8
>100	63740	0,66	8,8
TOTAL	317210	0,58	9,2

Fuentes: a) Para el censo de 1964-65: Cornejo, Duran y Susaete p. 9.

b) Para 1975-76: V Censo Nacional Agropecuario; la informacion dada es extraida de una muestra y los totales asi como los rendimientos calculados en base al cuadro de lo publicado no coinciden totalmente con lo tabulado

c) Para 1984-85: Programa de mejoramiento de estadisticas agropecuarias (ano agricola 1984-85) INE. La suma de la informacion dada por regiones, no coincide con la suma dada en el cuadro 3.



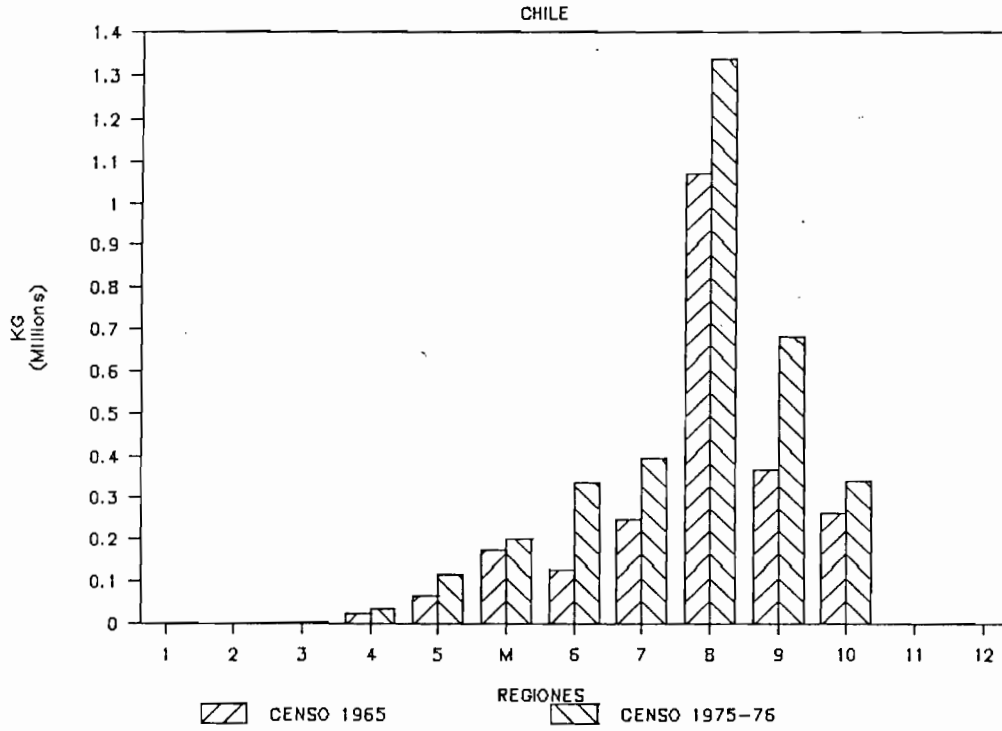
Cuadro 3

EXISTENCIA DE COLMENAS POR TIPO, SEGUN REGION Y PROVINCIA

		Existencia de colmenas (Número)		
		Total	Rústicas	Modernas
V	<u>De Valparaíso</u>	<u>11 940</u>	<u>3 030</u>	<u>8 910</u>
	Petorca	130	50	80
	Los Andes	1 400	840	560
	San Felipe	310	290	20
	Quillota	2 920	800	2 120
	Valparaíso	5 680	1 010	4 670
	San Antonio	1 500	40	1 460
VI	<u>Del Libertador General Bernardo O'Higgins</u>	<u>24 540</u>	<u>15 740</u>	<u>8 800</u>
	Cachapoal	12 840	6 900	5 940
	Colchagua	7 370	5 320	2 050
	Cardenal Caro	4 330	3 620	810
VII	<u>Del Maule</u>	<u>25 290</u>	<u>18 590</u>	<u>6 700</u>
	Curicó	8 440	7 090	1 350
	Talca	9 970	7 530	2 440
	Linares.	6 360	3 180	2 180
	Cauquenes	1 520	790	730
VIII	<u>Del Biobío</u>	<u>55 380</u>	<u>30 110</u>	<u>25 270</u>
	Ñuble	24 230	17 890	6 340
	Biobío	26 610	7 880	18 730
	Concepción	3 250	3 070	180
	Arauco	1 290	1 270	20
IX	<u>De La Araucanía</u>	<u>14 880</u>	<u>22 500</u>	<u>22 380</u>
	Malleco	12 000	5 950	6 050
	Cautín	32 880	16 550	16 330
X	<u>De Los Lagos</u>	<u>10 390</u>	<u>3 440</u>	<u>6 950</u>
	Valdivia	3 680	1 360	2 320
	Osorno	2 900	1 550	1 350
	Llanquihue	3 810	530	3 280
	<u>Metropolitana</u>	<u>30 070</u>	<u>5 270</u>	<u>24 800</u>
	Santiago	710	410	300
	Chacabuco	4 010	1 290	2 720
	Cordillera	1 350	320	1 030
	Maipo	4 160	1 060	3 100
	Melipilla	16 000	960	15 700
	Talagante	3 180	1 230	1 950
	<u>Total</u>	<u>202 490</u>	<u>99 680</u>	<u>103 810</u>

Fuente: INE, Programa de mejoramiento de las Estadísticas Agropecuarias (Año Agrícola 1984/85).

Gráfico 2
 PRODUCCION DE MIEL POR REGION



RENDIMIENTOS DE MIEL POR REGION

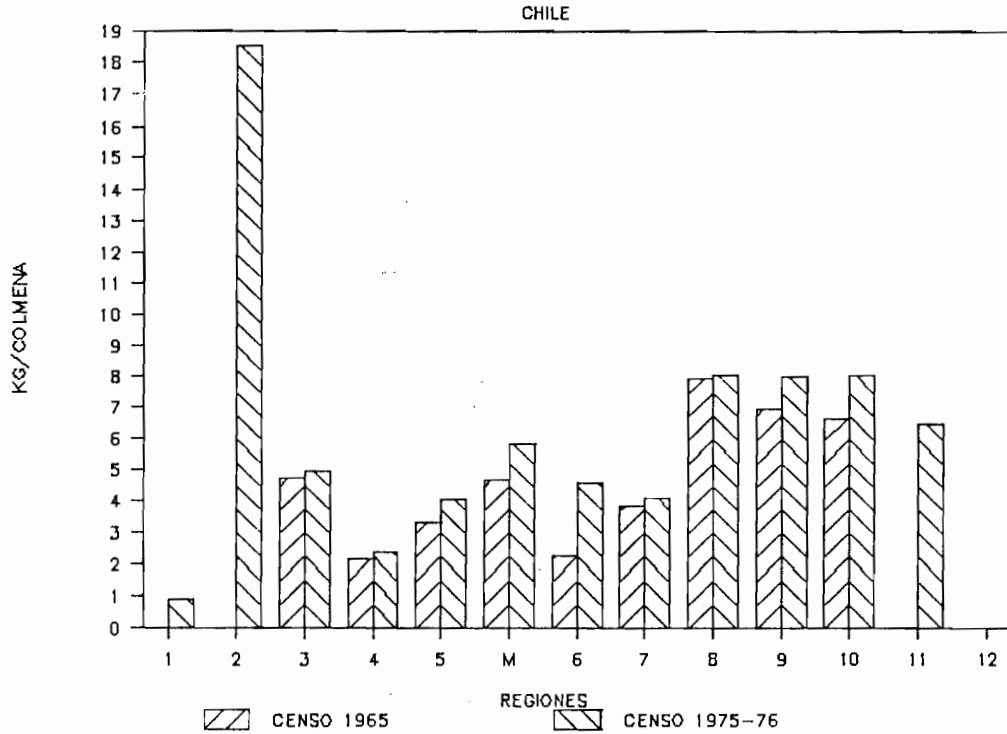
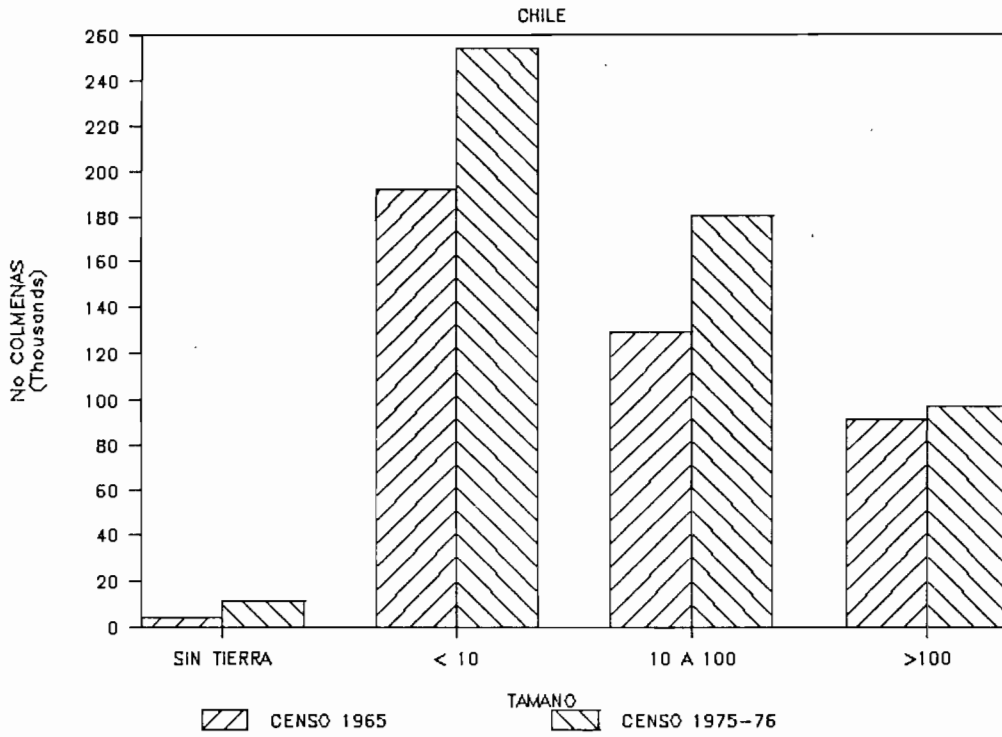
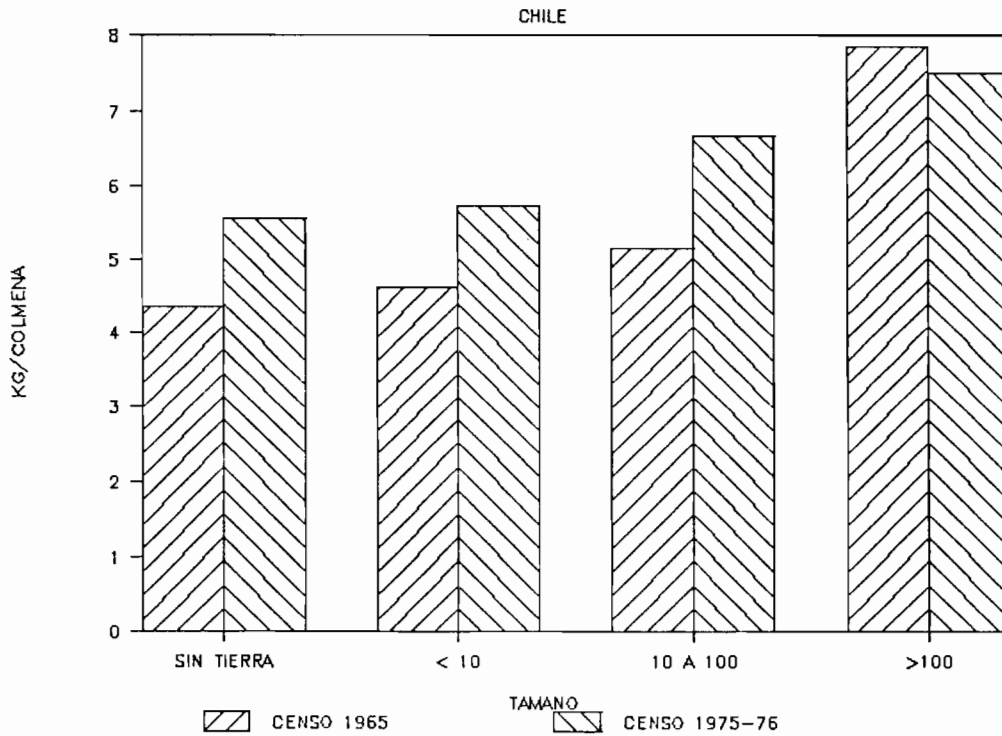


Gráfico 3

Nº DE COLMENAS POR TAMANO DE PREDIO



RENDIMIENTOS MIEL POR TAMANO DE PREDIO



Asimismo, en los últimos años se han observado una serie de problemas tales como sequía combinada con enfermedades de las abejas (fundamentalmente nozemosis y algo de loque) y sobrepoblación de colmenas para el potencial melífero en algunas zonas. Esto trajo consigo una alta tasa de mortalidad de las abejas, una disminución del número de colmenas y de los rendimientos por colmena.

El resultado neto de estas evoluciones sería un estancamiento en la producción e incluso una reducción. Todos los entrevistados concuerdan en que la producción de miel se sitúa entre 3 000 y 5 000 toneladas por año, pero la mayoría opina que se encuentra más cerca de las 3 000 que de las 5 000. Esto situaría la producción actual al mismo nivel que durante el censo de 1975-1976, quebrando la tendencia al crecimiento observada entre 1965 y 1975-1976.

No está claro por qué fuentes como la FAO y el USDA (United States Department of Agriculture) llegan a estimaciones de producción de miel en Chile, en los años del censo, de cerca del doble de los resultados del censo y por qué estas estimaciones aumentaron a 8 000 toneladas el año después del censo de 1975-1976, para disminuir a la estimación de 5 000 toneladas actuales desde 1980, que se sitúa en 2 000 toneladas por encima de lo que varios expertos que entrevistamos estiman que sería la producción actual. (Véase el gráfico 4.)

La mayor parte de la miel producida en Chile es miel poliflor, la miel de ulmo, siendo una de las pocas excepciones que además recibe precios mayores, tanto en el mercado interno como en el externo.

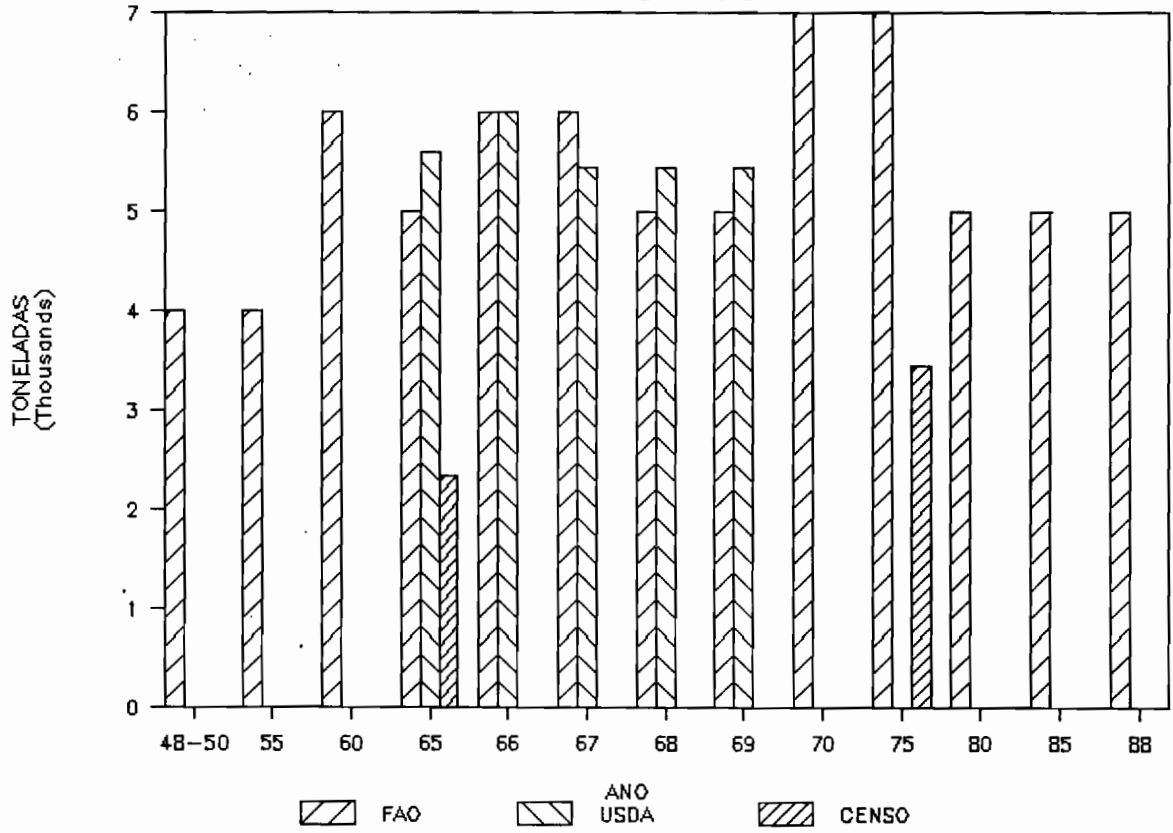
Para la producción de cera, se tienen solamente las estadísticas del Censo 1975/1976. En este año agrícola, la producción total del país se situó en 317 toneladas. Se estima por lo general que una colmena moderna produce cerca de 2% de cera respecto a la producción de miel y que una colmena rústica produce cerca de 12% de cera. Por lo tanto, se podría inferir que la V, VI y la VII regiones tenían casi exclusivamente colmenas rústicas en 1975/1976 y que el resultado de la IV región es improbablemente alto.

La disminución en el número de colmenas rústicas y el estancamiento en la producción total de miel, han tenido que incidir negativamente en la producción de cera. De hecho, con excepción del año 1983, las exportaciones de cera han disminuido sistemáticamente desde 273 toneladas en 1980 hasta 185 toneladas en 1987, y desde entonces están estancadas alrededor de esta cifra. Aunque algunos apicultores han incursionado con éxito en la producción de polen, jalea real y propóleo, las cantidades producidas a nivel del país son ínfimas.

Gráfico 4

CHILE: PRODUCCION DE MIEL

SEGUN VARIAS FUENTES



2. El rendimiento

El promedio de 6,4 kg de mil por colmena alcanzado según el último censo está muy por debajo de las estimaciones del potencial alcanzable. Una de las razones de este bajo rendimiento se debe al hecho de que un 75% de las colmenas utilizadas en el país correspondían, en 1975, al tipo rústico tradicional, esto, a pesar del Plan de Desarrollo Apícola puesto en marcha por el INDAP en algunas regiones del país a principios de los años setenta.¹⁷ El esfuerzo hecho por el INDAP en la X Región entre 1971 y 1975 tuvo como efecto la modernización de 5 250 colmenas (o sea el 15%) y un aumento del rendimiento de éstas de un promedio de 6.5 kg a 11 kg.¹⁸ Otra razón es la falta de conocimientos de la mayoría de los apicultores. De un total de 30 preguntas formuladas por la CORFO respecto de los conocimientos y su aplicación en el manejo del colmenar, 29 fueron contestadas negativamente en el caso de los apicultores con colmenas rústicas (la positiva fue referente al manejo de la cera), mientras que la mitad contestó positivamente en el caso de los apicultores con colmenas modernas.¹⁹ Según la CORFO, en 1980, no había más de 10 apicultores en todo el país que manejaban colmenas modernas con alta tecnología.²⁰ La tercera razón es que la mayoría de los apicultores no hacen una selección de reinas para mejorar el material genético de sus apiarios.

Sin embargo, hay apicultores que han obtenido hasta 100 kg por colmena en promedio, haciendo apicultura trashumante. Otros, debido a los problemas de nozemosis, de sobrepoblación de colmenas para el potencial melífero y de sequía, han visto la productividad por colmena bajar en estos últimos años. De 60 kg/colmena algunos obtienen ahora 40 kg/colmena, mientras que otros obtenían 40 kg/colmena y ahora obtienen 20-25 kg/colmena.

Para dar una idea del efecto combinado de la reducción del número de colmenas con la disminución de rendimiento por colmena, según la información proporcionada por tres apicultores, el total de su producción de miel disminuyó de 300 toneladas a 155 toneladas.

¹⁷ Cornejo, Durán y Susaeta, p. 8 y 26.

¹⁸ CORFO, 1980, p. 34.

¹⁹ CORFO, 1980, p. 40-41.

²⁰ CORFO, 1980, p. 42.

A través de sus programas de asistencia técnica y financiera a campesinos, el CATEV ²¹ e INPROA han logrado introducir la apicultura con colmenas modernas y llegar a rendimientos que se sitúan entre los 40 y 60 kg por colmena. Ambas instituciones consideran que para que la apicultura sea rentable, se necesitan unas 10-15 colmenas como mínimo.

Si bien es cierto que el número de colmenas se redujo aproximadamente a la mitad de las existentes en 1975/1976 y si suponemos que la producción quedó estancada alrededor de los niveles alcanzados en 1975/1976, entonces se puede concluir que los rendimientos por colmena se duplicaron en los últimos 10-15 años y se sitúan alrededor de 12 kilos/colmena en promedio y de cerca de 20 kilos/colmena para las colmenas modernas.

3. El acopio y el procesamiento

Según la FAO, si existe una buena infraestructura para el transporte, un centro de acopio bien montado debería poder manejar la producción de miel en un radio de unos 200 km. Un centro de acopio tiene que tener los recursos financieros para poder comprar la miel al contado durante la corta estación de producción (en Chile, aproximadamente entre noviembre y marzo, dependiendo de la latitud) y venderla en un período mucho más largo.²²

Respecto al transporte de la miel no parece haber modalidades bien establecidas. Algunos apicultores llevan sus tambores a los centros de acopio, a los exportadores o a las plantas, mientras que en otros casos, son éstos que van a buscar la miel a donde cada apicultor y a veces les prestan sus tambores. También se está empezando a utilizar centrífugas móviles que las plantas envían a los predios de los pequeños apicultores.

Una característica de la miel y de la cera que es importante hacer resaltar y que los diferencian de muchos otros productos agropecuarios, es que no son productos perecibles y que lo único que es necesario evitar es que se almacenen en lugares donde la temperatura es mayor a los 35-40° C.

²¹ Centro de Asistencia Técnica y de Estudios Vectoriales, Talca.

²² FAO (1986), p. 167.

A nivel industrial, la CORFO en 1980 encontró la siguiente situación:²³

Empresa	Localización	Capacidad instalada	Utilización
Ambrosoli	Viña del Mar	200	100
Colmenares Werner	Paine	120	120
Juan Poch	Curicó	200	100
Ciro Fernández	Talca	1.000	1 000
Coop.agric.remolach	Chillán	100	100
Alfonso Olea	Cabrero	300	-
Gastón Javet	Mulchén	120	120
Inst.Educac.Rural	Santa Fe	15	15
Germán Schultz	Villarrica	50	50
Coop.Camp.Paillaco	Paillaco	800	-
Karl Franz	Puerto Montt	300	300
<u>Total</u>		<u>3 205</u>	<u>1 905</u>

Cabe mencionar que la planta de Paillaco fue comprada por la Fundación para el Desarrollo Social de Valdivia (Fundesval) y que empezó a funcionar poco después. Dependiendo de las estimaciones de la producción que uno toma, dos quintos hasta dos tercios de la producción pasarían por algún procesamiento industrial. En algunos años gran parte de la capacidad instalada habría sido utilizada para exportaciones, salvo si se considera la posibilidad de que también se exporta miel extraída artesanalmente sin proceso posterior.

La información parcial que hemos obtenido sobre las plantas procesadoras de miel a través de las entrevistas es la siguiente:

Ambrosoli vende unas 200 toneladas de miel en el mercado interno y exportó unas 25 toneladas en 1987 y en 1988 y unas 56 toneladas en 1989, o sea que en total habría homogenizado y envasado unas 250 toneladas/año a las cuales hay que añadir un 10-15% de miel que procesa en sus varios otros productos (e.o. chocolates).

En la planta de Fundesval en Paillaco se piensa procesar 160 toneladas en 1990.

Debido a un retraso sobre lo planificado, la Asociación Apícola de Ñuble (AsoÑuble) no podrá utilizar su planta homogeneizadora con capacidad de 8 toneladas para la cosecha

²³ CORFO, 1980, p. 25.

1989-1990 pero espera procesar las 70-100 toneladas de sus socios en el año que viene.

Algunos de los apicultores grandes también tienen su planta procesadora en la cual no solamente procesan su propia cosecha y la de sus socios, sino también la de los apicultores de la región que traen su miel para procesamiento y envase. Estas plantas consisten básicamente de una o varias centrífugas, uno o varios tanques de decantación, un baño María para derretir la miel cristalizada y una unidad para la fundición y el blanqueo de la cera. En general, también tienen una estampadora de cera y un taller para la construcción de colmenas. Una estimación muy aproximada nuestra, situaría la cantidad anual total procesada por tres de ellos a cerca de las 400-500 toneladas (ninguno de ellos figuraba en el estudio de la CORFO).

Una nueva planta con un homogeneizador de 2 toneladas fue construida en la cercanía de San Fernando, pero menos de dos años después de su inauguración fue clausurada.

El IICA, en un estudio efectuado en 1989 sobre pequeñas agroindustrias artesanales rurales, hizo una estimación preliminar del número existente de tales unidades. Llegó al número de 20 800 unidades apícolas asociadas al procesamiento artesanal de la miel y de la cera, lo que situaría la apicultura como el rubro mayor en importancia numérica para este tipo de procesamiento artesanal, seguida por las procesadoras de chicha de manzana (11 600 unidades), las procesadoras de frutas secas (8 900 unidades) y las procesadoras de queso de cabra (5 600 unidades).²⁴ También significaría que si el número de apicultores no varió sustancialmente desde el censo de 1975-1976, aproximadamente la mitad de los apicultores están involucrados en la extracción artesanal de la miel y no pasan por los canales formales de procesamiento y comercialización. Y, si aceptamos que la disminución de colmenas rústicas se dio junto con una desaparición de muchos pequeños apicultores, entonces, sería mucho más de la mitad de los apicultores que no pasan por ningún circuito formal de procesamiento y comercialización.

Según los productores, acopiadores y agroindustriales, las empresas exportadoras no someten la miel que se les entrega a ningún procesamiento posterior salvo el abrir los tambores y escarmar las impurezas que flotan a su superficie. Sin embargo, los exportadores que entrevistamos dijeron que hacen un control bastante estricto de la calidad de la miel y que tienen un nivel de rechazo alto, salvo para los proveedores con los cuales ya han establecido relaciones de varios años, los cuales o tienen un mejor manejo de la miel o hacen su propia preselección antes de entregar los tambores a las exportadoras. Cada exportador tiene

²⁴ Datos proporcionados por Isidro Clemente, IICA.

como 5-6 grandes apicultores que son sus acopiadores regulares y representan entre 50% y 80% del volumen exportado. Ninguno de los entrevistados dijo comprar miel no centrifugada.

Un estudio reciente sobre la calidad de la miel vendida en el mercado interno y que analizó siete marcas comerciales (no identificadas en el estudio) llegó a la conclusión de: que todas tenían un nivel de humedad dentro de los límites aceptables internacionalmente; que todas contenían algunas impurezas; que sólo una tenía una actividad de glucoxidasa elevada (es decir que las demás fueron sobrecalentadas, sea porque fueron cosechadas derritiendo la miel, o fueron cosechadas por prensado o con centrifuga, pero luego almacenadas en un lugar demasiado caluroso); y que cinco de las siete marcas tenían un alto nivel de hidroximetil furfural o sea que fueron maltratadas, adulteradas o eran añejas.²⁵ Cuál es el circuito de acopio y procesamiento que siguió esta miel no está claro. Una explicación podría ser que los acopiadores, agroindustriales y exportadores trataron de mostrar una realidad más positiva de la verdadera. La otra explicación es que, debido a la falta de control de calidad y de exigencia del mercado nacional, es la miel de peor calidad que se vuelca hacia él, a pesar de que la miel volcada al mercado interno a menudo obtiene mejores precios.

4. La polinización y la apicultura trashumante

La cantidad necesaria para polinizar una hectárea depende de la mayor o menor densidad de flores, de las especies cultivadas, de la edad de éstas, de la temperatura ambiental, de la disposición espacial de las variedades, etc.²⁶ Para las hortalizas y los jardines industriales, 2 a 4 colmenas por hectárea serían suficientes, mientras que para praderas de alfalfa, trébol, colza y arvejas se sugieren de 10 a 12 colmenas por hectárea.²⁷

El monto que el agricultor está preparado a pagar para la polinización de sus cultivos depende de la estimación que hace sobre el aumento potencial de sus ganancias netas. El monto a ser pagado al apicultor depende de los costos de transporte de las colmenas y de la disminución estimada de su cosecha de miel si el número de abejas necesarias para la polinización es mayor que su densidad necesaria para una cosecha óptima.²⁸

²⁵ Ana María Estevez (1989)

²⁶ Cornejo, Durán y Susaete (1978), p. 4.

²⁷ Extracto de "Manejo y crianza práctica de las abejas" Rodolfo Lesser Prenss, publicado en Realidad Agraria N° 74, Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA), Santiago, enero 1990.

²⁸ FAO (1986), p. 66.

Los contratos de arriendo de colmenas para la polinización es una actividad que está tomando mayor importancia en Chile con el desarrollo de la agricultura y en especial con el auge en la fruticultura. Los agricultores o ya tienen contactos establecidos con apicultores desde hace varios años o ponen avisos en los diarios. Los precios varían entre 3 000 y 4 000 pesos por colmena (o sea un equivalente de unos 20 kg de miel) por unas dos semanas de polinización, aunque el mercado no está muy estructurado y que hubo casos en los cuales el agricultor quería ser pagado para la polinización de sus cultivos.

Como veremos más adelante, algunos de los proyectos apícolas para campesinos tienen como uno de sus objetivos primordiales la polinización de sus cultivos.

Según varios de los apicultores más grandes entrevistados, la apicultura trashumante es uno de los requisitos para obtener buenos rendimientos y seguir siendo competitivos. Sin embargo, varios de los programas que trabajan con pequeños apicultores y que no hacen trashumancia, han obtenido rendimientos por colmena que se sitúan cerca o son mejores de los obtenidos por algunos de los grandes apicultores que hacen trashumancia.

Además, la apicultura trashumante se justificaría para los apicultores situados hacia los extremos de las regiones apícolas, mientras que los apicultores situados en la VIII región por ejemplo, tendrían un periodo de flujo de néctar que se sobrepone tanto con la floración más al norte como con la floración más al sur y por lo tanto los costos y las preocupaciones de la apicultura trashumante se justificarían menos.

Por lo general, el precio pedido para instalar colmenas en un cierto lugar sería de unos 2 kg de miel por colmena. Es necesario añadir a este valor del arriendo, el costo de transporte de las colmenas y el riesgo de mortalidad durante el transporte, así como el costo de eventuales construcciones o adecuaciones de construcciones existentes para hacer la cosecha de la miel.

Los apicultores que entrevistamos y que hacen trashumancia, dijeron no tener ningún problema para conseguir sitios para sus colmenas ya que tienen contactos establecidos hace años. Sin embargo, unas de las razones citadas para la disminución de los rendimientos por colmena, es que algunos lugares se "ponen de moda", o viendo que otro apicultor se instaló en una región, los demás se instalan cerca, con el consiguiente problema de sobrepoblación, bajos rendimientos y alta mortalidad.

Uno de los entrevistados mencionó que a menudo, apicultores medianos no tienen los contactos necesarios y simplemente depositan sus colmenas en cualquier lugar.

En general, los pequeños apicultores no tienen ni los medios, ni la organización, ni la información necesaria para hacer trashumancia.

De los proyectos de asistencia técnica, sólo Caritas-Chile está pensando en empezar con la trashumancia, pero para los apicultores de Chiloé hacia la región Metropolitana para invernar allí y aprovechar la floración más temprana. El cálculo que hicieron es que los costos ligados a la trashumancia de una colmena equivaldrían a unos 8 kilos de miel, mientras que los beneficios serían: una menor mortalidad por el clima menos riguroso; una producción adicional de 20 kilos por aprovechar la floración más temprana; y la formación de un núcleo.

5. Insumos

Según el estudio de la CORFO de 1980,²⁹ el escaso dinamismo del sector y el bajo nivel socioeconómico de los apicultores, no permitió el desarrollo de empresas comerciales abastecedoras de insumos apícolas. Las empresas especializadas en el rubro apícola son escasas e insuficientes y están generalmente ubicadas en Santiago.

Según el mismo estudio, las fábricas de colmenas Langstroth que se encuentran situadas entre Santiago y Ancud tienen capacidad suficiente para abastecer las necesidades del país. Aunque la madera de raulí es preferida, sobre todo en el sur, porque resiste mejor al clima, generalmente se utiliza pino porque cuesta menos. Algunos asesores opinaron que en general, las colmenas hechas en Chile no son de muy buena calidad. Varios pequeños apicultores construyen sus propias colmenas. Estas a menudo no están hechas 100% según las dimensiones estándar, con el consiguiente problema que las alzas no son intercambiables. Muchos de los apicultores más grandes, así como los proyectos de asistencia técnica, tienen sus propios talleres para fabricar colmenas y láminas de cera estampada. A menudo también venden estos implementos a otros apicultores, así como núcleos con reinas fertilizadas, descendientes de reinas importadas o autóctonas según el caso.

Actualmente, existen unas 6 o 7 empresas que venden insumos apícolas en Santiago y varias más entre Santiago y Ancud. Ellas venden desde núcleos y reinas importadas hasta colmenas y ofrecen asistencia técnica.³⁰ La opinión de algunos de los empresarios

²⁹ CORFO, 1980, p. 10.

³⁰ Api-Todo, Apicam, Apicenter, Casa del Apicultor, Colmenares Werner, Super Miel M.R., así como unos vendedores particulares.

que entrevistamos es que muchas reinas y núcleos de abejas son de bastante mala calidad y con unos índices de mortalidad altos. Esto ha perjudicado muchos apicultores que perdieron gran parte de sus inversiones, quebraron y se quedaron en mora de pago con los demás proveedores de insumos o no compraron insumos adicionales, lo que a su vez tuvo un impacto negativo sobre el sector.

Algunos de los productores opinan que las reglas de cuarentena para la importación de reinas son exageradas, entorpecen el proceso y son ejecutadas por personal poco adiestrado con la consecuente alta mortalidad, riesgo que corre por cuenta del importador. Una reina importada desde el Canadá cuesta unos 2 500 pesos, mientras que algunos productores nacionales venden reinas importadas de segunda generación a unos 1 500 a 1 800 pesos por reina y un núcleo de reina con abejas por unos 6 000 pesos. Uno de los productores entrevistados vende unas 2 000 colmenas Langstroth al año, 70% de las cuales con núcleo de reina y abejas, mientras que otro ha tenido una gran disminución de las ventas de colmenas en estos dos últimos años debido según él a los problemas serios que enfrentan algunos apicultores y a pesar del hecho que vende las colmenas montadas a cerca de la mitad del precio usual. Sí, vendió anualmente unas 500 reinas de descendencia canadiense.

Otros productores, así como académicos con formación en apicultura, opinaron que, por lo contrario, las reglas de cuarentena y la legislación y su aplicación a nivel sanitario son insuficientes y que la apicultura chilena, que hasta el momento padece solamente de la nozema -que aunque debilita la colmena es manejable- es muy vulnerable a la importación de por ejemplo la varroa, que podría terminar con la apicultura chilena. Además, se ha hecho poca investigación en apicultura en Chile, los conocimientos tanto a nivel académico, a nivel de los técnicos, como a nivel de los apicultores son bastante limitados y por lo tanto, una epidemia en las colonias de abejas tomaría el país por imprevisto, sin los conocimientos, los antibióticos, ni la infraestructura necesaria para combatirla efectivamente.

Existen varios talleres e industrias que, además de otros productos metalmecánicos, fabrican centrifugas. Los precios varían bastante según el tamaño y el tipo de centrifuga. Centrifugas artesanales, que permiten la colocación de 4 a 6 panales, son accionadas manualmente y pueden servir a apicultores que tienen hasta unas 60 colmenas, se pueden comprar por unos 35 000 pesos, mientras que los precios para una centrifuga de unos 48 panales variaría entre 90 000 y 240 000 pesos sin motor.

Existen solo dos industrias que fabrican los tambores de 300 kilos con revestimiento interior apto para productos alimenticios y la tapa rosca para tomar las muestras. El costo es de casi 10 000 pesos por tambor. Además, las dos fábricas están ubicadas

en Santiago y por lo tanto hay que pagar el flete de los tambores vacíos hasta el lugar de cosecha de la miel. Los tambores que se exportan no se recuperan, mientras que los otros pueden ser reutilizados después de una buena limpieza. Algunos acopiadores, exportadores y plantas prestan sus tambores a los apicultores. Generalmente, los tambores, además de identificar el vendedor de la miel también son numerados de tal manera que identifican el apicultor que entregó la miel.

Las estampadoras de cera son máquinas de bastante precisión porque la base de las celdas tiene que tener el tamaño correcto para el desarrollo óptimo de la colonia. Una de las plantas compró la suya, recubierta de una capa de teflón, en Austria por un precio de unos 3 millones de pesos, incluyendo un 30% de derechos de internación.

Los tanques para la decantación y los calentadores para derretir la cera y la miel cristalizada son relativamente simples y fabricados en varios talleres en el país.

Ambrosoli tiene su propio taller en el cual fabrica el 80% de la maquinaria de procesamiento de la miel, mientras que las bombas las compra en Europa o Brasil. La maquinaria para el envase la obtiene de Italia o de los Estados Unidos. Para que la miel untada no se endurezca con el almacenamiento prolongado, obtuvo de Argentina una tecnología conocida en pocos países hasta la fecha.

6. Asociaciones de apicultores

A nivel organizacional, se puede decir que el sector apícola ha tenido problemas en formar asociaciones y mantenerlas funcionando.

La Asociación Chilena de Apicultores tiene existencia legal desde 1925. Ella hizo esfuerzos para incentivar la formación de cooperativas y de formar sedes regionales, pero sin mucho éxito. Existe también el Comité Apícola que funciona como ente de consulta para las acciones en pro del rubro que efectúa Prochile.³¹ Está integrado por unos 16 apicultores y empresas apícolas.

Según la Confederación General de Cooperativas de Chile (Confecoop) existía una cooperativa apícola en la Región de Valparaíso que se disolvió entretanto, y existiría la Cooperativa Apícola del Bío-Bío en la VIII Región, pero Confecoop no tiene antecedentes sobre ella.

³¹ José Peldoza (1986), p. 22.

Unos 600 apicultores (es decir entre el 1.5% y el 3%) estarían asociados en los gremios. Esta baja participación se puede explicar en parte por malas experiencias pasadas, en parte porque habría un esfuerzo por parte de los exportadores y los acopiadores para ir en contra de las asociaciones gremiales y en parte por la situación sociopolítica imperante en el país.

La Federación de Apicultores, que agrupa las asociaciones de Temuco, Santa Bárbara, Los Angeles, Concepción, Chillán, Linares y Santiago, así como otras entidades con personalidad jurídica, como Fundesval y entidades de Talca y Curicó, ha preparado un borrador de ley apícola comprehensiva y lo ha presentado a las autoridades pertinentes.

Como se menciona más adelante, también las diversas Organizaciones no Gubernamentales (ONG) que tienen proyectos apícolas no trabajan fácilmente juntas y tienen pocas instancias para intercambiar experiencias y opiniones. Cuando el Obispado de Valdivia ofreció un cupo para la exportación de miel a precios muy ventajosos, la respuesta de las demás ONG fue poca dinámica y entusiasta.

Los seminarios organizados por la Universidad Austral y por Caritas-Chile, así como las reuniones a nivel latinoamericano organizadas recientemente en Brasil y Argentina han servido como foros de intercambio entre las personas ligadas a la apicultura chilena. Varios de los entrevistados hablaron con mucho entusiasmo de estas reuniones porque representan una de las pocas instancias donde se intercambia información sobre un sector que, como ya lo vimos, carece de información sólida y fidedigna sobre todo en lo referente a producción y potencial para la producción así como carece también de conocimientos técnicos.

Se puede decir que por lo general, la apicultura parece despertar un cariño por el ramo, por las abejas, su organización, su sensibilidad, que es poco común encontrar en otros ramos. Quizá es por ello que todos los agentes que contactamos accedieron inmediatamente a la entrevista solicitada. La única excepción fueron algunos de los exportadores importantes, lo que, a lo mejor, refleja un cierto celo de la información que manejan sobre el sector.

7.- Asistencia al sector

Se hizo un esfuerzo bastante grande de asistencia al sector apícola en los años 1960-1970. Así, el INACAP (Instituto Nacional de Capacitación), a través de sus centros agrícolas regionales, organizó entre 1978 y 1979, 120 cursos de 120 horas, 107 cursos de 80 horas y 6 cursos de 32 horas de respectivamente introducción, mejoramiento y especialización en la apicultura. En total, formó unos 2 500 apicultores (o sea un 8% de los apicultores censados).

El Sercotec (Servicio de Cooperación Técnica) entre 1967 y 1980 llevó a cabo 23 estudios, seminarios y otras actividades relacionadas a la apicultura. Sin embargo, actualmente no dispone de fondos para este rubro.

El INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario) otorgó 898 créditos al sector entre 1976 y 1979.³² El INDAP también contaba con 5 profesionales y 13 técnicos agrícolas especializados en apicultura. Actualmente, sin embargo, el INDAP subcontrata la mayor parte de la asistencia técnica que otorga y ésta no ha sido en el área apícola.

Desde 1967, el SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) tiene también un programa apícola. Sus acciones se sitúan sobretudo a nivel fitosanitario. Entre 1985 y 1987 elaboró el único estudio que existe a nivel nacional sobre la sanidad de las abejas.

El INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) se preocupó esencialmente de hacer investigaciones sobre la polinización.

La Universidad de Chile hizo varios estudios sobre la calidad de la miel, los polinizantes y la flor melífera y las posibilidades de desarrollo de pequeños apicultores en la X Región.³³ La Universidad de Concepción hizo investigaciones sobre las enfermedades de las abejas y la Universidad Austral, en conjunto con la CORFO, hizo un estudio sobre "La producción, procesamiento y comercialización de la miel y sus derivados en la X Región".

El Banco del Estado financió proyectos del sector apícola y el Instituto de Educación Rural, ente privado, tenía un apiario en su central de capacitación en Santa Fe.³⁴ Esta capacitación es actualmente dada por AsoÑuble. Sin embargo ha continuado dando cursos sobre apicultura y la construcción de colmenas a pedido específico de comunidades campesinas, sobre todo del sur del país. Estos cursos son financiados parcialmente por el Ministerio de Educación.

SERPLAC y SERCOTEC instalaron un colmenar demostrativo en la III Región en el Valle de Copiapó en 1979-1980 donde logró

³² En UF (Unidad de Fomento), a 7 años de plazo e interés de 12.5% sobre la cuota a cancelar (CORFO, 1980, p. 52).

³³ Sin embargo, actualmente no tiene ningún material de referencia reciente en su biblioteca.

³⁴ CORFO, 1980, p. 47-53.

rendimientos de 40 kg/colmena.³⁵ Como se ha dicho anteriormente, SERCOTEC ya no tiene programas en el área apícola.

Salvo los artículos que han aparecido en las revistas El Campesino y la Próxima Década -y dos recientes estudios sobre la jalea real y el propóleo patrocinados por la CORFO y que están referidos en la bibliografía en Anexo- no existen estudios recientes sobre el sector (el último que data de 1983 ha sido republicado por la Universidad Austral en 1988). Las universidades en Santiago casi no tienen ningún material bibliográfico ni tesis en sus bibliotecas. En cambio, la Universidad Austral está afiliada a varias revistas especializadas como Bee World, Beekeeping, Journal of Apicultural Research y Apicultural Abstracts.

Como se pudo notar, los años ochenta vieron una disminución en las actividades del sector apícola por parte de las organizaciones gubernamentales. En cambio, surgieron iniciativas de las ONG a escala relativamente reducida pero con un buen grado de éxito. De la información parcial recopilada, actualmente existen por lo menos 5 programas apícolas orientados a ayudar pequeños apicultores.

El CATEV-Talca (Centro de Asistencia Técnica y Estudios Vectoriales) inició un programa de crédito y de asistencia técnica sobre un período de 3 años para la compra y el manejo de 15 colmenas por participante. El programa trabaja actualmente con unos 100-130 campesinos en Vilches que obtienen rendimientos de hasta 60 kg por colmena, lo que genera ingresos mensuales de unos 24 000 pesos por participante y una amortización de la deuda incurrida en 5 años.³⁶

El INPROA tiene un programa para generar empleo en la población campesina juvenil en el área metropolitana, la VII y la IX Región con cursos de capacitación y asistencia técnica para la producción, extracción y la comercialización de la miel. En Linares, el programa tiene un local donde se hace la centrifugación, decantación y envasado de la miel. El promedio de rendimientos obtenidos se sitúa en 40 kg por colmena y tienen proyectado ver si es posible comercializar directamente la miel en Europa para evitar los intermediarios.

El IICA-Santiago cuenta con un experto en apicultura trabajando para el establecimiento y mejoramiento de pequeñas agroindustrias rurales. La Universidad Austral ha organizado varios seminarios y tiene una pequeña explotación apícola y

³⁵ CORFO (1980), p. 34.

³⁶ Reunión de Tonci Tomic (consultor de la División Conjunta CEPAL/FAO) con CATEV el 25 de enero 1990.

planta procesadora de miel y cera como parte práctica de los cursos de apicultura que son dados dentro de la carrera de ingeniería agrónoma.

Los programas de asistencia técnica y financiera de Caritas-Chile, de Fkundesval y de AsoÑublé se encuentran descritos con mayor detalle en el acápite 5.2, "Ejemplos de iniciativas alternativas".

Muchos de los productores y agroindustriales hicieron hincapié sobre la dificultad de obtener créditos y sobre su alto costo. Esta situación es todavía exacerbada para los pequeños apicultores.

8. Legislación

A nivel legal existen la legislación apícola publicada en el Diario Oficial del 29 de enero de 1968 y las normas sobre las características y la composición de la miel. Las normas vigentes en Chile y en la CEE, así como la legislación apícola se encuentran en anexo. Es opinión de casi todos los entrevistados que la ley es deficiente en muchas áreas y que además, el recurso legal para hacerla cumplir es sumamente complejo, por la dificultad de establecer la extensión de las responsabilidades respectivas en la mortalidad u otros daños incurridos por las abejas.

Según especialistas en la apicultura, la legislación vigente tiene vacíos en los siguientes temas: apicultura trashumante, colmenares en áreas urbanas, control sanitario de algunos insumos, defensa de la flor melífera, reglamentación sobre el uso de colmenas rústicas y registro de marcas.³⁷

De las entrevistas resaltó que siguen existiendo preocupaciones de varia índole legal. Entre otros sobre: la tala indiscriminada de bosques, sobre todo de bosques nativos y del ulmo; la plantación a gran escala de pinos, los cuales no producen flor melífera y tampoco son buenos para la producción de miel de mielada, contrariamente por ejemplo al eucalyptus que produce mucho polen que es bien cotizado; la protección contra los daños causados por pesticidas dañinos para las abejas; la falta de control de calidad de los productos apícolas, núcleos e insumos; la falta de un plan de sanidad.

Otras iniciativas de Gobierno fueron encontradas positivas y los entrevistados pidieron que se dejen sin cambio o se enfatizaran aún más. Estas son: mantener la política actual incentivando las exportaciones y seguir fomentando las

³⁷ CORFO (1980), p. 58.

exportaciones no tradicionales y el reintegro del 10% del valor FOB; seguir con las disposiciones económicas vigentes, manteniendo los equilibrios macroeconómicos y seguir con las disposiciones tributarias actuales sobre la renta presunta para el sector agropecuario.

El SAG tiene procedimientos de cuarentena para importación de reinas. Para responder a la demanda de importación de reinas canadienses el SAG abrió tres lugares de cuarentena para las reinas importadas: la Estancia Castilla en la III Región, Cucuter en la II Región y uno Pica (importadas en los años 1984 y 1985) ya que en estas regiones no existen zánganos nacionales.³⁸ Estos lugares de cuarentena ya no funcionan, y ahora, cuando se quiere importar reinas o abejas hay que contactar al SAG del lugar de internación. Algunos apicultores encontraron en ese entonces que los procedimientos de cuarentena eran muy engorrosos y llevado a cabo por personal insuficientemente calificado, con los consiguientes altos índices de mortalidad. Varios otros, sin embargo, mostraron una gran preocupación por las enfermedades que existen en los países limítrofes y de los cuales Chile ha estado exento hasta ahora (salvo en el caso de la nozema) las cuales, con un control sanitario inadecuado podrían ser importadas. Encontraron que la ley, los procedimientos del SAG y su cumplimiento son deficientes y representan un real peligro para el futuro de la apicultura chilena.

El SAG sólo efectúa un control de la miel y de la cera que se exporta a pedido del importador y no como un control rutinario. Varios entrevistados, pensando probablemente que es obligación del SAG controlar todas las partidas que se exportan, mencionaron que el control del SAG es deficiente y que salen del país partidas que son inaceptables según los estándares de los países importadores, dañando así la reputación de la miel chilena y de los agentes involucrados en su producción, procesamiento y comercialización.

9. Inversiones a nivel del apicultor

Según Cornejo, Durán y Susaeta,³⁹ se necesitaría una inversión de unos US\$ 2 650 para establecer 30 colmenas. Como lo vimos anteriormente, las entidades que trabajan con pequeños apicultores consideran que para tener una operación viable, es necesario contar con un mínimo de 10-15 colmenas. Actualmente se piden unos 20 000 pesos (o sea unos US\$ 65) por colmena montada lo que es menos de lo estimado por Cornejo, Durán y Susaeta en 1978. De todos modos esto significa una inversión mínima de

³⁸ José Peldoza (1986), p. 22.

³⁹ Cornejo, Durán y Susaete, 1978, p. 34 y 43-44.

US\$ 650 a 1 000 y por lo tanto, significa también que se necesitan créditos adecuados para que pequeños productores y minifundistas puedan ingresar a la actividad apícola.

Apicultores de experiencia y especialistas estiman que el valor residual de un colmenar bien mantenido es del 70% después de 10 años y del 50% después de 20 años.

La tasa interna de retorno (TIR) calculada por Cornejo, Durán y Susaeta es de 14% si se toma en consideración la cancelación del crédito en 10 años, el valor residual de 70% y un rendimiento anual de 12 kg por colmena. Si en cambio se toma un rendimiento anual de 20 kg por colmena, la TIR sube a 23%.

Una TIR del 14% obviamente es un resultado no despreciable, sobre todo que la apicultura casi no requiere del recurso escaso para los minifundistas que es la tierra. Sin embargo, llegar a esta TIR requiere de un buen manejo del apiario. Como ya lo mencionamos algunos programas vigentes de asistencia técnica y crediticia a pequeños apicultores han logrado rendimientos de entre 40 y 60 kg por colmena.

Hemos hecho una comparación, muy simplificada, de los costos y beneficios que se incurren con una colmena tradicional y la situación cuando se reemplaza ésta por una colmena moderna.

Colmena tradicional	Colmena moderna	
Costo	\$ 0	\$ 20 000
beneficio		
6 kg miel x \$ 170 = \$ 1 020	1° 40 kg miel x \$ 170 = \$ 6 800	
12% cera x \$ 750 = \$ 540	2% cera x \$ 750 = \$ 600	
<u>\$ 1 560</u>		<u>\$ 7 400</u>
	2° 20 kg miel x \$ 170 = \$ 3 400	
	2% cera x \$ 750 = \$ 300	
		<u>\$ 3 700</u>
	Repago inversión (sin intereses)	
	<hr/>	
	1° \$ 7 400 - \$ 1 560 = \$ 5 840	
	\$ 20 000 : \$ 5 840/año = 3.4 años	
	2° \$ 3 700 - \$ 1 560 = \$ 2 140	
	\$ 20 000 : \$ 2 140/año = 9.3 años	

Además, la abeja consume entre 7 y 10 kg de miel para hacer 1 kg de cera y acorta el periodo de su vida.⁴⁰ Así que de todos modos sería más rentable manejar una colmena moderna, ya que la diferencia de precio obtenida por la cera no compensa la cantidad de miel consumida para obtenerla.

Tanto el presidente de AsoÑuble como el gerente de la planta de Paillaco, estiman el costo de obtención de un kilo de miel por parte de un apicultor familiar (no tomando en cuenta la depreciación de la inversión) entre 100 y 105 pesos. Obviamente, los apicultores más grandes tienen costos adicionales por concepto de salario entre otros. Este costo tiene que ser comparado con los precios obtenidos en la venta a acopiadores y exportadores, que oscilan entre 140 y 200 pesos, según el tipo y la calidad de la miel, así como la época en la cual se vende.

10. Inversión a nivel de la agroindustria

En el seminario agroindustrial que fue organizado por la Sociedad de Fomento Fabril, la Sociedad Nacional de Agricultura y el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición en 1975, se planteó que se necesitarían de las agroindustrias siguientes para lograr el desarrollo potencial apícola: fábricas de colmenas e implementos de madera; unidades extractoras de miel y de cera; plantas procesadoras de miel; plantas procesadoras de cera; plantas procesadoras de otros productos apícolas. Como vimos anteriormente, desde entonces se inauguraron varias nuevas plantas de procesamiento de miel, de cera estampada y de colmenas (entre otros: la planta de Fundesval, la planta de Asoñuble que entrará en funcionamiento en 1990, la planta de Los Quillayes y la planta de San Fernando que está cerrada por el momento).

Los flujos del proceso para la extracción de la miel y de la cera y para el procesamiento de la miel y de la cera, basados en las explicaciones dadas en el seminario, se encuentran en los tres diagramas adjuntos. Sin embargo, de lo que pudimos observar en nuestras visitas de campo, se encuentran en operación plantas que exportan miel con éxito y que reutilizan la cera para la base de sus panales, que se limitan a la extracción de la miel y de la cera como reflejado en el primer diagrama de flujo.

La inversión necesaria para la instalación de una fábrica de 10 000 colmenas por año fue calculada en dicho seminario a US\$ 50 000. Los costos de operación fueron calculados en unos US\$ 60 000 lo que resultaría en una rentabilidad anual del 25%.

La inversión necesaria para un equipo de extracción de miel para servir unas 1 000 colmenas (o sea unas 40-60 toneladas)

⁴⁰ Conversación con el presidente de Asoñuble.

sería de US\$ 3 500, la inversión necesaria para una planta procesadora con una capacidad de procesamiento de 1 000 toneladas se situaría, dependiendo de la tecnología utilizada, entre 120 000 y 250 000 dólares y para el procesamiento de 50 toneladas anuales de cera la inversión sería de US\$ 50 000.⁴¹

Según un especialista del IICA, un homogeneizador para el procesamiento de 8 toneladas anuales de miel costaría cerca de US\$ 150 000, mientras la muy reciente instalación de un procesador de 2 toneladas de miel más subproductos como jalea real y propóleos en San Fernando habría costado unos 2 000 000 de dólares.

Como se puede notar, existe una gran disparidad entre estas cifras y por lo tanto es difícil hacer cualquier tipo de estimación sobre la rentabilidad de la parte industrial.

Según el gerente de la planta de Paillaco, el costo incurrido por una planta desde la recepción de la miel hasta su puesta en barco, se elevaría a 85 pesos por kilo, sin contar el costo de la amortización de las inversiones.

El hecho de que varios de los productores grandes y de las operaciones de asistencia técnica y financiera sin fines de lucro hayan optado para la integración vertical probablemente indica que el procesamiento de la miel es una operación rentable con los niveles de precios y costos existentes.

⁴¹/ Seminario agroindustrial, 1975, p. 12-23.

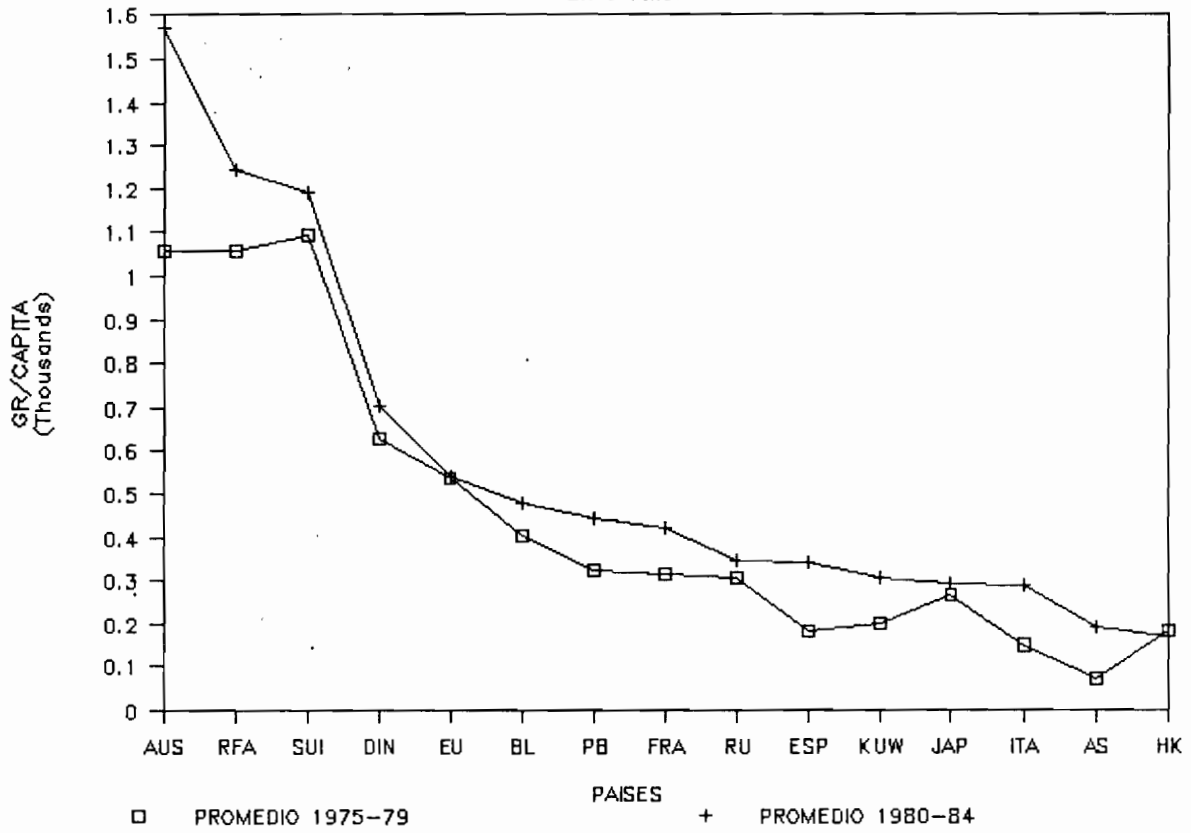
D. DEMANDA Y PERSPECTIVAS FUTURAS

1. Demanda interna

No existe información sobre la demanda interna de miel, y, como ya vimos, las estimaciones de producción casi cambian del simple al doble según las fuentes. Las exportaciones han fluctuado mucho. Así, según el Banco Central, fueron de 1 416 toneladas en 1986, de 621 toneladas en 1987, de 2 158 toneladas en 1988 y de 1 963 toneladas en 1989. No está claro si las exportaciones fluctúan tanto porque representan un remanente entre la producción y el consumo interno, o si fluctúan tanto por otras razones y que el consumo interno también tiene sus propias fluctuaciones. Sin embargo, según algunos de los entrevistados, la estrategia de los productores es vender primero la miel en el mercado interno porque el precio es más interesante cuando la venta se puede hacer sin pasar por un acopiador.

Si tomamos una producción de 5 000 toneladas y una exportación de unas 2 000 toneladas, se puede inferir que el consumo interno representa 3 000 toneladas. Con una población total de alrededor de 12 millones de habitantes, esto representa un promedio de 250 gramos por persona y por año, lo que se sitúa en los niveles del consumo per cápita de Hong Kong y Arabia Saudita y cinco veces menos que la República Federal de Alemania que es uno de los mayores consumidores e importadores de miel. (Véase el gráfico 5.) Si en cambio, la producción se sitúa cerca de las 3 000 toneladas y las exportaciones en un promedio de 1 500 toneladas, entonces el consumo sería de unos 125 gr per cápita.

Gráfico 5
 CONSUMO PER CAPITA DE MIEL
 EN GRAMOS



De la encuesta sobre la estructura del gasto de los hogares en el Gran Santiago efectuada entre diciembre de 1977 y noviembre de 1978 ⁴², se puede resumir lo siguiente:

	Número de hogares	Gasto medio (en pesos de junio de 1978)	Porcentaje del gasto total
<u>Consumo de miel</u>			
Dic. 1977-Feb. 1978	11 200		
Marzo-mayo 1978	13 000		
Junio-agosto 1978	22 500		
Sept-Nov. 1978	7 400		
Promedio mensual	13 600	1.58	0.0162
<u>Consumo de mermelada en tarro</u>			
Promedio mensual	28 700	2.06	0.0212
<u>Consumo de mermelada en bolsa</u>			
Promedio mensual	78 900	6.33	0.0651
<u>Total</u>	<u>686 000</u>	<u>9 626.95</u>	<u>100.0000</u>

Esta información confirma que el consumo de miel es mucho mayor en invierno que en las demás estaciones pero que de todos modos se trata de una pequeña proporción de los hogares que lo consumen y una proporción mucho menor que el número de hogares que consume mermelada.

No se encontró información sobre los precios por kg de miel en junio de 1978 y por lo tanto, no se pudo inferir la cantidad de miel consumida.

Según Ambrosoli, existiría una tendencia hacia el aumento de la demanda interna estos últimos años, posiblemente influida por el impacto de las crecientes preocupaciones nutricionales y naturistas en un segmento de la población. Esta nueva preocupación haría que un grupo creciente de chilenos utiliza la miel como edulcorante y para untar el pan además de lo

⁴² Encuesta de presupuestos familiares diciembre 1977-noviembre 1978, Instituto Nacional de Estadísticas, "Estructuras del gasto de los hogares en el Gran Santiago", Vol. I, Santiago de Chile, 1979.

tradicional como remedio para el resfrío. De hecho, sus ventas internas vieron un incremento de 30% entre 1988 y 1989.

Una de las razones por tener tan poca información sobre la producción y el consumo de miel, es que, según el estudio del IICA antes mencionado, más de la mitad de los productores procesarían su propia miel y muchos de ellos la venden directamente a los consumidores, muchas veces instalando pequeños puestos de venta a lo largo de la carretera. Por lo tanto, esta miel no pasa por ningún canal formal de procesamiento y de comercialización. Con esta venta se obtienen precios de \$ 350 a \$ 700 el kilo, mientras que a través de la venta a plantas, a acopiadores o a exportadores se obtienen actualmente precios que oscilan entre \$ 140 y \$ 200 el kilo dependiendo de la calidad de la miel, si se trata de miel de ulmo y si esta se vende inmediatamente después de la cosecha (noviembre-marzo) o más tarde.

Varios estudios han hecho hincapié sobre la relativa baja calidad de mucha de la miel producida en Chile, con impurezas y niveles de acidez, índice diastático y contenido de hidroximetilfulfural (HMF) que no responden a las exigencias de los mercados internacionales. A pesar de ello, Chile logra exportar entre un tercio y la mitad de su producción. Se puede inferir, por lo tanto, que la calidad de la miel volcada en el mercado nacional no es de la mejor. De hecho, un estudio recientemente hecho por Ana María Estévez,⁴³ demostró que sólo una de siete marcas comerciales estudiadas podía ser considerada buena miel en cuanto a sabor, textura y especificaciones técnicas. Esta situación es debida entre otros porque la gran mayoría de los productores calientan (y sobrecalientan) la miel para extraerla de los panales en vez de utilizar una centrífuga o porque la almacenan en lugares demasiado calurosos. Sin embargo, ninguno de los entrevistados utiliza este método o declaró comprar miel no centrífuga.

De la capacidad instalada, se puede inferir que salvo Ambrosoli que vuelca más de las tres cuartas partes de su producción al mercado interno, la mayoría de las plantas procesadoras registradas en 1980 por la CORFO, volcaban su producción al mercado externo y, por lo tanto, el mercado interno habría sido aprovisionado mayoritariamente por miel procesada artesanalmente por los propios productores. De hecho, varios entrevistados corroboraron que la miel que no pasa el control de calidad para exportación se vuelca al mercado interno, mientras que Ambrosoli, por lo contrario, afirmó que parte de la miel que rechaza por mala calidad es transportada por el productor o acopiador a Valparaíso para su exportación, posiblemente por

⁴³ En Próxima Década, N° 82, octubre 1989.

estos exportadores puntuales que sólo aparecen una vez en las estadísticas.

Según Peldoza,⁴⁴ la población chilena manifiesta preferencias por las mieles oscuras, lo cual podría ser fácilmente estimulado, mientras vale mejor exportar las mieles claras ya que obtienen por lo general mejores precios en el mercado internacional. En general, la miel producida en Chile es multiflor. Sólo encontramos miel de quillay, de avellano, de flor de naranjo y de ulmo, vendida como miel monoflor en el mercado y de éstas, el ulmo tiene la preferencia de los consumidores y también tiene un precio mayor.

Según el estudio de la CORFO y de la Universidad Austral⁴⁵ el precio promedio al productor en 1979 en la X Región para venta a nivel local, fue de US\$ 0.89 el kilo, lo que supera el precio FOB promedio y los precios pagados por las firmas exportadoras que fluctuaron entre US\$ 0.56 y US\$ 0.82 el kilo. El sistema normal de pago de las plantas procesadoras y de las empresas exportadoras es al contado, lo que representa una ventaja para el productor respecto a la venta paulatina que hace directamente al consumidor. El pago por anticipado se hace poco, por las experiencias negativas pasadas debido al incumplimiento de los apicultores.

De nuestras propias entrevistas a apicultores, acopiadores, plantas procesadoras y firmas exportadoras, resultó lo siguiente: los precios actuales se sitúan a alrededor de \$ 350/kg (o sea US\$ 1.16 a \$ 300 = US\$ 1) para la venta directa y \$ 140 a \$ 200/kg (o sea US\$ 0.47 a US\$ 0.66) para la venta a empresas. O sea que, en términos de su equivalente en dólares, los precios pagados por las empresas serían más bajos que los obtenidos en 1979 mientras que la situación contraria se produce para la venta directa al consumidor.

Ambrosoli transa cantidades y precios antes de la temporada con sus proveedores más importantes y compra varios tipos de miel precordillerana (tilo, ulmo, yerba azul, etc.) para mezclar y homogeneizarla y obtener una miel de color y sabor estándar. Compra un 80% de la miel de 5-6 proveedores grandes y el resto de pequeños productores que tienen miel con características que le interesa para lograr su calidad estándar. Efectúa el pago unos 10 días después de la entrega de la miel. En algunos casos son los productores que lleven la miel a Viña, a la fábrica de Ambrosoli, y en otros casos es Ambrosoli que la transporta. Ambrosoli rechazaría unos tres cuartos de la miel de los pequeños

⁴⁴ Seminario agroindustrial, 1975, p. 11.

⁴⁵ CORFO - Universidad Austral, 1983, p. ix y p. 114.

productores por ser de mala calidad o no corresponder a las características buscadas en este momento. El rechazo de miel de los grandes productores es mucho menor, porque hace tiempo que se establecieron las relaciones y cada parte sabe lo que la otra puede ofrecer o exige. Ambrosoli por lo general no compra miel de la zona donde se encuentra su fábrica porque se trata de miel de tebo y de quillay que son demasiado oscuras para incorporarlas en su miel estandar. El técnico de Ambrosoli recorre las zonas apícolas para descubrir nuevos proveedores potenciales. En estas visitas, da a veces consejos al productor sobre cómo manejar mejor su producto, pero de ninguna manera se trata de un esfuerzo sistemático de asistencia técnica.

De una visita hecha a mediados de febrero de 1990 a dos supermercados ⁴⁶ situados en los barrios residenciales de Santiago se pudo concluir que los tipos de envases, su contenido, los precios por kilo, etc., difieren mucho entre sí y los precios difieren mucho de almacén a almacén. La lista comparativa se encuentra en anexo. Por lo general, en los barrios más pobres, la miel se vende en pequeños envases y a precios por kilo más altos que las más económicas en el barrio alto.

2. Demanda externa

Según un estudio reciente del CCI sobre los principales mercados para la miel ⁴⁷ y como se puede notar del gráfico 5, la mayoría de los países importadores de miel han aumentado su consumo per cápita. Se estima que esta tendencia seguirá, sobre todo con una mayor publicidad destacando los valores nutricionales y medicinales del producto, lo que hasta la fecha, se ha hecho en pocos países.

El total de las importaciones mundiales creció de manera casi continua desde unas 150 mil toneladas en 1975 hasta unas 262 mil toneladas en 1984 y 272 mil toneladas en 1987. Durante la mayor parte de este período, la oferta mundial satisfizo el crecimiento de la demanda con facilidad. La situación de la oferta futura no es clara y dependerá no sólo de la disponibilidad de miel de calidad para las exportaciones, sino también de si algunos países exportan miel a precios más bajos de los normales para obtener divisas fuertes, como ha ocurrido con frecuencia en estos últimos años.⁴⁸

⁴⁶ Jumbo y Unimarc.

⁴⁷ CCI: Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT (1986).

⁴⁸ CCI UNCTAD/GATT (1986), p. 3-4 y para el año 1987: Anuario de Comercio, 1987, FAO, Roma, 1988.

En la mayoría de los mercados, se considera que la miel de origen nacional es de mejor calidad que la importada y, por lo tanto, obtiene precios más altos. Debido a la diferencia de precios entre la miel nacional y la miel importada, y en vista de que la demanda de cada una de las dos categorías de miel corresponde a grupos de consumidores distintos, no suele haber una verdadera competencia entre ambas.

Los sucedáneos, como la miel artificial, los jarabes, las mermeladas, las jaleas y otras conservas en cambio, compiten con la miel importada ya que la mayoría de los consumidores se guían por los precios y consideran que la miel es un producto más para untar el pan o para edulcorar y no ven en la miel un producto con características nutritivas superiores.

El mercado de la miel industrial (un 10% a 40% del mercado total, dependiendo del país) es más sensible aún a los precios del producto. La miel industrial se utiliza en panadería, confitería, cereales, alimentos para niños, tabaco, productos farmacéuticos y cosméticos. Los principales sucedáneos de la miel industrial son el azúcar, el jarabe de azúcar invertido, el jarabe de maíz y el jarabe de maíz isomerizado.⁴⁹

Los precios de importación dependen en gran medida de la calidad y del tipo de miel ofrecida, de su composición y de su color, de su origen botánico, de su etapa de elaboración y del tipo de producto (miel centrifugada, miel con trozos de panal, miel de panal, etc.), de su sabor y de su capacidad de mezcla con otros tipos de miel. Los precios también dependen del país de destino. Por ejemplo, la República Federal de Alemania y Suiza aceptan la miel muy oscura, incluida la miel de bosque (miel de mielada), para su utilización como miel de mesa, y están dispuestos a pagar altos precios por este producto. Otros países, como los Estados Unidos, prefieren la miel clara, y aceptan normalmente la miel oscura, a precios más bajos, sólo para su utilización en la industria. Los precios de importación dependen además de la disponibilidad de sucedáneos y de los precios que se pague por ellos en el mercado.⁵⁰

En la mayoría de los mercados importadores, el bidón de 300 kg para el producto a granel tiene mejor aceptación. El bidón debe ser destinado a productos alimenticios y ser de preferencia lacado o, en su defecto, ser recubierto con cera de abejas. Además, el recipiente debe estar hecho a prueba de humedad y ser de fácil vaciado. Algunos importadores también aceptan bidones de acero de 50 kg.

⁴⁹ CCI (1986), p. 22.

⁵⁰ CCI (1986), p. 23.

El mercado para miel preenvasada es un mercado mucho más difícil de penetrar ya que las empresas importadoras establecidas, salvo en contadas excepciones, prefieren importar la miel a granel para mezclarla según el gusto de los consumidores locales y hacerlas envasar por las envasadoras del país. Además, los costos de envasado son generalmente más altos en los países en vía de desarrollo, especialmente si parte de los materiales tienen que ser importados, y el costo del flete aumenta notoriamente, lo que hace que la operación resulta por lo general poco rentable. Sin embargo, Chile ha exportado miel en frascos en pequeñas cantidades a Bolivia, Holanda y Tahiti y Ambrosoli ha exportado partidas relativamente importantes a la República Democrática de Alemania pero no ha logrado, hasta la fecha, incursionar en otros mercados. Según el estudio del CCI⁵¹ Hong Kong es uno de los pocos mercados para miel preenvasada y que además no es muy exigente en cuanto a prerequisites de calidad. Sin embargo, ninguno de los 2-3 entrevistados con vistas a exportaciones en frasco mencionó haber hecho gestiones para tratar de incursionar en este mercado.

Varios países exportarían hacia la CEE a través de Jamaica, por ejemplo, para obviar los aranceles y aprovecharse del estatus de ATP de Jamaica.⁵² Chile sin embargo no es uno de ellos ya que ni Jamaica ni otro país ATP aparece en las estadísticas de exportación.

Hasta 1980, el precio de sustentación de la miel introducido por el Gobierno de los Estados Unidos era más o menos igual o menor que los precios de mercado vigentes, por lo cual se utilizó poco el programa de compras. Sin embargo, desde 1980 la cantidad de miel comprada por el Gobierno empezó a aumentar hasta llegar al 65% de la producción nacional en 1984. En 1986, se revisó el mecanismo para impedir que los productores nacionales sigan perdiendo participación en el mercado en beneficio de abastecedores externos y reducir los costos gubernamentales.

⁵¹ CCI UNCTAD/GATT (1986), p. 149.

⁵²/ CCI UNCTAD/GATT (1986), p. 48.

Programa de sustentación de los Estados Unidos

Año	Compras Gob. (Ton)	Prod.Nac. (Ton)	%	Precios sustent. (US\$/Ton)
1980	2 720	84 400	3.22	1 109
1981	17 550	84 335	20.81	1 265
1982	33 790	104 300	32.40	1 322
1983	52 115	93 000	56.04	1 371
1984	48 716	75 000	64.95	1 451

Fuente: CCI UNCTAD/GATT (1986), p. 115-116 y 124.

De hecho, Chile, que generalmente no exporta o exporta cantidades ínfimas hacia los Estados Unidos, en 1981, 1982 y 1983 exportó 377, 443 y 397 toneladas, respectivamente, lo que puede posiblemente haber sido una consecuencia de dicho programa de sustentación.

Según el Anuario de Comercio de la FAO y según las estadísticas de comercio exterior de Chile, las exportaciones de miel han fluctuado entre 1970 y 1987 (véase anexo) entre 159 y 3 500 toneladas, con una cierta tendencia a la alza y un promedio para el período de 1 344 toneladas. Los precios obtenidos difieren de mercado a mercado y también según la fuente de información consultada, pero se sitúa alrededor de US\$ 900 por tonelada. Chile es un exportador marginal, ya que su participación en el mercado mundial es de menos de 1% y su participación en cada uno de los mercados más importantes estudiados por el CCI es de menos de 2%. Países como México, Argentina, Australia, Canadá y Hungría por el contrario, alcanzan a más de 25% del mercado en algunos países importadores y China y varios países de Europa del Este alcanzan cerca del 20%.

Las estadísticas de las exportaciones chilenas para los años 1987, 1988 y 1989 se encuentran en el anexo, ordenado por empresa exportadora, país importador, precio promedio obtenido, etc. Las bajas exportaciones en 1987 se explican por la incursión en el mercado nacional de Abejito que compró grandes cantidades de miel a precios ventajosos. Sus ventas, sin embargo, fueron menores de lo proyectado y parte de la compra se volcó en el mercado interno y externo en 1988.

Varios de los exportadores importantes nos han informado que con los precios actuales, la exportación de miel no es muy interesante. De hecho, si se descartan los precios extraordinariamente altos reportados por cuatro exportadores en 1988 y un exportador en 1989, el precio promedio recibido por los exportadores era de US\$ 0.93/kg en 1987, bajó a US\$ 0.76/kg en 1988 y US\$ 0.84/kg en 1989. De los precios FOB recibidos por los

exportadores es necesario deducir, además de los costos de administración de cualquier empresa exportadora, los costos de las operaciones de control de calidad, de identificación de productores o acopiadores y de mercados, los costos de infraestructura de acopio en varios lugares en el país, así como en algunos casos (ya que en otros casos, son los productores o acopiadores que incurren en el costo), el transporte desde la fuente de acopio hasta el puerto de embarque y los tambores en los cuales la miel se exporta. Varios de los exportadores mencionaron como factor importante en el comercio de la miel, el hecho de tener bodegas de almacenamiento a lo largo del país y no, como algunos de ellos, sólo en el puerto de Valparaíso.

Los reintegros a las exportaciones de 10% del valor FOB representan una ayuda importante y varios exportadores, sin mencionar específicamente esta disposición, insistieron para que el Gobierno mantenga los incentivos y las disposiciones actuales para las exportaciones en general y las exportaciones de productos no tradicionales en particular.

Algunos exportadores mencionaron los problemas incurridos con la práctica que tienen algunos importadores de establecer contratos cerrados en cuanto a cantidad y precio en noviembre, mientras que se tiene solamente una idea más clara de la producción en Chile en febrero-marzo. También mencionaron que el hecho de que la República Federal de Alemania funciona como acopiador, procesador y envasador para una parte importante del mercado europeo ha significado que la República Federal de Alemania sea un conduit casi obligatorio para las exportaciones chilenas a Europa. De hecho, más del 70% de las exportaciones chilenas de miel son destinadas a la República Federal de Alemania.

En vista de los precios relativamente bajos recibidos (no tanto comparado con los percibidos por los demás países exportadores, aunque Chile, en promedio, percibe 25% menos que el conjunto de países exportadores, sino respecto a los costos) algunos productores han intentado y logrado exportar directamente, sin pasar por acopiadores o exportadores y se han apropiado así de un mayor margen de ganancias.

Según algunos de los entrevistados, los importadores comprarían del oferente más bajo sin que le importe tanto (por lo menos a nivel de las cantidades relativamente pequeñas que representa la miel chilena en el mercado internacional) el color, ni la calidad, ya que de todos modos mezclan mieles de varias procedencias. Todos los exportadores entrevistados sin embargo, afirmaron hacer un control bastante estricto de calidad de la miel de cada tambor antes de embarcarlo para exportación. Varios asimismo, declararon que ellos efectúan este control, pero que sus competidores son mucho menos estrictos al respecto.

Con una sola excepción -ya que empezó a exportar miel antes de la creación de Prochile- tanto los exportadores establecidos que entrevistamos, como los productores que incursionaron hace poco en el mercado de las exportaciones de miel, destacaron el papel positivo de Prochile en la apertura de mercados, hacer contactos con los importadores, financiar actividades como giras de estudio y participación en ferias, proporcionar infraestructura de apoyo, etc. Uno de ellos sin embargo se quejó de la cantidad de muestras que se exigen para participar en una feria (mencionó 5 000 kg en pequeños frascos etiquetados), lo que hace que tal participación, a pesar de las ventajas ofrecidas, sea prohibitiva.

La cera tiene un precio por kg unas tres veces mayor que el precio de la miel y requiere poca inversión, mantención o almacenamiento especial. Las perspectivas en el mercado, tanto a corto como a largo plazo, son buenas y puede ser una importante fuente de divisas, especialmente en estos países donde las técnicas tradicionales de apicultura todavía se utilizan.⁵³ Sin embargo, como vimos en el capítulo anterior, para el apicultor es más rentable dedicarse a la apicultura con colmenas modernas y optimizar la producción de miel, siempre y cuando logra obtener los fondos necesarios para la inversión y aprender a manejar sus colmenas de tal manera a obtener un buen rendimiento y evitar enfermedades.

En Chile, como dijimos anteriormente, según el censo de 1975-1976, 75% de las colmenas eran rústicas mientras que según la encuesta agropecuaria de 1984-85 algo menos del 50% eran rústicas. En 1987, año en el cual se exportó poca miel, el monto de las exportaciones de cera era similar al monto de las exportaciones de miel (574 y 578 mil US\$ respectivamente).

Las exportaciones de cera de Chile han bajado desde 273 toneladas en 1980 a 185 toneladas en 1987 y desde entonces se han mantenido relativamente estables. El precio promedio ha bajado de cerca de US\$ 5/kilo en 1980 a US\$ 3.10/kg en 1987, y luego ha subido a US\$ 3.22/kg en 1988 y US\$ 3.50/kg en 1989.

El número de exportadores ha bajado últimamente. De las tres exportadoras más importantes, una quebró y en 1989 sólo dos empresas exportaron cera. Los Estados Unidos y Japón son los dos compradores tradicionales de cera chilena y la República Federal Alemana también ha sido comprador importante en algunos años.

Chile era uno de los exportadores más importantes a nivel mundial. En promedio, para 1972 a 1976, exportó 5.7% de las exportaciones mundiales y se situó en cuarto lugar, después de Etiopía (11%), Tanzania (6.8%) y Brasil (6.5%).⁵⁴

⁵³ FAO (1986), p. 173.

⁵⁴ CORFO, 1980.

La producción y exportación de polen, jalea real, propóleo y veneno están todavía a un nivel incipiente y no aparecen separadamente en las estadísticas de exportación. El precio para un kilo de jalea real se situaría alrededor de los US\$ 1 000 tanto sobre el mercado interno como sobre el mercado internacional, el precio del propóleo bruto resinoso sería de US\$ 20 el kilo y el propóleo extracto medicinal de US\$ 700 el kilo. El polen se vendería en el mercado interno en bruto a US\$ 6 el kilo y en forma concentrada a US\$ 260.⁵⁵

3. Perspectivas futuras

Como vimos anteriormente, existe un potencial importante en el país para aumentar la producción de miel, que algunos estiman en 50 000 toneladas, o sea unas diez veces la producción actual, que se situaría entre las 3 000 y las 5 000 toneladas. Este aumento sería posible a través de una mejora genética a nivel de las reinas, un mejor manejo del apiario, el control de las enfermedades y el reemplazo paulatino de las colmenas rústicas por colmenas modernas de panales móviles a través de programas de crédito y de asistencia técnica y, después de conocer mejor el potencial melífero del país, el aumento del número de colmenas.

Existe también un potencial para mejorar la calidad de la miel, mejorando los métodos de cosecha y almacenamiento, a través de la utilización de centrífugas y una campaña de sensibilización de los apicultores para evitar el sobrecalentamiento de la miel así como una cosecha prematura (antes del operculado de las celdas) cuando los índices de humedad no han bajado de los 18-20% y existen riesgos de fermentación.

Por el lado de la demanda, existiría una tendencia al crecimiento bastante marcado en el mercado interno y buenas perspectivas de aumento de la demanda externa pero en condiciones de competencia fuerte con otros exportadores. En cuanto a la posibilidad que tiene Chile para incursionar con facilidad con mayores cantidades en el mercado internacional, las opiniones están encontradas. Algunos exportadores enfatizaron la necesidad de tener mayor apoyo del Estado para poder abrir nuevos mercados, sobre todo en países distintos a la República Federal de Alemania, mientras que otros enfatizaron que muchas veces no logran juntar el tonelaje pedido por un importador potencial.

Hace algunos años Chile sufrió una pérdida de confianza por parte de los importadores por la mala calidad de la miel que había exportado y por la exportación de miel que no tenía relación con las muestras que había enviado previamente. Estos problemas parecen haber sido superados, por lo menos para los

55 Estévez, p. 8.

exportadores más grandes que han logrado establecer su "goodwill" con ciertos importadores ya habituales.

¿Por qué en Chile la producción de miel -por lo menos según las estadísticas disponibles- está estancada mientras en Argentina, y en otras partes del mundo, ha conocido un crecimiento notable? No está claro.

Según las afirmaciones de la mayoría de los apicultores entrevistados, la apicultura bien llevada es un buen negocio. Para la apicultura que no descansa en el trabajo familiar, un rendimiento por colmena de 40 kg sería el mínimo para que la operación sea rentable. Como vimos en capítulos anteriores, debido a la nozemosis, a la sobrepoblación de colmenas en algunas zonas y a errores de manejo en general, varios de los apicultores más grandes han visto sus rendimientos bajar debajo de estos 40 kg por colmena. Es posible que si las condiciones de mercado y los rendimientos que algunos obtienen no mejoran sensiblemente de aquí a unos años más, éstos se verán obligados a abandonar la apicultura y la producción seguirá estancada o disminuirá.

Del otro lado, a nivel de los pequeños apicultores modernos y rústicos, los esfuerzos hechos por parte del Gobierno y por parte de las ONG a nivel de asistencia técnica y financiera han alcanzado un número relativamente pequeño de apicultores y por lo tanto, no habrían tenido un gran efecto sobre la producción. Además, en general, la apicultura es considerada como una actividad complementaria y por lo tanto carece de la atención que merecería una actividad principal. Esto, a pesar de que puede representar para muchos de ellos un aumento no despreciable de los ingresos casi sin utilización del recurso escaso de la tierra y con la utilización del recurso relativamente abundante de mano de obra.

Según uno de los entrevistados, y compartimos esta opinión, las condiciones en la cual se mueve la apicultura han cambiado drásticamente estos últimos años (cambios de cultivos, talla del bosque natural, utilización mayor de pesticidas, enfermedades de las abejas, etc.) sin que los apicultores y los conocimientos técnicos existentes en el país, hayan hecho el esfuerzo o se hayan logrado adaptar a esta nueva situación. Y esto sería la razón por la cual, a pesar del surgimiento de un número mayor de apicultores medianos y grandes y el éxito de un número de iniciativas a nivel de pequeños apicultores, la producción en el país haya quedado estancada.

La razón por la cual Chile ha avanzado con mayor rapidez en la producción y exportación de productos mucho más sofisticados y de difícil manejo que la apicultura es porque ésta, a pesar de su potencial, no ha recibido el mismo grado de interés. Obviamente, una de las explicaciones es que las ganancias, aunque buenas si la apicultura está bien llevada, no tienen comparación con las

ganancias que se han obtenido y se pueden obtener en otros rubros agroexportadores de punta.

E. PARTICIPACION DE PEQUEÑOS APICULTORES

1. Situación general

En general se puede decir que los pequeños apicultores rústicos participan en el mercado externo a través de la exportación de cera. Como vimos en el capítulo sobre la inversión, aunque el precio pagado por la cera es bastante más alto que el precio pagado por la miel (unos 750 pesos el kilo contra unos 170 pesos el kilo), es mucho más rentable maximizar la producción de miel a través de una explotación con colmenas modernas que producir miel y cera con colmenas rústicas. Claro que la opción de la colmena moderna es más riesgosa ya que si se quiere lograr buenos rendimientos se requiere una inversión y exige un buen manejo.

No hemos logrado analizar bien la cadena de la cera, ya que de las tres exportadoras más importantes, una quebró el año pasado y las dos otras negaron la entrevista. Todas las demás personas entrevistadas trabajan con colmenas modernas, utilizan la cera para estamparla con el fin de emplearla como base de sus panales y, no tienen excedentes para otros propósitos. Nos mencionaron un industrial que elabora y vende sobre el mercado interno, además de miel con propóleos, artículos de belleza a base de miel y de cera y velas artesanales a base de cera.

La participación de los pequeños apicultores -sean ellos rústicos o modernos- a la exportación de miel es bastante limitada y la mayoría de ellos autoconsumen la miel que producen o la vuelcan al mercado nacional, muchas veces a través de ventas directas a los consumidores.

Los acopiadores y exportadores que entrevistamos compran la mayor parte de la miel de grandes productores que les pueden proveer de varias toneladas de miel y compran solo alrededor de un 20% a pequeños apicultores y esto después de un control que redundo en un alto porcentaje (a veces cerca del 75%) de rechazo por calidad deficiente (sobrecalentamiento, alta humedad, impurezas, etc.). De hecho, ninguna de las personas entrevistadas dijo comprar miel que no fue cosechada con centrífuga, así que todos los apicultores que cosechan la miel calentándola, sea porque no conocen otro método, sea porque no tienen acceso a una centrífuga, no venderían su miel a través de los canales formales.

Se puede concluir que la participación en las exportaciones de los pequeños apicultores que cosechan su miel a través del método de prensado (para los apicultores rústicos) y a través de centrífuga (para los apicultores con colmenas modernas) es reducida.

Sin embargo, como veremos más adelante, existen iniciativas alternativas con pequeños apicultores que han tenido éxitos de

varia indole (exportaciones, precios obtenidos, precios pagados, rendimientos alcanzados, etc.)

2. Ejemplos de iniciativas alternativas

A continuación, haremos una breve descripción de tres programas que trabajan con pequeños apicultores, dos de los cuales tienen objetivos más amplios que la mera producción, procesamiento y exportación de miel.

En conjunto, en 1988, exportaron unas 57.5 toneladas sobre un total de 2 158 toneladas o sea un 2.6% y en 1989, unas 114 toneladas sobre un total de 1 963 toneladas, o sea, un 5.8%.

El Obispado de Valdivia, como muchas otras instituciones de iglesia y por el vacío dejado por otras instituciones, asumió tareas de desarrollo integral del pequeño campesino de la Diócesis. Según el XV Censo Poblacional de 1982, en la Diócesis existían un total de 86 000 personas ligadas al pequeño campesinado, representando el 36% de la población, poseando unas 30 000 hectáreas divididas en 2 864 explotaciones agrícolas.

A través de la Fundación para el Desarrollo Social de Valdivia (Fundesval), el Obispado implementó un programa apícola a partir de 1980 en las comunas de Futrono, Los Lagos y Paillaco. El objetivo era -y es- permitir al pequeño campesino y en algunos casos al obrero agrícola tener una alternativa productiva complementaria a sus actividades tradicionales y maximizar el aprovechamiento de su limitado recurso tierra, agregando un ingreso para su grupo familiar con el consiguiente mejoramiento de su calidad de vida. El programa permite el acceso a un máximo de 50 kg anuales de miel para añadir a la dieta familiar, mientras que el resto tiene que ser vendido a la planta de Paillaco en parte como venta neta y en parte como repago de las colmenas, núcleos y otros implementos apícolas entregados por el programa.

El programa entregó a cada participante 30 colmenas Langstroth, completas con su núcleo Carniola y requerimientos de cera estampada. La capacitación y asistencia técnica se proporciona en forma gratuita durante los dos primeros años y el programa comercializa la producción, cancelando el valor dentro de los 60 días después de la cosecha. También informa a los apicultores de los precios obtenidos por las ventas y rinde cuentas de su gestión. En 1988 logró obtener un promedio de US\$ 1.35 por kilo para sus exportaciones y en 1989 US\$ 1.60, lo que le permitió pagar unos 280 pesos por kilo a los apicultores. Este año, pagó 305 pesos por kilo para una primera partida pero tuvo que bajar el precio posteriormente, ya que uno de los importadores canceló parte de su pedido.

Además, y quizá como la parte más importante del programa, a través de reuniones frecuentes con los apicultores, se ha hecho un trabajo de crecimiento personal, incentivando las ideas nuevas y las iniciativas personales, el intercambio de experiencias y conocimientos, la ayuda mutua y la organización más formal.

El programa trabaja actualmente con unos 75 apicultores (4 de los cuales son mujeres), cuyo grupo familiar se compone de más de 400 personas, cuya edad media es de 43 años, que poseen un promedio de 35 hectáreas y que han cursado entre el 4° y el 6° año de enseñanza básica. La producción ha fluctuado entre las 20 y 30 toneladas y el número de colmenas aumentó en un 25% entre 1985 y 1988.

Entrevistamos a dos de los 30 participantes de Futrono (un hombre y una mujer) y pudimos comprobar que el programa apícola había sido fundamental para aumentar sus ingresos, permitiéndoles salir adelante con otras iniciativas, mejorar su nivel de vida y también, y quizá fundamentalmente, en darles el orgullo de haber sido exitosos en una actividad anteriormente desconocida por ellos y por lo tanto haberles dado la confianza en sí mismos para emprender también otras actividades novedosas si las condiciones lo permitan.

En opinión del gerente de la planta de Paillaco, una de las razones por el buen funcionamiento del proyecto es su larga duración. La idea es algún día pasar la planta para gerencia de los participantes al programa, pero las condiciones todavía no están dadas.

Fundesval contactó el año pasado a unas 14 organizaciones no gubernamentales (ONG) activas en apicultura para que exporten a través de ella. Sorpresivamente, a pesar de las condiciones bastante más favorables que otras alternativas de comercialización, la respuesta de varias ONG fue poca entusiasta y al final, solo siete participaron. Fundesval también reserva o compra de apicultores que no son parte del programa, unas 30-40 toneladas para seguir abasteciendo el mercado interno y no perder su presencia en él, a través, entre otros, de ventas a una cadena de supermercados.⁵⁶

Como Fundesval, Caritas-Chile tiene el crecimiento personal de los participantes y el incentivo para su agrupación y acción comunitaria como objetivos de sus esfuerzos, además del

⁵⁶ Conversaciones con Juan Eduardo Henríquez y participantes del programa apícola de Fundesval y Juan Eduardo Henríquez: "Experiencia del programa de desarrollo apícola de Fundesval: logros y perspectivas" (pp.188-200) presentado en el seminario sobre tecnología de la producción apícola organizado por la Universidad Austral en noviembre 1988.

mejoramiento de sus ingresos y bienestar a través del programa apícola. El programa empezó por regalar unas 15 colmenas por participante, pero rápidamente se dió cuenta que los participantes responderían de manera mucho más responsable si tienen que pagar parte de la inversión en las colmenas y la sala de cosecha común (que también funciona como sala de reunión). Así que hoy en día se les pide 55 kg de miel por colmena pagaderos en tres o más años (o sea unos 13 750 pesos por colmena al precio de 250 pesos el kilo que fue el precio que Caritas pagó este año en la VI región).

El programa tiene en total unos 300 participantes de los cuales unos 130 en la isla de Chiloé. En Chiloé, el precio pagado por Caritas por la miel este año es de 280 pesos, ya que se trata mayoritariamente de miel de ulmo que obtiene mejores precios.

El programa de asistencia técnica estaba previsto terminar al cabo del pago por cada participante, es decir después de haber trabajado con él unos 3-5 años. Sin embargo, Caritas está replanteando esta fórmula, habiendo llegado a la conclusión que para que el proyecto tenga un éxito duradero, es necesario trabajar más años con los participantes. Cuántos años más todavía, no está claro.

El programa apícola sería el programa de Caritas de más éxito, entre otros porque empieza a dar resultados muy rápidamente. Entregando una colmena a un participante en noviembre éste ya tiene una primera cosecha en marzo.

Caritas-Chile tiene varios proyectos futuros relacionados a la apicultura, entre otros: establecer un banco de datos; organizar 3-4 seminarios por año para mejorar el nivel técnico de la apicultura y crear mayor conciencia sobre patologías en la apicultura; buscar financiamiento y participar en la publicación de la revista Panorama Apícola que dejó de publicarse hace un año en Argentina; dar cursos y otorgar el título de técnico en apicultura; ⁵⁷ ayudar a montar y participar en una organización de apicultores a nivel latinoamericano que tendría su sede en Brasil; empezar con la trashumancia de las colmenas de sus participantes en Chiloé para que pasen el invierno en regiones más templadas y empiecen con la colecta de néctar y polen unos 2 meses antes que en el sur del país. ⁵⁸

Caritas-Chile vende su producción a Caritas-Suiza a un precio mayor al promedio de los exportadores más importantes de

⁵⁷ Actualmente existe una especialización en apicultura en la Escuela Técnica Agrícola, pero todos los entrevistados estuvieron de acuerdo que el nivel impartido es muy bajo.

⁵⁸ Conversación telefónica con Gustavo Espinoza.

Chile (US\$ 1.05 por kilo comparado con US\$ 0.76 en 1988 y US\$ 1.07 comparado con US\$ 0.84 en 1989). Asimismo, Fundesval vende la miel a través de la entidad Alemana Gepa: Aktion Dritte Welt Handel que fue especialmente creada para comprar y luego vender a buen precio los productos del tercer mundo. AsoÑuble también espera poder exportar a buenos precios a través de sus contactos con ONG e instituciones ligadas a la iglesia.

La Asociación Apícola de Ñuble (AsoÑuble) tiene existencia legal desde 1984 y está conformada actualmente por 125 socios, la mayoría de los cuales son pequeños (incluso con solo dos colmenas) y algunos grandes con más de 200 colmenas, dos de los cuales viven exclusivamente de la apicultura. En total, los socios tienen unas 4 500 colmenas. Debido a la larga sequía en la región (lo que tuvo como consecuencia que la recolección de néctar se atrasó de mes y que la floración fue de corta duración, incluso en los predios regados ya que hubo poca agua para riego) el rendimiento promedio este año estará cerca de los 15 kg/colmena mientras que en un año normal se sitúa cerca de los 25kg/colmena.

Los objetivos perseguidos por AsoÑuble son: la polinización para pequeños propietarios; el autoconsumo de miel (a través entre otros de un programa de recetas para cocinar con miel para amas de casas); el mejoramiento de la calidad y la comercialización del excedente. Con fines demostrativos, AsoÑuble le entrega 1 o 2 colmenas modernas a apicultores que hasta el momento habían trabajado únicamente con colmenas rústicas.

Con la ayuda de S.O.S. Faim (un programa belga de ayuda a los países en vía de desarrollo contactado a través del movimiento jesuita), AsoÑuble está montando una planta homogeneizadora de miel de 8 toneladas que piensa diversificar en el futuro para procesar también mermeladas. El financiamiento de S.O.S. Faim también proporciona fondos para un programa de asistencia técnica en apicultura mientras que AsoÑuble espera además recibir un préstamo del Banco de Desarrollo para mejorar los apiarios de sus socios.

AsoÑuble negoció con la firma exportadora Agroprodex para que ésta le pague 5-10 pesos más por kilo a sus socios que a los demás proveedores de miel. El año pasado, AsoÑuble vendió miel a una cadena de supermercados a 230 pesos el kilo.

AsoÑuble fue el motor tras la propuesta de la Ley Apícola que ha sido presentada a consideración de las autoridades. A futuro, AsoÑuble espera llevar a cabo un proyecto de estudio de la flor melífera con la Universidad de Bío-Bío.

Estas iniciativas nos parecen fundamentales para permitir: la integración de nuevos pequeños apicultores; la conversión de apicultores rústicos en apicultores modernos; su mejoramiento técnico; su participación tanto en el mercado nacional como en el

internacional; su inserción en estos mercados a condiciones muchas veces mejores que los grandes; y su apertura a nuevas oportunidades y horizontes, a través de su superación gracias a la apicultura. Sin estos esfuerzos -tanto a nivel financiero, como a nivel de asistencia técnica a largo plazo y a nivel del fortalecimiento de su propia imagen y fe en sus potenciales- una inserción significativa del pequeño apicultor en el mercado formal a nivel nacional e internacional nos parece difícil.

F. CONCLUSIONES Y OPCIONES DE POLITICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA

1. Conclusiones

La apicultura parece despertar un cariño por el ramo que es poco común encontrar en otros ramos agropecuarios u otros de la economía. Esto ayuda a explicar que muchos apicultores, o incluso acopiadores, industriales, exportadores, personal académico y funcionarios de Gobierno trabajan con mucho entusiasmo y no han abandonado el sector a pesar de las dificultades a veces graves por las cuales han pasado.

Una característica que diferencia la miel y la cera de muchos otros productos agropecuarios, es que no son perecibles salvo en el caso de la miel si se almacena a más de 40° C.

No existen estudios recientes sobre el sector salvo la encuesta agropecuaria de 1984-1985 y el estudio fitosanitario del SAG efectuado entre 1985 y 1987. Por lo tanto, se tiene poca claridad sobre la situación actual y se depende de opiniones informadas para estimar la producción, el consumo interno, el número de apicultores, los cambios y las tendencias ocurridas en los últimos años etc., mientras que la cantidad total de colmenas habría bajado a la mitad entre 1975-1976 y 1984-1985.

Se tiene la percepción de que la demanda interna es baja pero que tiene una marcada tendencia al crecimiento desde hace unos años. La demanda mundial ha crecido de manera casi sostenida durante los últimos 30 años, pero la oferta también, así es que existen posibilidades de incrementar las exportaciones pero dentro de un mercado muy competitivo.

De un lado, por lo tanto, existe una demanda tanto interna como externa en crecimiento y del otro, se estima que Chile tiene el potencial de producir unas 10 veces más de su producción actual que oscilaría entre las 3 000 y 5 000 toneladas de miel por año. Si Chile alcanzara este potencial se volvería un productor de importancia similar a México y mayor que Argentina.

Sin embargo, a pesar de estas perspectivas y a pesar de que los varios eslabones de la cadena, si están bien llevados, dan utilidades interesantes, la producción del sector parece haber quedado estancada estos últimos 20 años. Las exportaciones de miel representan menos del 1% de las exportaciones mundiales de miel y el valor de las exportaciones de miel y de cera juntas representan menos del 0.3% del valor de las exportaciones agropecuarias de Chile.

Esta producción pequeña y estancada se explicaría por: un bajo nivel de conocimientos técnicos, tanto a nivel académico como a nivel de los apicultores; la inadaptación de las prácticas

apícolas vigentes al nuevo entorno agrícola y silvícola; el surgimiento de la nozemosis; la sobrepoblación de colmenas en algunos lugares y la carencia de programas de financiamiento y asistencia técnica. La nozemosis y el nuevo entorno agrícola explicaría la disminución importante en el número de pequeños apicultores rústicos.

La inserción de nuevos apicultores medianos y grandes, así como las iniciativas con pequeños apicultores con colmenas modernas, no se vería reflejada en un aumento de la producción de miel, debido al debilitamiento y muerte de muchas colmenas y una disminución en los rendimientos por colmena resultantes de las explicaciones dadas arriba y de condiciones climáticas adversas durante varios años seguidos.

Los pequeños apicultores participan poco en las exportaciones y más de la mitad de los apicultores no pasarían por los canales más formales de procesamiento y comercialización de miel. Muchos trabajan con colmenas rústicas y cosechan la miel calentándola.

En general, la miel vendida en el mercado interno es de calidad regular a mala y es presentada en envases de varios tipos, tamaños y precios.

La miel exportada -unas 1 500 toneladas anuales en promedio pero con fluctuaciones importantes y con el mercado de la República Federal de Alemania capturando más del 70%-, obtiene un precio de un 25% menos que el promedio mundial. Existen unas exportadoras grandes con contactos ya establecidos desde hace varios años, tanto con apicultores grandes como con importadores, pero también surgen cada año exportaciones puntuales realizadas por firmas poco conocidas.

Algunas ONG, han proporcionado asistencia financiera y asistencia técnica de mediano y largo plazo a los pequeños apicultores y han hecho además, un esfuerzo dirigido hacia el crecimiento personal de estos pequeños productores. Estas iniciativas nos parece una de las vías para incrementar la participación del pequeño apicultor, en condiciones a menudo muy favorables, tanto en el mercado interno como en el externo.

Sin un esfuerzo de esta índole, es probable que muchos pequeños apicultores potenciales no incursionen en el rubro y que los demás pequeños sigan produciendo con malos conocimientos, bajos rendimientos, dañando las propiedades de la miel por mal manejo y vendiendo sin ningún control sanitario, directamente a los consumidores a buenos precios, o vendiendo a acopiadores a precios más bajos de los que podrían obtener si fueran mejor organizados.

2. Recomendaciones a nivel de la apicultura en general

La propuesta de Ley Apícola presentada por la Federación de Apicultores a las autoridades, tendría que ser discutida en un foro amplio, con participación de todos los agentes involucrados y ser aprobada lo más pronto posible. También se tendrán que tomar todas las disposiciones necesarias para que sea operante.

Entretanto, habría que rehabilitar la Ley sobre la utilización de pesticidas y volverla operante.

En vista de que el mercado interno, a pesar de su crecimiento, no puede absorber la producción, es necesario seguir incentivando las exportaciones de miel: manteniendo los equilibrios macroeconómicos y una tasa cambiaria realista; siguiendo con el apoyo de Prochile; prestando mayor ayuda para abrir nuevos mercados, quizá a través de los encargados comerciales ligados a las embajadas; y mejorando el control del SAG para que partidas de miel que no corresponden a las especificaciones no sean exportadas y así dañen la reputación del país.

Para aumentar el bajo consumo interno y acostumbrar el paladar del chileno al gusto de la miel, se recomienda incorporar miel, en vez de azúcar y mermelada, en las raciones de los programas de nutrición infantil.

Se recomienda hacer un esfuerzo mayor para mejorar la calidad de la miel y someter la miel vendida en el mercado interno a controles de calidad más estrictos, sobre todo la miel vendida con nombre de marcas comerciales. Esto puede tener un efecto detrimental sobre muchos pequeños apicultores, pero protegería al consumidor de la compra de miel que, por mal manejo, ha perdido gran parte de sus atributos nutritivos.

Habría que incentivar la investigación sobre genética y propiedades de las abejas nativas; flor y potencial melífero a lo largo del país; patologías y su ocurrencia en Chile; el estado actual de la apicultura en Chile; etc.

Basado en los estudios de flor y potencial melífero, sería necesario tomar medidas para proteger en lo posible la flora que le confiere ventajas relativas a Chile, como el ulmo por ejemplo.

Basado en los estudios genéticos y patológicos, sería aconsejable establecer un plan sanitario.

Entretanto, es necesario mejorar el control sanitario efectuado por el SAG y ser más estricto con el cumplimiento de las disposiciones vigentes para evitar la importación de

enfermedades que existen en los países limítrofes y que hasta ahora, no han incursionado en Chile.

Es necesario mejorar también la enseñanza de los técnicos en apicultura, porque los conocimientos impartidos ahora son de bajo nivel, lo que dificulta la tarea de los apicultores grandes, de los programas de asistencia técnica, del SAG, etc., que dependen de este personal para manejar sus colmenas y sus programas.

3. Recomendaciones a nivel de los grandes agentes

Sería necesario que el mercado sea más transparente, a pesar de que la mayoría de los grandes agentes son bastante celosos de la información que cada uno de ellos maneja. Las cifras del Banco Central sobre las exportaciones mensuales (exportador, cantidad exportada, país importador, precio FOB, tipo de envase, tipo de miel) están disponibles para todos y varios de los agentes la recopilan. Sin embargo, la presentación de estas mismas cifras de una manera más ordenada e ilustrativa, como aparece en los anexos, despertó mucho interés.

Una mayor colaboración entre los agentes iría en beneficio del sector, sobre todo que uno de los problemas para la exportación es que a menudo, un exportador solo, no logra juntar el tonelaje requerido por el importador. Sin embargo, los apicultores, acopiadores y exportadores no parecen estar preparados para tener una mayor colaboración entre sí, sino que tienden a seguir manejando el mercado cada uno por su cuenta.

Una mayor preocupación por la diversificación de la producción (más allá de colmenas, cera estampada y a veces reinas fertilizadas y núcleos) en productos como jalea real y propóleo, sería recomendable en vista de los altos precios que se paga por ellos. Esta recomendación se hace a nivel de los grandes apicultores porque son productos que requieren de un manejo complejo y delicado que en el corto plazo puede ir más allá de las capacidades de la mayoría de los pequeños apicultores.

4. Recomendaciones a nivel de los pequeños apicultores

Para el pequeño productor, el nivel de ganancias que permite la actividad apícola si está bien llevada no es nada despreciable. Esta se calcula en cerca del 40% sobre los gastos corrientes y encerca del 20% como tasa interna de retorno. Se vuelve todavía más interesante porque se trata de una actividad complementaria que utiliza poco del recurso escaso "tierra" y de manera más intensiva el recurso más abundante "fuerza de trabajo". Si además se consideran los beneficios de una mejor polinización de sus cultivos y el valor nutritivo de la miel que se viene a añadir a su dieta normal, se puede concluir que vale la pena incentivar esta actividad, como parte de los programas orientados hacia el

mejoramiento del nivel de vida y de las posibilidades de desarrollo del pequeño productor.

Se debería actuar en áreas de potencial melífero y de concentración de pequeños productores para facilitar la asistencia técnica y optimizar la instalación de equipos de cosecha e infraestructura común.

El acceso al crédito en condiciones razonables es una de las grandes necesidades para que pequeños apicultores potenciales puedan incursionar en el rubro o que apicultores rústicos puedan cambiar a la apicultura con colmenas modernas. Unas 15 colmenas es considerado como un mínimo para empezar con una operación rentable y como cada colmena montada vale unos 20.000 pesos, el crédito necesario sería de unos 300 000 pesos para cada apicultor moderno nuevo (o sea unos US\$ 1 000).

Sería necesario aumentar el número de técnicos apícolas (bien formados) en los programas de asistencia técnica de diversa índole, para que éstos también presten atención a las potencialidades del rubro apícola además de su atención a otros rubros agropecuarios. En este sentido, se podría encarar la posibilidad de contar con un técnico apícola en los departamentos regionales del Ministerio de Agricultura situados entre la V y la X Región.

Los programas de asistencia técnica tendrían que ser de larga duración y, en lo posible, tener objetivos más amplios que la mera apicultura -es decir, hacer hincapié en la fe en sí mismo, sus capacidades de superación, de innovación, de aprendizaje de técnicas nuevas, etc., del pequeño productor- para que tengan un efecto duradero y también un impacto sobre iniciativas futuras que el pequeño productor deberá tomar en el rubro apícola u en otros para progresar.

Habría que aumentar el número de centros de acopio con centrifugas o aumentar el número de centrifugas móviles, con el fin de eliminar la cosecha de colmenas modernas por el método del escurrimiento de la miel por calentamiento.

La organización del pequeño apicultor, para que tenga acceso: a salas de cosecha comunes; a información; al mercado tanto de insumos como de comercialización de los productos apícolas en condiciones competitivas; a servicios de asistencia técnica y veterinaria; etc., sería muy ventajoso para él. Existe sin embargo una actitud reacia a ello, debido a experiencias negativas anteriores que habría que vencer primero.

G. PERSONAS ENTREVISTADAS

Sergio Campano, SAG
tel: 90949

Juan Carlos Campos, INPROA
tel: 460318

Gianfranco Capelli Girardi, Gerente de Producción,
Industrias Ambrosoli S.A.
3 Oriente 1288, Viña del Mar, tel: 973065

Carlos Carrión Navarrete, Médico Veterinario, Oficina de
Planificación Agrícola, Ministerio de Agricultura
Teatinos 40, Santiago, tel: 6963241

Isidro Clemente, Experto Apícola, IICA
Apoquindo 4431, Santiago, tel: 2283003

Juan Eduardo Henríquez, planta de miel y cera del Obispado de
Valdivia
Cochrane y Balmaceda, Paillaco, tel: 259

Gustavo Espinoza, Caritas-Chile
Erasmó Escala 1822, Santiago, tel: 6963869

Max Gaedechens Betteley, Comercial e Inversiones Omega Ltda
Federico Froebel 1766, Santiago, tel: 743245

Manuel González, Casa del Apicultor
Ezequiel Fernández 1472, Santiago, tel: 495011

Carlos A. Hassmann F., productor de centrifugas artesanales
Las Azucenas 2995, Santiago, tel: 2748028

Carlos Huber, Apicultor
Arauco 881, Chillán, tel: 224913

Miguel Neira, Profesor de agronomía y apicultura
Universidad Austral, Valdivia, tel: 213911

Nelson Naour, Asociación Apícola de Ñuble
Calle 18 de septiembre 341, casilla 4, Chillán

Francisco Ñancuvilú, apicultor, acopiador y exportador
Av.Libertad 485, Oficina 109, Chillán, tel: 225230

Doña Olga, apicultora del programa de Fundesval
Futróno

Don Roberto, apicultor del programa de Fundesval
Futróno

Patricio Sainz, Bergerco Internacional S.A.
Los Militares 4251, Santiago, tel: 2286014

LuIs Sandoval, Sociedad Apícola Los Quillayes
Calle Illanes 2331, Rancagua, tel: 232722

German Schultz, Apicultor y Técnico del Servicio de Cooperación
Técnica (Sercotec)
Huérfanos 1117 piso 9, Santiago, tel: 6981853

Eduardo Vives, Gerente de Prosem S.A. y de Comercial Soexpa
Agustinas 1022, oficina 818, Santiago, tel: 6964146

BIBLIOGRAFIA

- Bortoli Crespi, A. (1983): "Cría rentable de las abejas - Manual del apicultor moderno". Ed. De Vecchi, S.A. Barcelona, 190 pp.
- Camacho N., Lavinia y Graciela Acosta G.: "Calidad de la miel y cera de abejas producidas en minifundios", Alimentos Vol.13 N°1, enero-marzo 1988, Sociedad Chilena de Tecnología de Alimentos, Santiago de Chile, pp. 19-24.
- Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT (1986): "Miel: estudio de los principales mercados", Ginebra.
- CORFO (1980) a): "Situación y perspectivas de la apicultura nacional", Santiago de Chile.
- CORFO (1989) b): "Producción en serie de jalea real para exportación" (FDP 89/52), Santiago de Chile.
- _____ (1989) c): "Producción de propóleo para exportación" (FDP 89/56), Santiago de Chile.
- _____ : "Programa de producción apícola a nivel familiar", informe preliminar.
- CORFO y Universidad Austral (1983): "Producción, procesamiento y comercialización de la miel y sus derivados en la X Región", Santiago de Chile.
- Cornejo, R., T. Durán, L. Susaeta (1978): Posibilidades económicas de la apicultura para pequeños apicultores - provincias de Valdivia y Osorno, Región X. Universidad de Chile, Serie Desarrollo Rural, Boletín No 12, 52 pp.
- Estévez, A. M. (1989): "Industria apícola - buscando superar la etapa artesanal", Próxima Década, año 7 No 82, Santiago de Chile.
- FAO (1986): "Tropical and subtropical apiculture", Agricultural Services Bulletin N°68, Roma, 283 pp.
- Ferdinand, C. y J. Torres M. (1971): "Informe sobre la comercialización y mercados de la miel" (p. 1-15) en CORFO y Comisión Nacional Apícola: "Mercados y comercialización de la miel", Santiago de Chile, 32 pp.
- Ministerio de Agricultura (1975): "Crianza de abejas y producción de miel", 7ma edición, Boletín divulgativo No 40, Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago de Chile, 52 pp.

"Mercado internacional de la miel y sus derivados", Revista El Campesino, enero-febrero 1980, Santiago, p. 44-49.

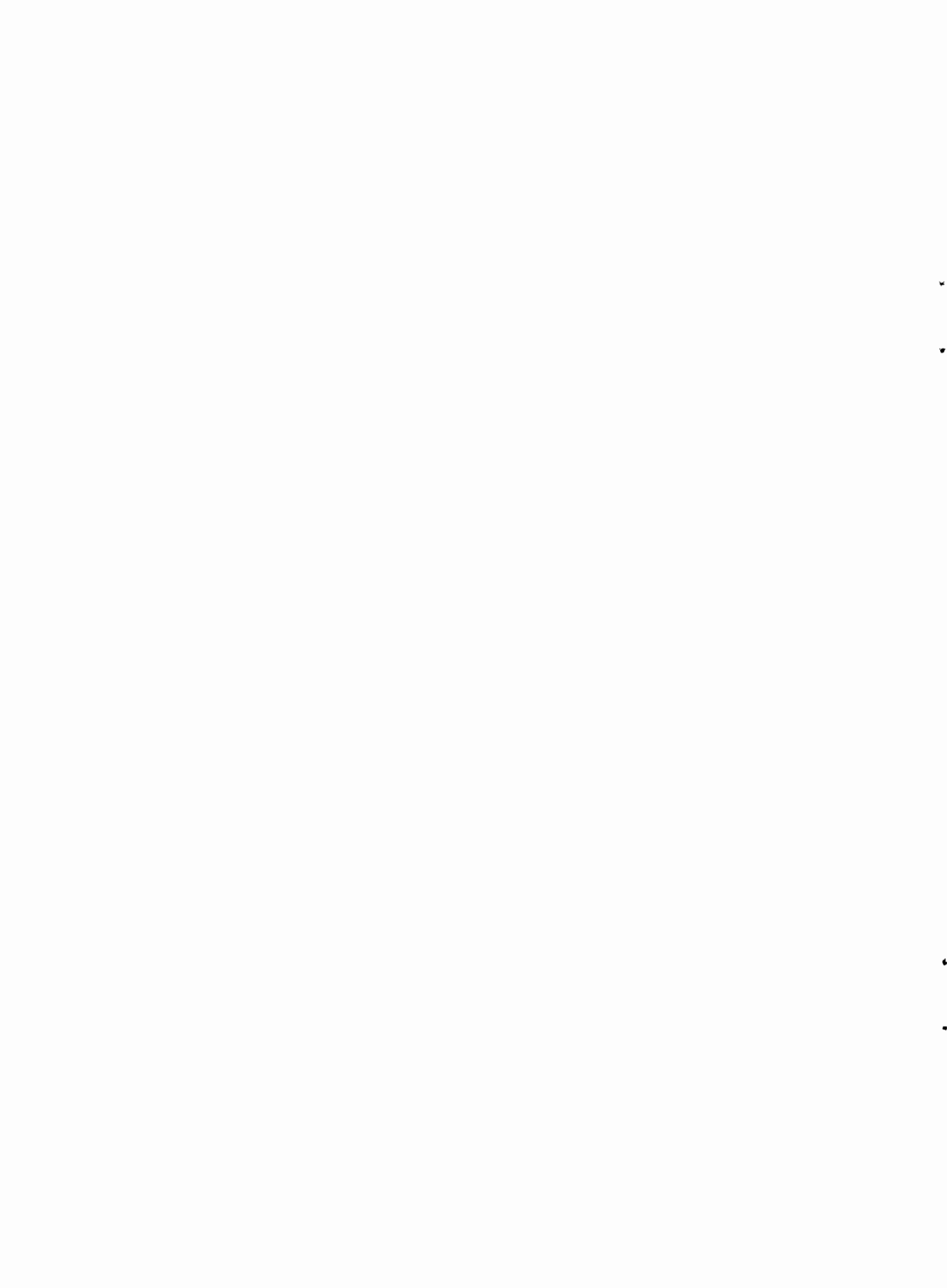
Montesino V., Franciso Benjamín (1979): "Evaluación técnico-económica de la instalación de una planta apícola orientada principalmente a prestar el servicio de polinización a los cultivos frutícolas", Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial.

Muñoz Rozas, Pedro Alfonso (1979): "Manejo de un apiario", Revista El Campesino, abril 1979, Santiago, p. 32-61.

Neira, Miguel y Seeman, P. editores (1988): "Tecnología de la producción apícola", Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Seminario del 23-25 de noviembre 1988, Valdivia, Chile, 202 pp.

Peldoza Vergara, José (1986): "Apicultura - bases técnicas de manejo", Revista El Campesino, enero-febrero 1986, Santiago de Chile, pp. 19-37.

Peldoza Vergara, José (1975): "Seminario agroindustrial: la industria apícola", mayo 1975, 27 pp., organizado por la Sociedad de Fomento Fabril, la Sociedad Nacional de Agricultura y el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición.



ANEXOS

MIEL: COMPARACION DE ENVASES Y PRECIOS EN DOS SUPERMERCADOS DE SANTIAGO

MARCA	ENVASE	CANTIDAD (en gr)	PRECIO (en pesos)	PRECIO/KG (en pesos)	CARACTERISTICAS	
I	Ambrosoli	vidrio	400	475.0	1187.5	
	Ambrosoli	tubo	300	310.0	1033.3	
	Ambrosoli	lata	1000	820.0	820.0	
	Ambrosoli	plastico	350	299.0	854.3	untable
	Villa Baviera	plastico	400	335.0	837.5	
	Villa Baviera	plastico	1000	637.0	637.0	
	Cocalan	lata	260	192.0	738.5	
	Abejita del Sur	encerado	1000	465.0	465.0	env.Los Quillayes para G.Wentzel
	Vallejon	encerado	1000	449.0	449.0	
	Abeja Dorada	encerado	1000	485.0	485.0	
	La Obrerita	encerado	1000	499.0	499.0	
	Anasac	plastico	500	305.0	610.0	
II	Ambrosoli	vidrio	400	504.0	1260.0	
	Ambrosoli	tubo	300	343.0	1143.3	
	Ambrosoli	lata	1000	877.0	877.0	
	Cocalan	lata	260	135.0	519.2	
	Abejita del Sur	encerado	1000	447.0	447.0	multiflor
	Abejita del Sur	encerado	1000	563.0	563.0	ulmo
	Abeja Dorada	encerado	1000	459.0	459.0	avellano
	Abeja Dorada	encerado	1000	464.0	464.0	flor nativa
	Abeja Dorada	encerado	1000	459.0	459.0	quillay
	Nanku(G.Schultz)	encerado	1000	446.0	446.0	
	Colmen.Monteflor	madera	300	1090.0	3633.3	

Fuente: recopilacion propia

Anexo

Cuadro 2

CHILE: EXPORTACIONES DE MIEL: 1987, 1988 Y 1989.

EXPORTACIONES DE MIEL - 1988 ordenado por kg				EXPORTACIONES DE MIEL - 1988 ordenado por US\$			
	kg	US\$	US\$/kg		kg	US\$	US\$/kg
Prosem S.A.	855298	634349	0.74	SocApicSolDorado	52995	2037816	38.45
Agro Prodex	565079	383317	0.68	AgrInddelPacífico	8775	1259250	143.50
Com.Inv.Omega	171581	134927	0.79	Prosem S.A.	855298	634349	0.74
SocApicQuillayes	120000	88448	0.74	Agro Prodex	565079	383317	0.68
Fco Nancuvilu P.	91272	61760	0.68	Com.Inv.Omega	171581	134927	0.79
Bergerco	67478	51600	0.76	SocApicQuillayes	120000	88448	0.74
Com.Soexpa	55902	41577	0.74	Ambrosoli	29400	69140	2.35
SocApicSolDorado	52995	2037816	38.45	Fco Nancuvilu P.	91272	61760	0.68
Caritas Chile	37040	39685	1.07	Bergerco	67478	51600	0.76
Ambrosoli	29400	69140	2.35	Ovidio H.Jimenez	2500	49125	19.65
Obispado Valdivia	20400	27540	1.35	Felix P.Torres	2500	49125	19.65
Austral TradingCo	19800	19800	1.00	Com.Soexpa	55902	41577	0.74
ImpExpVyhmeister	17285	15963	0.92	Caritas Chile	37040	39685	1.07
Juan E.Vogt Sch.	16307	13512	0.83	Obispado Valdivia	20400	27540	1.35
Olega Chile S.A.	15866	10571	0.67	Austral TradingCo	19800	19800	1.00
AgrInddelPacífico	8775	1259250	143.50	ImpExpVyhmeister	17285	15963	0.92
Gunther Wentzel	4992	10483	2.10	Juan E.Vogt Sch.	16307	13512	0.83
Felix P.Torres	2500	49125	19.65	Olega Chile S.A.	15866	10571	0.67
Ovidio H.Jimenez	2500	49125	19.65	Gunther Wentzel	4992	10483	2.10
Nestle Chile	1826	1911	1.05	Inv.El Tambo	1080	2640	2.44
Inv.El Tambo	1080	2640	2.44	Nestle Chile	1826	1911	1.05
Exp.Mundiales	450	900	2.00	Exp.Mundiales	450	900	2.00
Ferroport Ltda	100	143	1.43	Ferroport Ltda	100	143	1.43
AdelcoSAdeComercio	75	101	1.35	AdelcoSAdeComercio	75	101	1.35
Maria E.Aliste	8	37	4.63	Maria E.Aliste	8	37	4.63
TOTAL	2158009	5003720	2.32	TOTAL	2158009	5003720	2.32

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

 EXPORTACIONES DE MIEL - 1988 ordenado por US\$/kg

	kg	US\$	US\$/kg
AgrIndde específico	8775	1259250	143.50
SocApicSolDorado	52995	2037816	38.45
Felix P.Torres	2500	49125	19.65
Ovidio H.Jimenez	2500	49125	19.65
Maria E.Aliste	8	37	4.63
Inv.El Tambo	1080	2640	2.44
Ambrosoli	29400	69140	2.35
Gunther Wentzel	4992	10483	2.10
Exp.Mundiales	450	900	2.00
Ferroport Ltda	100	143	1.43
Obispado Valdivia	20400	27540	1.35
AdelcoSAdeComercio	75	101	1.35
Caritas Chile	37040	39685	1.07
Nestle Chile	1826	1911	1.05
Austral TradingCo	19800	19800	1.00
ImpExpVyhmeister	17285	15963	0.92
Juan E.Vogt Sch.	16307	13512	0.83
Com.Inv.Omega	171581	134927	0.79
Bergerco	67478	51600	0.76
Com.Soexpa	55902	41577	0.74
Prosem S.A.	855298	634349	0.74
SocApicQuillayes	120000	88448	0.74
Agro Prodex	565079	383317	0.68
Fco Nancuvilu P.	91272	61760	0.68
Olega Chile S.A.	15866	10571	0.67
TOTAL	2158009	5003720	2.32

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

EXPORTACIONES DE MIEL 1988 POR MES - ordenado por kg				EXPORTACIONES DE MIEL POR MES 1987 - ordenado por kg			
	kg	US\$	US\$/kg		kg	US\$	US\$/kg
Enero	445242	331046	0.74	Diciembre	125262	101792	0.81
Marzo	387492	363406	0.94	Febrero	100205	75519	0.75
Febrero	316165	232325	0.73	Abril	98631	99021	1.00
Abril	287981	466302	1.62	Marzo	72811	65457	0.90
Mayo	245441	245527	1.00	Mayo	68396	79091	1.16
Junio	196579	160911	0.82	Octubre	33467	30221	0.90
Noviembre	120065	3049302	25.40	Noviembre	26726	24382	0.91
Diciembre	55374	51686	0.93	Enero	26070	23659	0.91
Agosto	40896	33778	0.83	Septiembre	21616	18310	0.85
Julio	22292	18549	0.83	Julio	18503	16300	0.88
Septiembre	20700	28139	1.36	Agosto	16809	15202	0.90
Octubre	19782	22749	1.15	Junio	12252	29438	2.40
TOTAL	2158009	5003720	2.32	TOTAL	620748	578392	0.93

EXPORTACIONES POR PAIS - 1988				EXPORTACIONES POR PAIS - 1987			
	kg	US\$	US\$/kg		kg	US\$	US\$/kg
RFA	1841659	4614665	2.51	RFA	440209	418386	0.95
Suiza	128312	101445	0.79	Suecia	100935	91566	0.91
Holanda	79299	60848	0.77	Suiza	44174	38866	0.88
UK	51000	33840	0.66	UK	18743	14012	0.75
RDA	29100	68541	2.36	Espana	11340	11317	1.00
Panama	19800	19800	1.00	Singapur	5000	3356	0.67
USA	5000	98250	19.65	Bolivia	158	447	2.83
Espana	1826	1911	1.05	Noruega	150	307	2.05
Tahiti	1380	3239	2.35	Panama	24	75	3.13
Suecia	550	1043	1.90	USA	15	60	4.00
Bolivia	83	138	1.66	TOTAL	620748	578392	0.93
TOTAL	2158009	5003720	2.32				

Fuente: Elaboracion propia basada en los cuadros de exportaciones de ODEPA

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

EXPORTACIONES DE MIEL - 1987 ordenado por kg				EXPORTACIONES DE MIEL - 1987 ordenado por US\$			
	kg	US\$	US\$/kg		kg	US\$	US\$/kg
Bergerco	151139	135762	0.90	Bergerco	151139	135762	0.90
Agro Prodex	116727	107744	0.92	Agro Prodex	116727	107744	0.92
Juan PochWustlicht	93150	74435	0.80	Juan PochWustlicht	93150	74435	0.80
Com.Soexpa	74868	54422	0.73	Ambrosoli	24562	59073	2.41
Fco Nancuvilu	59653	49967	0.84	Com.Soexpa	74868	54422	0.73
Imp.Exp.Vyhmeister	26460	28019	1.06	Fco Nancuvilu	59653	49967	0.84
Ambrosoli	24562	59073	2.41	Imp.Exp.Vyhmeister	26460	28019	1.06
SocApicolaQuillays	19812	19913	1.01	SocApicolaQuillays	19812	19913	1.01
Prosem	18566	14811	0.80	Prosem	18566	14811	0.80
CyD Com.y Des.Int.	15436	12349	0.80	CyD Com.y Des.Int.	15436	12349	0.80
Agr.fores.Bagaro	11340	11317	1.00	Agr.fores.Bagaro	11340	11317	1.00
Caritas	8000	8480	1.06	Caritas	8000	8480	1.06
Exp.del Pacifico	900	1707	1.90	Exp.del Pacifico	900	1707	1.90
Bravo y Cia Ltda	96	258	2.69	Bravo y Cia Ltda	96	258	2.69
Masexport Ltda	24	75	3.13	Masexport Ltda	24	75	3.13
Tulio A.Chichizola	15	60	4.00	Tulio A.Chichizola	15	60	4.00
TOTAL	620748	578392	0.93	TOTAL	620748	578392	0.93

EXPORTACIONES DE MIEL - 1987 ordenado por US\$/kg			
	kg	US\$	US\$/kg
Tulio A.Chichizola	15	60	4.00
Masexport Ltda	24	75	3.13
Bravo y Cia Ltda	96	258	2.69
Ambrosoli	24562	59073	2.41
Exp.del Pacifico	900	1707	1.90
Caritas	8000	8480	1.06
Imp.Exp.Vyhmeister	26460	28019	1.06
SocApicolaQuillays	19812	19913	1.01
Agr.fores.Bagaro	11340	11317	1.00
Agro Prodex	116727	107744	0.92
Bergerco	151139	135762	0.90
Fco Nancuvilu	59653	49967	0.84
CyD Com.y Des.Int.	15436	12349	0.80
Juan PochWustlicht	93150	74435	0.80
Prosem	18566	14811	0.80
Com.Soexpa	74868	54422	0.73
TOTAL	620748	578392	0.93

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

EXPORTACIONES DE MIEL - 1989

ORDENADO POR CANTIDAD DE MIEL EXPORTADA				ORDENADO POR EL COSTO TOTAL DE MIEL EXPORTADA			
EXPORTADOR	kg	US\$	US\$/kg	EXPORTADOR	kg	US\$	US\$/kg
Prosem S.A.	882828	676053	0.77	SocApicSolDorado	150600	6335572	42.07
Agro Prodex	418000	293534	0.70	Prosem S.A.	882828	676053	0.77
J.E.Vogt	180066	134279	0.75	Agro Prodex	418000	293534	0.70
SocApicSolDorado	150600	6335572	42.07	J.E.Vogt	180066	134279	0.75
Obispado Valdivia	81600	130356	1.60	Ambrosoli	56441	131685	2.33
SocApicolaQuillays	80000	59783	0.75	Obispado Valdivia	81600	130356	1.60
Ambrosoli	56441	131685	2.33	SocApicolaQuillays	80000	59783	0.75
Imp.Exp.Vyhmeister	40000	32798	0.82	Caritas-Chile	32408	34650	1.07
Caritas-Chile	32408	34650	1.07	Imp.Exp.Vyhmeister	40000	32798	0.82
Nestle	22125	19579	0.88	Nestle	22125	19579	0.88
Fco Nancuvilu	18000	13660	0.76	Fco Nancuvilu	18000	13660	0.76
Ariztia	640	325	0.51	Masexport	480	1395	2.91
Masexport	480	1395	2.91	Exp.Mundiales	225	375	1.67
Exp.Mundiales	225	375	1.67	Ariztia	640	325	0.51
TOTAL	1963413	7864044	4.01	TOTAL	1963413	7864044	4.01

ORDENADO POR EL PRECIO POR KG				EXPORTACIONES DE MIEL POR PAIS - 1989			
EXPORTADOR	kg	US\$	US\$/kg	PAIS	kg	US\$	US\$/kg
SocApicSolDorado	150600	6335572	42.07	RFA	1830574	5562476	3.04
Masexport	480	1395	2.91	Suiza	50408	48310	0.96
Ambrosoli	56441	131685	2.33	Malasia	22125	19579	0.88
Exp.Mundiales	225	375	1.67	USA	20000	2200000	110.00
Obispado Valdivia	81600	130356	1.60	UK	20000	19022	0.95
Caritas-Chile	32408	34650	1.07	Italia	19000	13104	0.69
Nestle	22125	19579	0.88	Bolivia	1081	1178	1.09
Imp.Exp.Vyhmeister	40000	32798	0.82	Suecia	225	375	1.67
Prosem S.A.	882828	676053	0.77	TOTAL	1963413	7864044	4.01
Fco Nancuvilu	18000	13660	0.76				
SocApicolaQuillays	80000	59783	0.75				
J.E.Vogt	180066	134279	0.75				
Agro Prodex	418000	293534	0.70				
Ariztia	640	325	0.51				
TOTAL	1963413	7864044	4.01				

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

 EXPORTACIONES MENSUALES DE MIEL - 1989

MES	kg	US\$	US\$/kg
Abril	454730	395610	0.85
Marzo	360179	3040837	8.44
Mayo	248330	186998	0.75
Junio	180310	182962	1.01
Febrero	179765	1305362	7.26
Julio	150415	135284	0.90
Agosto	108625	126922	1.17
Enero	99000	2254233	22.77
Noviembre	67563	111816	1.65
Septiemb	60296	44455	0.74
Diciembre	28000	65309	2.33
Octubre	16200	14256	0.88
	1963413	7864044	4.01

 Fuente: Elaboracion propia basada en las cifras preliminares de ODEPA
 al 10 de marzo 1990

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

DETALLE DE LAS EXPORTACIONES DE MIEL

1988							
EXPORTADOR	PAIS	kg	US\$	US\$/kg	VARIEDAD	ENVASE	MES EXP
AdelcoSAdeComercioBolivia		75	101	1.35			11
AgrInddelPacífico RFA		2400	348000	145.00	c/propoleo	400 ctns	11
AgrInddelPacífico RFA		375	41250	110.00	c/polen	50 ctns	11
AgrInddelPacífico RFA		1200	174000	145.00	c/propoleo	200 ctns	11
AgrInddelPacífico RFA		1200	174000	145.00	c/propoleo	200 ctns	11
AgrInddelPacífico RFA		2400	348000	145.00	liquida	400 cajas	11
AgrInddelPacífico RFA		1200	174000	145.00	c/propoleo	200 cajas	11
Agro Prodex	Holanda	38000	22950	0.60	multf.pila	2220 tamb	11
Agro Prodex	Holanda	20000	13903	0.70	s/e		2
Agro Prodex	RFA	19000	12140	0.64		119 tamb	11
Agro Prodex	RFA	19000	11475	0.60		116 tamb	11
Agro Prodex	RFA	40000	27806	0.70	s/e		2
Agro Prodex	RFA	19000	11475	0.60		117 tamb	11
Agro Prodex	RFA	80000	55820	0.70	multiflora 1-2		4
Agro Prodex	RFA	39079	27074	0.69	s/e		2
Agro Prodex	RFA	40000	27762	0.69	s/e		3
Agro Prodex	RFA	140234	97550	0.70	s/e		3
Agro Prodex	RFA	40000	27806	0.70	s/e		2
Agro Prodex	RFA	19766	13716	0.69	s/e		2
Agro Prodex	UK	51000	33840	0.66	multiflora 1-2		6
Ambrosoli	RDA	29100	68541	2.36		fco	5
Ambrosoli	Tahiti	300	599	2.00			9
Austral TradingCo	Panama	19800	19800	1.00	ulmo		6
Bergerco	RFA	50672	38756	0.76			5
Bergerco	RFA	16806	12844	0.76			5
Caritas Chile	Suiza	37040	39685	1.07			6
Com.Inv.Omega	RFA	21212	15909	0.75			7
Com.Inv.Omega	RFA	20896	15672	0.75			8
Com.Inv.Omega	RFA	21567	16175	0.75	s/e		4
Com.Inv.Omega	RFA	21296	15972	0.75	s/e		1
Com.Inv.Omega	RFA	16978	12733	0.75	s/e		1
Com.Inv.Omega	RFA	16422	12317	0.75			6
Com.Inv.Omega	RFA	33428	23400	0.70		121 tamb	12
Com.Inv.Omega	RFA	19782	22749	1.15			10
Com.Soexpa	RFA	55902	41577	0.74			6
Exp.Mundiales	Suecia	450	900	2.00		30 carton	11
Fco Nancuvilu P.	Suiza	18205	12619	0.69	s/e		4
Fco Nancuvilu P.	Suiza	18628	12939	0.69	s/e		3
Fco Nancuvilu P.	Suiza	18190	12152	0.67	s/e		4
Fco Nancuvilu P.	Suiza	18196	12139	0.67	s/e		3
Fco Nancuvilu P.	Suiza	18053	11911	0.66	s/e		4

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

1988							
EXPORTADOR	PAIS	kg	US\$	US\$/kg	VARIEDAD	ENVASE	MES EXP
Felix P.Torres	USA	2500	49125	19.65	cen.c/propolen		3
Ferroport Ltda	Suecia	100	143	1.43		10 carton	6
Gunther Wentzel	Holanda	4992	10483	2.10	ulmo	env.vidri	2
ImpExpVyhmeister	RFA	17285	15963	0.92			5
Inv.El Tambo	Tahiti	1080	2640	2.44		fco 450gr	7
Juan E.Vogt Sch.	Holanda	16307	13512	0.83			6
Maria E.Aliste	Bolivia	8	37	4.63	c/lecitina	24 potes	6
Nestle Chile	Espana	1826	1911	1.05		11 tamb	12
Obispado Valdivia	RFA	20400	27540	1.35			9
Olega Chile S.A.	RFA	15866	10571	0.67	s/e		3
Ovidio H.Jimenez	USA	2500	49125	19.65	cen.c/propolen	15 tamb	3
Prosem S.A.	RFA	37260	31473	0.84			5
Prosem S.A.	RFA	21152	14624	0.69	s/e		4
Prosem S.A.	RFA	18538	16576	0.89			5
Prosem S.A.	RFA	14850	10267	0.69	s/e		4
Prosem S.A.	RFA	18854	13019	0.69			4
Prosem S.A.	RFA	18846	13232	0.70	s/e		3
Prosem S.A.	RFA	18630	15737	0.84			5
Prosem S.A.	RFA	76041	53053	0.70	s/e		3
Prosem S.A.	RFA	37150	27617	0.74			5
Prosem S.A.	RFA	132328	98500	0.74	natural		2
Prosem S.A.	RFA	54681	37910	0.69	s/e		3
Prosem S.A.	RFA	406968	302341	0.74	s/e	2349 tamb	1
SocApicQuillayes	RFA	20000	18106	0.91			8
SocApicQuillayes	RFA	20000	18020	0.90	ulmo		5
SocApicQuillayes	RFA	20000	13175	0.66		66 tamb	12
SocApicQuillayes	RFA	20000	13037	0.65	s/e		2
SocApicQuillayes	RFA	40000	26110	0.65	natural		4
SocApicSolDorado	RFA	17985	278887	15.51	quillay	109 tamb	4
SocApicSolDorado	RFA	12900	9288	0.72	y.azul-ulmo	tamb	4
SocApicSolDorado	RFA	2475	319275	129.00	c/propoleo	15 tamb	11
SocApicSolDorado	RFA	1500	1800	1.20	ulmo-citrico	fco 250gr	4
SocApicSolDorado	RFA	2640	257875	97.68	c/jalea real	16 tamb	11
SocApicSolDorado	RFA	2970	290110	97.68	liquida	18 tamb	11
SocApicSolDorado	RFA	120	13200	110.00	c/30% polen	fco 500gr	12
SocApicSolDorado	RFA	2310	225641	97.68	c/jalea real	14 tamb	11
SocApicSolDorado	RFA	2400	348000	145.00	c/propoleo	400 cajas	11
SocApicSolDorado	RFA	2970	290110	97.68	c/jalea real	18 tamb	11
SocApicSolDorado	RFA	4125	2970	0.72	citrico	tamb	4
SocApicSolDorado	RFA	600	660	1.10	ulmo	fco 250gr	4
TOTAL		2158009	5003720	2.32			

Anexo

Cuadro 2 (cont.)

1987							
EXPORTADOR	PAIS	kg	US\$	US\$/kg	VARIEDAD	ENVASE	MES EXP
Agro Prodex	RFA	20000	15843	0.79	s/e	66 tmb	2
Agro Prodex	RFA	20000	16878	0.84	natural	123 tmb	3
Agro Prodex	RFA	20000	15813	0.79	s/e	109 tmb	2
Agro Prodex	RFA	19925	21223	1.07	natural	66 tmb	4
Agro Prodex	RFA	19302	23231	1.20	s/e	64 tmb	4
Agro Prodex	RFA	17500	14756	0.84	s/e	108 tmb	4
Agr. fores. Bagaro	Espana	7260	7864	1.08	s/e	44 tmb	11
Agr. fores. Bagaro	Espana	4080	3453	0.85	poliflora	24 tmb	2
Ambrosoli	RFA	12252	29438	2.40	s/e	1532 crtn	6
Ambrosoli	RFA	12248	29446	2.40	s/e		5
Ambrosoli	Bolivia	30	55	1.83	s/e		4
Ambrosoli	Bolivia	22	105	4.77	s/e	9 tmb	5
Ambrosoli	Bolivia	10	29	2.90	s/e		5
Bergerco	Suecia	33423	30081	0.90	s/e	207 tmb	10
Bergerco	RFA	33414	30073	0.90	s/e	208 tmb	4
Bergerco	RFA	17540	15523	0.89	s/e	105 tmb	5
Bergerco	Suecia	16763	15087	0.90	s/e	102 tmb	8
Bergerco	Suecia	16707	15036	0.90	natural	102 tmb	3
Bergerco	Suecia	16676	15008	0.90	s/e	105 tmb	12
Bergerco	Suecia	16616	14954	0.90	s/e	109 tmb	9
Bravo y Cia Ltda	Bolivia	44	140	3.18	s/e		10
Bravo y Cia Ltda	Bolivia	21	38	1.81	c/lecitina		8
Bravo y Cia Ltda	Bolivia	21	63	3.00	s/e		5
Bravo y Cia Ltda	Bolivia	10	17	1.70	c/germen trigo		8
Caritas	Suiza	8000	8480	1.06	s/e	27 tmb	1
Com. Soexpa	RFA	37431	26950	0.72	s/e	150 tmb	2
Com. Soexpa	UK	18743	14012	0.75	s/e	75 tmb	5
Com. Soexpa	RFA	18694	13460	0.72	s/e	115 tmb	2
CyD Com. y Des. Int.	RFA	15436	12349	0.80	s/e	96 tmb	12
Exp. del Pacifico	Suecia	750	1400	1.87	s/e		11
Exp. del Pacifico	Noruega	150	307	2.05	s/e		11
Fco Nancuvilu	RFA	18479	16225	0.88	natural	60 tmb	7
Fco Nancuvilu	Suiza	18104	15207	0.84	pila 1	108 tmb	3
Fco Nancuvilu	Suiza	18070	15179	0.84	pila 1	107 tmb	1
Fco Nancuvilu	Singapur	5000	3356	0.67	s/e	30 tmb	9
Imp. Exp. Vyhmeister	RFA	18000	18336	1.02	s/e	94 tmb	3
Imp. Exp. Vyhmeister	RFA	8460	9683	1.14	s/e	48 tmb	4
Juan Poch Wustlicht	RFA	93150	74435	0.80	s/e	575 tmb	12
Masexport Ltda	Panama	24	75	3.13	s/e		7
Prosem	RFA	18566	14811	0.80	s/e	65 tmb	11
Soc Apicola Quillays	RFA	19812	19913	1.01	s/e	66 tmb	5
Tulio A. Chichizola	USA	15	60	4.00	s/e	fsc 250gr	8
TOTAL		620748	578392	0.93			

Fuente: Oficina de Planificaci3n Agrícola, Ministerio de Agricultura

Anexo

Cuadro 2 (Cont.)

1989						
EXPÓRTADOR	PAIS	kg	US\$	US\$/kg	VARIEDAD	MES EXP
Agro Prodex	RFA	38000	26601	0.70	pila 1	4
Agro Prodex	RFA	38000	27087	0.71	s/e	3
Agro Prodex	RFA	38000	26564	0.70	s/e	5
Agro Prodex	RFA	38000	26377	0.69	s/e	7
Agro Prodex	RFA	38000	27087	0.71	s/e	3
Agro Prodex	RFA	19000	13282	0.70	s/e	5
Agro Prodex	RFA	19000	13188	0.69	s/e	7
Agro Prodex	RFA	19000	13300	0.70	s/e	4
Agro Prodex	RFA	19000	13212	0.70	s/e	7
Agro Prodex	RFA	19000	13395	0.71	pila 1-2	2
Agro Prodex	RFA	19000	13543	0.71	s/e	3
Agro Prodex	RFA	19000	13264	0.70	s/e	6
Agro Prodex	RFA	19000	13472	0.71	pila 2	1
Agro Prodex	RFA	19000	13304	0.70	s/e	11
Agro Prodex	Italia	19000	13104	0.69	s/e	5
Agro Prodex	RFA	19000	13264	0.70	s/e	6
Agro Prodex	RFA	19000	13490	0.71	pila 1-2	2
Ambrosoli	RFA	28000	65523	2.34	s/e	8
Ambrosoli	RFA	28000	65309	2.33	liquida	12
Ambrosoli	Bolivia	216	411	1.90	s/e	11
Ambrosoli	Bolivia	96	181	1.89	s/e	9
Ambrosoli	Bolivia	66	129	1.95	s/e	5
Ambrosoli	Bolivia	34	72	2.12	s/e	11
Ambrosoli	Bolivia	18	38	2.11	s/e	5
Ambrosoli	Bolivia	11	22	2.00	centrifugada	5
Ariztia	Bolivia	640	325	0.51	s/e	11
Caritas-Chile	Suiza	32408	34650	1.07	semiliquida	6
Exp.Mundiales	Suecia	225	375	1.67	s/e	8
Fco Nancuvilu	Suiza	18000	13660	0.76	yerba azul	5
Imp.Exp.Vyhmeister	RFA	20000	18998	0.95	s/e	5
Imp.Exp.Vyhmeister	RFA	20000	13800	0.69	s/e	9
J.E.Vogt	RFA	37177	26751	0.72	pila 1	5
J.E.Vogt	RFA	37096	26542	0.72	pila 1	2
J.E.Vogt	RFA	32000	22445	0.70	pila 1	6
J.E.Vogt	RFA	18949	15077	0.80	tipo quillay	6
J.E.Vogt	RFA	18853	14990	0.80	quillay	6
J.E.Vogt	RFA	18437	14598	0.79	tipo quillay	3
J.E.Vogt	RFA	17554	13876	0.79	quillay	2
Masexport	RFA	480	1395	2.91	ambrosoli	5
Nestle	Malasia	16200	14256	0.88	liquida	10
Nestle	Malasia	5925	5323	0.90	s/e	4
Obispado Valdivia	RFA	20400	37638	1.85	poliflora	3
Obispado Valdivia	RFA	20400	27540	1.35	quillay	2
Obispado Valdivia	RFA	20400	27540	1.35	ulmo	4
Obispado Valdivia	RFA	20400	37638	1.85	s/e	3

Anexo

Cuadro 2 (Cont.)

1989						
EXPORTADOR	PAIS	kg	US\$	US\$/kg	VARIEDAD	MES EXP
Prosem S.A.	RFA	94432	75281	0.80	s/e	4
Prosem S.A.	RFA	94111	68404	0.73	s/e	4
Prosem S.A.	RFA	80400	61024	0.76	s/e	8
Prosem S.A.	RFA	77200	56655	0.73	s/e	4
Prosem S.A.	RFA	59415	45007	0.76	s/e	7
Prosem S.A.	RFA	58361	42615	0.73	s/e	5
Prosem S.A.	RFA	57284	42169	0.74	s/e	4
Prosem S.A.	RFA	56842	44194	0.78	s/e	3
Prosem S.A.	RFA	56703	45048	0.79	s/e	3
Prosem S.A.	RFA	56297	44682	0.79	s/e	3
Prosem S.A.	RFA	56115	44519	0.79	s/e	2
Prosem S.A.	RFA	40200	30474	0.76	s/e	9
Prosem S.A.	RFA	38578	30837	0.80	s/e	4
Prosem S.A.	RFA	38217	30440	0.80	s/e	5
Prosem S.A.	RFA	18673	14704	0.79	natural	11
SocApicolaQuillaysRFA	RFA	40000	26774	0.67	natural	1
SocApicolaQuillaysUK	UK	20000	19022	0.95	ulmo	6
SocApicolaQuillaysRFA	RFA	20000	13987	0.70	s/e	1
SocApicSoldorado	RFA	20100	989322	49.22	c/jalea real	3
SocApicSoldorado	RFA	20100	50250	2.50	c/cera	6
SocApicSoldorado	USA	20000	2200000	110.00	c/polen	1
SocApicSoldorado	RFA	19800	49500	2.50	s/e	4
SocApicSoldorado	RFA	17000	35000	2.06	multiflora	11
SocApicSoldorado	RFA	16000	1760000	110.00	c/polen	3
SocApicSoldorado	RFA	15000	37500	2.50	c/cera	7
SocApicSoldorado	RFA	12000	48000	4.00	multiflora	11
SocApicSoldorado	RFA	6600	726000	110.00	c/polen	2
SocApicSoldorado	RFA	4000	440000	110.00	c/polen	2
TOTAL		1963413	7864044	4.01		

Fuente: cifras preliminares de ODEPA al 10 de marzo 1990

CHILE: EXPORTACIONES DE CERA - 1989, 1988 y 1987

Cuadro 3 (cont.)

EXPORTACIONES DE CERA POR MES - 1988				EXPORTACIONES DE CERA POR MES - 1987			
MES	KG	US\$	US\$/KG	MES	KG	US\$(fob)	US\$/KG
Enero	10000	30958	3.10	Enero			
Febrero	25439	79330	3.12	Febrero	25510	80716	3.16
Marzo	45510	142755	3.14	Marzo	16506	53075	3.22
Abril	25000	84001	3.36	Abril	40510	123205	3.04
Mayo	24910	81875	3.29	Mayo	30510	92766	3.04
Junio	15694	52999	3.38	Junio	25500	80345	3.15
Julio	10000	32427	3.24	Julio	13500	40727	3.02
Agosto	10000	32527	3.25	Agosto	10000	30957	3.10
Septiembre				Septiembre	10000	30900	3.09
Octubre	10010	31562	3.15	Octubre			
Noviembre	10000	32996	3.30	Noviembre	2989	9266	3.10
Diciembre				Diciembre	10000	31900	3.19
TOTAL	186563	601430	3.22	TOTAL	185025	573857	3.10

EXPORTACIONES DE CERA POR EXPORTADOR - 1988				EXPORTACIONES DE CERA POR EXPORTADOR - 1987			
EXPORTADO	KG	US\$	US\$/KG	EXPORTADO	KG	US\$(fob)	US\$/KG
Agro Prodex	131000	419476	3.20	Agro Prodex	116000	354876	3.06
Gray y Cia Exp.	30030	97852	3.26	Gray y Cia Exp.	35339	116920	3.31
Exp.Imp.Crown	25533	84102	3.29	Exp.Imp.Crown	30030	91692	3.05
TOTAL	186563	601430	3.22	German Parada	156	640	4.10
				Gibbs y Cia	3500	9729	2.78
				TOTAL	185025	573857	3.10

EXPORTACIONES DE CERA POR PAIS - 1988				EXPORTACIONES DE CERA POR PAIS - 1987			
PAIS	KG	US\$	US\$/KG	PAIS	KG	US\$(fob)	US\$/KG
Japon	80010	261941	3.27	Bolivia	156	640	4.10
USA	106553	339489	3.19	Holanda	5000	14913	2.98
TOTAL	186563	601430	3.22	Japon	30010	94557	3.15
				RFA	38500	114174	2.97
				USA	111359	349573	3.14
				TOTAL	185025	573857	3.10

CHILE: EXPORTACIONES DE CERA - 1989, 1988 y 1987
Cuadro 3 (cont.)

EXPORTACIONES 1989 (cifras preliminares de ODEPA al 10 de marzo 1990)

EXPORTADOR	PAIS	KG	US\$(fob)	US\$/KG	No SACOS	MES
Agro Prox	Japon	20000	62000	3.10	400	3
Agro Prodex	Japon	20000	61899	3.09	400	8
Exp.Imp.Crown	Japon	10010	31006	3.10	182	5
Exp.Imp.Crown	Japon	10010	31481	3.14	182	10
Agro Prodex	Japon	10000	49839	4.98	200	12
Agro Prodex	Japon	10000	49887	4.99	200	11
Agro Prodex	Japon	10000	31144	3.11	200	4
Agro Prodex	Japon	10000	30969	3.10	200	5
Exp.Imp.Crown	Japon	5000	17450	3.49	91	7
Exp.Imp.Crown	USA	10010	32052	3.20	182	5
Agro Prodex	USA	10000	30997	3.10	200	2
Agro Prodex	USA	10000	30997	3.10	200	2
Exp.Imp.Crown	USA	5500	18129	3.30	100	12
Exp.Imp.Crown	USA	5500	18814	3.42	100	5
Exp.Imp.Crown	USA	5005	17121	3.42	91	3
Agro Prodex	USA	5000	24567	4.91	100	9
Agro Prodex	USA	5000	24567	4.91	100	9
Total		161035	562919	3.50		

EXPORTACIONES DE CERA POR MES - 1989

MES	KG	US\$	US\$/KG
Enero			
Febrero	20000	61994	3.10
Marzo	25005	79121	3.16
Abril	10000	31144	3.11
Mayo	35520	112841	3.18
Junio			
Julio	5000	17450	3.49
Agosto	20000	61899	3.09
Septiembre	10000	49134	4.91
Octubre	10010	31481	3.14
Noviembre	10000	49887	4.99
Diciembre	15500	67968	4.39
TOTAL	161035	562919	3.50

EXPORTACIONES DE CERA POR EXPORTADOR - 1989

EXPORTADOR	KG	US\$	US\$/KG
Agro Prodex	110000	396866	3.61
Exp.Imp.Crown	51035	166053	3.25
Total	161035	562919	3.50

EXPORTACIONES DE CERA POR PAIS - 1989

PAIS	KG	US\$	US\$/KG
Japon	105020	365675	3.48
USA	56015	197244	3.52
Total	161035	562919	3.50

Anexo

Cuadro 4

EXPORTACIONES DE MIEL 1970-1987: DE CHILE Y A NIVEL MUNDIAL

AÑO	CHILE			:	MUNDO			:	CHILE	DIFFERENCIA
	TON	1000 US\$	US\$/kg		TON	1000 US\$	US\$/kg		/MUNDO	
								(%)	(mundo - Chile)	
1970	159	40	0.25	:	114822	36536	0.32	:	0.14	0.07
1971	469	200	0.43	:	132037	48913	0.37	:	0.36	-0.06
1972	891	367	0.41	:	155688	77492	0.50	:	0.57	0.09
1973	970	671	0.69	:	143404	112743	0.79	:	0.68	0.09
1974	455	335	0.74	:	113476	102588	0.90	:	0.40	0.17
1975	1100	800	0.73	:	146024	116382	0.80	:	0.75	0.07
1976	3500	2100	0.60	:	182685	137426	0.75	:	1.92	0.15
1977	844	531	0.63	:	177440	145875	0.82	:	0.48	0.19
1978	2000	1450	0.73	:	180000	167875	0.93	:	1.11	0.21
1979	1500	1130	0.75	:	197895	215827	1.09	:	0.76	0.34
1980	1498	939	0.63	:	209403	249134	1.19	:	0.72	0.56
1981	889	800	0.90	:	247383	265969	1.08	:	0.36	0.18
1982	1088	1000	0.92	:	252062	259646	1.03	:	0.43	0.11
1983	2737	2200	0.80	:	262780	265112	1.01	:	1.04	0.21
1984	1427	1000	0.70	:	269402	255616	0.95	:	0.53	0.25
1985	2624	1542	0.59	:	282229	250202	0.89	:	0.93	0.30
1986	1417	1218	0.86	:	308859	315837	1.02	:	0.46	0.16
1987	622	600	0.96	:	271072	297165	1.10	:	0.23	0.13
PROMEDIO 1970-1987										
	1344	940	0.68	:	202592	184463	0.86	:	0.66	0.18

Fuente: Anuarios de comercio FAO 1975, 1978, 1980, 1982, 1984 y 1987

Cuadro 5

Anexo

 CONSUMO DE MIEL POR HABITANTE EN ALGUNOS MERCADOS

MERCADO		PROMEDIO 1975-79 (en gramos)	PROMEDIO 1980-84 (en gramos)
AUSTRIA	AUS	1059	1569
R.F.ALEMANIA	RFA	1057	1244
SUIZA	SUI	1093	1192
DINAMARCA	DIN	628	705
ESTADOS UNIDOS	EU	536	542
BELGICA-LUXEMB.	BL	403	478
PAISES BAJOS	PB	323	441
FRANCIA	FRA	315	419
REINO UNIDO	RU	306	347
ESPAÑA	ESP	181	342
KUWAIT	KUW	200	306
JAPON	JAP	264	294
ITALIA	ITA	148	288
ARABIA SAUDITA	AS	72	190
HONG KONG	HK	181	167

 Fuente: CCI UNCTAD/GATT: Miel - estudio
 de los principales mercados, p. 19.

Anexo

Cuadro 6

 CHILE: ESTADISTICAS DE PRODUCCION DE MIEL
 SEGUN DISTINTAS FUENTES

ANO	FAO (ton)	USDA (ton)	Censo (ton)
48-50	4000		
55	4000		
58	5000		
60	6000		
61	6000		
62	7000		
63	7000		
64	7000		
65	5000	5600	2348
66	6000	6000	
67	6000	5450	
68	5000	5442	
69	5000	5443	
70	7000		
71	7000		
72	7000		
73	6000		
74	6000		
75	7000		3453
76	8000		
77	8000		
78	6000		
79	4000		
80	5000		
81	5000		
82	5000		
83	5000		
84	5000		
85	5000		
86	5000		
87	5000		
88	5000		

 Fuentes:

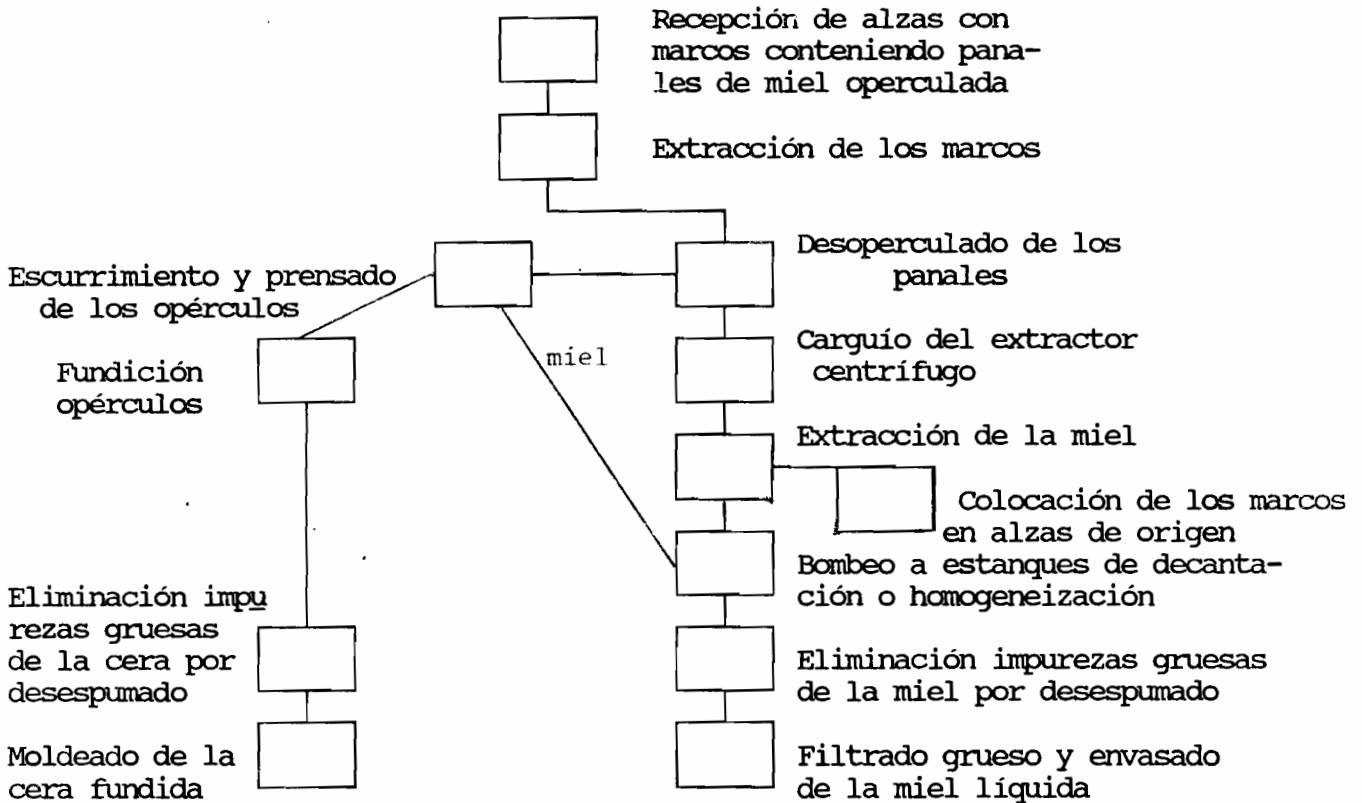
FAO: Para 1948-50 hasta 1985: Estadísticas agropecuarias mundiales 1948-1985, FAO,
 Para 1986-88: Anuario de producción 1988, FAO, Roma, 1989.

USDA: Foreign agricultural service USDA, mencionado en CORFO 1971, p. 3.

Censo: 1965: Cornejo, Duran y Susaete, p. 9; 1975-76: V Censo agropecuario

Cuadro 7

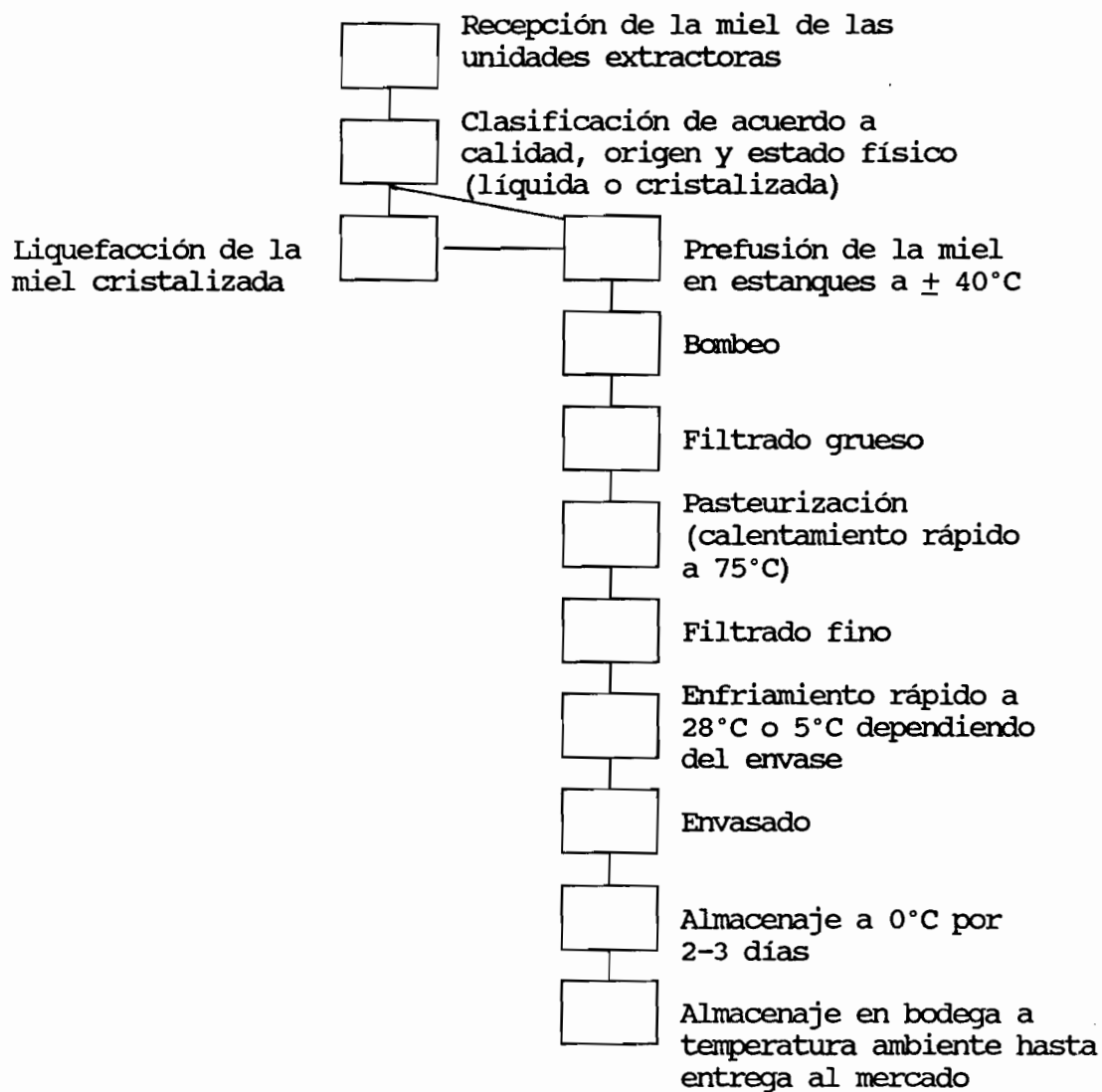
FLUJO DEL PROCESO EN LAS UNIDADES EXTRACTORAS DE MIEL Y DE CERA



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base del "Seminario Agroindustrial" SOFOFA, 1975, p. 16.

Cuadro 8

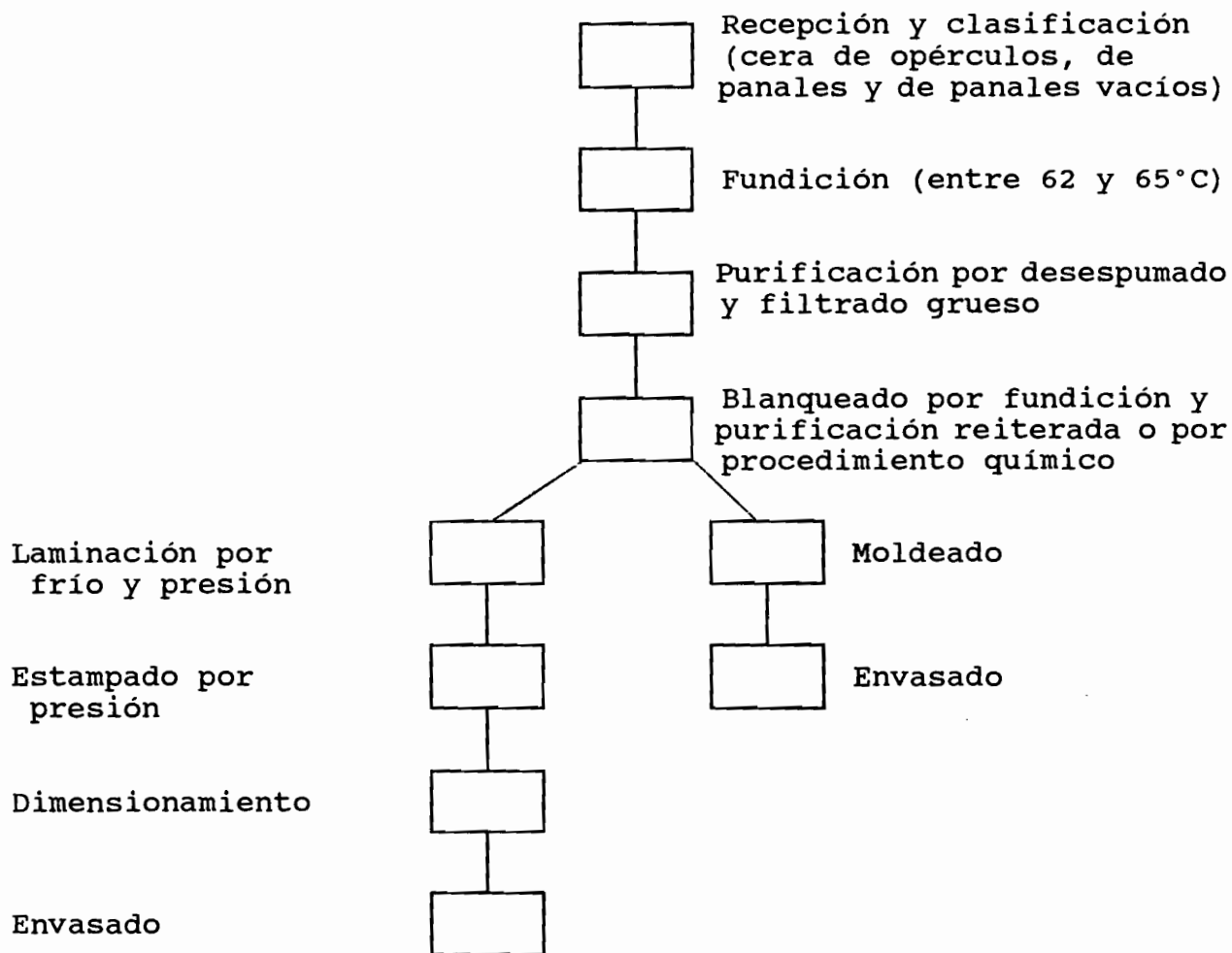
FLUJO DEL PROCESO EN LA PLANTA PROCESADORA DE MIEL



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base del "Seminario Agroindustrial", SOFOFA, 1975, p. 19

Cuadro 9

FLUJO DEL PROCESO EN LA PLANTA PROCESADORA DE CERA



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de información del "Seminario agroindustrial" SOFOFA, 1975, p. 23.

CARACTERISTICAS DE LA COMPOSICION DE LA MIEL

1. Contenido aparente de azúcares reductores, expresado en azúcar intertido
 - Miel de néctar no menos del 65%
 - Miel de mielada, pura o mezclada con miel de néctar no menos del 60%

2. Contenido de humedad
 - En general no más del 21%
 - Miel de brezo (*Calluna*) y miel de trébol (*Trifolium* sp.) no más del 23%

3. Contenido aparente de sacarosa
 - En general no más del 5%
 - Miel de mielada, pura o mezclada con miel de néctar, y mieles de acacia, de espliego y banksia menziesil no más del 10%

4. Contenido de sustancias insolubles en agua
 - En general no más del 0.1%
 - Miel extraída por presión no más del 0.5%

5. Contenido en minerales (ceniza)
 - En general no más del 0.6%
 - Miel de mielada, pura o mezclada con miel de néctar no más del 1%

6. Acidez no más de 40 mielequivalentes por 1 000 gramos

*/ Véase, Journal officiel des Communautés européennes, vol 17, No. L. 221.

7. Índice diastásico y contenido de hidrosimetilfulrural (HMF), determinados después de la elaboración y mezcla

a) Índice diastásico (escala de Schade)

- En general no menos de 8

- Mielles de bajo contenido en enzimas naturales (por ejemplo, de cítricos) y de contenido en HMF no superior a 15 mg/kg

b) HMF

no más de 40 mg/kg (sin perjuicio de lo dispuesto en el segundo inciso del apartado a)).

