



Diagnóstico y Agenda Estratégica de la Cadena Apícola en Chile

**Mina Namdar-Irani
Ximena Quezada**

**Qualitas Agroconsultores
Agosto 2006**

INDICE

| | |
|---|-----------|
| PRESENTACION | 4 |
| I. DIAGNOSTICO DE LA CADENA APICOLA | 5 |
| 1. La apicultura en el mundo | 6 |
| 1.1. La actividad polinizadora de las abejas: un soporte fundamental a la agricultura y biodiversidad | 6 |
| 1.2. Los productos apícolas, mayor demanda, crecientes exigencias de inocuidad y calidad | 7 |
| 1.2.1. <i>La miel, principal producto de la colmena</i> | 7 |
| 1.2.2. <i>Los otros productos de la colmena</i> | 10 |
| 1.2.3. <i>Las tendencias internacionales</i> | 11 |
| 2. La apicultura chilena | 12 |
| 2.1. Los agentes de la cadena | 13 |
| 2.1.1. <i>Los proveedores de insumos</i> | 13 |
| 2.1.2. <i>Los apicultores</i> | 13 |
| 2.1.3. <i>Los acopiadores</i> | 15 |
| 2.1.4. <i>Los homogeneizadores y envasadores</i> | 15 |
| 2.1.5. <i>Los comercializadores</i> | 15 |
| 2.1.6. <i>Las instituciones de apoyo</i> | 16 |
| 2.2. Los productos y servicios de la cadena | 17 |
| 2.2.1. <i>Exportaciones apícolas, una clara tendencia a la alza</i> | 17 |
| 2.2.2. <i>Mercado interno, un consumo bajo y poco exigente</i> | 19 |
| 2.2.3. <i>Servicios de polinización: mayor demanda y exigencia</i> | 19 |
| 3. Las principales características, fortalezas y debilidades de la cadena | 20 |
| 3.1. Las principales características | 20 |
| 3.2. Las fortalezas y debilidades de la cadena | 21 |
| 3.2.1. <i>Principales fortalezas</i> | 22 |
| 3.2.2. <i>Principales debilidades</i> | 24 |
| II. APUESTA ESTRATEGICA DE LA CADENA APICOLA | 27 |
| 1. Los seis pilares de la apuesta estratégica | 27 |
| 2. La apuesta en cifras | 29 |
| III. AGENDA ESTRATEGICA DE LA CADENA APICOLA | 30 |
| 1. Consolidar una apicultura limpia y de calidad | 30 |
| 2. Profesionalizar la cadena para fortalecer la apicultura | 31 |
| 3. Consolidar el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados | 33 |
| 4. Fortalecer la institucionalidad y la dinámica asociativa del sector apícola | 34 |
| 5. Impulsar un desarrollo sustentable del rubro | 35 |
| IV. CONSIDERACIONES FINALES | 36 |
| Bibliografía Consultada | 37 |
| ANEXOS | 41 |
| 1. Participantes al proceso de construcción del diagnóstico y agenda estratégica | 42 |
| 2. Estimación del numero de apicultores comerciales y colmenas a nivel nacional | 44 |
| 3. Estimación del numero de colmenas que prestan servicios de polinización en el país | 46 |
| 4. Proyección de las cifras del negocio apícola, Horizonte 2015-2020 | 47 |

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

| | |
|--|----|
| 1. Evolución de la Producción mundial de Miel | 7 |
| 2. Evolución de la Exportación mundial de Miel | 8 |
| 3. Exportaciones mundiales de miel por país | 8 |
| 4. Importaciones mundiales de miel por país | 9 |
| 5. Fuerzas que afectan a los países apícolas de pequeña y mediana producción | 11 |
| 6. Aportes del Sistema Apícola | 12 |
| 7. Cadena Apícola Nacional | 16 |
| 8. Evolución de las exportaciones de mieles chilenas | 18 |
| 9. Características internas que afectan a la cadena apícola chilena | 22 |
| 10. La apuesta estratégica de la cadena apícola | 27 |
| 11. Proyección del negocio apícola, 2005 – 2015/2020 | 29 |

TABLAS

| | |
|---|----|
| 1. Número de Apicultores y colmenas según distintas fuentes | 14 |
| 2. Enfermedades apícolas en algunos países productores de miel | 23 |
| 3. Últimas alertas sanitarias de la Unión Europea para los productos apícolas | 25 |
| 4. Exportación de miel diferenciada, Periodo 2000 a 2005 | 26 |
| 5. Orden de magnitud del Nº de Apicultores y Colmenas en Chile | 44 |
| 6. Planilla de cálculo para la estimación del Nº de Apicultores y Colmenas | 45 |
| 7. Planilla Cálculo para estimar el Nº Colmenas que prestan Servicios de Polinización | 46 |
| 8. Proyección de la cifra de negocio por productos y servicios apícolas | 47 |
| 9. Supuestos de cálculo para la proyección de la cifra de negocio | 47 |
| 10. Proyección de los Servicios de Polinización al 2015 | 48 |

PRESENTACION

El Chile Apícola de hoy es diferente al de ayer. Ha dado importantes pasos durante los últimos años, cuya cara más conocida es, sin duda, la interesante expansión de su actividad exportadora.

En forma menos visible -pero no menos importante- el sector desempeña dos funciones cuyos impactos sobre la economía nacional es indiscutible. Por un lado, la función polinizadora de las abejas contribuye directamente a la preservación de la biodiversidad botánica, y, simultáneamente, potencia fuertemente la actividad agrícola y más particularmente la fruticultura. La otra función silenciosa de la apicultura es su enorme aporte social, actuando como complemento o alternativa productiva exitosa en sectores rurales vulnerables.

Es a partir de esta contribución al país y en el contexto de un mercado apícola mundial en expansión, que la cadena apícola nacional quiere sumarse y contribuir al proyecto “Chile, Potencia Agroalimentaria”.

Para ello, los actores de la cadena visualizaron la necesidad de hacer un alto en el camino, buscando responder a dos interrogantes: ¿Qué aspiramos ser -como cadena- en el mediano plazo? ¿Qué debemos hacer para lograrlo?

Esta mirada no busca predecir el futuro, sino que constituye una valiosa herramienta para ayudar a construirlo. En efecto, identifica la gama de los futuros posibles, el campo de los futuros deseados y, finalmente, los caminos que permiten alcanzarlos.

Este ejercicio estratégico se sustenta en situaciones intrínsecamente cambiantes, razón por la cual sus resultados tienen un carácter orientador, que probablemente habrá que ir ajustando en el camino. También deberán ser precisados según las particularidades que presenta la cadena en las distintas regiones apícolas.

Es en este marco y bajo este enfoque que la cadena apícola nacional ha ido impulsando el proceso de construcción de su estrategia de desarrollo, iniciativa liderada por el Proyecto Centro de Desarrollo Apícola Nacional. El Centro Apícola es una corporación privada sin fines de lucro, integrada por representantes de los productores, exportadores y académicos, cuya constitución -aún en proceso- ha sido promovida por la Mesa Apícola Nacional y apoyada por la Subsecretaría de Agricultura, INDAP y el Gobierno Regional de la Región del Bío Bío.

Reconociendo la importancia de sustentar esta reflexión en un proceso participativo que permitiera integrar las visiones de los distintos actores, públicos y privados, así como la diversidad de espacios regionales que conforman el Chile Apícola, la estrategia de desarrollo de la cadena se construyó con la participación directa de cerca de 200 personas. Primero, se llevó a cabo una ordenación y análisis de la información cualitativa y cuantitativa disponible de la cadena y, en el transcurso de este proceso, se realizaron numerosas entrevistas a distintos agentes de la cadena. Posteriormente, se realizaron ocho talleres regionales que abarcaron desde la IV a la X regiones del país, tres talleres temáticos (uno con investigadores, otro con los exportadores y el último con integrantes del sector público) y se culminó con un Taller Nacional, donde se ajustó, consensuó y validó el Diagnóstico y Agenda Estratégica de la cadena (ver Anexo 1).

Este documento presenta los resultados de este proceso, existiendo otra versión más sintética del mismo ¹.

Este trabajo no pretende ser la última palabra sobre el tema, ni abordar en detalle todos los aspectos que involucran los productos y servicios apícolas. Se concibe como un importante esfuerzo colectivo de ordenamiento y análisis, de levantamiento de planteamientos y requerimientos, de identificación de aspectos a ser estudiados con mayor profundidad, y, sobretodo, como una plataforma donde, en torno a una visión común del Chile Apícola de mañana y de su Agenda Estratégica, los esfuerzos privados y públicos podrán articularse y potenciarse de mejor manera.

I. DIAGNOSTICO DE LA CADENA APICOLA

El sector apícola mundial está transitando desde una lógica de “producción – recolección” hacia un enfoque de “industrialización – tecnificación”. Los procesos de globalización, los nuevos patrones de consumo, los crecientes problemas de sanidad pecuaria e inocuidad de los alimentos, la complejización de los procesos productivos y de agregación de valor, todo ello empuja a la apicultura hacia nuevos desafíos tecnológicos y comerciales.

La apicultura mundial es una cadena, cuyos productos “visibles” son múltiples y acotados en volumen y valor, y son considerados por muchos como prescindibles. Es por ello que la cadena no ha logrado, hasta el momento, movilizar grandes esfuerzos y recursos hacia el campo de innovación y desarrollo. Ello explica también que es una cadena aún con grandes carencias de información tanto de corte cuantitativo como cualitativo, con pocos estudios de comportamientos y tendencias, gran heterogeneidad de resultados, todo lo cual dificulta los análisis, prospecciones y ejercicios estratégicos.

Este carácter aún artesanal y emergente de la cadena se evidencia con mayor fuerza en los países europeos. Es así que en Europa, en el año 2003 se registraban un total de 470.000 apicultores, de los cuales solamente 15.000 (2%) pertenecían a la categoría “profesional”, esto es los que manejan más de 150 colmenas según el criterio europeo. Estos apicultores profesionales poseen un número promedio de colmenas de 250 colmenas (Commission des Communautés Européennes, 2004). En Alemania, segundo productor europeo de miel después de España, de un total de casi 80.000 apicultores, solamente 200 pertenecen a la categoría “profesional” (más de 150 colmenas según el criterio europeo)(PROCHILE, 2005a). Situación similar muestra Francia, con un total de 70.000 apicultores, donde solamente 1.700 pertenecen a la categoría “profesional” y manejan un número promedio de colmenas de solamente 340 colmenas (GEM-ONIFLHOR, 2005).

Sin embargo, crecientemente la cadena apícola está ocupando un mayor espacio en las preocupaciones e intereses internacionales. En efecto, las propiedades nutritivas, farmacéuticas, nutracéuticas -producto natural con acción terapéutica- y cosméticas de la miel y de los otros productos de la colmena generan creciente interés en los

¹ Referirse a: **Subsecretaría de Agricultura, Centro Nacional de Desarrollo Apícola, INDAP, 2006, Diagnóstico y Agenda Estratégica de la Cadena Apícola en Chile**, elaborado por Mina Namdar-Irani y Ximena Quezada, Qualitas Agroconsultores.

consumidores. Pero, más allá de sus productos, es sobretodo por su indiscutible impacto en la preservación de la biodiversidad y en el mejoramiento de la producción agrícola, que la *Apis mellifera* y la apicultura pasan a constituirse en sectores estratégicamente sensibles.

1. La apicultura en el mundo

La apicultura genera un conjunto de aportes y productos, dentro de los cuales se destaca, por una parte, la polinización, y por otra, los productos de la colmena donde la miel constituye sin lugar a duda el principal, seguido por productos complementarios, tales como la cera, el polen, los propóleos, la jalea real y la apitoxina.

1.1. La actividad polinizadora de las abejas, un soporte indispensable a la agricultura y biodiversidad

Hoy en día, nadie cuestiona el hecho que la polinización constituye el principal aporte de las abejas, tanto por el incremento de la actividad agrícola como por la protección de la biodiversidad que ésta genera. En efecto, la reproducción y evolución de más del 80% de las especies vegetales en el mundo dependen directamente de la polinización efectuada por insectos, donde las abejas, con más de 20.000 especies, representan la mayor parte.

Medir la importancia agronómica y económica de los insectos polinizadores es un complejo desafío –aún no del todo resuelto- por la dificultad que significa aislar y luego cuantificar la contribución de los tres principales vectores de polinización, estos son el viento, la autopolinización pasiva y los insectos.

Esta dificultad explica la gran variabilidad de resultados que se encuentra en la literatura especializada sobre esta materia. Es así que mientras la FAO estima en US\$ 200.000 millones el impacto anual sobre la agricultura mundial de la actividad polinizadora de las abejas (FAO, 2005), otro importante estudio materia lo evalúa en US\$ 117.000 millones (Constanza et al, 1997), y en el marco de la iniciativa internacional de polinización, se plantea una cifra de solamente US\$ 65 a 70.000 millones (Brasilian Ministry of the Environment, 1999).

A pesar de estas diferencias, todos coinciden en afirmar que la polinización por abejas genera un impacto económico en la actividad agrícola que representa 10 a 30 veces el valor de los productos de la colmena.

Desde varias décadas, se está alertando acerca de la disminución –en cantidad y biodiversidad- de las poblaciones de insectos polinizadores a nivel del planeta, poniéndose en peligro la biodiversidad mundial.

Las principales causas de este fenómeno dicen relación con la disminución en cantidad y de los recursos melíferos, la deterioración de los lugares de anidación de los agentes polinizadores, el incremento de las enfermedades apícolas (en particular la Varroa) y el envenenamiento por tratamientos fitosanitarios (Vaissière, 2006).

Por la gravedad y agudización de este fenómeno – calificado por algunos como la “crisis de la polinización”- han surgido importantes iniciativas a nivel internacional orientadas a proporcionar bases científicas acerca de la dimensión, causas, consecuencias y vías de solución para revertir esta tendencia.

Esta dinámica está generando una nueva concientización y sensibilización de la sociedad acerca del rol fundamental de las abejas en la conservación del patrimonio natural, abriéndose nuevas facetas y responsabilidades en las políticas de fomento de la actividad apícola.

Principales iniciativas de preservación de los agentes polinizadores

1998: Declaración de los Polinizadores Sao Paolo

2002: Iniciativa Internacional para la conservación y sustentabilidad de los agentes polinizadores (Convención Biodiversidad Naciones Unidas, FAO)

2004: Iniciativa Europea para los Polinizadores

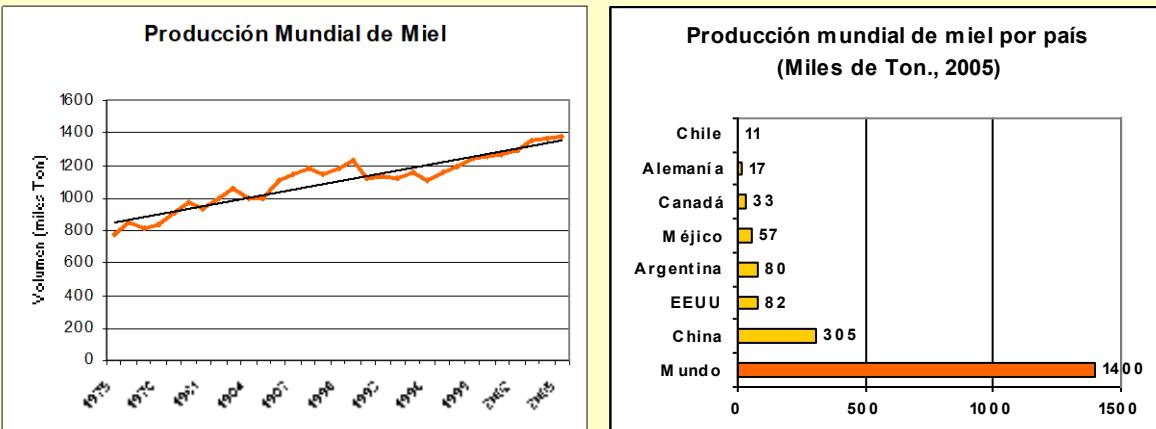
1.2. Los productos apícolas, mayor demanda, crecientes exigencias de inocuidad y calidad

1.2.1. La miel, principal producto de la colmena

La producción global de miel, principal producto de la colmena, muestra un sostenido crecimiento en las últimas décadas, alcanzando un volumen cercano a 1,4 millones de toneladas en el año 2005.

Es un producto geográficamente concentrado, pues seis países -China, Estados Unidos, Argentina, México, Canadá y Alemania- son responsables de la mitad de la producción mundial y de la mayor parte de los intercambios comerciales.

Figura 1. Evolución de la Producción mundial de Miel

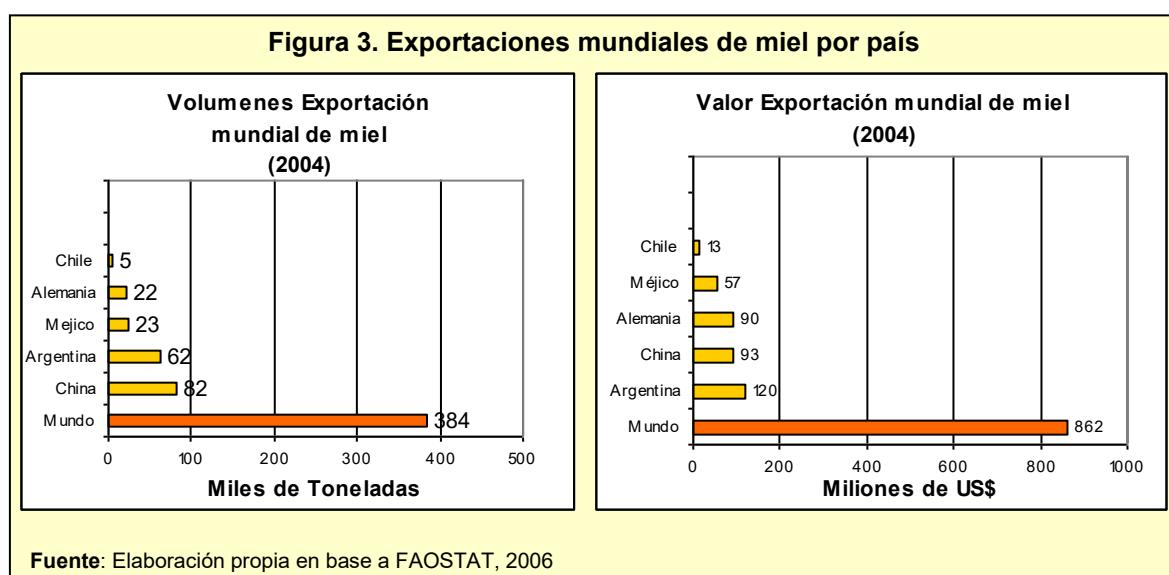
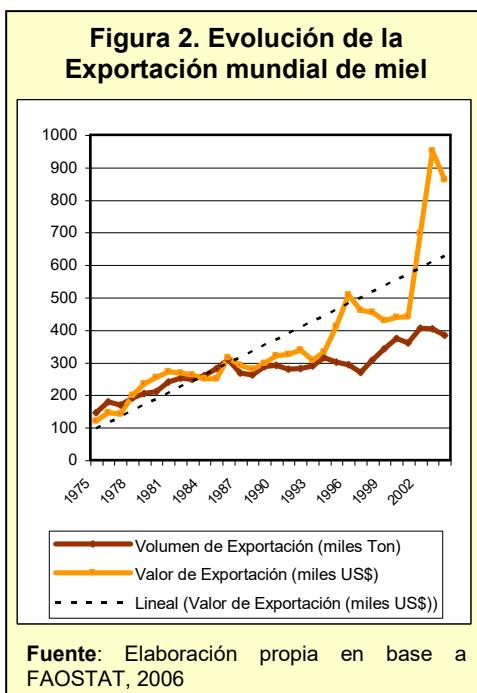


Fuente: Elaboración propia en base a FAOSTAT, 2006

Este doble carácter -dinamismo y concentración- se hace aún más evidente en el comercio internacional del producto, donde las exportaciones mundiales han crecido a un ritmo anual de 10% en la última década, alcanzando volúmenes de 400 mil toneladas y valores que se acercan a los US\$ 1.000 millones.

Tradicionalmente, los cuatro países exportadores de miel, China, Argentina, México y Alemania, dan cuenta del 50% de las exportaciones.

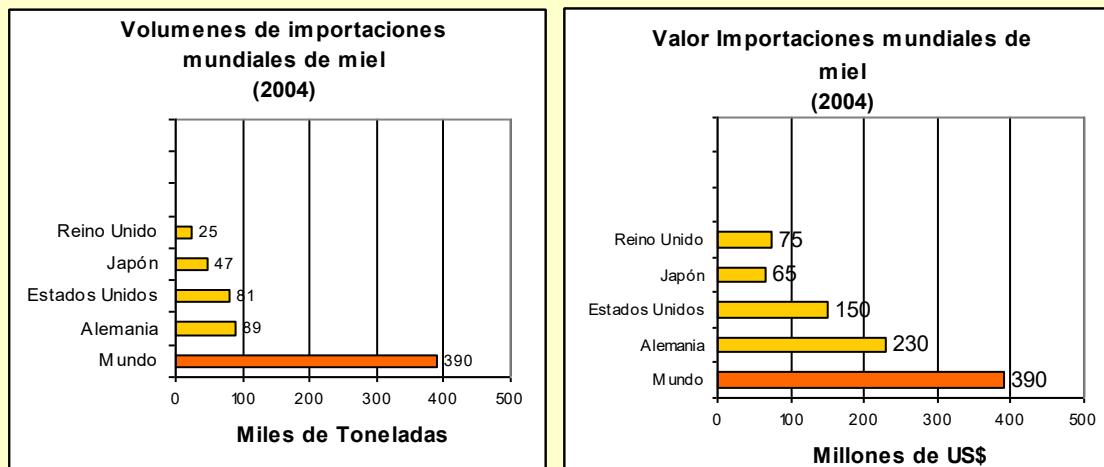
Recientemente, y ante el cierre temporal de los mercados europeo y norteamericano a las mieles chinas y argentinas, nuevos exportadores como Brasil, Vietnam e India han incrementado su participación en el mercado, con volúmenes que oscilan, para cada uno, entre 10 a 20 mil toneladas.



En el mercado de la miel se comercializa dos productos distintos. La miel de mesa representa la mayor parte del consumo (85% en la Unión Europea) y es usada principalmente para untar y para preparaciones culinarias caseras (bebidas y repostería). La miel industrial, minoritaria, es utilizada por la industria alimentaria (panadería, confitería, cereales y bebidas), las industrias farmacéutica, cosmética y tabaquera (Commission des Communautés Européennes, 2001).

Alemania, Estados Unidos, Japón y Reino Unido corresponden a los principales países importadores, controlando más del 60% de la miel comercializada internacionalmente. Alemania se constituye entonces en un actor de primera importancia en el comercio de la miel, siendo a la vez uno de los principales exportadores y uno de los principales importadores. Con una producción interna de unas 20.000 Toneladas, Alemania importa anualmente 90 a 100 mil Toneladas y reexporta más de 20 mil Toneladas (PROCHILE, 2005a).

Figura 4. Importaciones mundiales de miel por país



Fuente: Elaboración propia en base a FAOSTAT, 2006

La mayor parte de las mieles transadas son comercializadas a granel, siendo en general los propios países importadores quienes realizan las mezclas y envasado del producto, observándose fuertes monopolios en los canales de acondicionamiento y distribución. Generalmente la miel comercializada en el mercado internacional nace de las mezclas entre mieles de distintos orígenes, las cuales permiten hacer disponible un producto de color y sabor uniforme.

El negocio de la miel está controlado por un número acotado de empresas importadores y envasadoras que suministran a la industria alimentaria y a las grandes cadenas de supermercados².

Cifras de la miel en el mundo

Producción mundial:

- 1,4 millones de toneladas
- 2% crecimiento anual (1975-2005)
- Principales países productores (50% de la producción): China, Estados Unidos, Argentina, México, Canadá y Alemania

Comercio mundial:

- 400 mil toneladas
- US\$ 750-950 millones
- Tasa anual de crecimiento de las exportaciones (valor):
 - 1994-2004: 10%
 - 1999-2004: 15%
- Principales exportadores (50% de las exportaciones): China, Argentina, México y Alemania.
- Principales importadores (60% de las importaciones): Alemania, Estados Unidos, Japón y Reino Unido

² A título ilustrativo, una de las más grandes empresas alemanas envasa anualmente sobre 30.000 toneladas de miel (PROCHILE, 2005a).

La mayor parte de la miel se vende directamente a través de canales establecidos de la estructura de distribución, teniendo el mercado spot poca relevancia en el rubro. En efecto, los compradores prefieren relaciones comerciales a largo plazo, asegurando mejor, de esta forma, la recepción de productos inocuos y de buena calidad.

El dinamismo del comercio mundial de la miel se inscribe claramente en los profundos cambios de los hábitos de consumo, donde lo natural y saludable constituye una variable cada vez más apreciada por los consumidores, y donde lo inocuo y seguro se coloca como una exigencia insoslayable.

1.2.2. Los otros productos de la colmena

Estos nuevos patrones de consumo explican también la demanda emergente por otros productos de la colmena, tales como los propóleos, polen, jalea real y apitoxina.

Si bien los actuales sistemas de estadísticas mundiales y nacionales no permiten cuantificar la evolución productiva y comercial de estos productos, se puede afirmar que éstos empiezan a emerger en forma acotada pero promisoria, constituyendo operaciones comerciales de mayor retorno.

Como orden de magnitud, se estima que actualmente el comercio mundial de estos productos representa, en valor, menos del 1% de los montos transados en mieles. En efecto, y entregando solamente datos puntuales –no se dispone de ninguna información sistemática y exhaustiva, las transacciones de ceras (única estadística de corte mundial disponible) ascienden durante la última década a valores a nivel mundial que oscilan entre US\$ 35 y 50 millones. Tomando ahora como referencia ilustrativa a Argentina -principal exportador de mieles con valores de embarque que oscilan en torno a los US\$ 100 millones- se estima que las exportaciones anuales argentinas de propóleos no superan los US\$ 100.000.

Las virtudes de los principales productos apícolas

La miel: es la sustancia natural dulce producida y almacenada por la abeja a partir del néctar de las plantas. Por haber sido predigerida por la abeja, la miel es directamente asimilable. Es un alimento energético que proporciona valores calóricos elevados y posee propiedades antisépticas, laxantes; se utiliza para combatir resfriados y laringitis, y regulariza la circulación de la sangre, fortificando el corazón y el sistema nervioso. Además es ideal para productos de belleza, por su poder emoliente y refrescante.

El polen: es el elemento masculino de la flor, recogido por las abejas. Contiene 17 aminoácidos, 8 vitaminas, hormonas, azúcares, y antibióticos. Constituye un complemento vitamínico natural de excelente calidad.

Los propóleos: son resinas recolectadas por las abejas, las que le agregan secreciones salivares. Contiene 19 sustancias de estructuras químicas distintas. Los propóleos tienen una cualidad anti-bacterial y anti-inflamatoria.

La Jalea Real: es producida por las abejas para alimentar a las larvas recién nacidas y a la reina. Es muy rica en vitamina C, E, A, y B, minerales, ácidos grasos insaturados, aminoácidos y sustancias hormonales. Posee un efecto estimulante del sistema nervioso, mejora la oxigenación cerebral, y regulariza los trastornos digestivos. Es utilizada también en casos de anemia o como preventivo de enfermedades cardiovasculares.

La cera: Es un antibiótico de amplio espectro, cicatrizante y regenerador de tejidos.

La apitoxina: es el veneno producido por las abejas, mezcla compleja de enzimas, peptidos y aminoácidos. Sus principales usos terapéuticos (apiterapia), muy difundidos en Rusia y Europa Occidental, corresponden al tratamiento de la artritis, esclerosis y reumatismo.

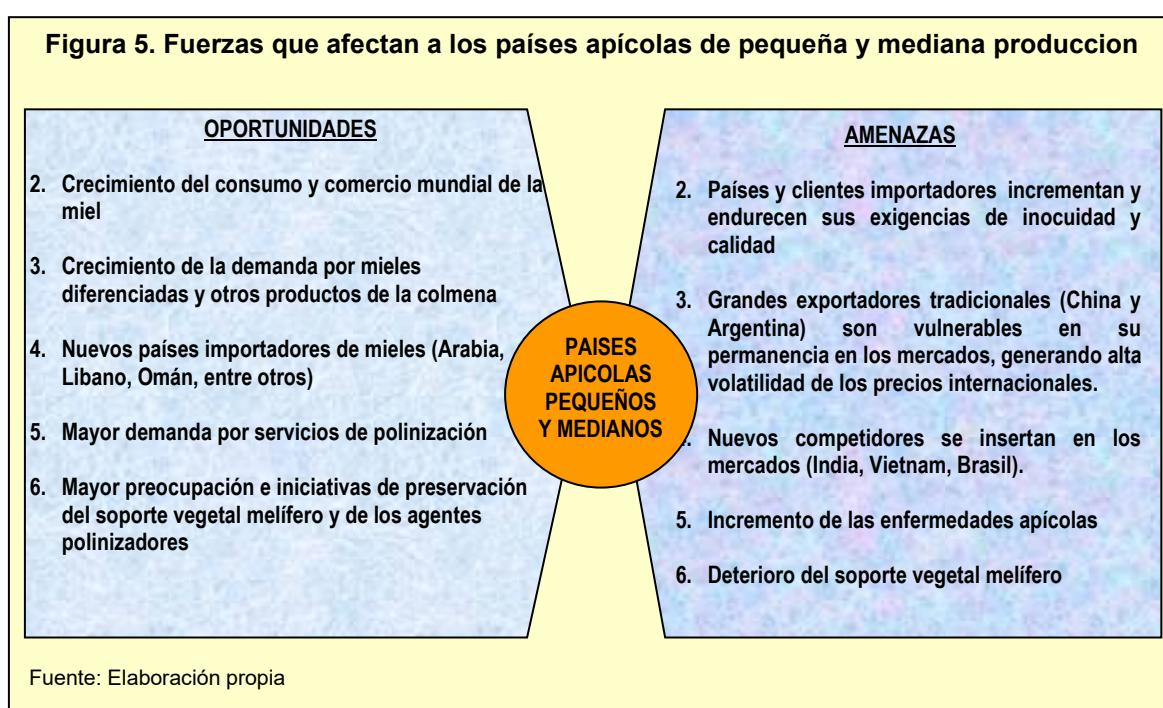
1.2.3. Las tendencias internacionales

A partir del año 2000, el mercado internacional de la miel ha mostrado una gran inestabilidad. En efecto, sucesivos problemas sanitarios –cierre del mercado europeo a las mieles chinas por contaminación- y de políticas comerciales –medidas norteamericanas de antidumping contra las mieles argentinas- han convulsionado el mercado internacional en los últimos años, generando problemas de abastecimiento y alzas excepcionales de precios.

Es así que en el periodo 2000 – 2005, los precios promedios por kilo de miel transitaron desde alrededor de US\$ 1 hasta más de US\$ 2.5 (año 2003), para situarse en forma más estable a partir del 2004 alrededor de US\$ 1.5.

Desde finales del año 2004, la situación se ha normalizado y el comercio apícola se ve sometido a una doble transformación de carácter más estructural.

Figura 5. Fuerzas que afectan a los países apícolas de pequeña y mediana producción



Fuente: Elaboración propia

Por un lado, se observa una clara expansión y diversificación del consumo de los productos apícolas, donde, junto con el incremento de los volúmenes totales consumidos, se observa una creciente preferencia por las mieles diferenciadas y otros productos de la colmena con fines médicos. Junto con lo anterior, se observa un aumento de la demanda de países con poca tradición en el consumo de miel, tales como Arabia, Líbano, Oman, Indonesia, Tailandia, Singapur y Argelia (Bustos, Tapia, 2003).

Por otro lado, se acrecientan fuertemente las exigencias de inocuidad y calidad de los productos apícolas. Es así que en el año 2002, Europa suspende temporalmente la importación de mieles procedente de China, como consecuencia de la detección por parte de la Agencia Alimentaria de Reino Unido (FAS) de resultados positivos de cloranfenicol

en 10 de 16 muestras analizadas³. Desde esta fecha, las alertas sanitarias efectuadas por Europa son cada vez más frecuentes (ODEPA, 2005).

Por último, se agudiza la competencia comercial como consecuencia del reingreso de China y Argentina y de la aparición de nuevos competidores en el mercado mundial. En efecto, los exportadores históricos han recuperado sus espacios y los nuevos proveedores de tamaño mediano como Vietnam, India y Brasil han mantenido una presencia estable, dificultando, de esta forma, el acceso a los mercados de los exportadores más pequeños (ODEPA, 2006).

Estas tendencias configuran un escenario alentador pero también complejo para el sector apícola chileno.

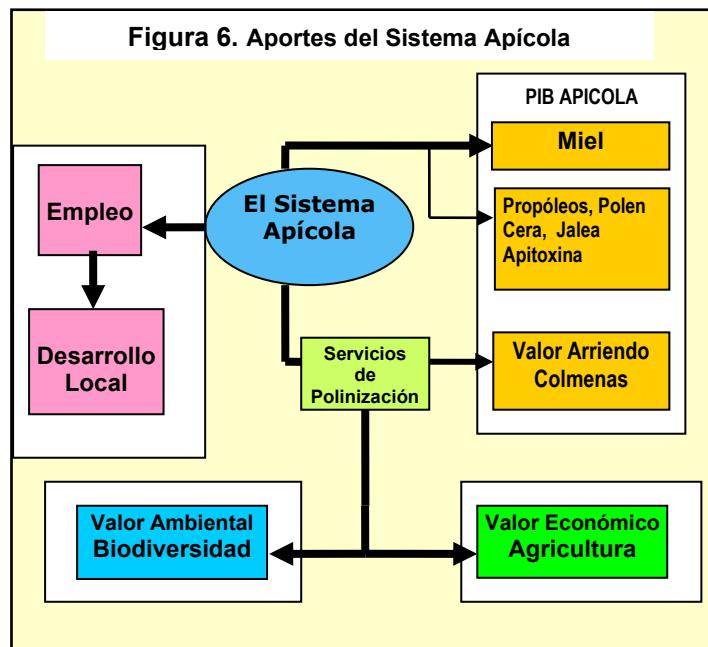
2. La apicultura chilena

En Chile, como en el resto del mundo, la apicultura genera impactos positivos de fundamental importancia en cuatro dimensiones.

La primera de ella, la más visible, corresponde a la generación del PIB Apícola, esto es el valor económico de la miel, otros productos de la colmena, y servicios de polinización.

La segunda dice relación con el incremento del PIB frutícola, hortícola y de producción de semilla, como consecuencia de la actividad polinizadora de las abejas.

La tercera es su contribución a la mantención de los equilibrios ecológicos, mediante la preservación de la biodiversidad y reproducción de la flora endémica.



Y la última, corresponde a su importante rol en la generación de empleo e ingresos y su consecuente impacto en el desarrollo local, en particular en áreas de difícil solución agrícola que generalmente corresponden a territorios deprimidos en términos económicos.

³ Se llegó a afirmar que “(...) las autoridades competentes chinas incumplen gravemente los numerosos compromisos y garantías que han dado en relación con el control de residuos y sustancias que pueden ser un peligro para la salud pública”

2.1. Los agentes de la cadena

La cadena apícola nacional se organiza en base a cinco grandes funciones: la provisión de insumos y materiales, la producción de miel y otros productos de la colmena, el acopio de los productos, la agregación de valor, y la comercialización.

En esta cadena es muy frecuente que un mismo actor cumpla más de una función, revelando un escaso nivel de especialización de los agentes.

2.1.1. Los proveedores de insumos

Proporcionan el material biológico, la maquinaria, así como los materiales e insumos necesarios para producir.

Generalmente, el material biológico y parte del material inerte (cajones) es abastecido por los propios apicultores, correspondiendo a un proceso de autoabastecimiento. Sin embargo, existen algunos apicultores especializados en la producción de material biológico, frecuentemente vinculado a una cierta especialización en tanto polinizador.

Los proveedores de maquinaria y equipamiento son pocos y ofrecen una gama acotada de artículos. Corresponden generalmente a entidades que desarrollan otras actividades productivas o comerciales en la cadena apícola. Es así que algunos exportadores de miel y grandes productores cumplen esta función.

2.1.2. Los apicultores

Son mayoritariamente pequeños productores artesanales, hobbystas o agricultores multiproductores, que tienen menos de 150 colmenas.

Si bien no se dispone de cifras actualizadas y reconociendo que el último Censo de 1997 registra casi 15.000 apicultores, un ejercicio desarrollado en el marco del presente estudio y validado por informantes calificados estima que el número actual de apicultores comerciales, es decir aquellos que sostienen económicamente la cadena, se sitúa –en orden de magnitud- alrededor de 5.000 productores y que el apiario nacional estaría constituido por 420 a 450.000 colmenas. Estas cifras se acercan a aquellas levantadas por el SAG, donde el Registro de Apicultores de Miel de Exportación (RAMEX) registra casi 3.250 apicultores en la temporada 2006 y un Catastro Nacional⁴ iniciado el año 2004 inscribió a casi 3.000 apicultores.

⁴ Esta iniciativa, impulsada por la SAG y basada en un registro voluntario de los apicultores, se descontinuó por no contar con una participación activa de los apicultores.

Tabla 1. Número de Apicultores y colmenas según distintas fuentes

| REGION | Nº Apicultores | | | | Nº Colmenas | |
|--------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | Censo Nacional Agropecuario 1997 | RAMEX 2006 (a) | Catastro SAG 2004 (parcial) (b) | Estimación propia (c) | Censo Nacional Agropecuario 1997 | Estimación propia (c) |
| I | 0 | s.i. | 2 | | 0 | |
| II | 20 | s.i. | 21 | | 112 | |
| III | 78 | 1 | 9 | | 687 | |
| IV | 344 | 116 | 370 | | 3.221 | |
| V | 663 | 174 | 149 | | 43.411 | |
| RM | 463 | 273 | 43 | | 64.084 | |
| VI | 670 | 367 | 53 | | 25.612 | |
| VII | 1.485 | 661 | 445 | | 49.653 | |
| VIII | 4.321 | 978 | 968 | | 76.331 | |
| IX | 4.583 | 377 | 330 | | 37.707 | |
| X | 1.782 | 247 | 447 | | 29.621 | |
| XI | 77 | 25 | 112 | | 1.086 | |
| XII | 0 | s.i. | 0 | | 0 | |
| Sin Inf. | | 23 | | | | |
| TOTAL | 14.486 | 3.242 | 2.949 | 5.000 | 331.525 | 450.000 |

Fuente: Elaboración propia en base a INE y SAG

Notas: (a) Registro de Apicultores de Miel de Exportación
 (b) Catastro Apícola parcial impulsado por el SAG
 (c) Ver Supuestos de cálculo en el Anexo 2

Este grupo es particularmente disperso geográficamente y heterogéneo productivamente. En efecto, los apicultores se distribuyen desde la II hasta la XI región, con una mayor concentración, sin embargo, entre la VII y X Región.

Desde un punto de vista productivo, se observa una gran variabilidad de escala, con un número de colmenas por apicultor que oscila entre 5-10 colmenas hasta más de 5.000 colmenas. El desarrollo tecnológico es, en promedio, de regular a bajo, con un número muy acotado de apicultores innovadores que exhiben altos niveles tecnológicos. En este contexto, los rendimientos de miel varían entre 10 a más de 70 kg por colmena, con un promedio nacional que se sitúa en los 25 kg/colmena.

Dentro de esta heterogeneidad, se puede distinguir tres grandes tipos de apicultores.

Los apicultores artesanales, multi-productores, y los hobbystas son productores que poseen un bajo número de colmenas y donde la apicultura constituye una actividad complementaria o marginal. Por esta razón, exhiben generalmente un bajo nivel de desarrollo tecnológico y la producción de miel y otros productos de la colmena está destinada al autoconsumo con venta informal en el mercado local de eventuales excedentes.

Los pequeños apicultores son productores que, si bien, al igual que el otro grupo, poseen un número acotado de colmenas (70-200 colmenas), la apicultura constituye un eje importante en la economía familiar. Con un nivel tecnológico un poco superior que aquel del grupo anterior, destinan su producción de miel a la exportación y también al mercado interno (informal), en proporciones variables según los precios ofrecidos en cada mercado. Parte de estos productores prestan también servicios de polinización.

Es común que estos apicultores estén organizados bajo alguna modalidad de asociación, lo que les permite comercializar en forma directa o a través de exportadores pero con un mayor poder de negociación.

Por último, está el grupo de los medianos y grandes apicultores, los cuales poseen una escala y tecnología superior a los otros segmentos. Destinan la mayor parte de su producción a los mercados externos, comercializándola generalmente a través de empresas exportadoras. Una parte de éstos también venden en el mercado nacional entregando mieles fraccionadas a las redes de supermercados o bien mieles a granel a la industria alimenticia o farmacéutica. Dentro de este grupo, se observa una tendencia creciente de especialización de una parte de ellos a la polinización.

2.1.3. Los acopiadores

Los acopiadores son una figura cada vez menos presente en la cadena, por las exigencias de los sistemas de trazabilidad que se están implementando. Estos pueden ser poderes de compra de empresas exportadoras, asociaciones de productores, grandes apicultores, u otros agentes.

2.1.4. Los homogeneizadores y envasadores

Algunos grandes exportadores cuentan con equipamiento que les permite homogeneizar la miel antes de exportarla a granel en tambores de 300 kg. Este proceso presenta la ventaja de poder entregar mieles más homogéneas desde el punto de vista del color, humedad, entre otros. Permite también controlar de mejor forma los niveles de inocuidad.

Muy pocos exportadores realizan el proceso de envasado. Los envasadores corresponden principalmente a las industrias productoras y/o envasadoras de alimentos nacionales y, a algunos grandes apicultores que cuentan con infraestructura de proceso y envasado para abastecer el mercado interno. También un conjunto de pequeños apicultores fraccionan y envasan su producción para comercializarla a través de canales informales. Pocos de ellos cuentan con los permisos sanitarios requeridos.

2.1.5. Los comercializadores

Mercados externos

Los comercializadores se dividen en dos categorías según el destino de los productos. Para los mercados externos, la comercialización es manejada por un pequeño grupo de unas 20 empresas exportadoras, donde cuatro de ellas controlan cerca del 90% de la exportación. En los últimos años, se ha también consolidado algunas asociaciones de productores que comercializan en forma directa en los mercados externos, buscando generalmente vincularse con circuitos de comercialización no convencionales (Comercio Justo, Producción Orgánica, Mieles especiales, entre otros).

Como consecuencia de las crecientes exigencias de inocuidad, se observa en el último tiempo una especialización de las empresas exportadoras de mieles. En efecto, en la década pasada la mayoría de éstas eran empresas exportadoras de productos agropecuarios, donde la miel constituya un producto más. La complejidad y costo creciente que significa el desarrollo de sistemas de trazabilidad y aseguramiento de la

calidad, ha empujado a un pequeño grupo de empresas a especializarse en la exportación de productos apícolas.

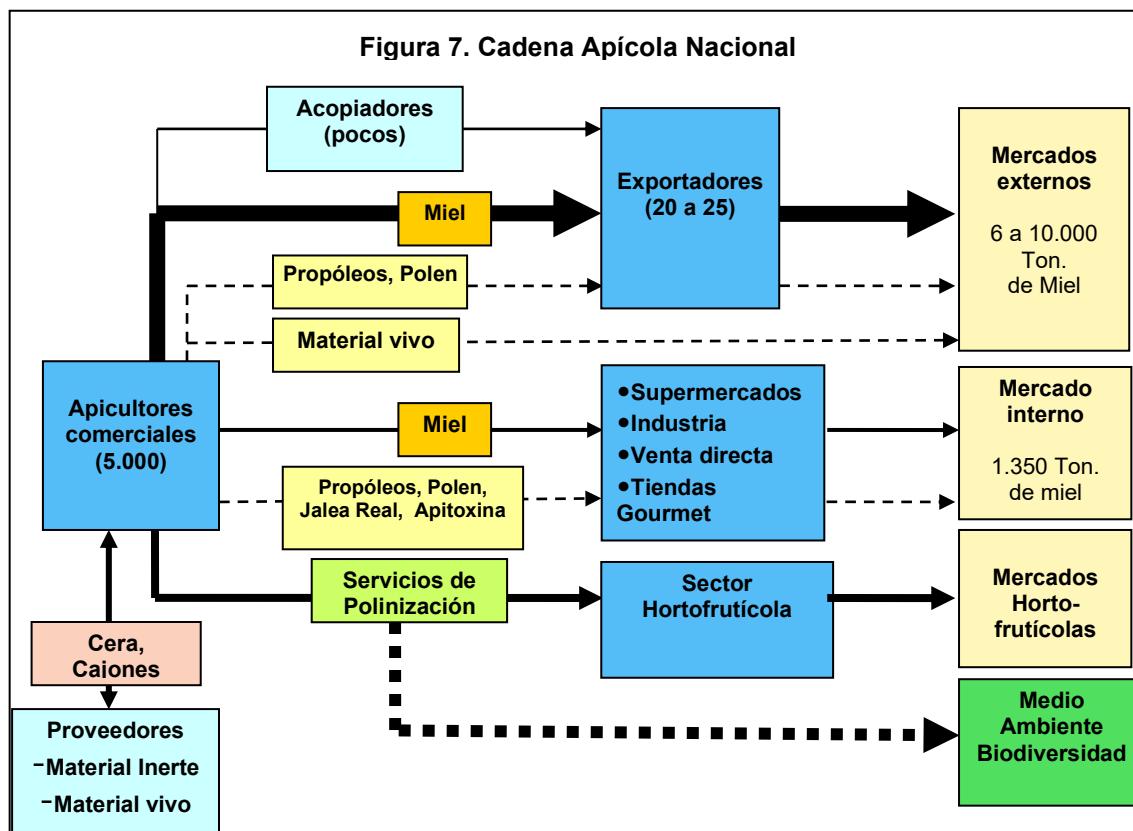
Mercado nacional

A nivel del mercado nacional, los poderes de compra formales están constituidos por los supermercados, la industria alimenticia, farmacéutica y cosmética, y algunas tiendas gourmet. Otra proporción importante de la producción de miel se comercializa informalmente, con venta directa o intermediada del productor al consumidor.

2.1.6. Las instituciones de apoyo

Por último, la cadena se vincula a un conjunto de instituciones públicas que definen y supervisan los marcos regulatorios de la actividad, establecen las políticas y diseñan los instrumentos de fomento, y prestan en forma directa o a través de empresas privadas servicios financieros, de asistencia técnica y capacitación (SAG, INDAP, FIA, CORFO, PROCHILE, INIA, entre otros).

También el sector recibe un fuerte apoyo del mundo académico, donde se destaca la Universidad Austral, las Universidades Católica de Santiago y de Temuco, la Universidad de la Frontera, la universidad de Chile, la Universidad de Concepción, entre otros.



2.2. Los productos y servicios de la cadena

En Chile, los dos principales ejes de sustentación económica de la apicultura son la producción de miel y la polinización. Complementario a estos ejes, la apicultura nacional se está diversificando en forma creciente, incorporando otros productos como el polen, propóleos, producción de reinas, y apitoxina, entre otros.

El Chile apícola se divide entonces en dos grandes zonas geográficas. El Centro Norte (IV hasta VII Región), donde la actividad principal es la polinización y la producción de miel constituye un complemento, y el Centro Sur (VIII a XI Región) que se orienta principalmente a la producción de miel, con una incorporación reciente de servicios de polinización para los frutales mayores y menores, así como para otros cultivos emergentes en la zona. En todo el país, están surgiendo territorios y apicultores que se destacan por su producción de mieles diferenciadas y especiales, polen y propóleos.

| Cifras del Chile Apícola de hoy | |
|---------------------------------|--|
| ▪ Apicultores comerciales: | 5.000 |
| ▪ Apiario nacional: | 420 a 450.000 colmenas |
| ▪ Producción de miel: | 7 a 11 mil ton. |
| ▪ Exportaciones de miel: | 6 a 10 mil ton.. 80% - 90% de la producción |
| ▪ Consumo interno: | 1,4 mil toneladas; 100 g/cápita |
| ▪ Cifra estimativa de negocio | |
| Productos y Servicios | |
| US\$ Millones | |
| Exportación de Mieles | 10 a 25 |
| Consumo interno de Mieles | 2 a 3 |
| Otros productos de la colmena | 0,1 |
| Servicio de Polinización | 10 a 15 |
| TOTAL | 22 a 43 |

Globalmente, y como orden de magnitud, se estima que la cadena actualmente genera una cifra de negocios de US\$ 22 a 43 millones, donde la miel –con una producción nacional de 7 a 11 mil toneladas- y los otros productos de la colmena aportan cerca de dos tercios, y los servicios de polinización el otro tercio.

En este contexto, y siempre como un referente que entrega ordenes de magnitud, se estima que el impacto económico de la actividad polinizadora de las abejas en el país se sitúa en un rango de US\$ 225 a 450 millones (20 veces el valor de los productos de la colmena).

2.2.1. Exportaciones apícolas, una clara tendencia al alza

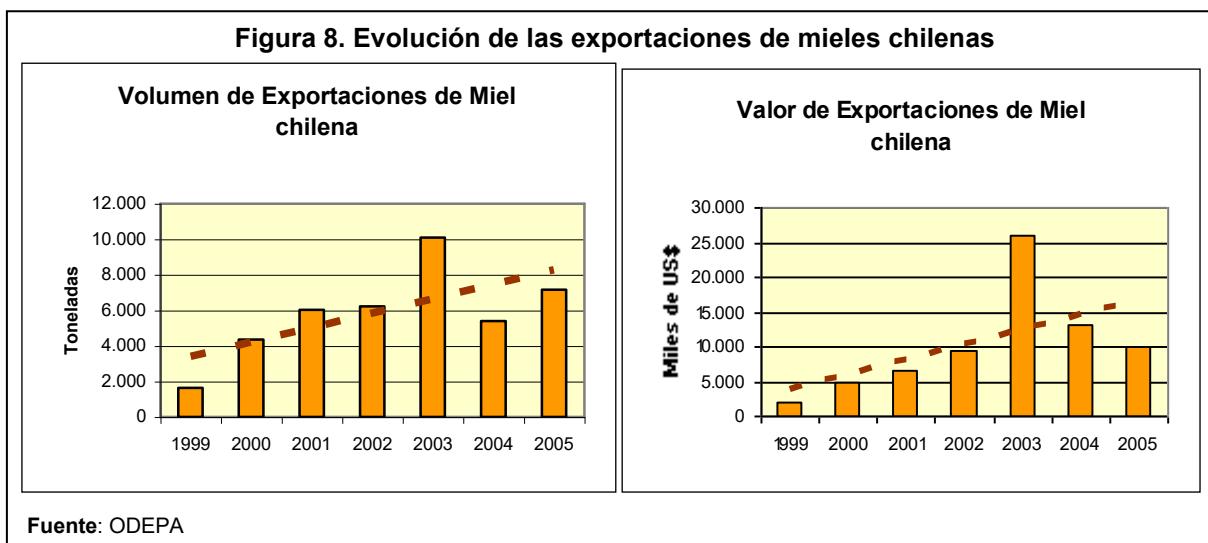
Más del 80% de la miel producida en el país se exporta, y casi la totalidad de los envíos - más del 95%- se realizan a granel⁵. Asimismo, los mercados de destino son muy pocos, siendo el principal Alemania, país que concentra más del 60% de las exportaciones chilenas.

Las exportaciones muestran una clara tendencia al crecimiento, pasando desde promedios de 1.500 toneladas en la década de los 80 a 6.500 toneladas en lo que va del siglo XXI. A partir del año 2000 y como consecuencia de las convulsiones del mercado internacional, se acelera esta tendencia que culmina en el año 2003 con embarques que

⁵ Si bien no se dispone de estadísticas específicas que permitan conocer con precisión los volúmenes y valores de mieles exportadas con algún tipo de diferenciación, un reciente análisis efectuado por ODEPA muestra que en el periodo 2000-2005, estas mieles representaron menos del 0,3% del volumen exportado (ODEPA, 2005).

superan las 10.000 toneladas y los US\$ 26 millones. Ese año fue excepcional, pues el retiro temporal de China y Argentina generaron nuevos espacios de mercado y precios particularmente altos. En 2004 y 2005, la situación vuelve a la normalidad y los volúmenes exportados se sitúan en 5,4 y 7,1 mil toneladas respectivamente, con valores de US\$ 13,1 y 9,9 millones.

En los cuatro primeros meses del año 2006, se observa un incremento de 8% en volumen y 16% en valor respecto de igual periodo del año 2005, con una concentración cada vez más marcada hacia el mercado alemán que concentró más del 80% del volumen de miel chilena exportada (ODEPA, 2006).



Es importante señalar que el boom exportador de la miel chilena se debió a la combinación de dos factores: el retroceso de la oferta de los principales proveedores mundiales y los niveles de calidad exhibidos por la miel chilena que le dio ventajas comparativas para ocupar nuevos espacios de mercado.

Sin embargo, estas ventajas en cierta medida se están desdibujando. Por un lado, la reciente alerta sanitaria notificando la detección de antibióticos (sulfonamida) en mieles chilenas exportadas a Italia, empaña la imagen de inocuidad y calidad que éstas habían logrado generar en los mercados externos. Por otro, la recuperación y reinserción en los mercados mundiales de China y Argentina, junto con la emergencia de nuevos competidores como Brasil, India y Vietnam genera claramente un escenario de mayor competencia para Chile. Esta situación obliga a plantearse una estrategia productiva y comercial que contrarreste estos fenómenos.

En lo que concierne a los otros productos de la colmena, no se dispone de estadísticas a nivel nacional que permitan cuantificar su evolución. Sin embargo, informaciones de corte cualitativo revelan la existencia de exportaciones de polen, propóleos y material vivo, que se estiman en alrededor de los US\$ 100 a 200 mil.

2.2.2 Mercado interno, un consumo bajo y poco exigente

Existe muy poca información que permita dimensionar el consumo interno de miel y ninguna que proporcione elementos de evolución y tendencia.

Según un reciente estudio del Instituto de Agroindustria de la Universidad de la Frontera (Universidad de la Frontera, 2004), el consumo interno de miel bordea las 1.400 toneladas, lo cual representa entre el 10% y 20% de la producción nacional.

Dos tercios del consumo interno se comercializa a través de canales formales, con una participación mayoritaria de los Supermercados (480 toneladas), seguida de la industria de alimentos, farmacéutica y cosmética (390 Toneladas), y una participación muy discreta de las tiendas gourmet (30 toneladas).

El otro tercio del consumo interno se canaliza a través de ventas informales, con transacciones directas o indirectas entre productor y consumidor. Por esta vía, el consumidor accede a un precio muy inferior a los encontrados en los locales de ventas establecidos. Ello, junto con el hecho que la miel es un producto relativamente inocuo y antiséptico y que las exigencias de calidad del consumidor nacional son escasas, explica el peso y permanencia de estos canales en la comercialización de la miel.

Ello significa que el consumo anual per cápita es del orden de 100 g, cifra que se sitúa por debajo del promedio mundial que asciende a 220 g, y es muy inferior al de algunos países miembros de la Unión Europea (1 kg anual per cápita) o de Nueva Zelanda, donde se consume 2,5 kg por persona al año.

Desde un punto de vista cualitativo, el consumo chileno de miel es un consumo poco exigente y desinformado, observándose un escaso conocimiento y valoración de los atributos de calidad y de diferenciación del producto.

2.2.3. Servicios de polinización, mayor demanda y exigencia

Los servicios de polinización prestados por la cadena apícola a los fruticultores, horticultores y productores de semilla carecen totalmente de estadísticas o registros que permitan dimensionar en forma precisa la actividad.

La superficie “potencialmente” demandante bordea actualmente las 130.000 has (manzano, palto, ciruelo, cerezo, kiwi, peral, almendro, arándano, frambuesa, melón, sandía, y semilleros de hortalizas y raps). Sin embargo, se desconoce la proporción real de agricultores que efectivamente contratan estos servicios y el número de polinizadores que los prestan.

Las principales empresas industriales demandantes de miel en el mercado nacional

Ambrosoli: Caramelos y Miel fraccionada

Nestlé Chile: Cereales, yogurt, postres y galletas

Knop Laboratorios: Paltomiel

SAIC Hoffmann: Cereales

Alimentos Nutra Bien: Cookie de miel y ciruela

Petrizzi Laboratorio: Productos cosméticos

Calaf SAIC: Caramelos

Fuente: UFRO, 2004

A pesar de estas incógnitas, un ejercicio desarrollado en el marco de este estudio y basado en un conjunto de supuestos técnicos arroja una cifra de entre 200 a 250.000 colmenas polinizadoras, lo que generaría un valor de US\$ 9 a 15 millones al año (ver Anexo 3). Sin embargo, otros estudios (arrojan cifras muy superiores de casi 680.000 colmenas polinizadoras en los meses de mayor demanda, estos son septiembre y octubre (De la Cuadra, 2004).

Con independencia de lo anterior, las tendencias muestran un evidente crecimiento de la demanda en cantidad y en calidad. En efecto, junto con el crecimiento de la superficie plantada, los nuevos protocolos de buenas prácticas frutícolas hacen obligatoria la colocación de agentes polinizadores en los huertos. Esta alza trae aparejado un crecimiento de las exigencias de calidad del servicio contratado (calidad polinizadora, oportunidad, protocolos técnicos por especie más precisos, entre otros). Ello está provocando transformaciones en los agentes involucrados, observándose tendencias tales como el incremento de la escala y una mayor especialización en los apicultores-polinizadores, una cierta fidelización de las relaciones agricultor-polinizador, y a veces, la constitución de apiarios propios por parte de las empresas frutícolas.

3. Las principales características, fortalezas y debilidades de la cadena

3.1. Las principales características

La cadena apícola es una cadena emergente, en transición, poco estructurada, muy sistemática, compleja por la diversidad de productos y servicios que ofrece, poco reconocida en su rol ambiental, fuertemente concentrada hacia atrás (proveedores) y hacia delante (exportadores), y numerosa, dispersa y heterogénea en su eslabón primario. Estas características constituyen un punto de referencia ineludible para el diseño de la estrategia de desarrollo y se detallan a continuación.

- **Una cadena emergente, en transición, poco estructurada:** La cadena apícola chilena es una cadena emergente, con un carácter aún artesanal, familiar y poco estructurada. Los agentes de la cadena cumplen generalmente varias funciones dentro de ésta y este carácter multifuncional dificulta mayores grados de especialización. Los procesos productivos están aún marcados por una racionalidad de “recolección” y recién se están incorporando elementos de innovación en los procesos de producción y de agregación de valor. Incluso a nivel internacional, es una cadena con bajos niveles de inversión en innovación y desarrollo. Ello se explica, entre otros elementos, por los volúmenes y montos acotados que la cadena mueve, tanto a nivel mundial como nacional.
- **Una cadena muy sistemática –“somos uno”- y permeable al ingreso de agentes productivos:** “*Las abejas vuelan*”, característica que incrementa los riesgos de propagación de enfermedades apícolas y dificulta su control y erradicación, lo cual es agravado por las prácticas de trashumancia realizadas por una parte de los apicultores. Adicionalmente, las mieles se comercializan a granel y se mezclan en algún punto de la cadena, así como las ceras. Ello implica mayores riesgos de contaminación de los productos, y complejiza la implementación de los sistemas de trazabilidad.

Este carácter sistémico hace que la cadena sea más sensible que otras al comportamiento y prácticas de todos sus integrantes. Las malas prácticas de algunos inciden en la competitividad del conjunto de la cadena.

En este contexto la cadena es particularmente “desprotegida” frente a la permanente entrada y salida de nuevos agentes, en particular productores. Por presentar barreras de ingreso (inversión y disponibilidad de tierra) relativamente bajas, la apicultura se constituye en una actividad económica “atractiva” como una herramienta de superación de pobreza. Ello hace que un número importante de familias –por iniciativa propia alguna, pero la mayoría incentivada por programas públicos- se incorporan transitoriamente al sector sin necesariamente contar con la escala y apoyo técnico requerido.

- **Una cadena de multiproductos y servicios:** La producción de miel y la prestación de servicios de polinización obligan a manejos técnicos diferentes, e incluso, a veces, incompatibles. Ello significa considerar las especificidades de cada actividad y avanzar hacia una mayor especialización según tipo de negocio. Asimismo, la generación de otros productos de la colmena (propóleos, polen, material biológico, etc) requiere de manejos tecnológicos específicos, que varían según las particularidades territoriales.

Lo anterior implica que existe una gran diversidad de necesidades y prioridades según los distintos agentes de la cadena y en función de sus objetivos de producción.

Esta multiplicidad complejiza la definición de una carta de navegación común y puede traducirse incluso en conflictos de intereses.

- **Una cadena concentrada hacia atrás y adelante, con un eslabón primario numeroso y disperso:** Está conformada por un número muy reducido de proveedores de insumos y también de poderes de compra (exportadores, supermercados e industrias nacionales). El eslabón de producción primaria, por su parte, está constituido de un gran número de productores geográficamente dispersos y productivamente heterogéneos. Ello tiene dos implicancias. Por un lado los espacios de negociación e innovación de los productores y del conjunto de la cadena son reducidos y por otros ello dificulta la consolidación de una cadena estructurada y equilibrada.

3.2. Las fortalezas y debilidades de la cadena

Conocido el entorno que genera amenazas y oportunidades a la cadena apícola nacional, sus principales características se transforman en un conjunto de fortalezas y debilidades, cuya identificación y comprensión constituye la base a partir de la cual se dibuja la estrategia de desarrollo de la cadena.

Figura 9. Características internas que afectan a la cadena apícola chilena



3.2.1. Principales fortalezas

- **Un país y un sector apícola con trayectoria y experiencia exportadora:** Chile se está colocando en los mercados internacionales como una potencia agroalimentaria emergente, lo que le proporciona experiencia y manejo en los procesos exportadores, y le otorga una imagen de calidad y confiabilidad en los mercados externos. En este contexto, la trayectoria exportadora de mieles chilenas también constituye un capital de relaciones con mercados y clientes.
- **Un buen potencial de crecimiento para la miel, otros productos de la colmena y servicios de polinización:** en lo que se refiere a la miel y otros productos de la colmena, la tendencia de crecimiento de la demanda internacional junto con la baja participación actual de Chile en las transacciones mundiales (1% a 2% del comercio mundial), fundamentan su potencial de crecimiento. Asimismo, el escaso desarrollo del mercado interno para las mieles y de otros productos de la colmena devela la existencia de espacios para crecer en este mercado, siguiendo la tendencia internacional. Por último, la actual dinámica de la hortofruticultura nacional implica una clara tendencia de incremento de la demanda por servicios de polinización.

- **Un buen potencial de productividad, calidad y oportunidad de los productos apícolas:** Chile posee singulares condiciones ambientales y de recursos naturales, tales como un prodigioso clima templado; una gran diversidad de especies melíferas con alta presencia de flora endémica: una larga temporada de floración y tiene un gran resguardo fitosanitario dado por efectivas barreras naturales. Todas estas condiciones potencian la producción de mieles diferenciadas y otros productos de la colmena con atributos de muy alta calidad nutritiva, organoléptica, y medicinal. Adicionalmente, el clima mediterráneo permite obtener mieles con bajo porcentaje de humedad, característica que facilita mantener el aroma y el sabor. Finalmente, el desfase estacional con el hemisferio norte abre interesantes espacios de mercados para los intercambios de material biológico.
- **Un patrimonio sanitario y genético controlable:** hasta el año 1992, Chile estaba libre de las enfermedades apícolas más críticas, estas son las de mayor incidencia en la producción o de mayor riesgo para la sostenibilidad del rubro. Si bien a partir de esta fecha han ingresado al país varias de estas enfermedades (varroa, loque americano), su expansión está controlada y el país está aún libre de otras enfermedades exóticas como la loque europea, el “pequeño escarabajo” de la colmena y la acariosis asiática, entre otras. Complementariamente, en el país no existen genes de la abeja africanizada.

Tabla 2: Enfermedades apícolas en algunos países productores de miel

| Enfermedades Apícolas | China | Argentina | Chile | Nueva Zelanda | Australia |
|----------------------------------|----------|-----------|----------|---------------|-----------|
| Loque Americano | Presente | Presente | Presente | Ausente | Presente |
| Loque Europeo | Presente | Presente | Presente | Presente | Presente |
| Varroasis | Presente | Presente | Presente | Presente | Presente |
| Pequeño escarabajo de la colmena | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Presente |
| Acariosis asiática | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente | Presente |
| Nosemosis | Presente | Presente | Presente | Presente | Presente |

Fuente: SAG, 2004

- **Una sólida “energía” asociativa:** la cadena apícola es una cadena particularmente activa institucionalmente, habiéndose constituido un conjunto de instituciones desde finales de los años 90, las cuales se señalan a continuación. Asimismo, exhibe una alta capacidad convocatoria, la cual queda claramente reflejada en la realización de los Simposios Nacionales Apícolas que han movilizado más de 1000 participantes en cada oportunidad en los últimos años.
 - Las Redes Apícolas Regionales y La Red Apícola Nacional, instancia de carácter privado promovida por INDAP. Constituye la experiencia asociativa más relevante en el estrato de pequeños apicultores, reuniendo a 140 asociaciones y aproximadamente a 2.200 productores, agrupados a su vez en 8 Redes Regionales entre la IV y X Región, y a la cual se va a sumar la Red Regional de la XI Región.

- La Asociación Gremial de Exportadores de Miel de Chile (AGEMCHILE), organización privada que reúne a 6 empresas exportadoras que en su conjunto controlan el 80% de las exportaciones a nivel del país. Entre las empresas socias se encuentran la Red Apícola Nacional.
- La Mesa Nacional Apícola, coordinada por ODEPA e integrada por distintos actores de los sectores públicos y privados relacionados con el rubro. Su propósito es favorecer el diálogo entre estos actores y consensuar agendas de trabajo para consolidar el desarrollo de la cadena. Participan en esta comisión la Red Apícola Nacional, la Asociación de Exportadores, cuatro Universidades y todas las Instituciones públicas de Fomento y Regulación relacionadas con la apicultura.
- El Centro Nacional Apícola, de carácter privado sin fines de lucro y aún en proceso de constitución, que actuará como un organismo orientador del quehacer apícola nacional, mediante los lineamientos de una estrategia de desarrollo a mediano plazo de la cadena, la entrega de información y referentes tecnológicos, entre otros.

Esta “energía asociativa” han claramente permitido posicionar el rubro a nivel nacional, logrando incorporar la apicultura como línea de trabajo en los distintos servicios del Ministerio de Agricultura (ODEPA, SAG, INDAP, FIA, INIA) y de otras instituciones públicas de fomento o regulación como CORFO, PROCHILE, CONAF, INN, MINSAL, Servicio Nacional de Aduanas, entre otros. Asimismo, se ha consolidado su integración internacional a través de giras y pasantías al exterior y su articulación y alianzas con entidades tales como el Bloque Apícola del Cono Sur, el Grupo de Trabajo sobre Asociatividad en la Comisión de apicultura para el Desarrollo Rural de Apimondia, el Consejo Apícola Iberoamericano en formación y la Asociación Internacional de Exportadores de Miel.

| Cadena Apícola Chilena Principales hitos institucionales en los últimos años | |
|--|--|
| 1998: | Constitución de la primera Red Regional Apícola (V Región) |
| 2000: | Constitución de la Red Apícola Nacional |
| 2001: | Constitución del Bloque Apícola del Cono Sur, (Uruguay, Argentina, Chile) |
| 2002: | Constitución de la Mesa Apícola Nacional |
| 2004: | Constitución de la Asociación Gremial de Exportadores de Chile (AGEMCHILE) |
| 2006: | Constitución del Centro Nacional Apícola (en proceso) |

3.2.2. Principales debilidades

- **El incremento de las enfermedades apícolas y niveles de contaminación de los productos apícolas:** el ingreso al país de la varroa (1992), acariosis (2000) y de la bacteria Loque Americana (2005) ha generado mayores dificultades en el control de las enfermedades y ha impactado negativamente en la inocuidad de los productos apícolas. Es así que en Octubre del 2005, por primera vez, Italia notifica la presencia de sulfonamida, antibiótico prohibido, en mieles chilenas.

Tabla 3. Ultimas alertas sanitarias de la Unión Europea para los productos apícolas provenientes de terceros países

| Fecha de notificación | Notificación promulgada por: | Residuos contaminantes encontrados | País de origen |
|-----------------------|------------------------------|--|----------------------|
| 28/10/2005 | Italia | Sulfonamida en miel | Chile |
| 03/11/2005 | Italia | Cloranfenicol en jalea real | Australia vía Grecia |
| 04/11/2005 | Italia | Cloranfenicol en jalea real | Alemania |
| 09/11/2005 | Polonia | Cloranfenicol en miel | Ucrania |
| 14/11/2005 | Italia | Cloranfenicol en jalea real | Vietnam |
| 04/11/2005 | Italia | Cloranfenicol en jalea real | Suiza |
| 09/11/2005 | España | Nitrofurano, Furazolidona y Tilosina en miel | Argentina |
| 14/11/2005 | Italia | Cloranfenicol en jalea real | Suiza |

Fuente: ODEPA, 2005b

- **Un déficit de regulación de la actividad apícola:** la actividad apícola cuenta con un cuerpo legal (DFL N° 15 de 1968, Minagri), donde la mayor parte de los artículos han sido derogados por el Ministerio de Economía. Paralelamente, existe un conjunto de normas establecidas principalmente por el SAG y el MINSAL, pero cuyos alcances son aún insuficientes, en particular en lo que se refiere a movimientos de colmenas, manejo productivo, proveeduría de insumos, entre otros.

El marco legal y referencias normativas actualmente en vigencia corresponden a (SAG, sf):

- Decreto con Fuerza de Ley RRA N° 16, que establece normas sobre Sanidad Animal;
- DFL N° 15, de 1968, de Agricultura, que norma sobre la actividad apícola.
- Decreto N° 199 del 6 de noviembre del 2001, que declara enfermedad de control obligatorio la enfermedad de las abejas denominada Loque Americana.
- Resolución Exenta N° 4783, del 2 de diciembre de 2004, que Aprueba Manual de Procedimientos de Ingreso y Mantención en el Registro de Apicultores de Miel de Exportación;
- Resolución Exenta N° 1603 del 4 de abril del 2006. Dispone medidas sanitarias para control de la enfermedad de las abejas denominada Loque Americana.

- **Un déficit de profesionalización y especialización en todos los eslabones de la cadena:** por el carácter emergente de la cadena y el volumen aún acotado de negocios que realiza, se observa una multifuncionalidad de los agentes. Ello dificulta su especialización y junto con ello su profesionalización. Ello se ve agravado por los permanentes movimientos de un sector de productores que entran y salen de la cadena. Este déficit de profesionalización, heterogéneo, se observa tanto en el sector privado (exportadores, apicultores, proveedores de insumos y servicios) como en el sector público donde existen muy pocos

especialistas apícolas y donde, además, los profesionales deben generalmente atender varios rubros.

- **Bajo y heterogéneo desarrollo tecnológico:** la cadena se caracteriza por un escaso desarrollo tecnológico, tanto en tecnologías duras (producción, transformación) como blandas (gestión, comercialización). Los mensajes tecnológicos entregados son muy heterogéneos tanto por falta de profesionalización de los capacitadores y asesores como también por vacíos de contenidos en los mensajes. Sólo en forma excepcional, se observa agentes innovadores que generalmente acceden a tecnologías desarrolladas en otros países.
- **Un bajo desarrollo comercial:** el destino de las exportaciones está muy concentrada desde un punto de vista de los productos (98% de la miel se exporta a granel), de los países (más del 65% de la miel se exporta a Alemania en los últimos, porcentaje que superó un 80% en el primer cuatrimestre del año 2006) y de los clientes (un número muy acotado de importadores).

Un reciente análisis desarrollado por ODEPA muestra que las mieles exportadas con algún atributo de diferenciación (fraccionada, orgánica, mono o bifloral, entre otras) obtuvieron un precio promedio de US\$ 4,4 por kilo en el período 2000-2005 mientras que el precio promedio de las mieles en su conjunto fue de US\$ 1,7 por kilo, lo que significa un diferencial de US\$ 2,7 por kilo (ODEPA, 2005b).

Tabla 4. Exportación de miel diferenciada, período 2000 a 2005

| Año | Valor (US\$ FOB) | | Volumen (kilos) | | Precio promedio (US\$/kg) | | Diferencia precio |
|----------|---------------------|--------------|--------------------|--------------|------------------------------|--------------|----------------------|
| | Total | Diferenciada | Total | Diferenciada | Total | Diferenciada | |
| 2000 | 4.811.018 | 30.358 | 4.360.567 | 9.402 | 1,1 | 3,9 | 2,8 |
| 2001 | 6.480.811 | 38.968 | 6.021.156 | 13.962 | 1,1 | 3,5 | 2,4 |
| 2002 | 9.300.000 | 47.387 | 6.228.000 | 12.779 | 1,5 | 3,6 | 2,1 |
| 2003 | 26.110.164 | 37.911 | 10.085.210 | 8.249 | 2,6 | 4,5 | 1,9 |
| 2004* | 12.758.723 | 190.762 | 5.183.955 | 51.396 | 2,5 | 4,2 | 1,8 |
| 2005* | 9.672.476 | 25.050 | 6.931.276 | 3.711 | 1,4 | 6,5 | 5,1 |
| Promedio | 11.522.199 | 61.739 | 6.468.361 | 16.583 | 1,7 | 4,4 | 2,7 |

Fuente: ODEPA, 2005b

Nota: * Los datos corresponden al período enero – octubre de los años 2004 y 2005.

- **Una institucionalidad privada y pública con deficiencias de articulación y definición de roles y funciones:** por la “energía” asociativa que caracteriza la cadena, se ha generado un conjunto de iniciativas institucionales en forma siempre creativa pero a veces desordenada y muy rápida, lo que se ha traducido en un desarrollo institucional un tanto inorgánico. Ello implica una cierta confusión en los roles de los organismos e instituciones que participan en la cadena, así como un desconocimiento y falta de involucramiento en estas instancias de una parte importante de los agentes de la cadena.

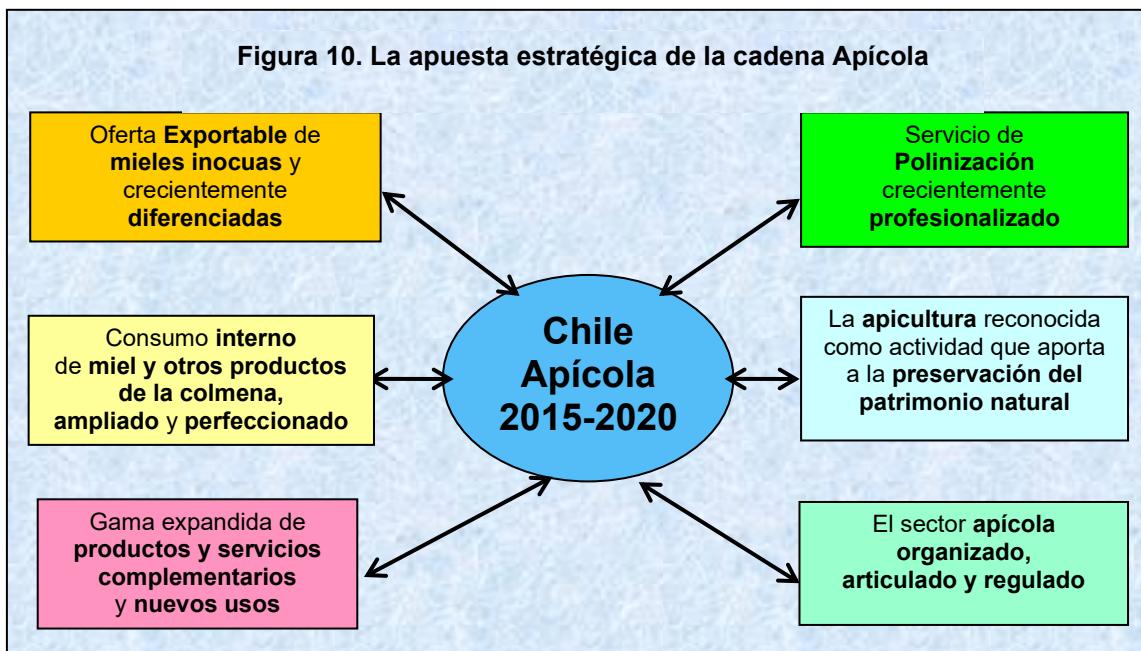
- **El deterioro del soporte vegetal:** en Chile, como en el resto del mundo, la intensificación de la agricultura junto con los procesos de expansión urbana e industrial generan una disminución y deterioro de las especies melíferas, que coloca en riesgo la sustentabilidad futura de la actividad. Asimismo, y reconociendo que aún se carece de estudios más precisos sobre la materia, se puede intuir que los procesos globales de cambio climático junto con el debilitamiento de la capa de ozono podrán tener efectos adversos sobre la producción apícola.

II. APUESTA ESTRATEGICA DE LA CADENA APICOLA

1. Los seis pilares de la apuesta estratégica

A partir del diagnóstico y análisis de la cadena, se ha definido una apuesta estratégica, esto es “*Lo que la cadena apícola aspira a ser en un horizonte de 10 a 15 años*”. Esta apuesta, construida y validada por un amplio grupo de personas representativas del conjunto de actores vinculados al mundo apícola, busca situarse en un justo equilibrio entre el sueño y la realidad. Por tal razón, es una apuesta ambiciosa y desafiante pero a la vez alcanzable y posible de concretar.

Globalmente, la apuesta apunta a la descomoditización –esto es la diferenciación- y diversificación de los productos transados en los mercados internacionales, a la ampliación y consolidación del consumo interno y a la profesionalización de los servicios de polinización. Más específicamente, la apuesta estratégica se sustenta en seis pilares, cada uno con una dimensión y alcance propio, pero todos indispensables y complementarios para la construcción del Chile Apícola de mañana.



- **Una oferta exportable de mieles inocuas crecientemente diferenciadas:** el primer y principal pilar de la apuesta estratégica corresponde a la ampliación y perfeccionamiento de la oferta exportable de mieles. Ello implica, como primera condición, lograr una *producción totalmente inocua y de calidad*. Paralelamente a la consolidación de la inocuidad, se pone un fuerte énfasis en la diferenciación de mieles, con el desarrollo de *mieles especiales*. Estas pueden ser con denominación de origen botánico y/o geográfico (mono y bifloral, multifloral de flora nativa, mieles precordilleranas, mieles del desierto, etc), con atributos orgánicos, entre otros. Dada la actual concentración de los canales de envasado (en particular en Europa), entrar a competir con mieles fraccionadas se ve difícil y se visualiza como mejor opción la comercialización a granel de mieles diferenciadas. Dentro de éstas, las mieles monoflorales constituyen un atractivo pero complejo desafío, por cuanto es muy difícil asegurar niveles mínimos de producción. En este contexto la producción de mieles multiflorales de especies nativas constituye una opción más fácil de lograr técnicamente hablando. Con todo, la denominación de origen geográfico es una meta de más fácil alcance.

Todo lo anterior se sustenta en una *ampliación y diversificación de mercados*, con un incremento de la cartera de países, clientes y circuitos de comercialización.

- **Un consumo interno de miel y otros productos de la colmena ampliado y perfeccionado:** este segundo pilar acompaña, amortigua y puede constituir un laboratorio y una garantía para la exportación. Se sustenta en un incremento –en cantidad y calidad- de la demanda interna por mieles y otros productos de la colmena, tanto como productos alimenticios consumidos “al natural” como también como productos con agregación de valor, elaborados por las industrias alimenticias, farmacéuticas, cosméticas, entre otros.

Esta apuesta es de largo aliento por cuanto mover los hábitos de consumo corresponde a procesos lentos y progresivos.

- **Una gama expandida de productos y servicios complementarios y nuevos usos:** este tercer pilar, por su carácter emergente y aún muy dependiente de los avances de los procesos de investigación y desarrollo, tiene una proyección a plazos mayores que los otros pilares de la estrategia. Se sustenta, a más corto plazo, en el incremento de la oferta exportable de productos que ya cuentan con un cierto grado de desarrollo, como el polen, los propóleos y el material vivo (reinas, paquete de abejas). A más largo plazo, se prevé diversificar esta oferta mediante el desarrollo de productos con mayor valor agregado (por ejemplo, lácteos con propóleos, mieles con polen, productos cosméticos, etc.), mediante el desarrollo de nuevos usos (extracto de mieles con atributos antibacteriales, entre otros), y a través también de asesorías de corte internacional en temáticas donde Chile habrá capitalizado mayores competencias (trazabilidad, Buenas Prácticas Apícolas, asociatividad, institucionalidad, entre otros).
- **Un servicio de polinización crecientemente profesionalizado:** como cuarto pilar de desarrollo de la cadena, se proyecta con mucha fuerza y potencial, la ampliación y perfeccionamiento de un servicio de polinización a nivel de todo el país. Ello implica incrementar y profesionalizar la oferta del servicio, ampliando el número de colmenas polinizadoras y perfeccionando su eficiencia, todo lo cual obliga a una creciente capacitación que permita la especialización de los

apicultores-polinizadores. Significa también una estabilización de la relación cliente (agricultor) – proveedor (polinizador), en base a estándares acordados entre las partes.

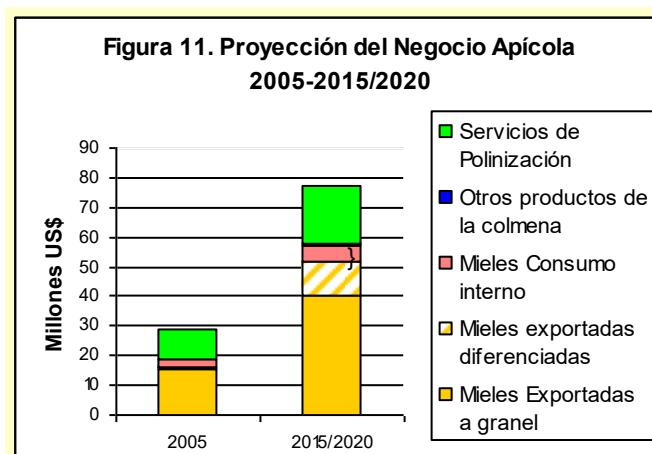
- **La apicultura reconocida como actividad que aporta a la preservación del patrimonio natural:** el quinto pilar de la apuesta estratégica corresponde a la proyección y reconocimiento del sector apícola, en la contribución fundamental que efectúa en la preservación y enriquecimiento de biodiversidad vegetal, y más ampliamente, del patrimonio natural. Este reconocimiento genera una valoración del sector mucho más amplia y fundamenta un apoyo público de mayor envergadura.
- **El sector apícola organizado, articulado y regulado:** el último pilar consiste en dotarse de una plataforma organizacional, institucional y normativa que da soporte a la concreción de la apuesta. Se visualiza al conjunto de actores privados y públicos que animan la cadena apícola con gremios e instituciones fortalecidas, que consensúan estrategias y agendas público-privadas de desarrollo. El cuerpo normativo que regula la actividad apícola estará más sólido y cubrirá un espectro más amplio de dimensiones.

2. La apuesta en cifras

Sobre la base de las tendencias recientes de los mercados internacionales de los productos y servicios apícolas y del comportamiento nacional de los mismos, se ha efectuado un ejercicio de proyección cuantitativa de la apuesta planteada (ver Anexo 4).

Estas proyecciones deben ser leídas e interpretadas como órdenes de magnitud. En efecto, el grado de incertidumbre inherente a los comportamientos de los mercados y también de la producción apícola implica que estas proyecciones podrían variar, saliéndose de los rangos definidos. Sin embargo, presentan la virtud de dibujar tendencias y de plantear desafíos con metas concretas.

Se estima que la cadena apícola, en un horizonte de 10 a 15 años, podrá aumentar su cifra global de negocio anual a más de US\$ 70 millones. En este contexto, la exportación de mieles alcanzará un valor de US\$ 50 millones, donde la participación en valor de las mieles diferenciadas será del orden del 20%. En volumen, ello implica embarques de alrededor de 25.000 Toneladas de mieles, de las cuales 5.000 corresponden a mieles diferenciadas.



A nivel del mercado doméstico, se proyecta un consumo de 2.500 Toneladas de miel y otros productos de la colmena, correspondiente a un valor aproximado de US\$ 5 millones. Los otros productos de la colmena (polen, propóleos y material biológico) en este

horizonte de tiempo tendrán un incremento más acotado, proyectándose un valor de exportación anual de US\$ 0,5 millones. Se estima que los servicios de polinización crecerán casi al doble, requiriéndose entre 350 a 400 mil colmenas que generarán un valor de más de US\$ 20 millones (ver Anexo 4). Finalmente se estima que el impacto económico de la actividad polinizadora en los otros rubros agrícolas podrá superar los US\$ 500 millones.

Estas proyecciones se sustentan en un incremento del apiario nacional, de la productividad y de la calidad de los productos; en cifras, esto significa un apiario nacional del orden de las 800.000 colmenas, con un rendimiento promedio de 35 kg de miel/colmena y manejadas por unos 8.000 a 10.000 apicultores profesionales.

III. AGENDA ESTRATEGICA DE LA CADENA APICOLA

Para hacer realidad la apuesta estratégica que se ha construido el sector apícola nacional, es necesario implementar un conjunto de acciones en un esfuerzo compartido entre el sector privado y el sector público.

Siempre en base a un amplio proceso participativo, se han identificado las principales líneas de acción que conforman la nueva agenda estratégica de la cadena, ordenándolas en torno a cinco objetivos principales. Los objetivos y las líneas de acción propuestas no están ordenados por prioridad en los plazos de ejecución ni por relevancia temática. Ese ordenamiento se realizará posteriormente, mediante la elaboración de los planes de acción asociados a esta estrategia.

Los objetivos principales de la Agenda Estratégica

1. Consolidar una apicultura limpia y de calidad
2. Profesionalizar la cadena para fortalecer la apicultura
3. Consolidar el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados
4. Fortalecer la institucionalidad y la dinámica asociativa del sector apícola
5. Impulsar un desarrollo sustentable del rubro

A continuación se presenta dicha agenda, señalando para cada línea de acción, las entidades privadas y públicas que deberían participar en su desarrollo.

1. Consolidar una apicultura limpia y de calidad

Exportar calidad, es una de las claves del futuro agroexportador del país y la inocuidad de los productos es un aspecto fundamental de este concepto; así lo han entendido las mayoría de las cadenas, y los actores consultados en la cadena apícola han expresado por unanimidad, que la inocuidad es la condición *sine qua non* para mantenerse en los mercados externos, y por tanto requiere una fuerte focalización de esfuerzos por parte de todos los agentes de la cadena.

En este contexto, es necesario avanzar en la consolidación de un sistema de desarrollo tecnológico y de información donde cobra especial relevancia la implementación de programas sanitarios y el desarrollo de planes de manejo integrales a nivel territorial.

Paralelamente, es indispensable reforzar los marcos normativos y fiscalizadores que regulan la actividad, junto con desarrollar esquemas de incentivos a la calidad de los productos apícolas.

| I. CONSOLIDAR UNA APICULTURA LIMPIA Y DE CALIDAD | | | |
|--|---|---|--|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas | |
| A. Desarrollo tecnológico e información | | | |
| 1. Definición e implementación de un Programa Sanitario informativo adecuado a los requerimientos diferenciados de regiones o macroregiones | Mesas Apícolas SAG INDAP | Mesas Apícolas Redes | |
| 2. Desarrollo de un Programa de investigación aplicada como primer paso para la definición e implementación de Planes de Manejo Integral a nivel territorial | Universidades INIA FIA | CNA Cons.Tecnológico | |
| 3. Desarrollo de la investigación en genética para el mejoramiento productivo y en particular sanitario (especies resistentes a enfermedades) | Universidades INIA | Cons.Tecnológico | |
| 4. Diseño e implementación de un Programa de asistencia técnica y capacitación de amplia cobertura, apuntando a incorporar a nivel de la producción y del consumo, los conceptos de productos limpios e inocuos | INDAP SAG SENCE | CNA Redes | |
| B. Regulaciones, fiscalización e incentivos | | | |
| 5. En el marco de la Mesa Apícola Nacional, constitución de una comisión público-privada especializada, para la revisión y eventualmente ajuste de normas y procedimientos que regulan distintos aspectos de la actividad apícola, y para precisar el rol del SAG y del sector privado en materia de fiscalización y auditoría | Mesas Apícolas SAG MINSAL CONAF INN | Mesas Apícolas CNA Redes | |
| 6. Fortalecimiento de la capacidad de regulación, fiscalización y aplicación de sanciones previstas por la Ley, a nivel del SAG y del MINSAL, en los ámbitos de sanidad, control de residuos, uso de fármacos, y trazabilidad (ampliación de la gama de productos veterinarios apícolas autorizados; capacitación de funcionarios para contar con especialistas apícolas en el SAG, etc) | SAG MINSAL | | |
| 7. Estudio e implementación de un sistema de normas y certificación de establecimientos que expenden insumos apícolas (cera, suplementos nutricionales, material vivo, entre otros) | Mesas Apícolas INN | Mesas Apícolas CNA Proveedores de insumos | |
| 8. Constitución de una comisión Apicultores – exportadores para el estudio y creación de un sistema de incentivos a la calidad de la miel y otros productos | | CNA AGEM Redes | |

CNA: Proyecto Centro Nacional de Desarrollo Apícola de Chile

C.Tecnológico: Proyecto Consorcio Tecnológico Apícola

Mesas Apícolas: Mesa Apícola Nacional y Mesas Apícolas Regionales

Redes: Red Nacional Apícola y Redes Regionales Apícola

AGEM: Asociación Gremial de Exportadores de Miel de Chile

2. Profesionalizar la cadena para fortalecer la apicultura

Profesionalizar la cadena constituye, tal como se levantó con mucha fuerza en el proceso de construcción de la estrategia, el segundo gran desafío de la cadena. Homogeneizar criterios, avanzar en la especialización de funciones, incorporar innovaciones tecnológicas en los ámbitos productivos, de gestión, comerciales, y focalizar los apoyos públicos son tareas de primera prioridad.

Para tal efecto, se requiere desplegar esfuerzos específicos orientados a la generación y perfeccionamiento de las capacidades del recurso humano, en todos los estamentos de la cadena, junto con desarrollar referentes técnicos adecuados y perfeccionar los sistemas de aseguramiento de la calidad.

Paralelamente, es también necesario reforzar las políticas e instrumentos de fomento, en particular en los aspectos de financiamiento y de población usuaria, junto con generar y desarrollar sistemas de información.

Por último, se requiere avanzar en el perfeccionamiento de los servicios de polinización, apuntando a una mayor profesionalización y especialización, todo lo cual debe ser alimentado por el desarrollo de la investigación aplicada sobre la materia.

| II. PROFESIONALIZAR LA CADENA PARA FORTALECER LA APICULTURA | | |
|---|--|-------------------------------------|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas |
| A. Desarrollo tecnológico | | |
| 9. Definición e implementación de un plan de formación de recursos humanos en todos los estamentos de la cadena: – Apicultores: sistema de asistencia técnica y capacitación de amplia cobertura en aspectos de gestión técnica y empresarial, diferenciada según tipo de productores – Técnicos y profesionales: (i) desarrollo de un sistema de capacitación, registro y certificación de profesionales y técnicos apícolas; (ii) ampliación de la malla curricular en carreras de nivel técnico y universitario para incorporar el ramo de apicultura – Profesionales de servicios públicos: sistema de formación y capacitación – Investigadores: sistema de becas de especialización | INDAP CORFO Otros Fomento MINEDUC SAG SENCE Universidades Esc. técnicas | CNA Universidades |
| 10. Desarrollo y adecuación de referentes de manejo tecnológico diferenciados por territorio, que constituyan la plataforma de los mensajes técnicos | Universidades INIA / FIA CORFO Innova | CNA C.Tecnológico Productores |
| 11. Definición e implementación de sistemas de certificación de protocolos de aseguramiento de calidad (BPA, BPM, orgánico, entre otros). | Com. Nac. BPA INDAP MINSAL SAG | CNA |
| B. Políticas de fomento | | |
| 12. Ampliación y focalización del acceso a financiamiento para incrementar la dotación de infraestructura, laboratorios y equipamiento en salas de extracción y procesamiento de productos apícolas (opciones razonables costo, tamaño óptimo, modelo de gestión) | INDAP FIA | CNA Redes Banca Privada |
| 13. Apoyo para la formalización de la actividad económica apícola (iniciación de actividades) | SII FNDR CORFO | Banca Privada |
| 14. Revisión y análisis del instrumental de fomento para generar propuestas que amplíen el acceso del segmento de los apicultores “medianos” a los beneficios | INDAP CORFO SERCOTEC | CNA Banca Privada Productores |
| 15. Perfeccionamiento de las políticas públicas de fomento de la apicultura en los programas de superación de la pobreza (focalización socioeconómica y geográfica, definición de escala económica razonable, acompañamiento con capacitación y asesoría técnica) e incorporación de las instituciones responsables de estos programas a la Mesa Apícola Nacional y Regionales | Mesas Apícolas MINAGRI INDAP CONAF FOSIS SENCE PRODEMUS ORIGENES Municipalidades Sercotec | Mesas Apícolas |

| II. PROFESIONALIZAR LA CADENA PARA FORTALECER LA APICULTURA (continúa) | | |
|--|--|---|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas |
| C. Generación y gestión de información | | |
| 16. Generación de sistemas de información, estudios de caracterización de los apicultores y registro obligatorio de identificación de colmenas (procesamiento y análisis de bases de datos existentes tales como Registro de Apicultores – SAG; RAMEX, REEM, Censo 2007, etc). | SAG Minagri INDAP ODEPA INE | CNA AGEM Productores |
| 17. Diseño y gestión de sistemas de información Tecnológica y de mercados | Universidades INIA FIA ProChile | CNA |
| 18. Generación de información y estudios sobre rentabilidad y sustentabilidad del negocio apícola, según productos, escala y mercados, como base para la toma de decisiones | Universidades INIA FIA CORFO Innova PROCHILE | CNA C.Tecnológico |
| D. Perfeccionamiento de los Servicios de Polinización | | |
| 19. Desarrollo de la investigación aplicada y asistencia técnica en el manejo de la polinización (protocolos técnicos según especies, manejo de la capacidad polinizadora de las colmenas, manejo de la producción de miel y polinización) | Universidades FIA INIA | CNA C.Tecnológico Redes Apícolas Asociaciones Gremiales |
| 20. Desarrollo de un sistema de certificación y registro de Apicultores Polinizadores | | CNA Fedefruta Asoex Anpros |
| 21. Desarrollo de alianzas y generación de información hacia los demandantes (fruticultores, horticultores, productores de semillas) | | CNA Fedefruta Asoex ANPROS |

3. Consolidar el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados

Un paso obligado para la consolidación de los productos apícolas chilenos en los mercados internacionales consiste en diversificar la cartera de países y clientes de destino así como los circuitos de comercialización, con el objeto de disminuir el riesgo de dependencia e incrementar los espacios de negociaciones. Ello trae aparejado la negociación y establecimiento de nuevos acuerdos sanitarios.

Junto con lo anterior, es indispensable avanzar en el desarrollo de nuevos productos que logre valorar el potencial del país en la producción de mieles diferenciadas así como de otros productores de la colmena. Ello obliga trabajar tanto desde el punto de vista de la preparación de la oferta (desarrollo de productos) como de la identificación de una plataforma de nichos de mercados.

| III. CONSOLIDAR EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVOS MERCADOS | | |
|---|--|----------------------------|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas |
| A. Desarrollo de mercados | | |
| 22. Diseño de una estrategia de apertura y diversificación de los mercados externos: (i) estudio de nuevos mercados y nichos para productos diferenciados (ii) desarrollo de marcas colectivas (ej: "Chile Apícola"); (iii) campañas promocionales; (iv) misiones comerciales; (v) participación en ferias | ProChile SAG | CNA AGEM |
| 23. Diseño e implementación de campañas de promoción del consumo interno de la Miel y otros productos de la colmena (alianza con JUNAEB e INTA para incorporar la miel en la alimentación escolar; desarrollo de espacios radiales para programas informativos y promocionales; alianzas con Municipios y escuelas para incentivar el desarrollo apícola local; difusión de resultados de investigaciones para promocionar usos de mieles y otros productos de la colmena) | Minagri MINSAL MINEDUC Municipalidades | CNA AGEM |
| 24. Ampliación de iniciativas y esquemas de comercialización para productores apícolas (Comercio Justo; Alianzas con Asociaciones Apícolas de otros países, entre otros) | INDAP (C. Justo) ProChile | AGEM Exportadores Redes |
| 25. Perfeccionamiento y desarrollo de las relaciones productores – exportadores | CORFO (PDP) INDAP | AGEM Exportadores Redes |
| B. Desarrollo de productos (mieles especiales, otros productos, nuevos usos) | | |
| 26. Implementación de estudios técnicos, económicos, de marketing, y otras acciones, para el desarrollo de mieles especiales y otros productos de la colmena, como base para la preparación de una oferta exportable diferenciada (agregar códigos en sistema de Aduana); Difusión de resultados de estudios que fundamenten los beneficios de la incorporación de propóleos y otros productos de la colmena en alimentos | Universidades INIA ProChile CORFO Innova S.N.Aduanas | CNA AGEM Redes |
| 27. Perfeccionamiento y difusión del sistema normativo de calidad de la miel y desarrollo de sellos de origen botánico y geográfico para las mieles especiales | INN DPI - Minecon SAG | CNA |
| 28. Desarrollo de la investigación en nuevos usos de la miel y sus derivados | Universidades INIA | CNA C.Tecnológico |

4. Fortalecer la institucionalidad y la dinámica asociativa del sector apícola

Responder a los desafíos que proyecta la estrategia definida obliga a reforzar y articular todas las instituciones involucradas, precisando sus roles y funciones según los ámbitos de competencias. Implica también consolidar la asociatividad entre productores, exportadores, proveedores, buscando una mejor integración entre los distintos eslabones, pues en el mundo actual, y sobre todo para un país pequeño como Chile, competir como cadena más que como empresas individuales, es una fuente de ventajas.

| IV. FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD Y LA DINAMICA ASOCIATIVA DEL SECTOR APICOLA | | | |
|--|--|--|--|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas | |
| 29. Ordenamiento de roles y funciones de la institucionalidad presente en el mundo apícola: CNA, Mesas Apícolas nacionales y regionales, redes nacionales y regionales, Proyecto Consorcio Tecnológico, y otras organizaciones | Mesas Apícolas | Mesas Apícolas CNA Red Nacional y Regionales C. Tecnológico A. Gremiales | |
| 30. Consolidación del Centro Nacional de Desarrollo Apícola, y en el marco de la estrategia de desarrollo de la cadena; establecer un Plan de Acción a corto, mediano y largo plazo | | CNA | |
| 31. Fortalecimiento de la Mesa Apícola Nacional y las Mesas Regionales como instancias de articulación público – privado, y ampliación de los actores públicos presentes | Mesas Apícolas Ent. de fomento, regulación, e investigación | Mesas Apícolas CNA | |
| 32. Fortalecimiento de la Red Nacional y las Redes regionales, como espacio de articulación de la pequeña apicultura | INDAP | Red Nacional y Regionales | |
| 33. Fortalecimiento y ampliación de la Asociación de Exportadores de Miel | | AGEM Exportadores | |
| 34. Posicionamiento de la institucionalidad privada nacional en los órganos de representación internacional | | CNA Red Nacional AGEM | |
| 35. Desarrollo de modelos de gestión asociativa en función del fortalecimiento de los encadenamientos productivos | INDAP | Red Nacional y regionales | |

5. Impulsar un desarrollo sustentable del rubro

Los niveles de intensificación de la agricultura y silvicultura seguirán aumentando la presión y eventual contaminación de los recursos naturales y flora que constituyen el soporte vegetal de la actividad apícola. Por esta razón, es necesario que la cadena desarrolle posicionamientos fundados en los temas más atingentes a su quehacer, estos son los bosques nativos y reforestación, las fuentes contaminantes y los cultivos transgénicos.

| V. IMPULSAR UN DESARROLLO SUSTENTABLE DEL RUBRO | | | |
|---|--|--|--|
| LÍNEAS DE ACCIÓN | ACTORES PARTICIPANTES | | |
| | Entidades públicas | Entidades privadas | |
| 36. Sobre bases técnicas y científicas, desarrollar un posicionamiento de la cadena y un diálogo con las autoridades, con relación a las políticas de gestión del soporte vegetacional que sustenta la producción (gestión del bosque nativo, reforestación con especies melíferas, fuentes contaminantes, entre otros) | CONAMA CONAF INFOR SAG Universidades Gbnos Reg. | CNA C.Tecnológico | |
| 37. Desarrollar un posicionamiento de la cadena y entablar un diálogo con las autoridades, con relación a la política de transgénicos (reglamentación de la siembra de transgénicos, entre otros) | ODEPA SAG Universidades | CNA C.Tecnológico | |
| 38. Generación de una base de información para identificar áreas de potencial exclusión para la actividad apícola, por efecto de alta concentración de contaminantes (mineros, industriales, forestales, agropecuarios) | Universidades CONAMA CIREN | CNA C.Tecnológico | |
| 39. Generar conciencia del impacto de la polinización sobre la agricultura y el medioambiente (establecer alianzas con fruticultores, entre otros) | Mesa Apícola CONAMA Productores M. ecológicos | Mesa Apícola Productores FEDEFRUTA | |

IV. CONSIDERACIONES FINALES

La gran carencia de información, estadísticas y estudios que afecta la cadena apícola tanto en su dimensión internacional como nacional deja importantes grados de incertidumbres e imprecisiones en la estrategia de desarrollo diseñada. Los supuestos, hipótesis y estimaciones planteados en este trabajo deberán ser profundizados y precisados, implicando probablemente ajustes en las apuestas y acciones definidas.

Aún así, el diagnóstico y agenda estratégica aquí sintetizados constituyen un aporte particularmente valioso, tanto por el proceso de construcción colectiva sobre el cual se ha sustentado, como también por el ordenamiento y el conjunto de resultados obtenidos.

Esta iniciativa marca el inicio de una mirada y esfuerzo de más largo aliento, habiendo configurado un marco de orientación, una carta de navegación, a partir de la cual se deberá construir los programas de acción respectivos, con sus prioridades, plazos, actividades específicas, participantes y responsables. Allí, se deberá incorporar los nuevos actores que surgen de los recientes procesos que se están implementando en los niveles regionales, tales como las Agencias de Desarrollo Regional, Centros de Emprendimientos, Centros de Coordinación Territorial en áreas de fomento, entre otros.

Los desafíos que debe enfrentar el sistema apícola chileno son de gran envergadura, y ello supone un arduo trabajo de los apicultores, los exportadores, el mundo académico, los profesionales, las cadenas de distribución, los consumidores y todos los actores del sector público involucrados en el desarrollo agrícola y rural del país. Estos desafíos involucran también al resto de la sociedad que debe ser capaz de ofrecer las condiciones necesarias para hacer posible la compleja transformación productiva y comercial que se propone el sector apícola.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Agencia de Desarrollo de Inversiones, s.f., Invertir en Argentina, Miel, Republica Argentina.

Brasilian Ministry of the Environment, 1999, Report on the recommendations of the Workshop on the Conservation and Sustainable Us of Pollinators in Agriculture with Emphasis on Bees prepared by Braulio S.F. Dias, Anthony Raw and Vera L. Imperatri-Fonseca. International Pollinators Initiative, The Sao Paolo declaration on pollinators.

Bustos K., Tapia C., 2003, Análisis de la producción de miel natural de abejas a granel en Chile; Memoria para optar a Título de Ingeniería Comercial, Profesor Guia, Sr. Humberto Ortiz, Universidad del Bío – Bío, facultad de Ciencias Empresariales, Dpto de Auditoría y Administración.

Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, 2004, Especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas, Apicultura.

Commission des Communautés Européennes, 2001, Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement Européen sur l'application du Règlement (CE) n° 1221/97 du Conseil portant règles générales d'application pour les actions visant à l'amélioration de la production y de la commercialisation du miel.

Commission des Communautés Européennes, 2004, Deuxième Rapport de la Commission au Conseil et au Parlement Européen sur l'application du Règlement (CE) n° 1221/97 du Conseil portant règles générales d'application pour les actions visant à l'amélioration de la production y de la commercialisation du miel; Proposition de Règlement du Conseil relatif aux action dans le domaine de l'apiculture.

Costanza et al, 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital, in Nature, Volumen 387, 15 de Mayo 1997

Cuevas M., 2006, Antecedentes del Rubro Apícola a Nivel Nacional (Manejo interno), INDAP.

De la Cuadra S., 2004, Principales especies frutales que se polinizan con abejas en chile y número de colmenas que se ocupan; fechas aproximadas de floración de los principales cultivos y demanda mensual de colmenas para polinización en Chile; Presentación Power Point

De la Cuadra S., s.f, Determinación preliminar del valor económico de la actividad polinizadora de las abejas (*apis mellifera*) en la fruticultura de exportación en Chile.

Druker S., 2005, Grupos de apicultores de las regiones VIII, IX, y X: Estructura social y dimensión organizativa (mimeo), Universidad Austral de Chile, Escuela de Antropología

FAO, 2005a, Protéger les pollinisateurs, in Magazine Agriculture 21, www.fao.org/ag/fr/magazine/0512sp1.htm

FAO, 2005b, Oportunidades de Mejoramiento en la Calidad e Inocuidad de la cadena Productiva de la Miel en Chile, AGSF, Documento de Trabajo 10, elaborado por Oyarzun M.T., Figueroa A., Tartanac F.

FIA, 2005, Resumen de Iniciativas FIA en el Rubro Apícola.

Fluri P. et Frick R., 2005, L'apiculture en Suisse : état et perspectives, in Revue Suisse Agricole 37 (2) :81-86, 2005, Agroscope Liebefeld-Posieux.

Fredes C., Montenegro G., 2006, *Contenido de metales pesados y otros elementos traza en mieles de abeja en Chile*, in Ciencia e Investigación Agraria, Revista Latinoamericana en Ciencias de la Agricultura y Ambientales, Volumen 33 Nº1 Enero-Abril 2006.

GEM-ONIFLHOR, 2005, *Audit de la filière Miel, Reactualisation des données économiques issues de l'Audit 1997*.

INDAP, 2006, *Cuaderno de Campo para Registros en BPA y BPM, Miel, Sala de Extracción, Segunda Fase de Implementación*, Programa Nacional de BPA de INDAP.

INDAP, 2006, *Cuaderno de Campo para Registros en BPA, Miel, Producción Primaria, Primera Fase de Implementación*, Programa Nacional de BPA de INDAP.

INN, 2005, *Norma Chilena Oficial Nch 2981.Of2005, Miel de Abejas – Denominación de origen botánico mediante ensayo melisopalinológico*.

Marceau J., 2005, *L'industrie apicole du Québec, Portrait en 2005*.

Michaud V., 2005, *Antibiotic Residues in Honey – The FEEDM View*, in Apista 40 2005, page 52-54

Mesa Regional Apícola VII Región, 2006, *Estrategia Regional Apícola, Documento de Estrategia de la Mesa Apícola VII Región*, Región del Maule, Julio de 2006.

Montenegro G., Ramirez R., 2004, *Certificación del origen botánico de miel y polen corbicular pertenecientes a la Comuna de Litueche, VI Región de Chile*, in Ciencia e Investigación Agraria, Revista Latinoamericana en Ciencias de la Agricultura y Ambientales, Volumen 31 Nº3 Septiembre-Diciembre 2004.

ODEPA, 2005a, *Situación del mercado de la Miel en Chile*, elaborado por J. Danty.

ODEPA, 2005b, *Mercado exportador de miel en Chile: nuevos desafíos*, elaborado por J. Danty.

ODEPA, 2006, *Miel de Chile: ¿Un mercado en expansión?*, elaborado por J. Danty.

Oyarzún M.T., 2001, *Sellos de Calidad en Alimentos, El caso de la Unión Europea y de Francia*.

PROCHILE, 2004a, *Análisis de mercado Internacional, Miel de Abejas*; Subdirección de Información Comercial, Febrero 2004.

PROCHILE, 2004b *Perfil de Mercado Miel –Japon*, Tokio, Julio 2004

PROCHILE, 2004c, *Perfil de Mercado Miel –Australia*, Sydney, Julio 2004

PROCHILE, 2005a, *Perfil de Mercado Miel – Alemania*, Hamburgo, Julio 2005

PROCHILE, 2005b, *Perfil de Mercado Miel – Estados Unidos*, Los Angeles, Julio 2005

PROCHILE, 2005c, *Perfil de Mercado Miel – Reino Unido*, Londres, Diciembre 2005

PROCHILE, 2005d, *Perfil de Mercado Miel – España*, Madrid, Abril 2005

PROCHILE, 2005e, *Perfil de Mercado Miel –Francia*, Julio 2005

PROCHILE, 2005f, *Perfil de Mercado Miel –Costa Rica*, Costa Rica, Noviembre 2005

PROCHILE, 2005g, Perfil de Mercado Producto Miel Orgánica en los Estados Unidos–, New York, Julio 2005

PROCHILE, 2005h, Perfil de Mercado Miel –El Salvador, El Salvador, Agosto 2005

Proyecto Corporación Centro de Desarrollo Apícola Nacional, 2006, Chile Apícola, Primer Borrador de Circulación Interna.

Proyecto Centro de Desarrollo Apícola Nacional, 2005, Resumen de Avance en la definición de misión, visión y objetivos

Proyecto Fondo SAG N°71, 2003, Informe Técnico Final, Resumen Consolidado, Acciones sanitarias de prospección, control, y vigilancia como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades en abejas, para incrementar la producción de miel en la región de Araucanía y de Los Lagos; Apicoop, Universidad Austral de Chile, Agrocunco Ltda., Universidad Católica de Temuco.

Red Nacional Apícola, s.f, Manual Control de Enfermedades Apícolas (Descripción, Diagnóstico y Tratamiento), Recopilación: Alberto Moreno; INDAP, IICA, PROMER.

SAG, 2001, Planteles Apícolas Bajo Control Oficial (PABCO), Manual de Procedimientos.

SAG, s.f, Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria, Manuel de Procedimiento N°3, Traza/MP3, Procedimientos de Trazabilidad sanitaria para los apicultores, Ministerio de Agricultura, http://www.sag.gob.cl/pls/portal/docs/PAGE/PG_SAG_BIBLIOTECA/BIBLIO_TRAZABILIDADTRAZABILIDAD/BIBLIOTECA_TRAZA_APICOLA/BIBLIO_TRAZAAPICOLA_MANUALES/MANUAL_TRAZA_APICOLA_N3.PDF

SAG, 2004, Identificación de un sistema de trazabilidad y ventajas competitivas derivadas para su adaptación sectorial de Chile, Misión de Prospección financiada por PROCHILE, Informe de Misión

SAG, 2006, Programa de Control de Residuos en Productos Pecuarios, Chile

Sepúlveda C., Quezada X., Namdar-Irani M., 2005, “Competitividad y problemas críticos de la Agricultura Familiar Campesina en doce cadenas agroalimentarias”, Informe de Consultoría, INDAP, Unidad de Mercados

SEREMI Agricultura X Región, 2004, Plan Regional de Desarrollo Apícola, Región de Los Lagos, Puerto Montt, Agosto 2004.

Table Filière Apicole, 2005, Plan Stratégique de Développement 2005-2009, Filière Apicole du Québec.

Triccó H., 2002, Análisis de Rentabilidad de un modelo de Producción Apícola, INTA

Universidad Austral de Chile, SAG, Red nacional Apícola, Exportadores, 2003, Boletín N°1, Proyecto Apícola Fondo SAG N° 64, Julio-Diciembre 2003

Universidad Austral de Chile, SAG, Red nacional Apícola, Exportadores, 2004, Boletín N°2, Proyecto Apícola Fondo SAG N° 64, Enero-Junio 2004

Universidad Austral de Chile, SAG, Red nacional Apícola, Exportadores, 2005, Boletín N° 3 Proyecto Apícola Fondo SAG N° 64

Universidad Austral de Chile, SAG, Red nacional Apícola, Exportadores, 2005, Boletín N° 4 Proyecto Apícola Fondo SAG N° 64

**Universidad Austral de Chile, SAG, Red nacional Apícola, Exportadores, 2006, Boletín Nº 5
Proyecto Apícola Fondo SAG Nº 64**

**Universidad de la Frontera, 2004, Estrategia Competitiva Internacional para la Industria Apícola:
Organización Industrial, Condiciones de Oferta y Demanda, Estructura de Mercado, Conducta y
Performance, PROCHILE**

**Vaissière B., 2006, Pollinisation et Biodiversité, Présentation Power Point, INRA Avignon –
Université d'Avignon.**

**Vaissière B., 2005, Biodiversité des pollinisateurs et agriculture, Fiche de Dossier de presse,
01/02/2005, INRA Avignon.**

http://www.inra.fr/layout/set/print/presse/biodiversite_des:pollinisateurs_et_agriculture

ANEXOS

ANEXO 1
Participantes al proceso de construcción
del Diagnóstico y Agenda Estratégica de la Cadena Apícola

| | | |
|--|--|--|
| Taller IV Región 1. Mayke Olivares Jofré 2. Carlos Pizarro 3. Maria Veliz Estay 4. Sergio Olivares Jofré 5. Manuel Lagunas Rojo 6. Katherine Pizarro 7. Héctor Pizarro Galleguillos 8. Carlos Ruiz Benítez 9. Oscar Rebolledo | Taller VIII Región 50. Julio Beltrán Cuevas 51. Hugo Candia 52. José Álvarez Palavecino 53. Miguel Campamá O. 54. Richard Salgado Vandiest 55. Sixto Rojas Cabalin 56. José Urzua V. 57. Cesar Escobar Candia 58. Juan Plaza Gonzalez 59. Leonardo Lister 60. Héctor Aedo Morales 61. Oscar Padilla Saavedra 62. Jorge Salvo Carrasco 63. Claudia Tramón Pregnan 64. Roberto Montero Donoso 65. José Proboste Toloza 66. Marcia Ramos Arevalo 67. Orlando Aguayo Quilodrán 68. Carlos Daza Herrera 69. Juan Hidalgo Prosser 70. José Urrutia Burns | Taller Región Metropolitana 102. Ricardo Bustamante V. 103. Felipe Gelcich 104. Sylvio Adriásola Castro 105. John Hernández Ortega 106. Eduardo Cuadra Rajcevich 107. Alejandro González Lirtiga 108. Ronald Huber 109. Guillermo Jarpa Muñoz 110. Alejandro Paniagua O. 111. Rodrigo Salinas O. 112. Nidia Silva Zapata 113. Cristian Flores Fuentes 114. José Navarrete A. 115. Carlos Mery Letelier 116. Raúl Rojas 117. Jaime Parraguez |
| Taller V Región 10. Ricardo Rosales 11. Manuel Olivares Monares 12. Ana María Barrera 13. Mauricio Suardo Ramos 14. Francisco Vega Reinoso 15. José Arias Cerdá 16. Marlen Arancibia Aspee 17. Luis Calderón Carvajal 18. Carlos Droguett V. 19. S. Apic. Valle de Casablanca 20. Guillermo Abarca Castillo 21. Patricio Torres M. 22. Gonzalo Lazo B. 23. Ivan Salgado R. 24. Sergio Parada 25. Miriam Rubio 26. Claudio Droguett | Taller IX Región 71. Pedro Prado Molina 72. Luis Henríquez Jaramillo 73. Daniela Moriamez Banda 74. Andre Dumont Fretenella 75. Patricia Camelio Nazor 76. Álvaro Herrera Yañez 77. Rene Santini León 78. Daniela Navarro Silva 79. Marcela Miranda Muñoz 80. Daniel Valiente 81. Juan Barros Jiménez 82. J. Gamaliel Zapata 83. Luis Gutiérrez Chávez 84. Manuel San Martín Grandon 85. Alonso Molina Benítez 86. Mario Flores Molina 87. José Neira Mora 88. Sergio Moreno Castilla 89. Sr. Beltrán Godoy | Taller Exportadores 118. Catalina Vives 119. Gustavo del Real 120. Jorge Greene 121. Julio Schuman 122. Gregorio Cunill 123. Gastón Silvestre 124. Waldo González 125. Juan Pablo Molina 126. Freddy Martínez 127. Chedy Núñez 128. Rodrigo Robles 129. Marcelo Henríquez 130. Diego Santa Cruz 131. Francisco Subercaseaux |
| Taller VI Región 27. Jesús Contreras Cepeda 28. Jorge Pérez Marín 29. Luis Díaz Marín 30. Patricio Moreno Tolic 31. José Valdés Contreras 32. Julio Schumann 33. Sergio Valdebenito González 34. Víctor Valdebenito Soto 35. Rafael Labraña V. | Taller X Región 90. Christian Pozas 91. Ingrid Coronado 92. Nossie Tampe Monsalve 93. Sergio Vega Salinas 94. Marco Campos Valdés 95. Gilby Vidal Pérez 96. Bruno Fierro Villanueva 97. Dagoberto Villarroel Torres 98. Alejandro Silva Monsalve 99. Sergio Galaz Sanzana 100. Ivan Davis Casanova 101. Enrique Sáez Latorre | Taller Investigadores 132. Miguel Neira 133. Marcos Gerding 134. Marta Rodríguez 135. Gloria Montenegro 136. Ximena Ortega 137. Sergio de la Cuadra 138. Miguel Campamá 139. Diego Santa Cruz 140. Ramón Rebolledo 141. Jeannette Danty 142. Misael Cuevas 143. Juan Carlos Galaz 144. Ximena Araneda 145. Gerard Casaubon 146. Mario Gallardo |
| Taller VII Región 36. Víctor Villalobos López 37. Jorge Gandana Welch 38. Jaime Soto García 39. Mónica Soto Valdés 40. Oriana Torre Ocapos 41. Jerónimo Reyes Rojas 42. María Florida Pinochet 43. Luis Moreno López 44. Sergio Soto García 45. Laura Gamboa Gamboa 46. Manuel Lara Rebeco 47. Washington Guerrero 48. Julio Cáceres H. 49. Sergio Rebolledo | | |

| Taller Sector Público | Informantes entrevistados |
|--|---|
| 147. Francisca López 148. Francisco Subercaseaux 149. Juan Galaz Cabello 150. Mariana A. Barnia S. 151. Patricia Estay Palacios 152. Paula Cáceres Soto 153. Paula Cancino Viveros 154. Rodrigo Robles García 155. Verónica Tellez Long 156. Carla Melillo H. 157. Jeannette Danty 158. Patricia Bley L. 159. Héctor Galleguillos 160. Ema Laval | 1. Alvarez Pedro. Jefe de Laboratorio, empresa Exportadora SOEXPA 2. Cancino Paula. Encargada tema sanitario apícola del SAG 3. Cuevas Misael. Coordinador del Centro Nacional Apícola, Apicultor VIII Región 4. Danty Jeannette. Coordinadora de la Mesa Apícola Nacional 5. Edwards Francisco. Apicultor-polinizador, Región Metropolitana 6. Eeles Harriet. Secretaria de la Red Nacional Apícola, Apicultora X Región 7. Gallardo Mario. Investigador Universidad de Chile y profesional SAG Región Metropolitana 8. González Waldo. Vicepresidente AgemChile. Exportador, empresa Inversiones Carmencita 9. Gutiérrez Mauricio. Director de la Red Nacional, Apicultor VIII Región 10. Laroze Andrés. Rubrista forestal, ODEPA 11. Martínez Manuel. Apicultor-polinizador, VII Región 12. Molina Juan Pablo. Presidente Asociación de Exportadores de Miel de Chile, AgemChile. Exportador, empresa JPM Exportaciones 13. Montaña Marco. Jefe Departamento de Mercados de INDAP ¿?? 14. Montenegro Gloria. Investigadora Pontificia Universidad Católica de Chile 15. Neira Miguel. Presidente Centro Nacional Apícola, investigador Universidad Austral de Chile 16. Nuñez Chedy. Profesional que trabaja tema residuos en el SAG 17. Ortega Ximena. Investigadora Pontificia Universidad Católica de Chile 18. Sáez Patricio. Ex Product Manager apícola de PROCHILE 19. Santa Cruz Diego. Director Centro Nacional Apícola, Apicultor V Región 20. Subercaseaux Francisco. Product Manager apícola de PROCHILE |
| Taller Nacional | |
| 161. Agustín Cosmelli F. 162. Ana Naria Barrera 163. Andrea Hervias B. 164. Bruno Fierro V. 165. Carla Melillo 166. Claudio Soto Vargas 167. Cristian Flores F. 168. Cristian Sabelle R. 169. Eduardo Cuadra R. 170. Elizabeth Harriet Eeles 171. Francisca López 172. Francisco Subercaseaux 173. Gino Castañeda C. 174. Jerónimo Reyes R. 175. Jorge Fuller Catalán 176. José Álvarez P. 177. José Neira M. 178. Juan Barros 179. Julio Beltrán C. 180. Julio Salas S. 181. Leonardo Lister N. 182. Luis Díaz Marín 183. Luis Moreno Estay 184. Manuel Lagunas R. 185. Manuel Miranda L. 186. Marcelo Henríquez B. 187. Mario Laurie M. 188. Miguel Neira C. 189. Pablo García 190. Patricia Bley L. 191. Paula Cáceres Soto 192. Paula Cancino Viveros 193. Régis Cabré P. 194. Rodrigo Robles García 195. Rodrigo Villalobos B. 196. Sergio de la Cuadra 197. Sergio Ruiz W. 198. Sergio Soto G. 199. Verónica Tellez Long 200. Víctor Palma O. 201. Washington Guerrero 202. Ximena Ortega F. 203. Ricardo Rosales S. | |

ANEXO 2

ESTIMACION DEL NUMERO DE APICULTORES COMERCIALES Y COLMENAS A NIVEL NACIONAL

Tabla 5. Orden de Magnitud del Nº de Apicultores y Colmenas en Chile

| DESTINO DE LA MIEL | MIEL DE EXPORTACION | MIEL PARA MERCADO INTERNO | TOTAL |
|--|----------------------|---------------------------|----------------------|
| PRODUCCION (Toneladas) | 10.000 | 1.350 | 11.350 |
| Nº de Grandes apicultores <i>Supuestos de cálculos:</i> ■ 1500 a 4000 colmenas por apicultor ■ 30% a 40% del volumen total exportado ■ Rendimiento promedio: 35 kg/colmena ■ Mercado interno formal: 500 colmenas por apicultor; Rendimiento 35 kg/colmena | 35 – 50 | | |
| Nº de Medianos apicultores <i>Supuestos de cálculos:</i> ■ 500 a 1.500 colmenas por apicultor ■ 30% del volumen exportado ■ Rendimiento promedio: 30 kg/colmena ■ Mercado interno formal: 500 colmenas por apicultor; Rendimiento: 35 kg/colmena | 100 | 50 | 200 |
| Nº de Pequeños Apicultores <i>Supuestos de cálculos:</i> ■ 30 a 50 colmenas promedio ■ 30% a 40% del volumen exportado ■ Rendimiento promedio: 20 kg/colmena ■ Mercado interno informal: 30 colmenas por apicultor; Rendimiento: 20 kg/ colmena | 3.000 | 750 | 3.750 |
| Nº TOTAL de Apicultores | 3.150 – 4.135 | 800 | 3.950 – 4.935 |
| Nº TOTAL de Colmenas | | | 420 a 450 mil |

Tabla 6. Planilla de Cálculo para la estimación del Nº de Apicultores y Colmenas

| Escenarios | Escenario 1 | Escenario 2 |
|---|----------------|----------------|
| MIEL DE EXPORTACION | | |
| Volumen Exportado (Ton) | 10.000 | 10.000 |
| Aporte Grandes Apicultores en toneladas (más de 1.500 colmenas) 30% (Escenario 1) y 40% (Escenario 2) | 4.000 | 3.000 |
| Nº Colmenas (Rendimiento 35kg/colmena) | 114.286 | 85.714 |
| Nº Grandes Apicultores (5 con 4000 colmenas, resto promedio 1800 colmenas) | 52 | 37 |
| Aporte Medianos Apicultores en toneladas (500 a 1500 colmenas) 30% | 3.000 | 3.000 |
| Nº Colmenas (Rendimiento 30kg/colmena) | 100.000 | 100.000 |
| Nº Medianos Apicultores (promedio 1000 colmenas) | 100 | 100 |
| Aporte Pequeños Apicultores en toneladas Menos de 500 colmenas 30% (Escenario 1) y 40% (Escenario 2) | 3.000 | 4.000 |
| Nº Colmenas (Rendimiento 20kg/colmena) | 150.000 | 200.000 |
| Nº Pequeños Apicultores (promedio 50 colmenas) | 3.000 | 4.000 |
| Nº COLMENAS EXPORTACION | 364.286 | 385.714 |
| Nº APICULTORES EXPORTACION | 3.152 | 4.137 |
| | | |
| MIEL CONSUMO INTERNO | | |
| Volumen Mercado formal (Ton) | 900 | 900 |
| Nº Colmenas Mercado formal(35kg/colmena) | 25.714 | 25.714 |
| Nº Apicultores Mercado formal (Promedio 500 colmenas) | 51 | 51 |
| Volumen Mercado informal (Ton) | 450 | 450 |
| Nº Colmenas Mercado formal (20 kg/colmena) | 22.500 | 22.500 |
| Nº Apicultores Mercado informal (Promedio 30 colmenas) | 750 | 750 |
| Nº COLMENAS MERCADO INTERNO | 48.214 | 48.214 |
| Nº APICULTORES MERCADO INTERNO | 801 | 801 |
| Nº TOTAL APICULTORES | 3.953 | 4.938 |
| Nº TOTAL DE COLMENAS TOTAL + 2% a 4% de variación | 412.500 | 433.929 |
| | 420.000 | 450.000 |

ANEXO 3

ESTIMACION DEL NUMERO DE COLMENAS QUE PRESTAN SERVICIOS DE POLINIZACION EN EL PAIS

Tabla 7. Planilla de Cálculo para estimar el Nº de Colmenas que prestan Servicios de Polinización

| ESCENARIO 1 (a) | | | | |
|---|-------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|
| Especies polinizadas por insectos | SUPERFICIE (has) (b) | NºColmena/ha | Nº Polinizaciones | Nº Colmenas Polinizadoras |
| Cerezas | 7.200 | 10 | 21.600 | 14.400 |
| Paltas | 24.000 | 10 | 72.000 | 48.000 |
| Kiwi | 6.500 | 15 | 29.250 | 19.500 |
| Manzanas | 36.000 | 5 | 54.000 | 36.000 |
| Pera | 7.900 | 5 | 11.850 | 7.900 |
| arandino | 2.500 | 5 | 3.750 | 2.500 |
| Almendro | 6.000 | 10 | 18.000 | 12.000 |
| Frambuesa | 6.500 | 5 | 9.750 | 6.500 |
| Ciruelo | 14.500 | 10 | 43.500 | 29.000 |
| TOTAL | 111.100 | | 263.700 | 175.800 |
| Melon-Sandia | 8.200 | 5 | 12.300 | 8.200 |
| Semilla (hort.alizas + raps) | 6.000 | 10 | 18.000 | 12.000 |
| Otros | 5.000 | 10 | 15.000 | 10.000 |
| TOTAL | 130.300 | | 309.000 | 206.000 |
| VALOR ECONOMICO (c) Millones de US\$ | | | 9.000.000 | |
| ESCENARIO 2 (a) | | | | |
| Especies polinizadas por insectos | SUPERFICIE (has) (b) | NºColmena/ha | Nº Polinizaciones | Nº Colmenas Polinizadoras |
| Cerezas | 7.200 | 10 | 36.000 | 18.000 |
| Paltas | 24.000 | 10 | 120.000 | 60.000 |
| Kivi | 6.500 | 15 | 48.750 | 24.375 |
| Manzanas | 36.000 | 5 | 90.000 | 45.000 |
| Pera | 7.900 | 5 | 19.750 | 9.875 |
| Arandino | 2.500 | 5 | 6.250 | 3.125 |
| Almendro | 6.000 | 10 | 30.000 | 15.000 |
| Frambuesa | 6.500 | 5 | 16.250 | 8.125 |
| Ciruelo | 14.500 | 10 | 72.500 | 36.250 |
| TOTAL | 111.100 | | 439.500 | 219.750 |
| Melon-Sandia | 8.200 | 5 | 20.500 | 10.250 |
| Semilla (hort.alizas + raps) | 6.000 | 10 | 30.000 | 15.000 |
| Otros) | 5.000 | 10 | 25.000 | 12.500 |
| TOTAL | 130.300 | | 515.000 | 257.500 |
| VALOR ECONOMICO (c) Millones de US\$ | | | 15.000.000 | |

(a) Supuestos de cálculos:

Escenario 1: El 30% de la superficie plantada contrata Servicios de Polinización; Cada colmena efectúa un promedio de 1.5 polinizaciones por temporada

Escenario 2: El 50% de la superficie plantada contrata Servicios de Polinización; Cada colmena efectúa un promedio de 2 polinizaciones por temporada

(b) Fuente: Odepa, 2005, Agricultura Chilena 2014, Una Perspectiva de Mediano Plazo

(c) Valor aproximado de US\$ 30 por Servicio de Polinización

ANEXO 4

PROYECCION DE LAS CIFRAS DEL NEGOCIO APICOLA Horizonte 2015-2020

Tabla 8. Proyección de la cifra de negocio por productos y servicios apícolas

| Productos y Servicios Apícolas | Valor (en millones de US\$) | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------|
| | 2005 | 2015 |
| Mieles Exportadas a granel | 15,5 | 40 |
| Mieles Exportadas diferenciadas | 0,5 | 12 |
| Mieles Consumo interno | 2,7 | 5 |
| Otros productos de la colmena | 0,1 | 0,5 |
| Servicios de polinización | 10 | 20 |
| TOTAL | 28,8 | 77,5 |

Tabla 9. Supuestos de Cálculo para la proyección de la cifra de negocio

| Productos y Servicios | Tamaño físico 2015 | Supuestos |
|-------------------------------------|----------------------------|---|
| Exportación total de mieles | 25.000 Ton | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento anual 2006-2010: 10% ▪ Crecimiento anual 2011-2015: 15% |
| Exportación de mieles diferenciadas | 5.000 Ton | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% del total ▪ Crecimiento anual: 25% |
| Miel para Consumo nacional | 2.500 Ton | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento anual: 6% ▪ 170 g. per cápita 2015 |
| Otros productos de la colmena | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento anual: 25% |
| Servicios de Polinización | 350 a 400.000 colmenas (a) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crecimiento de la superficie frutícola en 15% (2005-2015) ▪ 50% de la superficie contrata polinización |
| Nº de colmenas | 800 mil colmenas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendimiento promedio por colmena: 35 kg (40% de incremento) |
| Nº Apicultores profesionales | 8.000 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promedio: 100 colmenas por apicultor |

Tabla 10. Proyección de los Servicios de Polinización al 2015

| Especies polinizadas por insectos | ESCENARIO 1 (a) | | | |
|--|-------------------------|---------------|----------------------|------------------------------|
| | SUPERFICIE (has) (b) | Nº Colmena/ha | Nº Polinizaciones | Nº Colmenas Polinizadoras |
| Cerezas | 10.000 | 10 | 50.000 | 25.000 |
| Paltas | 33.000 | 10 | 165.000 | 82.500 |
| Kiwi | 7.800 | 15 | 58.500 | 29.250 |
| Manzanas | 41.000 | 5 | 102.500 | 51.250 |
| Pera | 7.900 | 5 | 19.750 | 9.875 |
| Arandino | 5.000 | 5 | 12.500 | 6.250 |
| Almendro | 8.000 | 10 | 40.000 | 20.000 |
| Frambuesa | 10.000 | 5 | 25.000 | 12.500 |
| Ciruelo | 17.300 | 10 | 86.500 | 43.250 |
| TOTAL | 140.000 | | 559.750 | 279.875 |
| Melon-Sandia | 11.000 | 5 | 27.500 | 13.750 |
| Semilla (Hortalizas y raps) | 10.800 | 10 | 54.000 | 27.000 |
| Otros | 8.100 | 10 | 40.500 | 20.250 |
| TOTAL | 169.900 | | 681.750 | 340.875 |
| VALOR ECONOMICO (c) (en millones US\$) | | | 19.856.796 | |
| Especies polinizadas por insectos | ESCENARIO 2 (a) | | | |
| | SUPERFICIE (has) (b) | Nº Colmena/ha | Nº Polinizaciones | Nº Colmenas Polinizadoras |
| Cerezas | 10.000 | 10 | 70.000 | 28.000 |
| Paltas | 33.000 | 10 | 231.000 | 92.400 |
| Kivi | 7.800 | 15 | 81.900 | 32.760 |
| Manzanas | 41.000 | 5 | 143.500 | 57.400 |
| Pera | 7.900 | 5 | 27.650 | 11.060 |
| Arandino | 5.000 | 5 | 17.500 | 7.000 |
| Almendro | 8.000 | 10 | 56.000 | 22.400 |
| Frambuesa | 10.000 | 5 | 35.000 | 14.000 |
| Ciruelo | 17.300 | 10 | 121.100 | 48.440 |
| TOTAL | 140.000 | | 783.650 | 313.460 |
| Melon-Sandia | 11.000 | 5 | 38.500 | 15.400 |
| Semilla (Hortalizas + raps) | 10.800 | 10 | 75.600 | 30.240 |
| Otros (| 8.100 | 10 | 56.700 | 22.680 |
| TOTAL | 169.900 | | 954.450 | 381.780 |
| VALOR ECONOMICO (c) (en millones de US\$) | | | 27.799.515 | |

(d) Supuestos de cálculos:

Escenario 1: El 50% de la superficie plantada contrata Servicios de Polinización; Cada colmena efectúa un promedio de 2 polinizaciones por temporada

Escenario 2: El 70% de la superficie plantada contrata Servicios de Polinización; Cada colmena efectúa un promedio de 2,5 polinizaciones por temporada

(e) Fuente: Odepa, 2005, Agricultura Chilena 2014, Una Perspectiva de Mediano Plazo

(f) Valor proximado de US\$ 30 por Servicio de Polinización