



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

**Trabajo de Investigación Monográfico para la obtención del
Título de Contador Público – Plan 1990**

CÁTEDRA: Economía Aplicada a la Empresa

**TEMA: Cambios tecnológicos y productivos para una
apicultura sustentable**

**AUTORES: García Pérez, Analía
Rampa Herrmann, María Cecilia**

TUTOR: Prof. Ec. Carlos Viera.

MONTEVIDEO, DICIEMBRE 2009

ABSTRACT

El presente documento pretende ser un nuevo aporte en la investigación sobre el Sector Apícola Uruguayo, que recoge el avance del conocimiento realizado a partir de trabajos monográficos anteriores en el marco de la cátedra de Economía Aplicada a la Empresa. Nuestro principal objetivo consiste en analizar las posibles alternativas tecnológicas y productivas que aseguren la sustentabilidad y crecimiento del sector.

Partimos describiendo las características fundamentales del sector, el mercado Nacional e Internacional, se analiza la competitividad del sector basándonos en la teoría de Michael Porter, y por último nos enfocamos en la situación actual del sector apícola.

La apicultura en el Uruguay se ha caracterizado por su práctica fijista, con aplicación de una pobre tecnología, que se ha visto enfrentada a los cambios implantados por el agro. Por lo que concluimos que este sector tendrá que readaptarse a la realidad, pasando de la práctica fijista a la migratoria, seleccionando y realizando recambio de abejas reinas, readecuando materiales, realizando registro y clasificación por su potencial del total de las colmenas y de las ofertas florales.

Hallamos que para la concreción de estos cambios están en juego aspectos culturales y de dimensión empresarial, que son fundamentales para el despegue del sector

INDICE TEMÁTICO

CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN		PÁGINA
1.1	Objeto	2
1.2	Objetivos	2
1.3	Situación actual del Sector Apícola	2
1.4	Metodología	3
1.5	Temas a desarrollar	4
CAPÍTULO 2 - PRESENTACIÓN DEL TEMA		
2.1	La Abeja	
2.1.1	Razas	6
2.1.2	La colonia de las abejas melíferas	6
2.1.2.1	La reina	7
2.1.2.2	Las Obreras	8
2.1.2.3	Los Zánganos	8
2.2	Productos de la colmena	

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



2.2.1	Miel	9
2.2.2	Apitoxina	11
2.2.3	Cera	11
2.2.4	Jalea Real	12
2.2.5	El Polen	13
2.2.6	Propóleos	13
2.3	Polinización	
2.3.1	Introducción	14
2.3.2	Agentes Biológicos Polinizadores	15
2.3.3	Valor Económico de la polinización realizada por Abejas Apis mellíferas en Uruguay	16
2.3.4	Las ventajas y desventajas que presenta la abeja melífera como polinizador.	18
2.4	Influencia de factores externos en la producción Apícola	
2.4.1	Temperatura del aire	20
2.4.2	Humedad	20
2.4.3	Agua del suelo	21
2.4.4	Temperatura y aceración del suelo	21
2.4.5	Fertilidad del suelo	21
2.5	Distintos aspectos a tener en cuenta previo a la instalación de un Apiario	
2.5.1	El potencial apícola de una zona	22
2.5.2	Existencia de otros apiarios en los alrededores	24
2.5.3	Otras consideraciones	25
2.5.4	Numero de colmenas a instalar en le apiario	26
2.5.5	Existencia de contratos. Tiempo de estadía	27
2.5.6	Infraestructura a utilizar	28

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



2.6	Capital requerido para instalar un apiario	
2.6.1	Introducción	29
2.6.2	Costos	29
2.6.2.1	Colmena en producción	29
2.6.2.2	Insumos	30
2.6.2.3	Patente y Seguro del Vehículo	30
2.6.2.4	Mano de Obra	30
2.6.2.3	Equipo de trabajo	31
2.6.3	Costos de Producción	31
2.6.4	Análisis del caso	32
2.6.5	Apicultura como actividad principal del productor	33

CAPÍTULO 3 - EL MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL

3.1	Evolución de la Producción Mundial	36
3.2	Países Productores	37
3.3	Comercialización Mundial	39
3.4	Países Importadores y Exportadores	40
3.4.1	Países Importadores	40
3.4.1.1	Alemania	41
3.4.1.2	Estados Unidos	48
3.4.1.3	Japón	55
3.4.2	Países Exportadores	56
3.4.2.1	Argentina	56

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



3.4.2.2	Chile	58
3.4.2.3	Brasil	60
3.5	Evolución de los Precios	61

CAPÍTULO 4 - EL MERCADO NACIONAL DEL SECTOR APÍCOLA

4.1	Introducción	65
4.2	Aparición de la abeja melífera en Uruguay	66
4.3	Determinantes de la producción del sector apícola en el Uruguay	67
4.4	Salas de Extracción	75
4.5	Análisis del incremento de producción	75
4.6	Exportaciones	77
4.7	Consumo Aparente	81
4.8	Evolución de los Precios de la miel en el mercado nacional	81
4.9	Canales de comercialización	83
4.10	Forma de organización de los productores	85
	4.10.1 Cooperativas	86
	4.10.2 Consorcios de Exportación	87

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



4.10.3	Conglomerados o Clusters	88
4.11	Políticas de Promoción del Sector	89
4.11.1	Tipos de Políticas de Promoción	89

CAPITULO 5 - DETERMINACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR

5.1	Introducción	97
5.2	Determinantes de la Competitividad en el Mercado Interno	97
	a) Amenaza a nuevos ingresos	98
	b) Rivalidad entre los competidores existentes,	99
	c) Amenaza de productos o servicios sustitutos,	102
	d) Poder negociador de los Clientes,	103
	c) Poder Negociador de los proveedores.	104
5.3	Análisis de la Competitividad Internacional del Sector	105
5.4	Estrategias Competitivas Genéricas	107
	a) Liderazgo en Costos	107
	b) Diferenciación	108
	c) Enfoque o Alta Segmentación	109

CAPITULO 6 - CAMBIOS QUE HACEN A LA SUSTENTABILIDAD DE LA APICULTURA

6.1	Situación Actual del Sector Apícola	112
-----	-------------------------------------	-----

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



6.2	Polinización	114
6.3	Situación actual en relación con la agricultura	116
6.3.1	Monocultivos	116
6.3.2	Forestación	118
6.3.3	Aplicación de Insecticidas	120
6.4	Aplicación de nuevas tecnologías	121
6.4.1	Trazabilidad	121
6.4.1.1	Introducción	121
6.4.1.2	Proceso de implementación de un sistema de trazabilidad	122
6.4.1.3	Ventajas de un sistema efectivo de trazabilidad	122
6.4.1.4	Establecimiento de sistemas eficaces de Trazabilidad	122
6.4.1.5	Trazabilidad del Polen	124
6.4.2	Documentación y Registro del proceso productivo	125
6.4.2.1	Objetivos	125
6.4.2.2	Consideraciones generales	125
6.4.3	Capacitación del personal	126
6.4.4	Apicultura migratoria	126
6.4.5	Recambio de Reinas	128
6.4.6	Desinfección y recambio del material	129
6.4.7	Programa de Mejoramiento Genético de Abejas Reina	130
6.5	Miel Orgánica	133
6.6	Miel Botánica	133
6.7	Jalea Real	135

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA
UNA APICULTURA SUSTENTABLE



6.8	Apiterapia	136
CAPÍTULO 7- CONCLUSIONES		139
BIBLIOGRAFÍA		149

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El objeto de estudio de esta monografía es la producción del sector Apícola en el Uruguay.

1.2. Objetivos

El presente trabajo pretende estudiar el sector Apícola Uruguayo, su marco y sus características.

Nuestro principal objetivo consiste en analizar las nuevas metodologías de producción en busca de la sustentabilidad y crecimiento del sector.

1.3. Situación actual del Sector Apícola

La industria apícola mundial se ha visto fuertemente afectada por acontecimientos que han generado importantes alteraciones en el comportamiento de los precios de la miel y en las condiciones de acceso a los mercados de alta demanda. Este último escenario se acentúa con la detección sistemática de residuos en mieles importadas especialmente a la Unión Europea. Actualmente ambas situaciones, que se encuentran íntimamente relacionadas, han tendido a estabilizarse y por ende a normalizar la conducta del mercado a nivel mundial.

El Sector Apícola involucra a un número importante de actores de diversos tamaños, áreas geográficas y niveles socioeconómicos y culturales, que tarde o temprano serán afectados por los cambios en las tendencias mundiales de consumo, ya sea por su inserción en el contexto global o por las exigencias de los consumidores y los Estados. Estos últimos,

influenciados por aspectos relacionados a la calidad de vida de sus habitantes.

Sin embargo, y al igual que en muchos otros sectores productivos, el sector nacional presenta marcados niveles de heterogeneidad, y como es válido, actores con intereses comerciales propios y disímiles. Además, estas características se acentúan, entre otros aspectos, por una baja capacidad asociativa y de articulación de los esfuerzos del sector público y privado, así como al interior de cada uno de los eslabones que componen el sector, y por una escasa práctica de compatibilizar la competencia con la cooperación de mutuo beneficio, lo que dificulta su ingreso a sistemas productivos de alta competencia, determinados por la globalización.

Por otra parte, en este momento, más que en ningún otro, el mercado está respondiendo agresivamente a todas las demandas de productos diferenciados. La gran variedad en productos y servicios existentes en los centros de distribución, supermercados u otras vías de comercialización, pone en evidencia el nivel de sofisticación al que se ha llegado para ofrecer una amplia gama de productos, en una diversidad de formas y de procedencias, lo que no es ajeno a la industria apícola, sobre la cual se han generado, principalmente en el extranjero, importantes líneas de investigación y desarrollo de productos alimenticios y farmacéuticos especialmente de corriente natural u orgánica a partir de miel, propóleos, jalea real y polen.

1.4. Metodología

Para la obtención de datos e información sobre la producción, estructura y comercialización, se consultaron publicaciones especializadas, trabajos monográficos nacionales y extranjeros sobre el sector.

Adicionalmente a lo que se refiere al conocimiento del negocio y la situación actual del mismo, concurrimos a Jornadas Apícola donde se realizaron entrevistas a diferentes actores de la cadena productiva y comercial del sector.

En la realización del análisis nos basamos en la teoría de Michael Porter y en los apuntes de la cátedra de Economía Aplicada.

1.5. Temas a desarrollar

El motivo de la elección de este tema ha sido la inquietud y el convencimiento de que, por medio de esta investigación se puede contribuir al fortalecimiento y avance del sector.

Una vez recopilada la información, procederemos al análisis y el procesamiento de la misma.

En el segundo capítulo se presentarán las características generales de la actividad apícola. El tercer capítulo describe el mercado Internacional y sus características. El cuarto capítulo desarrolla las particularidades del mercado interno, tratando la producción, canales de comercialización y políticas de promoción. En el capítulo quinto estudiamos los determinantes de la competitividad del sector basándonos en la teoría desarrollada por M. Porter. En el sexto capítulo expondremos el análisis del tema que da origen a nuestro trabajo, aquellos cambios tecnológicos y productivos que hacen a la sustentabilidad del sector Apícola. Por último expondremos las conclusiones arribadas en nuestro trabajo.

CAPÍTULO 2

PRESENTACIÓN DEL TEMA

2. PRESENTACIÓN DEL TEMA

2.1. La abeja

2.1.1 Razas

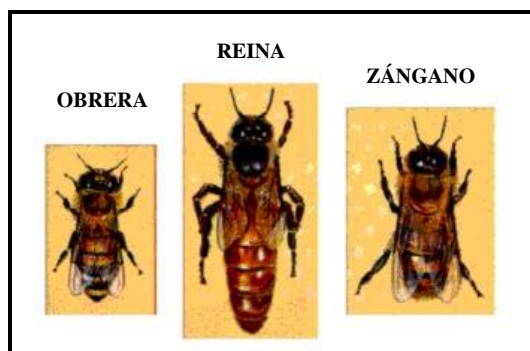
Generalmente las razas de *Apis mellífera* pueden dividirse en tres grupos; europeas, orientales y africanas.

En Uruguay así como en la región la procedencia de las abejas es mayoritariamente europea.

2.1.2. La colonia de las abejas melíferas

En el caso de la abeja melífera, como en el de otros animales sociales, la colonia, más que sus miembros individuales, constituye la unidad cuya eficiencia determina la suerte de la especie.

Aún cuando en ciertos aspectos puede ser conveniente considerar separadamente los diversos componentes de la colonia, tales como la reina, las obreras y los zánganos, es en la relación entre estas partes que radica la importancia mayor, pues dicho conjunto hace que resulte factible la vida de la colonia y de la apicultura.



2.1.2.1. La reina

Después de emerger de la celda real, la reina virgen es muy activa, destruirá todas las otras celdas reales que encuentre en la colmena y mata a su “rival” a aguijonazos.

El “deseo” de aparearse no es innato en la reina virgen, sino inducido por las obreras con su comportamiento agresivo y alimentación específica.

A los cinco días después de nacida, la reina se encuentra sexualmente madura y en las horas del medio día es cuando se realiza el vuelo de apareamiento, saliendo de la colmena acompañada y muchas veces parecería empujada, por varias obreras.

La rápida unión y separación, posibilitan a la reina aparearse varias veces durante un solo vuelo.

La copulación se produce al aire libre, en vuelo, con varios zánganos adquiriendo así un abastecimiento de espermatozoides que durarán toda su vida.

Las reinas que se aparearon durante tiempo desfavorable, recibieron poco esperma, vivieron poco tiempo y en general fueron reemplazadas.

Comúnmente entre el segundo y cuarto día luego del apareamiento, la reina comienza con la postura, el proceso lleva aproximadamente entre nueve y doce segundos por huevo.

Una buena reina en una colonia fuerte puede alcanzar y superar la cifra de 200.000 huevos por año.

Se puede determinar la eficacia de su trabajo cuando, ha llenado tres o cuatro panales con crías y los cuadros se encuentran bien completos con círculos concéntricos de crías de edades similares.

También se la puede juzgar por el comportamiento de su progenie. La colonia debe ser buena productora de miel y no tener inclinación a

enjambrazar, las abejas son generalmente mansas y de comportamiento higiénico.

Se ha demostrado que su olor, probablemente el ácido graso, producido en las glándulas de la mandíbula de la reina atrae a las obreras a poca distancia, inhibe la cría de reinas por parte de obreras de su colonia y también impide el desarrollo de sus ovarios.

2.1.2.2. Las Obreras

Las obreras son los miembros más pequeños de una colonia y forman el grueso de su población.

La vida de cada obrera varía según las diferentes épocas del año, (promediando por ejemplo en el mes de junio 28 días y en el mes de marzo 35 días).

Las obreras son hembras subdesarrolladas cuyos ovarios son pequeños y no producen huevos salvo cuando su colonia pierde a la reina y ella no es reemplazada naturalmente o artificialmente, de estos huevos solo nacen zánganos.

Las causas del comportamiento están relacionadas con factores internos como externos a la vida de las abejas.

El crecimiento, la reproducción y el mantenimiento de las colonias de abejas dan lugar a muchos tipos de actividades dentro de la colmena. Todas estas actividades (con excepción de la postura de huevos por la reina) están virtualmente asociadas con las abejas obreras. A medida que las abejas avanzan en edad, realizan diversas actividades que están más o menos correlacionadas con su desarrollo fisiológico.

2.1.2.3. Los Zánganos

Los zánganos son mucho más grandes y fuertes que las reinas y las obreras.

No lleva a cabo tarea alguna en la colmena y su única función en la vida es buscar una reina virgen fuera de la colmena pagando con su vida la copulación.

La colonia comienza a criar zánganos a comienzos de la primavera y se prolonga en el verano y otoño.

Los zánganos tienen lengua corta y la utilizan para tomar el alimento que le dan las obreras o que encuentran en las celdas de almacenamiento de miel de la colmena, no recoge alimentos de las flores.

A mediados del otoño, cuando el néctar fresco se vuelve escaso, las obreras de la colonia, encabezadas por la reina impiden a los zánganos alimentarse con los depósitos de miel y eventualmente los expulsan de la colmena.

Los zánganos no vuelan más de 3 kilómetros del apiario y no se orientan por la posición del sol como las obreras, sino más bien por los rasgos característicos del paisaje (dicho vuelo de orientación dura entre 6 a 15 minutos).

2.2. Productos de la colmena

Seis son los productos que nos provee la colmena y cada uno de ellos tiene funciones específicas dentro de la misma.

En la apicultura se considera como producto la miel y subproductos los siguientes; apitoxina (o veneno de abeja), cera, jalea real, polen y propóleos.

2.2.1. Miel

La miel es el alimento energético que la abeja pecoreadora elabora a partir de la extracción del néctar de las flores, también en algunas épocas del año lo hace de otras partes de la planta (en este caso no sería miel, sino melaza).

Este néctar que la abeja recolecta es guardado en el buche de la misma, pasando por un proceso de ingestión / regurgitación - deshidratado donde la abeja lo enriquece con su secreción salival.



Es una sustancia de color variable, de reacción ácida y 1,4 veces más pesada que el agua. Básicamente tiene un 75% de azúcares, hasta un 20% de humedad, una pequeña cantidad de proteínas, de ácidos, de grasas y cenizas (o sustancias minerales).

Puede presentarse en distintos tonos, desde las más blancas hasta las más oscuras, haciendo variar el color sólo la cantidad de minerales presentes y la floración escogida por la abeja.

A diferencia del azúcar, la miel está compuesta mayoritariamente de carbohidratos (azúcares), y gran parte de éstos se encuentran desdoblados. Es decir que están predigeridos, lo que facilita enormemente su absorción. Así cuando el azúcar necesita alrededor de cuatro horas para ser digerido y utilizado, con producción de gases, fermentación alcohólica y gran trabajo del páncreas, los azúcares simples de la miel, están a disposición del organismo unos 15 minutos después de ser ingeridos.

Por ser la miel una solución sobresaturada de azúcares, se encuentra en un precario equilibrio, que puede ser roto por diversos factores como el frío, la luz, la agitación de la misma y por sustancias extrañas. Esto se pone de manifiesto con el fenómeno de la granulación, también conocido como “azucarado”, ello bajo ningún punto de vista significa adulteración ni falta de ella.

La miel es reconocida ampliamente como edulcorante. En menor medida se la conoce como expectorante y suavizante de garganta y vías respiratorias; y mucho menos como cicatrizante.

2.2.2. Apitoxina

El veneno de las abejas (*Apis Mellífera*) es también llamado Apitoxina (del latín *Apis*, abeja y del griego *toxikón*, veneno). Constituye una defensa de esa unidad funcional que es la colmena.

La aplicación de la Apitoxina como medicamento se remonta a cientos de años y se basa en la observación de que, personas expuestas a las picaduras de abejas como lo son los apicultores, aliviaba o incluso curaba dolencias de naturaleza reumática. Es utilizada en tratamientos de pacientes con Poli artritis, Reumatoidea, Artrosis, Lumbociáticas, Fibromialgia, Migrañas y Psoriasis.

En nuestro país se ha desarrollado la técnica de extracción, través del uso del shock eléctrico para producir la respuesta del aguijonazo, sin producir la muerte en la abeja. Se puede recolectar un gramo de veneno seco de aproximadamente 20 colmenas.

Luego se procesa la Apitoxina, utilizándose ésta en forma inyectable, en crema y comprimidos.

2.2.3. Cera

La cera es el material con que las abejas elaboran la estructura de los panales.

En las celdillas formadas, las abejas depositarán miel, polen o sus crías. Es producida por las glándulas cereras del abdomen de las abejas jóvenes, estando en relación directa la producción de la misma con la temperatura ambiente, por lo que decrece con temperaturas bajas.

Se estima que la abeja necesita consumir 7 kilogramos de miel para elaborar uno de cera.

El consumidor mas importante de la cera de abejas es la industria de cosméticos, le sigue en importancia la industria de velas, y en tercer lugar tenemos a la propia industria apícola, en forma de hoja de cera estampada.

Otros usos importantes son los que incluye los fines farmacéuticos, odontológicos. Es también usada como impermeabilizante y en lustres de muebles, pisos y cuero.

2.2.4. Jalea Real

La jalea es segregada normalmente entre los 5 y 15 días de edad de las abejas obreras por medio de sus glándulas hipo faríngeo.

La función de la jalea real dentro de la colmena es alimenticia. A partir de su eclosión como huevo, todas las larvas son alimentadas con jalea real, al tercer día, las larvas que luego se convertirán en obreras y zánganos son alimentadas con una mezcla de miel, polen y agua. En el caso de las larvas que se convertirán en reinas son alimentadas siempre con jalea real.

Se puede describir la jalea real como una sustancia cremosa, de color blanco leche, altamente nitrogenada, con un olor levemente picante y un gusto amargo y ácido.

La jalea real contiene vitaminas y éstas pertenecen al complejo B y C. El complejo vitamínico B está relacionado con el buen funcionamiento de los sistemas muscular y nervioso. Por otro lado se mencionó la presencia de vitamina C, cuya presencia estimula el sistema de defensa del organismo, por lo que previene resfríos y afecciones de origen bacteriano y virosico.

2.2.5. El Polen

El polen es el elemento fecundante masculino de las flores, la abeja lo utiliza principalmente como fuente de proteínas, para el alimento larval.

La abeja va recolectando los microscópicos granos en su visita a cada flor. Los va compactando con su saliva para hacer dos pelotitas que ubica en cestillos en su par de patas posteriores. Es destacable la importancia que tiene la compactación de los granos, ya que es allí donde se le agregan valiosos elementos.



En cada vuelo, la abeja visitará las flores necesarias para completar su carga de acuerdo a su modalidad de trabajo de alta eficiencia. Su primera premisa será el polen con alto contenido proteico y su segunda premisa será economía de energía.

Con su carga completa, la abeja vuelve a la colmena y entrega el polen a las abejas nodrizas que lo utilizarán para alimentar a las crías, y el excedente lo depositarán en celdillas, luego de haberle agregado con su saliva más valiosos elementos.

El polen aporta nutrientes plásticos y también oligoelementos, que lo tornan un complemento valioso en la alimentación. Entre sus acciones se destacan su capacidad energizante y revitalizante.

2.2.6. Propóleos

“Propóleos” proviene del griego *pro polis*, *pro*: (delante; o en defensa de), y *polis*: (ciudad), es decir delante de la ciudad, en este caso, de la colmena. La denominación propóleo o propóleos son ampliamente aceptados y utilizados en el idioma español.

Para la elaboración del propóleo, las abejas recolectan la materia prima de yemas y cortezas de determinados árboles mezclándola con secreciones de algunas de sus glándulas.

Las abejas utilizan el propóleo para momificar los organismos vivos que se introducen en la colmena y como material de construcción y aislamiento (acústico y térmico). Tapizan con él distintas rendijas y desniveles del interior de la colmena, reduce la piquera y recubren las paredes interiores para aumentar el aislamiento y la resistencia a la humedad. Gracias a su acción bactericida y bacteriostática, fungicida y antibiótica, el propóleo no permite que se propaguen las enfermedades en la colmena.

Esencialmente, el propóleo es una sustancia con propiedades antibióticas, analgésicas y cicatrizantes.

2.3. Polinización

2.3.1. Introducción

La polinización hecha por las abejas constituye una parte poco visible pero vital del sistema moderno de producción de alimentos en escala comercial. Pocas personas, sobre todo los consumidores, son conscientes del papel que juegan las abejas en la obtención de productos alimenticios variados y de buena calidad.

Desde que surgieron las plantas con flores sobre la tierra, comenzó un proceso de dependencia con los agentes polinizadores que se encargan de acarrear los granos de polen de una flor a otra, y así asegurar la fertilización de los óvulos que la flor posee, con la consiguiente formación de semillas y frutos.

Al transporte del polen, desde la parte masculina a la femenina de la flor se la denomina polinización. Se estima que cerca del 90% de las plantas con flor son polinizadas por animales. Esta forma asegura la polinización cruzada entre organismos de la misma especie, aumentando la variabilidad genética

de la progenie. Por ellos las flores poseen coloraciones características con mensajes para atraer a los polinizadores, al mismo tiempo de que ofrecen el néctar y polen como recompensa para asegurar su visita. Por esta razón los polinizadores son considerados claves, ya que son esenciales para el mantenimiento de las especies y comunidades vegetales y con ello persisten muchos otros organismos. Entre estos organismos se encuentra al hombre, quien depende directa o indirectamente de la polinización animal para la producción de gran parte de los alimentos que consume así como también medicinas y vestimenta.

2.3.2. Agentes biológicos polinizadores

Entre los agentes biológicos polinizadores se encuentran algunas aves (colibríes por ejemplo), mamíferos (murciélagos y ratones), y una gran variedad de antropoides. Entre estos últimos se consideran a los insectos y dentro de ellos a las abejas como polinizadores por excelencia, dado sus hábitos por requerimientos alimenticios.

Las mariposas, los pequeños escarabajos, las moscas y los pequeños mamíferos participan de forma ocasional de la polinización mientras se alimentan del néctar de las flores. En contraste, las abejas poseen un estado larval con mucho requerimiento alimenticio que es satisfecho con una gran cantidad de polen y néctar que las abejas adultas acarrean hacia los nidos. Esto hace que las abejas adultas tengan que visitar un gran número de flores, utilizando preferentemente una sola especie vegetal en su vuelo, para conseguir el alimento de las crías, participando activamente de la polinización.

La abeja que se encuentra en mayor medida y es muy importante como polinizadora de muchos cultivos comerciales, es la *Apis mellifera* que el hombre mantiene en colmenas.

2.3.3. Valor económico de la polinización realizada por abejas *Apis mellifera* en Uruguay

La polinización de cultivos es la actividad más importante realizada por las abejas melíferas y es una práctica común en varias partes del mundo. Es importante una adecuada polinización para obtener una mayor producción, y en muchos casos un mejor tamaño, uniformidad, forma y maduración temprana de los frutos.

A continuación se exponen algunos ejemplos de frutos que mejoran su presentación debido a la polinización.

Las manzanas: posee 10 óvulos y es necesario que se fecunden todos ellos para que ésta tenga un aspecto redondeado atractivo. Con una mala polinización, no se fecundarán todos los óvulos y no se formará pulpa alrededor de ellos, produciéndose un fruto deforme y poco atractivo comercialmente.

El zapallito: En investigaciones realizadas en la Facultad de Ciencias con la polinización del zapallito de tronco, Cucúrbita máxima, se ha constatado que cuanto mayor es el número de visitas a las flores de ésta, los frutos que se producen son más grandes y pesados. En base a los datos obtenidos se ha determinado que la dependencia del cultivo a la polinización entomófila es del 100%. Y la proporción de ello que corresponde al servicio de polinización de *Apis mellifera* fue del 80%.

Melones: Observaciones realizadas sobre cultivos de Melones, en el sur de Uruguay, mostraron como se producen frutos de mayor tamaño cuando este cultivo es polinizado por abejas *Apis mellifera*. Justificando en buena medida el contrato, de colmenas para polinizar los cultivos.

También es conocida la importancia del servicio de polinización en semilleros industriales. Se ha constatado que con la presencia de abejas los semilleros obtienen un mejor rendimiento de semillas por hectáreas, traduciéndose en mayores ingresos económicos. En Uruguay existen semilleros de trébol blanco, trébol rojo, Lotus y otros, para los cuales en muchos casos se contratan servicios de polinización, para obtener más semillas.

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Basándonos en los datos publicados por la DIEA en el anuario estadístico agropecuario del 2008 y los datos de precios anuales nacionales de los productos agropecuarios relevados por el Área de producción y comercialización dependiente de la Comisión Administradora del Mercado Modelo (CAMM). Se han precisado una serie de cálculos para estimar el valor de la polinización en el Uruguay.

Se propone que, a la importancia de la polinización entomófila en cada cultivo se le atribuye un factor numérico D_c . (D_c = dependencia del cultivo a la polinización entomófila). A su vez se plantea, que proporción de ese factor corresponde a la polinización por abejas melíferas y se define como P_c . (P_c = proporción de ese factor que corresponde a la polinización de *Apis mellifera*).

El valor D_c de cada cultivo se ha determinado en base a diversas observaciones e investigaciones en polinización, realizadas en varios países. Para esta instancia, extrapolamos los coeficientes utilizados en otros países, a excepción de los coeficientes correspondientes a zapallos y zapallito que como detallamos anteriormente ya se tienen datos nacionales.

Por último, al multiplicar estos coeficiente por el valor económico del cultivo considerado, V_c (V_c = Valor económico del cultivo) se obtuvo como resultado el valor económico de ese cultivo, que es atribuible a la acción polinizadora de la abeja *Apis mellifera*.

$D_c \times P_c \times V_c$ = Valor económico atribuible a la abeja melífera por la polinización efectuada en el cultivo en cuestión.

Para cada tipo de cultivo se realizó una operación nueva con los coeficientes característicos para el mismo. Luego se realizó la suma de todos los $D_c \times P_c \times V_c$ obtenidos lo que nos devuelve un Valor Económico estimativo de acción polinizadora de la abeja en el Uruguay.

Hasta el momento se ha determinado el valor económico atribuible a la abeja melífera, para algunos cultivos de importancia económica y productiva en el país.

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Valor Económico estimativo de la acción polinizadora de la abeja en el Uruguay

Cultivos	Toneladas que se producen	Precio en pesos corrientes por toneladas	Vc \$ (Valor Económico del cultivo)	Dc (Dependencia del cultivo a la polinización)	Pc (Proporción de la depend a la poliniz. Correspondiente a la abeja)	\$ Valor Económico atribuido a la abeja por la polinización
Manzanas	66.874 ^a	12.500 ^a	835.925.000	1	0,9	752.332.500
Girasol	43.100 ^a	7.157 ^a	308.466.700	1	0,9	277.620.030
Tomates	6.342 ^a	30.800 ^a	195.333.600	0,1	0,1	1.953.336
Pera	18.698 ^a	17.390 b	325.158.220	0,7	0,9	204.849.679
Duraznos	17.607 ^a	15.510 b	273.084.570	0,6	0,8	131.080.594
Ciruelas	2.961 ^a	14.920 b	44.178.120	0,7	0,9	27.832.216
Membrillo	3.540 ^a	8.920 b	31.576.800	0,9	0,9	25.577.208
Zapallo kabutia	14.344 ^a	14.195 b	203.613.080	1*	0,8*	162.890.464
Zapallito	4.868 ^a	17.380 b	84.605.840	1*	0,8*	67.684.672
Zapallos Otros	1.474 ^a	18.955 b	27.939.670	1*	0,8*	22.351.736
Frutilla	1.565 ^a	39.000 b	61.035.000	0,2	0,1	1.220.700
Total			2.390.916.600			1.675.393.134

(a) Valores obtenidos del Anuario de Estadísticas agropecuario año 2008.

(b) Valores obtenidos de las Estadísticas del Mercado modelo CAMM. Valores anuales aproximados.

(*) Valores determinados para el Sur del territorio Uruguayo

Con estos datos parciales se puede determinar que la abeja melífera aumenta los ingresos monetarios de la producción de esos cultivos en un 70%. El valor económico estimativo de la acción polinizadora de la abeja en nuestro territorio asciende a \$ 1.675.393.134 .

2.3.4. Las ventajas y desventajas que presenta la abeja melífera como polinizador

Ventajas:

- Visita gran cantidad de especies vegetales en un solo día.
- Distribuye una gran cantidad de polen.
- Su tamaño es adecuado.

- Su número puede modificarse en cualquier momento.
- Su posición y distribución puede modificarse.
- Posee una amplia distribución geográfica.
- Desarrollan grandes colonias con un gran número de pecoreadoras.
- Visitan y polinizan gran número de plantas cultivadas.
- En cada viaje se circunscriben a una sola especie vegetal.
- Por los productos que elabora son mantenidas en grandes cantidades por el hombre.

Desventajas:

- Busca las fuentes de néctar más ricas (con mayor cantidad y concentración de azúcar).
- Prefieren determinados tipos de polen.
- Algunas especies cultivadas son visitadas solamente por su néctar, y no se asegura el transporte del grano de polen en tiempo y forma.

A raíz de los profundos cambios que han surgido en la agricultura moderna, la demanda de las abejas como polinizadores de cultivos es grande y creciente, ya que otros insectos naturales y abejas silvestres presentan sus poblaciones naturales muy reducidas.

De esta manera, teniendo claro cual es el papel que cabe a la abeja melífera en la agricultura moderna, es importante conocer profundamente sus pautas de comportamiento, maximizando con el manejo sus ventajas como agente polinizador y minimizando sus desventajas.

Por otra parte, es de igual importancia conocer las características del cultivo a polinizar que afectan el comportamiento de la abeja, y adecuar los manejos de las colmenas para obtener los mejores rendimientos.

Agricultores, técnicos y productores agropecuarios deberán en un futuro muy cercano capacitarse en el tema, trabajar en conjunto cooperando y coordinando acciones, para el mejor aprovechamiento de los recursos que se manejan, y la obtención de mejores resultados.

2.4. Influencia de factores externos en la producción apícola.

Los factores externos que influyen en la producción apícola, son el tiempo y el suelo principalmente. El tiempo está constituido por un complejo de factores interrelacionados y muchas veces resulta difícil separar sus componentes individuales en observaciones de campo. La misma consideración se puede aplicar a los efectos del suelo.

2.4.1. Temperatura del aire

La temperatura del aire ha recibido una atención mayor que cualquier otro factor. Los registros de producción de miel en los Estados Unidos y en Noruega indicaron una relación directa entre la cosecha de miel y la temperatura ambiente. Es posible que la causa de dicha asociación se deba a una relación entre la producción de néctar y el tiempo soleado, que favoreciera la fotosíntesis, más bien que al efecto directo de la temperatura por sí sola.

Bajo condiciones comunes de campo, en regiones templadas, es más probable que la fotosíntesis se vea restringida por baja intensidad de luz que por temperaturas bajas.

La temperatura excesivamente alta, combinada con lluvias escasas, puede reducir la producción de néctar, causando una tensión (“stress”) en la planta. Esto sucede cuando el porcentaje de pérdida de agua de los brotes, excede a la cantidad de agua que absorben las raíces.

2.4.2. Humedad

La humedad tiene un efecto inverso sobre la concentración de azúcar en el néctar. A medida que el néctar es segregado, su concentración se va regulando, hasta establecerse el equilibrio entre su presión y la de la atmósfera. Salvo que la humedad atmosférica sea muy elevada, el cambio

consistirá en una pérdida de moléculas de agua que irán al aire y en un aumento en la concentración de azúcar.

2.4.3 Agua del suelo

Un suelo que contenga agua en abundancia, permitiendo así un crecimiento adecuado de las plantas, es imprescindible para lograr una buena temporada de miel.

Los registros de producción indican que las mejores temporadas son algo más húmedas que el promedio, precedidas por una temporada de precipitación más elevada que el promedio. Tanto la secreción de néctar como el número de flores, pueden reducirse en suelo seco.

2.4.4. Temperatura y aceración del suelo

Los suelos arenosos (con su mejor drenaje) ofrecen mejor aceración y temperatura mas cálida, ambos factores favorables del rendimiento en la producción de néctar.

La disminución de la temperatura en las raíces pueden hacer más lentos los movimientos de los azúcares en la planta.

2.4.5. Fertilidad del suelo

La influencia que ejerce la fertilidad del suelo, al igual que en el caso de otros factores ambientales, es compleja. Puede verse afectados tanto la secreción de néctar, como la producción de flores.

2.5. Distintos aspectos a tener en cuenta previo a la instalación de un Apiario

2.5.1. El potencial apícola de una zona

Ninguna explotación apícola funcionaría naturalmente en un ambiente donde no exista una complementación de la flora que contemple los distintos requisitos de las abejas. El hecho de que hoy día no exista un cultivo o especie vegetal que justifique económicamente plantarlo para que las abejas trabajen en él, hace más importante el dominar ciertos conceptos y características de la flora apícola.

Las características agroclimáticas (suelo, temperatura, lluvia, humedad, etc.) de una zona, no solo determinan las especies vegetales que se desarrollarán en la misma, sino que a la vez determinan su comportamiento, motivando el hecho de que por ejemplo, una especie sea de interés apícola en un ambiente o zona y su comportamiento sea



diferente en otra. Ej; Los Eucaliptos (es más productivo en el norte que en el sur, con una diferencia de 15 kg por colmena).

Es así, que existen una serie de características que deberán tenerse presente a la hora de considerar a una especie vegetal desde el punto de vista apícola.

La "calidad" de una especie la mediremos a través de la composición química y concentración de su néctar, así como a través de su aporte polínico. De este factor está dependiendo también el tipo y características comerciales del producto final obtenido.

La "cantidad o frecuencia" de una especie deberá ser tenida en cuenta ya que existen algunas especies que son muy buenas, pero muy escasas en la zona.

La "accesibilidad para las abejas" es un aspecto que en determinadas especies vegetales es una limitante (trébol rojo, alfalfa, etc.).

El "período de floración" está directamente relacionado con la posibilidad de aprovecharlo eficientemente por parte de las abejas. Este aspecto también será de suma importancia a la hora de determinar el calendario de flora apícola de la zona a los efectos del manejo a realizar en las colmenas.

La "seguridad ante factores adversos" de una especie, será importante ya que en estos aspectos es muy diferente el comportamiento de las distintas especies vegetales frente a años con sequía o excesos de agua (por Ej. monte indígena y cultivos artificiales).

"Ambiente Apícola en el Uruguay"

La apicultura en el país se desarrolla fundamentalmente basada en alguno de los siguientes "ambientes apícola" o una combinación de ellos:

- Costas de ríos, arroyos e islas, donde predomina el monte indígena y que se caracterizan por presentar rendimientos más o menos constantes en el correr de los años. Esto es debido fundamentalmente a su resistencia a factores climáticos adversos, comenzando su floración ya avanzada la temporada y produciendo hasta entrado el otoño.
- Pradera natural, generalmente complementada por el monte indígena. Las explotaciones apícolas que se desarrollan en estos ambientes presentan rendimientos muy variados, destacándose aquellos apiarios ubicados en zonas próximas a grandes "cardales" o "chircales". Los cardales se dan en zonas de tierras fértiles que no se laborean. Y los chircales en zonas cercanas a las costas.

- Zonas netamente agrícolas donde predomina la flora adventicia de los cultivos y en más o menos proporción las praderas de leguminosas y el monte ribereño. Si bien en estas zonas la explotación apícola no da seguridad, se puede decir que la mayor parte de la miel del país proviene de apiarios ubicados en estas condiciones. Los flujos están supeditados a los tipos de cultivos, al manejo de los mismos y de las colmenas, a los años y fundamentalmente al clima.

En resumen, la zona que nosotros seleccionemos para instalar el apiario deberá en lo posible contemplar los requisitos de la colonia de abejas, de forma que se desarrollen temprano en la temporada, buscando floraciones cuantiosas y escalonadas, que nos proporcionen abundante miel y polen.

2.5.2. Existencia de otros apiarios en los alrededores

Si bien en nuestro país existe un gran potencial apícola desaprovechado y hay muchos lugares en donde la apicultura se puede decir que no existe; hay muchas zonas que se encuentran saturadas de colmenas. Esto se da fundamentalmente en algunas zonas del litoral oeste y sur del país; dándose esta saturación en forma importante en los alrededores de los principales centros poblados.

De más está decir que en la medida que se produce la saturación en colmenas de una zona, las mismas empiezan a competir en la zona por el alimento y la producción promedio por colmena se ve disminuida. Este aspecto se ve agravado fundamentalmente en aquellos momentos de escasa floración, y cuando las abejas se ven obligadas a ampliar su radio de vuelo en busca de alimentos.

Es por eso que una de las tareas fundamentales de todo apicultor previo a instalar un nuevo apiario, consiste en realizar un relevamiento de la zona a los efectos de determinar la existencia de otros apiarios en las cercanías. Se deberá de mantener una distancia de por lo menos tres kilómetros del apiario más cercano. Esta es una regla no escrita pero de "ética" entre apicultores que debería ser contemplada en todo momento.

2.5.3. Otras consideraciones

Una vez estudiada la zona desde su punto de vista de la flora y de la existencia de otros apiarios habrá que analizar y contemplar una serie de aspectos menores, pero que en determinadas situaciones pueden llegar a ser limitantes.

a) Ubicar los apiarios lejos de las casas habitación, no menos de 100 metros de las poblaciones y cuanto más lejos mejor.

b) Se deberá tener especial cuidado de no ubicar apiarios en las cercanías de corrales o encierros de animales. Aquí los problemas principales son: por un lado los olores desagradables que pueden poner más agresivas a las abejas, por el otro, el hecho de que los animales se encuentren encerrados impiden que los mismos se alejen en caso de que las abejas los aguijoneen.

c) No instalar los apiarios contra los caminos muy transitados tanto por animales o vehículos. Evitando problemas innecesarios con los transeúntes así como una lenta pero importante pérdida de abejas.

d) Es aconsejable que el apiario se encuentre protegido y se procurará instalarlo en lugares con reparos naturales.

e) Otro aspecto a tener presente y que está muy relacionado con el punto anterior es el tema de la luminosidad del apiario.

f) El problema de posibles crecientes de cursos de agua y salidas de cauce. El apicultor tiene en cuenta la necesidad del abastecimiento de agua para la colonia, por lo que, a la hora de buscar un lugar para colocar sus colmenas toma en cuenta la cercanía de cursos de agua. Es posible que ante elevadas precipitaciones estos cursos de agua salgan de su cauce, por lo que es importante mantener una distancia considerable por el peligro que ello implica.

g) La incidencia de los vientos predominantes. Si bien es un aspecto secundario, de poderse contemplar se tratará de evitar el colocar las

colmenas en laderas que estén expuestas al sur, siendo lo aconsejable la ladera norte.

h) La aplicación de pesticidas y productos tóxicos para las abejas. Otro aspecto muy importante a la hora de definir el lugar para instalar apiarios, es el tema de los tratamientos fitosanitarios. Este es un problema muy serio, sobre todo en los lugares donde se desarrolla la agricultura en gran escala.

En zonas frutícolas, se deberá tener especial atención a este punto, ya que es muy común que los cultivos requieran de tratamientos periódicos, que hacen impracticable la apicultura durante determinados períodos y hay necesidad de estar trasladando las colmenas de un lugar a otro. De más esta decir que, salvo en caso en donde se este prestando un servicio de polinización, no es aconsejable instalar las colmenas dentro o contra cultivos frutícolas u hortícolas.

Un listado de plaguicidas con el manejo apícola adecuado en casos de aplicación puede obtenerse en las oficinas gubernamentales encargadas del registro y contralor del uso de los mismos.

i) "Visibilidad" de las colmenas. De esta forma todo el mundo sabrá de su existencia y los propios lugareños actuarán como vigilantes de las colmenas. De más está decir que el propietario del campo deberá saber perfectamente como ubicar al apicultor ya que se podrían presentar eventualidades en cualquier momento (caída de colmenas, aplicación de pesticidas, robo, etc.)

j) Los accesos al apiario. El apicultor no deberá de olvidarse que el apiario debe ser accesible durante todo el año y especialmente en la época de cosecha, cuando los vehículos deben entrar y salir cargados con alzas y miel.

2.5.4. Numero de colmenas a instalar en le apiario

El número de colmenas a instalar en un apiario dependerá de una serie de factores:

- Potencial apícola del lugar.
- Aspectos de manejo del apiario.
- Capacidad de carga del vehículo que se utilice para la explotación.
- Capacidad de trabajo del apicultor o de su equipo.
- Distancia a la que se encuentra la zona elegida de nuestro centro de operaciones.

2.5.5. Existencia de contratos. Tiempo de estadía.

Generalmente los apicultores llegan a un acuerdo de palabra con los administradores de los establecimientos donde instalan sus colmenas, por el cual se comprometen a entregarles el 5% de su producción.

Los contratos se realizan en dos circunstancias:

- Cuando el apicultor presta servicios de polinización. Estos se dan mayoritariamente en los cultivos de arándanos, praderas, semilleros etc. Por la cual recibe una remuneración que oscila entre 15 y 25 dólares por colmena con una carga por hectáreas de 4 a 6 colmenas dependiendo de la variedad del cultivo y sus fines, por ejemplo una pradera con fin de semillero necesita 6 colmenas. El período del contrato es establecido por el técnico encargado del cultivo, quien evalúa el potencial y el tiempo de las colmenas a permanecer.
- Cuando acuerda instar colmenas con las empresas forestales en sus predios. Su modalidad respecto al contrato anterior es diferente, en este caso el mismo se realiza por medio de una licitación por parte del apicultor donde se ofrece un número de colmenas a instalar a un precio determinado por colmena, teniendo el apicultor la opción de elegir el distrito donde instalarlas. El contrato es establecido a seis meses (de Diciembre a Mayo, período de floración del eucalipto), dentro del cual el apicultor tiene la opción de instalar sus colmenas y de retirarlas cuando quiera.

2.5.6. Infraestructura a utilizar

- Salas de Extracción
- Maquinarias e Implementos
- Vehículo.

La sala de extracción debe ser un local que cumpla con las exigencias Municipales y Gubernamentales (Decreto del Poder Ejecutivo 29/006 del 30 de Enero del 2006).

Los apicultores propietarios de una sala de extracción equipada, son aquellos que funcionan como medianas y grandes empresas en apicultura, teniendo como referencia más de mil colmenas. Esto se debe al elevado costo que implica hacer una planta en forma, oscilando en los 50.000 dólares.

Por no ser rentable esta inversión para una empresa pequeña, se utilizan plantas comunitarias o cooperativas, las mismas son una forma de abaratar costos dando mas rentabilidad a la empresa, puesto que la extracción de miel pasa a ser un costo variable para el apicultor. El cual lleva sus alzas con miel y recibe por parte del encargado de la planta la extracción de la misma envasada en tambores prontos para ser comercializados.

Actualmente los valores por tambores extraídos oscilan en el entorno de 13 a 15 dólares, teniendo en cuenta que cada tambor tiene una capacidad de 300 Kg., el kilo de miel extraída es de 0,05 centavos de dólar.

La maquinaria e Implementos deben de ser de acero inoxidable o en su defecto pintadas con pintura especial para alimentos (Poxi).

El vehiculo a utilizar tiene que ser acorde al número de colmenas, para el caso de 500 colmenas bastaría con una camioneta con capacidad de carga de 1.000 kg, estimado su valor en 12.000 dólares, modelo 2.000.

2.6. Capital requerido para la instalación de apiarios

2.6.1. Introducción

El siguiente estudio tiene como objetivo dar una idea al lector de cual sería el capital necesario para la instalación de un apiario bajos los siguientes supuestos:

- El emprendimiento lo llevará a cabo una familia tipo.
- Pretende instalar 500 colmenas.
- Realiza un curso de capacitación en apicultura.
- Cuenta con un vehiculo de su propiedad con capacidad de 1000kg.
- No realiza contratos para la instalación de sus colmenas.
- Contratará los servicios a una cooperativa para la extracción de miel.
- En época de zafra contratará mano de obra tercerizada.
- Venderá su producción a la cooperativa que le presta el servicio de extracción de miel.

2.6.2. Costos

2.6.2.1. Colmena en producción

Concepto	Cantidad	Cto Unitario en U\$\$	Cto por Concepto en U\$\$
✓ Tapa	1	2,1	2,1
✓ Alza	1	3,4	3,4
✓ Cámara de cría	1	3,4	3,4
✓ Núcleo (de 4 marcos)	1	35	35
✓ Marcos	16	0,38	6
✓ Lámina de Cera	16	0,54	8,57
✓ Piso	1	2,1	2,1
✓ Base para la colmena	1	3,43	3,43
✓ Tratamiento de la madera	1	6	6
Costo total de una Colmena			70

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



2.6.2.2. Insumos

Concepto	Costo anual en U\$\$ estimado para 500 colmenas	Costo en U\$\$ por colmena
✓ Tratamientos sanitarios.	1750	3,5
✓ Alimentación (azúcar o jarabes)	1800	3,6
✓ Combustible	730	1,46
✓ Mantenimiento del vehiculo	620	1,24
✓ Estampado de cera	400	0,8
✓ Alambres y pinturas	200	0,4
✓ Reposición de material vivo	2100	4,2
✓ Reposición de reina	525	1,05
Total de Insumos	8125	16,25

2.6.2.3. Patente y Seguro del Vehiculo

Concepto	Costo unitario en U\$\$ por año	Costo en U\$\$ por colmena
✓ Seguro	280	0,56
✓ Patente	420	0,84
Total de patente y seguro	700	1,4

2.6.2.4. Mano de Obra

Concepto	Costo anual en U\$\$ estimado para 500 colmenas	Costo en U\$\$ por colmena
✓ Aportes patronales	405	0,81
✓ Jornal Zafral	478,99	0,96
Costo de Mano de Obra	9959,62	1,77

2.6.2.3. Equipo de trabajo

Concepto	Costo unitario en U\$\$
✓ Sombrero y careta	8,4
✓ Careta	25,21
✓ Mameluco	58,82
✓ Botas	53,78
✓ Guantes	15,12
Total de Vestimenta	161,33
✓ Ahumador	88,23
✓ Pinza levanta marcos	100
✓ Cepillo	12,6
✓ Otras herramientas	30
Total de herramientas	230,83
Bandejas para transportar materiales	380
Total de Equipo de Trabajo	772,16

2.6.3. Costo de Producción

En resumen el costo de producción de un apicultor que maneja 500 colmenas es de U\$\$ 0.70 por Kg. producido de miel, en el supuesto de que en promedio una colmena produce 30 kgs de miel anualmente. La composición de dicho costo se explica en el cuadro siguiente.

Costo de producción	Costo estimado en U\$\$ por Colmena	Costo estimado en U\$\$ por kg de Miel
✓ Total de Insumos	16,25	0,54
✓ Total de patente y seguro	1,4	0,05
✓ Costo de Mano de Obra	1,77	0,06
✓ Costo de extracción de miel	1,5	0,05
Total de costos de producción	20,92	0,70

2.6.4. Análisis del caso

El caso a tratar pretende dar una idea de cuáles son los materiales, herramientas y el equipo de trabajo con sus respectivos costos, los que serán necesarios para la instalación de un apiario. Es importante tener en cuenta los supuestos debido a la simplificación que ellos implican para la viabilidad del proyecto.

En primer lugar, la idea de que el emprendimiento se lleve a cabo con quinientas colmenas y por una familia explica la falta de necesidad de contratar mano de obra debido a que la familia puede atender ese número de colmenas (de todas formas se toma en cuenta la posible contratación de zafrales en temporada alta) permitiéndole estar cubierta por el Banco de Previsión Social, al mismo tiempo que son suficientes para su subsistencia.

En segundo lugar las colmenas se instalarán en campos donde se realizan acuerdos de palabra con los administradores, por el cual el apicultor se compromete a entregarles determinada cantidad de la producción realizada en dicho lugar y no se realizan contratos, puesto que ellos implicarían (en el caso de contrato con forestales) el desembolso de dinero.

En tercer lugar hay que tener en cuenta que la familia no pudo invertir en una sala de extracción, por lo que tiene como alternativa contratar los servicios de una cooperativa. El procedimiento sería el siguiente; a la cooperativa se le entrega las alzas con miel, ésta realiza el proceso de extracción de miel y llenado de los envases (tanques), luego la cooperativa entrega los mismos con un costo de aproximadamente de trece a quince dólares por tambor extraído.

Otro beneficio para la familia sería que vendiese su producción a la misma cooperativa, al realizar este negocio se vería beneficiada con el préstamo de los envases para la miel, que de lo contrario tendría que comprarlos a un precio que oscila en el entorno de treinta y dos dólares cada uno, de todas formas si los comprara no deja de ser una inversión ya que los mismos tienen una vida útil de treinta años. La desventaja es que si toma en préstamo los envases, queda comprometido a realizar la venta por medio de la cooperativa.

2.7. Apicultura como actividad principal del productor

La apicultura es una actividad que se desarrolla por miles de productores en cada uno de los países. Muchos de ellos son personas con muy diversas actividades, la mayoría de ellos viven en el interior del país y eso permite que las familias continúen allí en muchos casos en el medio rural, evitando la emigración a la ciudad.

En el sector hay apicultores con un nivel tecnológico excelente, otros con una formación rudimentaria, hay productores que tienen una fuerte formación empresarial y otros que lo manejan en forma de hobbista. Dentro del nivel intermedio encontramos los apicultores que tienen entre 300 y 500 colmenas.

En el siguiente cuadro se muestra la utilidad neta del apicultor si tomáramos para dicho cálculo los siguientes supuestos:

- El precio de venta de la miel es de U\$S 1,80 por Kg. (precio promedio registrado)
- En promedio una colmena produce 30 kgs de miel por año.
- El costo de producción (según el punto 2.6.3) es de U\$S 0,70 por kg de miel.
- El tipo de cambio tomado es el de \$20 (TC Diciembre 2009)

Números de colmenas	Kg. de miel por colmenas	Utilidad Neta (anual en dólares)	Utilidad Neta (mensual en dólares)	Utilidad Neta (mensual en pesos)
300	9.000	9.900	825	16.500
350	10.500	11.550	963	19.250
400	12.000	13.200	1.100	22.000
450	13.500	14.850	1.238	24.750
500	15.000	16.500	1.375	27.500

Kg. de miel por colmena = nº de colmenas x producción promedio anual (30kg)

Utilidad Neta = kg de miel x (1,80 U\$S – 0,70 U\$S)

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Con estos datos podríamos concluir que si se compara el ingreso percibido por una apicultor (con las características anteriormente mencionadas) con el ingreso percibido por un obrero no calificado dentro del sector industrial (\$8.758) con el cometido de analizar la conveniencia o no de independizarse para incursionar en el sector, la conclusión desde el punto de vista económico evidencian la viabilidad del mismo.

Para elegir esta actividad como la principal fuente de ingresos hay que tomar en cuenta otros aspectos tales como:

- El riesgo que asumen el productor debido a cambios climáticos y mortandad de abejas.
- Obtener mejores rendimientos debido a incrementos en los precios, devaluación del tipo de cambio, producción superior al promedio.

Por lo tanto, la seguridad de un ingreso fijo mensual se contra resta con la posibilidad de mayores rendimientos económicos así como la independencia laboral que implica la realización de ésta actividad.

CAPÍTULO 3

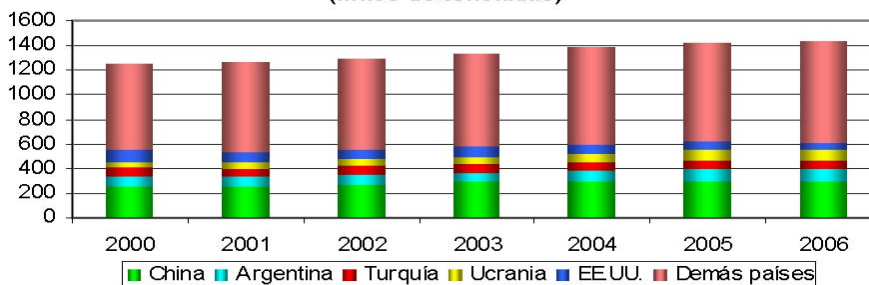
EL MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL

3. EL MERCADO INTERNACIONAL DE LA MIEL

3.1. Evolución de la producción mundial

La evolución de la producción mundial de miel fue creciente. Dicho aumento fue inducido por una mayor demanda mundial del producto, valorada por los consumidores por ser un alimento no perecible y con propiedades altamente beneficiosas para la salud. Actualmente la producción de miel supera los 1,4 millones de toneladas. Las crisis que ha sufrido la apicultura a nivel mundial no ha perturbado significativamente la producción de miel, según FAO. En la gráfica 1 se puede apreciar la evolución de la producción mundial de miel, que en el período 2000 – 2006 creció un 15%.

Figura 2. Evolución de la producción mundial de miel
(miles de toneladas)



Fuente: elaborado por ODEPA con datos de FAO.

Las existencias de colmenas en el mundo han experimentado un continuo crecimiento. El principal tenedor es India, con 9,8 millones de colmenas, número que se mantuvo constante durante el período analizado. En segundo lugar está China, con 7,4 millones de colmenas, seguida por Etiopía, Turquía e Irán, con 4,8, 4,6 y 3,4 millones de colmenas, respectivamente. Dentro del resto se encuentran: Rusia, Argentina y EE.UU., representando el 59% de las existencias totales. La gráfica 2 muestra de dicha dinámica, en el período 2000-2006 existe un crecimiento de 1% anual, habiéndose incrementado las colmenas desde 68,4 a 73,5 millones. Debido a desfases en la toma y

estimación de datos, los efectos del síndrome de despoblamiento de las colmenas (CCD) no son cuantificables, pero continúan afectando a las existencias mundiales.



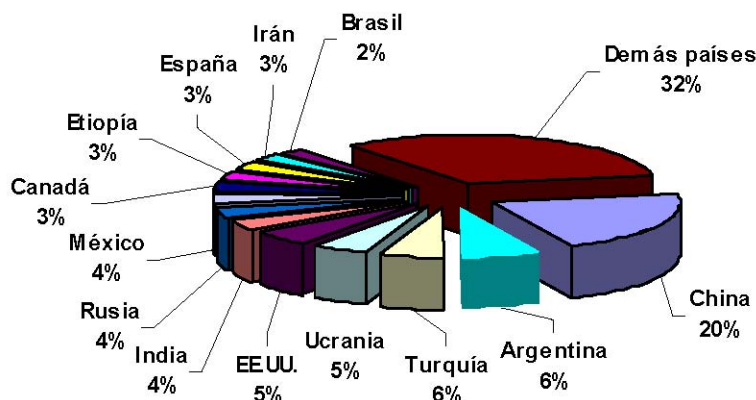
3.2. Países Productores

La mayor producción de miel se encuentra en Asia (538 mil toneladas), donde China concentró una producción de 290 mil toneladas en 2006. La producción agregada del continente americano alcanzó a 337 mil toneladas, y dentro de él Argentina encabezó la matriz productiva, con 95 mil toneladas, seguida por EE.UU., con 71 mil toneladas. En tercer lugar se ubicó Europa, con 332 mil toneladas, donde Ucrania fue el mayor productor (71.400 toneladas). África superó las 157 mil toneladas de producción de miel, impulsada por Etiopía (41 mil toneladas), país que, junto a otros estados de la región, ha sido beneficiado por programas apícolas de FAO que buscan la seguridad alimentaria. Finalmente, Oceanía produjo algo más de 28 mil toneladas, dentro de lo cual Australia contribuyó con una cosecha de 18 mil toneladas en el año 2006.

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Figura 3. Participación en la producción mundial de miel en el año 2006, sobre un total de 1.430.551 toneladas



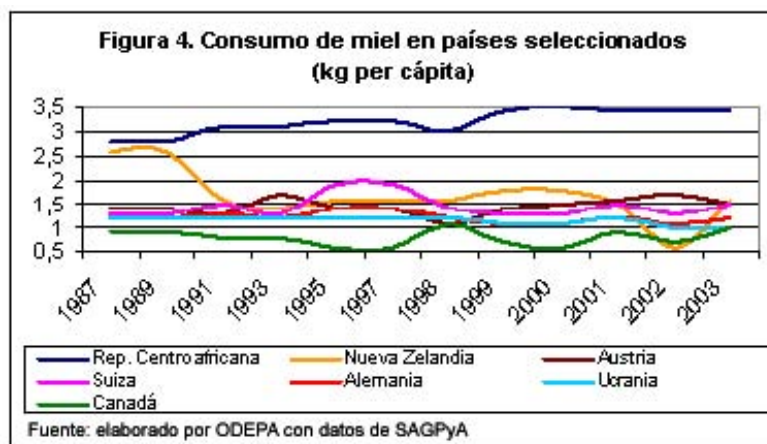
Fuente: elaborado por ODEPA con datos

Ocho países concentraron el 54% de la extracción mundial de miel en 2006, que llegó a 1.430.551 toneladas, según antecedentes de FAOSTAT (gráfica 3). En este conjunto destacó China, con una participación de 20%, seguida por Argentina y Turquía, con el 6% del total. Ucrania y EE.UU. concentraron cada uno el 5%. Más atrás, India, Rusia y México, con un 4% cada uno.

Las existencias mundiales declaradas por FAO no se condicen en muchos países con sus índices de producción, como son los casos de India, Etiopía e Irán, donde es posible que los recursos vegetales a los que acceden las abejas no sean suficientes o bien la cadena productiva no incorpora estrategias de manejo y tecnología que se traduzcan en mayores productividades.

Según la FAO, el consumo de miel a nivel mundial bordea los 220 gramos per cápita al año. Algunos países que son importantes productores a nivel mundial tienen bajos consumos declarados. En el caso de China, los cambios en el ingreso de la población están provocando un alza en el consumo (150 gramos per cápita), lo que ha afectado sus colocaciones de miel en el mundo. Distinto es el caso de la Argentina (180 gramos per cápita), donde la producción se destina principalmente a la exportación.

La figura 4 muestra la evolución del consumo per cápita de miel en países seleccionados durante el período 1987-2003. El mayor consumidor es la República Centroafricana, donde la miel es un producto recolectado naturalmente y forma parte importante de la ingesta diaria de alimentos, consumo que está amenazado por la desaparición de masas boscosas de gran valor comercial como madera.



La demanda en países tradicionalmente consumidores de miel, principalmente europeos o de influencia anglosajona, se mueve entre 1.000 y 2.000 gramos per cápita. Según datos de 2003, destacaban países como Suiza, Austria y Nueva Zelanda (1,5 kilogramos per cápita), seguidos por Alemania (1,2 kilogramos per cápita) y Ucrania y Canadá (1 kilogramos per cápita). En el caso de Nueva Zelanda, el consumo se incrementó ostensiblemente en los últimos años, gracias a campañas privadas de difusión y promoción de la miel.

3.3. Comercialización Mundial

Los productores tienen tres canales directos de venta, que son:

- Los mercados locales.
- Exportadores.
- Intermediarios y centros de acopio, quienes venden el producto a envasadores y distribuidores. Los envasadores y distribuidores

procesan el producto y lo distribuyen a tiendas y supermercados hasta llegar al consumidor final.

Se puede considerar que existen tres vías de envasado:

- **Invasadores-productores:** Son apicultores que disponen de instalaciones para la elaboración y envasado de la miel; suelen ser instalaciones de tipo artesanal y venden directamente a los consumidores o minoristas.
- **Cooperativas envasadoras:** Son agrupaciones de apicultores que compran, elaboran, envasan y comercializan la miel a veces con su propia marca registrada.
- **Invasadores:** Compran a los apicultores o importan miel; suelen tener su propia marca y venden tanto a los minoristas como a la industria.

Según el envasador, su canal de distribución va desde la compra del producto a centros de acopio o intermediarios y luego se dirige a minoristas y mayoristas. De acuerdo con los consultados en supermercados, ellos son abastecidos, en su mayoría, por distribuidores y envasadores.

3.4. Países Importadores y Exportadores

3.4.1. Países Importadores

Alemania y EEUU son aproximadamente el 45 % de la demanda de importaciones mundiales y representan el 80 % de las exportaciones de Uruguay. Alemania con compras estabilizadas entre los 85 y 100 Mil Tons./año entre 2000 y 2004, y EEUU compras estabilizadas entre 70 y 90 Mil Tons./año entre 2000 y 2004.

Japón representa más del 10 % de la demanda de importaciones mundiales y prácticamente no figura como destino de las exportaciones de Uruguay. Es uno de los mercados que cifran en las importaciones mundiales con mayor dinámica, creciendo sus compras en el exterior entre 40 y 47 Mil Tons./año entre 2000 y 2004.

3.4.1.1 Alemania

Alemania es el principal importador histórico, con compras a más de 40 países, adquiriendo en el eje de los 90 Mil Tons./año, registra uno de los mayores consumos per cápita (más de 1,2 kg./persona/año). Tiene a su vez una posición destacada como exportador (4to. o 5to. lugar), aprovechando su “imagen de productor de miel de calidad”.

Una parte relativamente menor de su consumo doméstico corresponde a su propia producción (aprox. 25 Mil Tons./año) y el resto tiene su origen en buena parte de las importaciones (aprox. 70 Mil Tons./año). La producción nacional es vendida mayoritariamente en envase fraccionado para el consumidor en tiendas locales, y buena parte de las importaciones son realizadas y fraccionadas por un número menor de operadores que colocan el producto en el mercado con marca propia o de las cadenas de distribución.

El consumidor final que explica buena parte de la demanda del mercado encuentra productos de diversos orígenes, en muchos casos mezclas de los mismos no diferenciadas pero muy estables en su apariencia y sabor, pero también demanda cada vez más productos con atributos particulares (orgánicos y/o con especificidad de origen botánico o territorial). Los productos con atributos particulares ofrecen posibilidades de diferenciación por precio. Este segmento está siendo aprovechado por algunos países no comunitarios como por ejemplo Chile y México que ponen productos con base a flora nativa que son muy buscados y reconocidos en este mercado por los importadores que adquieren el producto en tanques y lo fraccionan para su distribución.

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



➤ Importaciones

País de origen	2004		2005		2006	
	Toneladas	Mil US\$	Toneladas	Mil US\$	Toneladas	Mil US\$
Francia	269	1.444	400	1.797	423	1.922
Holanda	73	210	53	141	239	561
Italia	1.841	7.023	2.722	7.576	2.263	6.627
Reino Unido	25	98	13	87	6	46
Grecia	92	809	28	251	13	119
Portugal	23	79	1	6	3	15
España	633	2.471	1.464	3.774	1.526	4.169
Austria	148	454	255	716	186	716
Bélgica	51	165	44	156	27	128
Polonia	231	875	64	205	280	706
Rep. Checa	1.357	3.656	1.450	2.672	1.293	2.875
Rep. Eslovaca	301	871	360	850	221	448
Hungría	3.292	11.014	5.505	12.238	2.967	7.115
Suiza	0	2	18	34	115	388
Turquía	1.757	6.108	1.020	3.088	1.436	4.151
Rumania	4.716	13.054	3.698	7.388	5.409	11.584
Bulgaria	2.833	7.685	1.535	3.101	2.301	4.602
Ucrania	20	48	479	584	1.517	1.321
EEUU	38	154	45	125	23	57
Canadá	364	1.328	527	1.241	314	603
México	10.853	30.175	9.386	19.237	7.897	15.021
Guatemala	160	440	202	377	463	799
El Salvador	1.527	4.199	1.264	1.883	850	1.543
Nicaragua	83	240	80	176	317	677
Cuba	4.051	7.824	3.389	5.606	1.233	1.910
Brasil	11.449	26.500	6.134	9.884	4.224	6.884
Chile	4.062	11.605	5.410	10.776	5.288	8.343
Uruguay	6.132	14.881	4.359	7.432	6.480	9.688
Argentina	22.426	53.101	37.158	51.774	31.818	46.215
India	5.639	11.700	3.870	5.740	4.057	6.003
Tailandia	20	44	1	3	257	345
Vietnam	1.638	2.790	323	489	396	545
China	286	470	1.432	1.479	985	1.053
Corea	0	0	133	152	13	16
Australia	43	147	374	484	397	608
Nueva Zelanda	537	1.863	363	1.282	646	2.240
Total	87.410	226.479	93.707	163.129	86.049	150.458

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



➤ Aranceles

Países	Arancel UE
Terceros países	17,30%
Uruguay	17,30%
Argentina	17,30%
Brasil	17,30%
Australia	17,30%
Nueva Zelanda	17,30%
Canadá	17,30%
EEUU	17,30%
China	17,30%
Chile (*)	6,49%
México	8,60%

(*) Desgravación arancelaria gradual a partir del Acuerdo con la UE; desde 2010 libre de arancel.

2008 – 4,33%

2009 – 2,16%

2010 – 0%

Es uno de los dos mayores importadores de miel a nivel mundial, en promedio 90 Mil Tons. en los últimos 3 años.

Este mercado importa cerca de un 80% de su consumo interno, proveniente de más de 46 países productores.

Argentina tiene una presencia dominante como proveedor, explicando hasta el 40 % de las importaciones de Alemania.

Los otros dos proveedores de escala mundial que abastecen Alemania de manera destacada son México y Hungría que explican hasta un 20 % de las importaciones alemanas.

Otros exportadores desde América Latina que ocupan una participación destacadas como proveedores son Brasil, Chile y Uruguay, que en su conjunto totalizan el orden del 20 % de las importaciones.

Desde Febrero 2006, la Unión Europea (UE) prohibió importaciones de miel desde Brasil por falta de un programa de monitoreo. Esta decisión sanitaria causó perturbaciones en el mercado comprador y se reflejó en la caída de las

ventas de Brasil, un aumento de las ventas de Chile y Uruguay y en una recuperación relativa de los precios.

La región sur, Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, explican en 2006 el 55 % de las importaciones de Alemania.

Por su parte los países de la UE, que muestran un intercambio comercial intenso con Alemania, suministraron sólo un 14% de las importaciones en 2006, lo que se debe principalmente a la ampliación de la UE, siendo los proveedores más importantes Hungría, Italia, República Checa y España con una participación de un 90%.

Francia ha perdido importancia relativa, por una reducción de su cosecha, que destina casi exclusivamente al mercado interno. Además, exportadores como Rumania y Bulgaria han comenzado a enviar cantidades de consideración a partir de 2004.

Ucrania por su parte está autorizada para exportar miel a la UE, aunque de momento llegan volúmenes reducidos. Se espera un crecimiento significativo de las importaciones de este origen ya que Ucrania es uno de los productores más importantes de miel a nivel mundial.

Por su parte los embarques de miel de Alemania al exterior llegaron a 19 Mil tons. en 2006, destinados principalmente al propio mercado europeo: Holanda, Francia, Reino Unido y Bélgica.

La producción local **de Alemania** que alcanza las 20 Mil Tons. proviene de un sector muy atomizado. No existen más de 200 apicultores profesionales, en un total de 80.000. El gran número realiza esta actividad en su tiempo libre y en forma artesanal.

Se estima que los 80.000 apicultores manejan unas 900.000 colmenas, con un rendimiento de 20 kg/por unidad.

Consumo aparente de miel en Alemania

Concepto	Toneladas por Años		
	2004	2005	2006
Producción	22.000	20.783	25.000
Importación	87.409	93.707	86.049
Exportación	21.228	22.098	19.653
Consumo aparente	88.181	92.392	91.396

Alemania a pesar de ser importador neto figura en la nómina de los 10 principales exportadores mundiales, por lo general en el 4to o 5to lugar, detrás de China, Argentina y México, y disputando la posición con Brasil.

➤ Situación del Mercado

El mercado ha permanecido bastante inestable, debido a sucesivos problemas sanitarios y de políticas económicas, que han convulsionado los volúmenes y la trayectoria de los precios en los últimos años.

En el año 2002, China fue marginado del mercado por problemas fitosanitarios (uso de antibióticos). Sin embargo, las autoridades de la UE autorizaron la entrada de miel China a partir de fines del 2004.

Debido a los estrictos controles que se realizan y la falta de confianza por parte de los compradores alemanes, los volúmenes suministrados desde China a partir del levantamiento de las restricciones resultan marginales (1,5%). Sus exportaciones para Alemania están muy por debajo de las cuotas de participación alcanzadas en los años anteriores al 2001, cuando China se ubicó entre los tres principales proveedores del mercado con unas 12 Mil Tons.

China llegó a marcar una participación de 22% en las importaciones europeas y un 13% del mercado alemán.

Una situación similar, de sustitución parcial de proveedores, aunque menos notoria que la de China es la que se está observando en el caso de Brasil, también por motivos de “confianza” de los compradores.

En este contexto es notorio destacar el alto interés y demanda que el mercado local mantiene por mieles de orígenes “más confiables” como es el caso de Chile. Las mieles de este origen disfrutan de una buena reputación y son reconocidas por su calidad y sabor. Según los importadores especializados de Hamburgo, se evalúa en general un creciente interés en mieles monoflorales con sabores “distintos” que permitan diferenciarla y/o producir mezclas exclusivas. La variedad de mieles monoflorales constituye una oportunidad de diferenciación, en base a denominaciones botánicas nativas que no existen en Alemania/Europa, que puede permitir mejoras en los precios y/o la segmentación del mercado creando barreras a la competencia.

Esto está muy claro en mieles de origen botánicos de especies nativas, como por ejemplo, miel de ulmo y quillay, variedades que son muy conocidas entre los especialistas del sector.

También, es factible la comercialización de miel orgánica, como alternativa de diferenciación, ya que el consumo está aumentando gradualmente. En este caso las certificaciones por entidades reconocidas ante la UE son excluyentes. Sin ellas es imposible abordar los mercados europeos.

Aunque no es posible determinar con exactitud los datos correspondientes al volumen transado de miel orgánica, se estima que puede llegar a un 5% del mercado total, aunque la tendencia de consumo indica un incremento en los próximos años.

El precio por miel orgánica con certificación aceptada por la UE ha experimentado valores más altos, 15% o más sobre la miel sin certificar.

El aumento progresivo en el consumo local es notorio y cada vez más empresas empiezan a trabajar este producto en el mercado.

➤ Precios de importación

Debido a la situación del mercado mundial los precios de la miel han vuelto a nivel similar a los de la temporada 2004.

En el año 2005 los precios fueron muy bajos por la oferta abundante de Argentina, pero a partir de 2006 los valores han vuelto a fluctuar en un rango de U\$S 1.500 a 1.800 por Ton., ajustándose a la calidad y origen del producto, y las mieles orgánicas alcanzan los U\$S 2.000 por Ton.

Debido a la estabilización de los precios internacionales desde finales del 2004, los precios al consumidor local han vuelto a bajar.

Los precios actuales que paga el consumidor final, varían entre 1,09 Euros/500 gr. y 3,29 Euro/375 gr. en un supermercado.

Los precios para mieles monoflorales pueden alcanzar niveles muy superiores; por ejemplo la miel de pino de origen alemán se paga entre 3,29 y 11,50 Euros/500 gr.

➤ Calidad

Las señales de este mercado comprador se focalizan en cuestiones de calidad e inocuidad de la miel, la que debe estar libre de residuos de medicamentos veterinarios u otras sustancias prohibidas.

La prohibición de ingreso de miel de China durante un par de años, así como la reciente prohibición de importaciones desde Brasil por falta de un plan de control de residuos (desde 17 de marzo 2006), son las pruebas más claras de ello.

Alemania en particular y Europa en general, exigen de manera creciente que la miel ingrese libre de residuos de antibióticos y agroquímicos, acompañada de certificados sanitarios que avalen ya no solamente al producto sino también a los productores.

Dado que el negocio de la miel está en manos de un limitado número de importadores especialistas en Alemania, que reconocen muy bien los proveedores a nivel mundial, la confianza país (transparencia institucional) y los trayectoria de los exportadores (certeza de cumplimiento), son un requisito indispensable para avanzar en la diferenciación de mieles con base a su origen botánico y/o la calidad del producto.

El consumidor alemán en general no advierte que la gran mayoría de la miel que se consume en Alemania es un producto importado. La organización gremial de los Apicultores alemanes (Deutscher Imkerbund) realiza un marketing sumamente eficaz, empleando su propio logo y un sistema de trazabilidad por cada productor con número de autorización registrada y dirección.

La miel alemana se comercializa principalmente a nivel local, colocándose directamente en mercados, ferias de barrios o ventas directas desde la propia casa de los apicultores (fundamentalmente artesanales).

Las principales empresas que envasan miel para supermercados trabajan con miel de producción mundial. Estas empresas están obligadas a indicar el origen del producto en el envase desde 2004. Algunas intentan utilizar el origen en su estrategia de marketing.

Dentro de las variedades locales, la miel de Colza está muy apreciada por su color claro y de cremosa textura. Otras especialidades son mieles de Pino y de Erica del norte de Alemania (Heidehonig).

3.4.1.2 Estados Unidos

EEUU ha ocupado históricamente la segunda posición como importador, pero en varias oportunidades (particularmente en los últimos años) ha superado las compras de Alemania, aunque maneja mieles de orígenes menos variados (unos 20 países proveedores). El consumo de miel se estima en el eje de los 0,6 kg. per cápita, del orden de la mitad de lo que se observa en Alemania.

El mercado norteamericano está altamente fragmentado, conformado por un gran número de compañías pequeñas proveedoras de miel, que interviene de diversas formas en los distintos segmentos del mercado. Menos del 45 % del mercado corresponde a mieles fraccionadas que llegan directamente al consumidor. Los elaboradores de alimentos e industriales explican la mayor parte de la demanda.

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Es un mercado que valora especialmente la regularidad de la miel en sus diferentes parámetros técnicos, especialmente el color (lo cual es muy bien aprovechado por ejemplo por Argentina), también valora la oferta de productos orgánicos con certificación total o parcial (de al menos un 70 % de sus componentes), ofrece oportunidades para mieles monoflorales y algún espacio para las ventas de productos envasados con destino directo al consumidor final, aunque el grueso de sus compras a granel (en tambores igual que Alemania).

➤ Importaciones

País de origen	2004		2005		2006	
	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%
China	28.032.066	34,60%	27.401.339	26,80%	33.925.970	27,00%
Argentina	1.985.900	2,50%	21.524.479	21,00%	28.940.185	23,00%
México	3.211.074	4,00%	2.085.596	2,00%	2.292.566	1,80%
Canadá	9.925.246	12,20%	9.885.993	9,70%	11.087.400	8,80%
Australia	715.407	0,90%	385.818	0,40%	475.888	0,40%
Brasil	3.358.199	4,10%	4.499.990	4,40%	9.514.609	7,60%
Bulgaria	599.941	0,70%	284.552	0,30%	252.623	0,20%
Chile	842.022	1,00%	988.273	1,00%	250.850	0,20%
India	6.108.621	7,50%	7.862.867	7,70%	11.092.365	8,80%
Indonesia	2.160.447	2,70%	1.394.406	1,40%	1.373.983	1,10%
Malasia	856.870	1,10%	199.988	0,20%	146.145	0,10%
Perú	528.756	0,70%	62.233	0,10%	36.340	0,00%
Rumania	963.539	1,20%	255.069	0,20%	15.048	0,00%
Tailandia	825.362	1,00%	444.317	0,40%	2.372.235	1,90%
Turkey	903.131	1,10%	223.761	0,20%	64.575	0,10%
Ucrania	1.991.111	2,50%	393.143	0,40%	885.888	0,70%
Uruguay	3.073.643	3,80%	3.964.555	3,90%	1.589.738	1,30%
Vietnam	9.751.858	12,00%	13.474.011	13,20%	13.336.456	10,60%
Otros	5.201.124	6,40%	7.079.077	6,90%	7.931.831	6,30%
Total	81.034.318	100%	102.409.468	100%	125.584.695	100%

➤ Aranceles

Arancel general: USD 0,019 por kg.

Países con ventajas arancelarias: 0%

- Chile
- Australia
- Canadá
- México
- Singapur
- Jordania
- Israel
- Caribe
- África

Es uno de los dos mayores importadores de miel a nivel mundial, en promedio 100 Mil Tons. en los últimos 3 años.

Este mercado importa cerca de un 50% de su consumo interno, proveniente de unos 20 países productores. China y Argentina tienen una presencia dominante como proveedores, explicando hasta el 50 % de las importaciones.

Complementariamente cuatro proveedores de escala mundial que abastecen de manera destacada son Brasil, Canadá, India y Vietnam, que explican hasta un 35 % de las importaciones.

Claramente los problemas de acceso a la UE reseñados recientemente en los casos de China (2002) y Brasil (2006), se han reflejado en la reorientación de sus ventas desde Alemania, y en contrapartida países más confiables para la UE (como son Chile y Uruguay) bajan su incidencia como proveedores en este mercado.

Vale destacar que Chile, aún contando con un acuerdo de libre comercio con EEUU (y accediendo por tanto en mejor condiciones que Uruguay), concentra sus ventas en Europa (Alemania y otros países) en donde sus

fortalezas, credibilidad y diferenciación le ofrecen mayores oportunidades de negocio (que se potencian con un menor pago de aranceles en la UE).

La región sur, Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, explican en 2006 el 30 % de las importaciones de EEUU, indicador sensiblemente inferior al que muestran en Alemania, muy influenciado por lo que sucede con las ventas de los dos países menores y no tanto con las de Argentina y Brasil (que por su tamaño y las características de su oferta no pueden dejar de participar activamente en ambos mercados).

Otro aspecto a destacar tiene que ver con la participación de México como proveedor, que al igual que Canadá participa del mercado en condiciones de acceso preferenciales (NAFTA).

El mercado norteamericano de miel está altamente fragmentado, conformado por un gran número de compañías pequeñas proveedoras de miel.

El National Honey Board, organización norteamericana creada para ayudar a desarrollar el mercado de la miel, publicó un estudio que indica que el 44% de las ventas de miel procesada en los EEUU, corresponde al sector detallista (miel embotellada para tiendas gourmet y similares), 41% al sector industrial (miel a granel como insumo) y un 15% al sector foodservice (miel para todos los tipos de restaurantes).

Los esfuerzos publicitarios de la organización son importantes en este mercado, y ponen especial atención en el “consumidor latino”, enfocado específicamente en las mujeres latinas que realizan las compras para el hogar.

El mensaje que se quiere transmitir es:

- La miel vendida es pura y de excelente calidad.
- La miel de color más claro es de igual calidad que la miel de color más oscuro.

➤ Situación del mercado

El mercado es abierto a las importaciones, pero está pautado por el cumplimiento de un conjunto de reglamentaciones sobre lo que vale la pena tomar nota: Etiquetado y Denominación de origen.

▪ Etiquetado

Los productores de alimentos procesados deben incluir el monto de cada nutriente, como un valor absoluto y un porcentaje del valor diario (%DV) de una dieta recomendada. Los componentes obligatorios en el Panel Nutricional de cada etiqueta son: total de calorías, calorías de grasa, total de grasa, grasa saturada, colesterol, sodio, total de carbohidratos, fibra dietética, azúcares, proteínas, vitamina A, vitamina C, calcio y hierro. Adicionalmente se permite que los productores de alimentos procesados puedan hacer declaraciones en cuanto a la relación entre ciertos nutrientes y las condiciones de salud referente a ciertas enfermedades, siempre y cuando estén aprobadas por el FDA. Del mismo modo es posible etiquetar productos orgánicos de acuerdo al cumplimiento de ciertos estándares.

Estos estándares tienen como base el porcentaje de ingredientes orgánicos que contiene un determinado producto. Los productos etiquetados “100% orgánico” sólo deben contener ingredientes producidos orgánicamente. Los productos “orgánicos” deben contener por lo menos 95% de los ingredientes producidos en forma orgánica. Estas dos clasificaciones deben tener el sello orgánico del USDA.

Los productos procesados que contienen al menos 70% de los ingredientes orgánicos pueden usar la frase “hecho con ingredientes orgánicos” y mencionar hasta tres de los ingredientes orgánicos o grupos de alimentos en el panel de información.

▪ Denominación de Origen

Las leyes Aduaneras requieren que cada artículo importado tenga el nombre del país de origen en inglés, en un lugar destacado, para indicar al comprador estadounidense final, el nombre del país en el cual el producto fue producido.

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



La ley de Seguridad de la Salud Pública y Preparación y Respuesta ante el Bioterrorismo de 2002, permite a la FDA responder con rapidez ante una amenaza de ataque terrorista o un ataque terrorista real contra el suministro de alimentos de los EEUU, y ayuda a la FDA a determinar la localización y la causa de las posibles amenazas y le permitirá notificar rápidamente a las instalaciones que pudieran verse afectadas.

Este es considerado como un paso adicional destinado a incrementar la seguridad de los EEUU en los desafíos post 11 de setiembre, aumentando la coordinación entre el FDA (Food and Drugs Administration) y el CBP (Custom Border Protection). Esta normativa exige el REGISTRO y NOTIFICATION PREVIA (PN) de las empresas y sus envíos a los EEUU.

El Registro Obligatorio de Establecimientos de Alimentos dice que las instalaciones alimenticias nacionales y extranjeras que fabrican, procesan, envasan o almacenan alimentos para el consumo humano o animal en los EEUU deben registrarse en la FDA a partir del 12 de Octubre hasta el 12 de diciembre de 2003.

El registro se hace una sola vez, no anualmente, pero es obligatorio actualizar la información en un plazo de 30 días a partir del momento en que cambia cualquier información ya presentada a la FDA.

El incumplimiento del registro está prohibido. Los alimentos importados desde una instalación extranjera no registrada se retendrán en el puerto de entrada hasta que se registre la instalación, salvo si la FDA ordena que se transporten a una instalación segura.

El propietario, comprador, importador o destinatario deberá organizar el almacenamiento de los artículos alimenticios en una instalación segura designada por la FDA.

Todas las empresas relacionadas a alimentos y bebidas en los EEUU y extranjero deben registrarse usando los mismos formularios (incluye bodegas, procesadores, importadores, productores, etc.).

El dueño, operador, o agente a cargo de una planta doméstica en los EEUU o extranjera que produce/procesa, empaca, o mantiene alimentos para

consumo humano o animal en los EEUU, o un individuo autorizado por uno de ellos, DEBE registrar esa planta con el FDA.

El boom de los productos orgánicos ha impactado la industria alimenticia en los EEUU. En el año 2004, 27% de los Americanos consumieron más productos orgánicos que el año previo, es decir, uno de cada 10 Americanos compran productos orgánicos regularmente o varias veces a la semana. Adicionalmente, se estima que más del 50% de los consumidores han probado productos orgánicos.

Se estima que en el año 2004, las ventas de alimentos y bebidas orgánicas alcanzaron US\$ 15,4 billones, esto corresponde a un 19,7% de crecimiento con respecto al año previo. Con tales tasas de crecimiento, el mercado de productos orgánicos está ganado cada vez más territorio dentro de la industria de alimentos.

En el año 2003, la penetración de mercado de los productos orgánicos se estimó en un 2,3% del total de las ventas de alimentos (sumando US\$ 12,7 billones). Las proyecciones señalan que en el año 2009, las ventas de productos orgánicos llegarían a US\$ 32,3 billones.

Parece ser que el mercado gourmet y orgánico se han fusionado y, se espera que esta tendencia siga, en la medida que los productos gourmet se conviertan en orgánicos con mayor frecuencia.

Los consumidores eligen productos orgánicos, principalmente, por temas de salud y preocupación por el medio ambiente. Adicionalmente, los consumidores están interesados en conocer cómo los productos fueron producidos y procesados hasta llegar al punto de venta.

El valor-agregado de productos orgánicos permite cobrar precios 'premium', lo que sugiere que aquellos con niveles de ingreso más altos son más propensos a comprar productos orgánicos.

En EEUU, las mujeres todavía son las encargadas de hacer las compras de alimentos, lo que es consecuente con el hecho que las mujeres compran más orgánicos que los hombres.

3.4.1.3. Japón

El mercado de Japón es uno de los que más ha crecido en sus compras (20 % en 5 años) a pesar de que su volumen es inferior al de los anteriores, e incluso por el momento al del resto de los países de Europa en su conjunto.

Japón es un destino de interés que merece ser contemplado como alternativa de diversificación de las exportaciones, en un contexto de crecimiento dinámico de la oferta de Uruguay hasta el momento se ha relacionado con mercados más maduros (de más lento crecimiento relativo futuro), pese a que “el proveedor” por excelencia es China y hay otros abastecedores regionales como Nueva Zelanda y Australia que también marcan volúmenes de venta de consideración, ya que Argentina ha logrado colocar cantidades importantes y crecientes de miel en este mercado. Si bien los volúmenes no son de significación para Argentina, una cuota pequeña de este mercado puede servir para disminuir la vulnerabilidad de Uruguay en los mercados tradicionales.

➤ Importaciones

Es el tercer importador de miel a nivel mundial, en promedio 45 Mil Tons. en los últimos 3 años.

China explica entre el 65 a 70 % de las importaciones de Japón, Argentina que es el proveedor que le sigue en importancia representa del orden del 5 al 10 % del mercado y otros exportadores destacados son Nueva Zelanda, EEUU, Canadá y Hungría con aproximadamente un 10 %, correspondiendo a mieles de otros orígenes cantidades próximas al 15 % del total.

Las compras en la región (por proximidad geográfica), tomando por tales a las que tiene origen en China, Nueva Zelanda y Australia, suman del orden del 75 al 80 % de las importaciones, pautando de alguna manera una “tradicción” de aprovisionamiento “regional” por motivos logísticos y culturales que deben ser tomados en cuenta.

No obstante ello, hay que rescatar que pese a que la participación de Argentina en las importaciones es relativamente menor en porcentaje, la cantidad vendida (desde la perspectiva de la oferta de Uruguay) es significativa: aprox. 4 Mil Tons./año.

3.4.2. Países Exportadores

Principales países exportadores de Miel a Nivel Internacional
Investigación de Mercados de la Miel 2007

País	% del mercado
Argentina	13.92
Alemania	10.86
China	10.28
México	6.63
Hungría	5.86
Brasil	4.88
Canadá	4.39
España	4.16
Uruguay	3.32
Australia	2.63
Resto del mundo	33.07

Respecto a las exportaciones de la miel, según la FAO los principales exportadores son Argentina, China, Alemania, México y Hungría.

3.4.2.1. Argentina

Sector integrado por 28 Mil Apicultores, que manejan 3.500.000 colmenas, con un promedio de 155 colmenas por productor y una producción media en el eje de los 30 kgs. por colmena.

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



La producción en el año 2006 superó los 110 Mil Tons. Las exportaciones representan casi el 95 % de la Producción. El consumo se ubica en 0,2 kg. per cápita.

➤ Cifras globales de las ventas al exterior

Incremento sostenido de los valores de exportación, en independencia de las variaciones de precios unitarios:

Año	Millones de U\$S
2004	115
2005	126
2006	159

➤ Estructuración de las exportaciones por mercado

Los principales mercados (Alemania y Estados Unidos) explica entre el 50 % y 60 % del valor de las exportaciones, 30% se destinan a cinco compradores individualmente menores de Europa (España, Italia, Reino Unido, Francia y Bélgica), pese a la diversidad de destinos (mas de 40 países).

En el período 2004-2006 los mercados europeos concentran no menos del 60 % de las compras, y los 5 principales destinos suman entre el 70 % y 80 % de las ventas de Argentina al exterior. Algunos mercados “no tradicionales” como Arabia Saudita, Japón y Canadá, con variaciones entre años alcanzan en conjunto casi el 10 % de las exportaciones.

➤ Caracterización de las exportaciones por tipo de envase y atributos del Producto

El 99 % de las ventas al exterior se realizan en Tambores. El volumen de las colocaciones en Envases Fraccionados apenas supera el medio millón de kilos y significa un valor de facturación FOB Argentina cercano a U\$S 1.4 Millones en 2006.

Las ventas en Tambores son en su casi totalidad de “miel homogeneizada” y “diferenciada” por color. Los despachos de exportación de 2006 permiten identificar 5 “categorías” en función del color, que muestran diferenciales de precios entre extremos (sin entrar al detalle de los mercados a los que se dirigen, donde no se observan tendencias definidas). En los extremos se marcan diferencia de precios promedio del orden del 5 % (que pueden ser ocasionalmente superiores si se analizan segmentadas por mercado de destino).

No se observan registros de exportaciones en Tambor que marquen otras formas de diferenciación del producto que valga la pena destacar (que no sea el color), acompañando la identificación del responsable del embarque. No aparecen en los despachos detalles claros que permitan resaltar la importancia de certificación de algún tipo (ej. miel orgánica), ni tampoco se encuentran detalles que permitan señalar diferenciación por otro tipo de características del producto (ej. origen botánico).

3.4.2.2 Chile

Sector integrado por 5 Mil Apicultores, que manejan 450.000 colmenas, con un promedio de 90 colmenas por productor y una producción media en el eje de los 25 kgs. por colmena.

La producción en el año 2005 estuvo en el entorno de las 11 Mil Tons. Las exportaciones representan casi el 90 % de la producción. El consumo se ubica en 0,1 kgs. per cápita.

- Cifras globales de las ventas al exterior.

Estabilidad relativa de los valores de exportación, en independencia de las variaciones de precios unitarios:

Año	Millones de U\$S
2004	13
2005	10
2006	12

- Estructuración de las exportaciones por mercado.

Casi toda la miel se exporta a la UE demandando alrededor del 90% de la oferta Chilena, correspondiéndole a Alemania una cuota que oscila entre el 65 % y 80 %.

- Caracterización de las exportaciones por tipo de envase y atributos del producto.

La casi totalidad de las ventas al exterior se realizan en Tambores, observándose claramente grados de diferenciación de las ventas, mediante la identificación del origen y/o de los componentes de la miel, así como la certificación de atributos del producto (orgánico), procurando nichos de mercado específicos.

Según informe del Ministerio de Agricultura Chileno se han logrado diferenciar 254 tipos de miel a lo largo del país, en comunidades vegetales de clima mediterráneo y bosques de clima templado húmedo, en sectores con vegetación nativa de distinta biodiversidad, y en zonas ubicadas entre cordillera y mar.

Del total de tipos encontrados, 57 correspondieron a mieles monoflorales, en cuya composición química predomina el polen de una sola flor. De las mieles monoflorales, 18 tienen su origen en plantas nativas y 39 en plantas introducidas o cultivos.

Las 18 mieles monoflorales nativas constituyen, de acuerdo a los investigadores, las que poseen más interés comercial, sobre todo en los mercados extranjeros, pues corresponden a plantas autóctonas chilenas con características de sabor y aroma únicas en el resto del mundo.

Por su parte, las mieles poliflorales, producidas a partir del néctar de varias especies, sumaron 197 tipos, que equivalen a más del 75% de la producción mielífera nacional. Sin embargo, del grupo de las poliflorales, más de 40 presentaron en su composición la presencia de más de la mitad de pólenes

de plantas nativas, por lo que también se pueden considerar mieles autóctonas.

Sumadas, las mieles mono o poliflorales nativas alcanzan los 62 tipos, que en términos comerciales presentan características únicas, atribuibles a su origen biogeográfico, y que pueden ser certificables como recurso único de este país.

A pesar de la presencia de especies foráneas, en muchas de los territorios en que se encuentran las flores nativas de valor las abejas usan mayoritariamente las plantas nativas como fuente de néctar, grupo que representa el 57% del total de las flores ocupadas para extracción de polen.

Entre las especies nativas que las abejas usan para extraer polen destacan, en orden decreciente, la luma, el maqui, el corontillo, las siete camisas, el ulmo, el arrayán, el quillay y el tevo. Otras especies importantes son las introducidas hierba azul, eucaliptus, alfalfa chilota o lotera, alfalfa, cerezo y mora. También hay que mencionar la oportunidad que significan 130 Mil hás. de frutales (sector competitivo internacionalmente) que se polinizan sistemáticamente.

3.4.2.3. Brasil

La producción oscila entre los 20 y 25 Mil Tons /año. Las exportaciones representan entre el 70 y 80 % de la producción.

➤ Cifras globales de las ventas al exterior

Variaciones importantes de los valores de exportación, afectadas por cuestiones de acceso y variaciones de precios unitarios:

Año	Millones de U\$S
2004	42
2005	19
2006	23

➤ Estructuración de las exportaciones por mercado

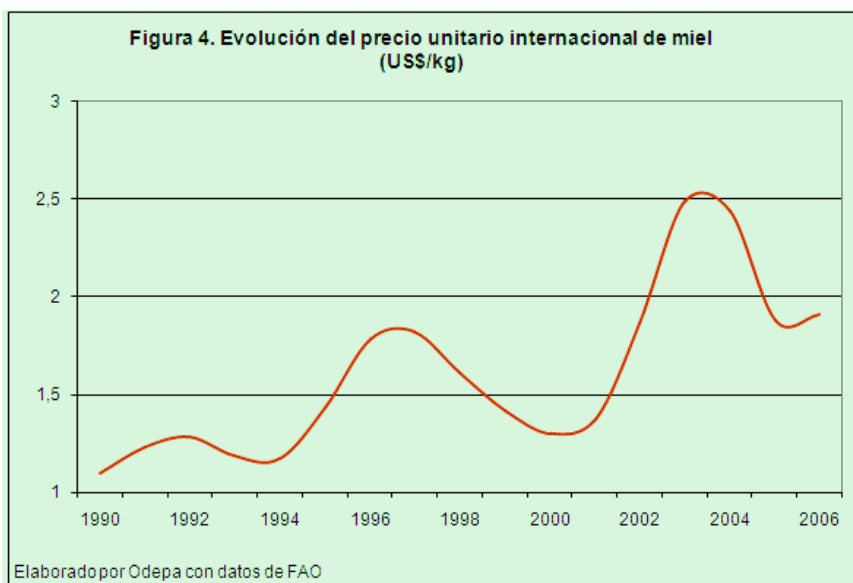
El grueso de las exportaciones se ha reorientado hacia, por limitaciones de acceso a la UE pasó de representar el 15 % de las exportaciones de 2004 al 75 % de las mismas en 2006. Alemania por su parte pasó del 53 % de las ventas al 18 %. A pesar de que las cuestiones de acceso son diferentes según la región del Brasil de la que provenga la miel, el ordenamiento de las exportaciones por lugar de embarque no permite ver a nivel de cantidades ni precios diferencias que marquen un mejor posicionamiento relativo de algunos Estados.

➤ Caracterización de las exportaciones por tipo de envase y atributos del producto.

La casi totalidad de las ventas al exterior se realizan en Tambores, no observándose diferenciación destacada de las ventas, mediante la identificación del origen y/o de los componentes de la miel, así como la certificación de atributos del producto (orgánico), procurando nichos de mercado específicos.

3.5. Evolución de los Precios

El precio promedio mundial observado en el año 2006 fue de US\$ 1,9 por kilo, y registró una leve alza respecto a 2005, como resultado de la apertura de varios mercados a las mieles de orígenes distintos a China y Argentina, países que han mermado sus producciones. Las cifras de la FAO reflejan los cambios que se provocaron en la comercialización mundial de la miel en el año 2003, producto de las restricciones comerciales que sufrieron los principales productores y exportadores mundiales: China y Argentina.



ARGENTINA: Durante enero 2009 se exportaron 2.5 mil toneladas de miel, por un monto de 6.4 millones de dólares FOB. Significa una baja del 31% en volumen, y un aumento del 26,7%, en el valor en relación al mismo período del año anterior. Los precios pagados en Europa por la miel Argentina fueron Francia US\$ 2.61/kg, Gran Bretaña US\$ 2.61/kg, Italia US\$ 2.59/kg y Alemania US\$ 2.49/kg.

Para la miel orgánica, en el mes de enero una empresa exportó 41.348 Kg. a Holanda por un valor FOB de 68.373 dólares. El precio medio de venta del mes fue de 1,65 US\$/ Kg.

Para la miel Homogenizada, en el mes de enero se comercializaron 277,80 toneladas y un monto de 692.735 US\$.

BRASIL: Las exportaciones del mes de enero 2009 de miel han tenido una reducción de 13% en volumen y valor, en relación a diciembre de 2008

CHILE: Durante enero de 2009 exporto 730.395 kg de miel por un valor de US 2.030.193 FOB .Estas cifras representan un incremento de un 185% en divisas y un 125% en volumen para igual mes del año anterior

URUGUAY: Por su parte Uruguay durante el mes de Enero exporto 422 toneladas de miel por un valor de 1,1 millones de dólares. La cantidad de miel exportada durante enero fue 11% más que la exportada en diciembre de

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



2008 y en Febrero también se exporto de miel un 11% más con respecto a Enero de 2009.

En referencia a los destinos y los precios pagados podemos mencionar que Alemania compro el 75% de la producción pagando un promedio de US\$ 2.60 por kg, España el 17% pagando US\$ 2.52 por kg y el Reino Unido 6,2% a un valor de US\$ 2.45 por kg.

El comercio internacional de la miel estándar, a granel, está dominado por un número muy fuerte y muy pequeño de grandes operadores: Alemania y en menor medida de Japón, Estados Unidos y Reino Unido. Ellos, sus realidades económicas y de mercado, son los que nos marcan nuestros precios de venta, los que marcan los precios a nuestros esfuerzos de producción. Sólo la escasez puntual, nos ha ofrecido mejoras puntuales.

Por eso se podría mejorar los precios de la miel, si se lograba exportar fraccionada. En Europa se han detectado mieles envasadas en origen de diversas procedencias (Grecia, EEUU, Francia, Guatemala, Rumania, Canadá, etc.). Todos estos emprendimientos se vieron respaldados con grandes inversiones en el país de origen, pero no lograron el objetivo buscado. En nuestra realidad numerosos problemas se unen para dificultar la exportación de preenvasados, por ejemplo: los costos de envasado son muy similares en los países de origen; a exportación de producto envasado encarece enormemente los costos; somete el producto a riesgos mucho mayores de alteración o inutilización; incluso en países como Suiza, las tasas aduaneras se pagan sobre el peso bruto, incluyendo envases y cartonajes; la amortización de la inversión en instalaciones y equipos. Todo eso encarece sensiblemente el precio final, en tanto que para el consumidor europeo normal, el producto envasado en origen, no constituye un atractivo especial, salvo en casos muy especiales. Por lo tanto habrá que buscar pequeños nichos de colocación de buenos precios.

CAPÍTULO 4

EL MERCADO NACIONAL DEL SECTOR APÍCOLA

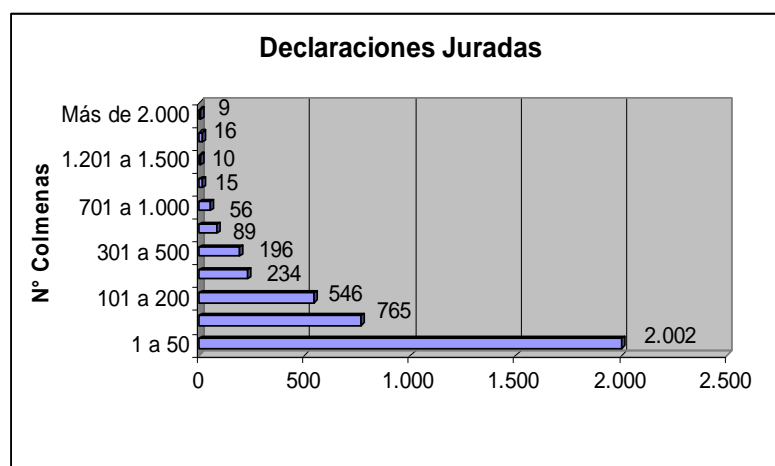
4. EL MERCADO NACIONAL DEL SECTOR APÍCOLA

4.1. Introducción

El Sector Apícola en el Uruguay está integrado por 3.938 apicultores que tienen en producción 514 mil colmenas (más del 50% de los apicultores tienen en promedio 50 colmenas representando un 14% de las mismas, y menos del 16% de los apicultores tienen en promedio más de 200 colmenas representando el 70% del total).

Nº Colmenas	Declaraciones Juradas
1 a 50	2.002
51 a 100	765
101 a 200	546
201 a 300	234
301 a 500	196
501 a 700	89
701 a 1.000	56
1.001 a 1.200	15
1.201 a 1.500	10
1.501 a 2.000	16
Más de 2.000	9
Total	3.938

Fuente: DIGEGRA



El negocio de la apicultura está centrado principalmente en la producción de miel, para exportadores y para productores, restándole importancia a la polinización y otros productos de la colmena como fuentes de ingresos.

Las exportaciones vienen creciendo más que el comercio mundial (en el entorno del 5% anual), con oscilaciones importantes como consecuencia de zafas extraordinarias. Treinta y cuatro empresas exportaron en los últimos 3 años (10 lo hicieron los 3 años, y 15 solo uno de los 3 años). Las 4 mayores exportadores explican 80% del volumen comercializado.

La producción en el año 2006 fue por encima de los 12 Mil tons. Las exportaciones representan más del 95 % de la producción. El consumo se ubica en 0,2 kg. per cápita.

4.2. Aparición de la abeja melífera en Uruguay

En nuestro país la introducción de la apicultura fue realizada por el primer presidente de Argentina, Bernardino Rivadavia en el año 1834.

Luego de renunciar a la presidencia en 1827, Rivadavia viaja hacia Francia en 1829 donde pasa varios años, tomando contacto con la cría de gusanos de seda, la apicultura y otras actividades agrícolas.

En 1834 decide volver a Buenos Aires, pero el gobernador de esa ciudad le impide desembarcar, con lo cual se estableció en Uruguay, específicamente en Colonia donde permanece dos años hasta que es desterrado a Brasil. Es en este viaje que trae las primeras colmenas al Río de La Plata, siendo de esa manera Uruguay el primer país de la región en comenzar la explotación de las abejas en forma racional.

A partir de ahí comienza el desarrollo de la apicultura, especialmente en el litoral de nuestro país, estas colmenas de Rivadavia generaron abundantes enjambres y cuando se instalaron los colonos Valdenses en 1859 y Suizos en 1862 pudieron practicar la apicultura sin necesidad de hacer nuevas importaciones

Es de destacar que ya nuestros indígenas aprovechaban la miel en enjambres rústicos, pero no es hasta la llegada de Rivadavia que se conoce la *Apis mellifera* que constituye hoy la raza más difundida en nuestro país.

4.3. Determinantes de la producción del sector apícola en el Uruguay

A partir de 2003 se han verificado cambios importantes en la realidad agropecuaria nacional, que seguramente están modificando la base alimentaria de la apicultura en Uruguay. Ello afecta las posibilidades de desarrollar estrategias de diferenciación con base al origen botánico de la miel y también con base al color, en la medida que no se trabaja homogeneizando mieles buscando “hacer el color” sino agrupando tambores similares dentro de un par de rangos de interés.

➤ Cambios en la Base Alimentaria

Los cambios de base alimentaria tienen que ver con los materiales vegetales que están disponibles, con la localización y hasta con los sistemas de producción, agrícolas, ganaderos, lecheros y forestales.

Es importante considerar estos cambios y las tendencias de mediano plazo a las que responden, para ilustrar debidamente la base alimentaria de la producción. Simplificadamente se presentan a continuación las cifras que se consideran más relevantes para describir la situación actual en esta materia.

1. Bosque Naturales (hás.) = Información de Censos y Estudios del MGAP

Año	hás de Bosques Naturales
1980	447.992
1990	496.474
2000	589.853
2004	752.157

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



2. Bosques Artificiales (hás.) = Información de Censos y Estudios del MGAP

Año	hás de Bosques Artificiales
1980	178.916
1990	186.277
2000	660.869
2004	888.130

3. Pasturas Mejoradas (hás.) = Información de Censos y Estudios del MGAP

Año	hás de Pasturas Mejoradas
1980	1.475.233
1990	1.310.059
2000	2.291.942
2004	2.620.327

4. Praderas Convencionales (%) = Información de Censos y Estudios del MGAP

Año	% de Praderas Convencionales
1990	4,2
2000	7,9
2004	8,9

5. Frutales no Cítricos (hás. de Manzana, Pera, Durazno, Nectarinos, Ciruelas y Membrillo) = Información de Censos y Estudios del MGAP

Año	hás de Frutales
1990	11.783
2000	8.486
2004	7.658

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



6. Agricultura Arroceras (Miles de há.s.) = Información de DICOSE

Año	Mieles de há.s Arroceras
2000	154
2001	160
2002	153
2003	186
2004	184
2005	177

7. Agricultura de Secano (Miles de há.s.) = Información de DICOSE

Año	Soja	Girasol	Maíz	Sorgo	Total V.	Cebada	Trigo	Total I.	V./I.
2000	12	48	62	35	157	89	128	217	0,72
2001	29	109	49	19	206	129	125	254	0,81
2002	79	176	39	15	309	103	137	240	1,29
2003	247	111	45	18	421	118	118	236	1,78
2004	278	118	61	19	476	137	179	316	1,51
2005	309	59	49	12	429	78	154	232	1,85
2006	366	42	58	46	512	125	194	319	1,61

La información presentada anteriormente muestra el crecimiento sostenido de muchas de las fuentes alimentarias de la colmena: el monte nativo, la forestación, las pasturas mejoradas para la ganadería. Asimismo habla de una dinámica agrícola que cambia el eje de la rotación de cultivos de invierno a cultivos de verano (es decir que las tierras agrícolas que no llevan doble cultivo están libres de cultivo en invierno y no en verano como lo estaban antes), con una creciente adopción de la siembra directa que va precedida de la aplicación de glifosatos con barbechos que no están “abandonados” sino “manejados” y donde se trata de que no haya pisoteo animal.

Por otra parte las pasturas sembradas son realizadas de forma creciente con el mismo sistema de siembra directa (por razones de costo, piso y duración de la inversión), son utilizadas cada vez más intensivamente con pastoreos que no permiten la semillazón que era tradicional, con pocos productores interesados en hacer semilleros (en particular de tréboles), ya que se apuesta a la siembra de materiales mejorados cada vez que hay que cortar el

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE

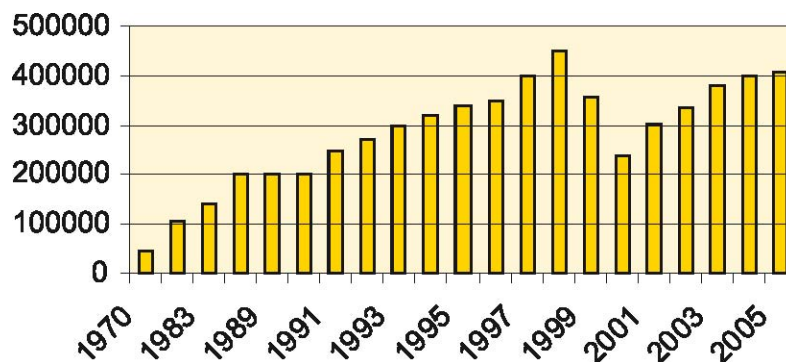


ciclo de la pradera. Eso es claro si se observa el incremento de las importaciones de Uruguay de Tréboles y la ocurrencia de saldos exportables muy variables (ocasionales) solamente en Lotus y claramente decrecientes el Tréboles.

La tendencia de crecimiento de la producción uruguaya de miel muestra dos etapas aparentemente diferentes: hasta 1999 cuando aparentemente se detiene un crecimiento a tasas muy altas, y a partir del 2000 en que parece haber un estancamiento en la dinámica de crecimiento de la producción.

Dichas tendencias parecen confirmarse al observar la evolución en la cantidad de colmenas.

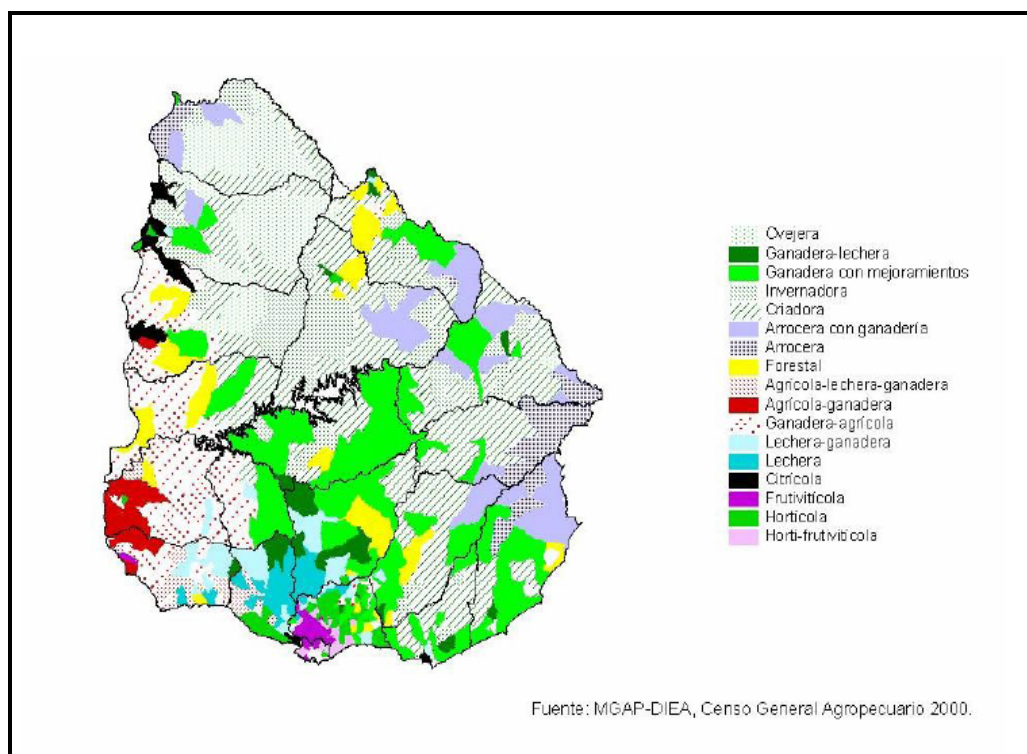
Evolución en el N° de colmenas



Fuente: MGAP-Diea

Analizando el potencial de crecimiento, Uruguay tiene recursos naturales para duplicar la miel que produce. La oferta, el período floral y la competencia por flores son factores importantes. La productividad de la colmena depende, primero de la zona, segundo del clima y tercero del manejo.

Las zonas de más productividad por colmena son las lecheras, San José, Florida, Canelones, debido a la cantidad de praderas existentes. El tema productividad por zona, parece estar asociado a producciones ganaderas tanto lecheras como de carne, donde hay agricultura parecería ir reduciéndose el potencial de producción.



Una restricción es la disponibilidad de zonas para colocar colmenas; hay zonas buenas de floración pero densamente pobladas, y por otro lado zonas poco explotadas.

Los apicultores acceden a nuevas zonas mediante conocidos (productores, agrónomos). Hay propietarios de campos y productores que no acceden a que se coloquen colmenas, a veces por miedo a picaduras a humanos o animales; en las plantaciones forestales por miedo a incendios. En el norte, en las nuevas plantaciones forestales, se empezó a pagar por el derecho de colocar colmenas; hasta 4 dólares por colmena.

En general es difícil que un productor obtenga menos de 20 kilos y más de 50 kilos de miel por colmena. Lo normal para un productor profesional es entre 30 y 40 kilos. La densidad de colmenas es un factor importante. Existen casos de productores en zonas de campo natural pedregoso que llegan a sacar entre 45 y 50 kgs por colmena.

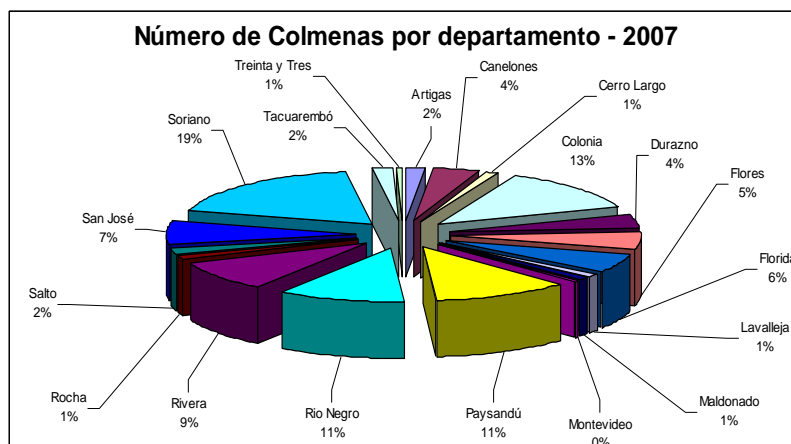
CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Colmenas declaradas por Departamento

Departamento	N° de Colmenas	%
Artigas	8.208	1,6
Canelones	20.419	3,97
Cerro Largo	5.858	1,14
Colonia	67.409	13,11
Durazno	19.188	3,73
Flores	28.220	5,49
Florida	29.612	5,76
Lavalleja	5.700	1,11
Maldonado	5.530	1,08
Montevideo	1.836	0,36
Paysandú	58.748	11,43
Rio Negro	56.541	11
Rivera	47.136	9,17
Rocha	5.366	1,04
Salto	9.672	1,88
San José	37.810	7,36
Soriano	95.444	18,57
Tacuarembó	8.633	1,68
Treinta y Tres	2.702	0,53
Total	514.032	100

Fuente: DIGEGRA



Número de apiarios por Departamento

Departamento	N° de Apiarios	%
Artigas	230	1,54
Canelones	821	5,51
Cerro Largo	264	1,77
Colonia	2.337	15,7
Durazno	773	5,19
Flores	891	5,98
Florida	1.058	7,11
Lavalleja	213	1,43
Maldonado	233	1,56
Montevideo	82	0,55
Paysandú	1.291	8,67
Rio Negro	1.236	8,3
Rivera	897	6,02
Rocha	155	1,04
Salto	361	2,42
San José	1.174	7,89
Soriano	2.466	16,56
Tacuarembó	286	1,92
Treinta y Tres	121	0,81
Total	14.889	100

Fuente: DIGEGRA

➤ Manejo Sanitario

La opinión general es que en materia de manejo hay mucho para mejorar (se pone como ejemplos la frecuencia del recambio de reinas y de cera nueva). Existe una gran diversidad de resultados entre apicultores que se encuentran en las mismas zonas y con acceso a similar recurso de floración. Las diferencias de manejo entre productores son notorias y se considera que existe un potencial de crecimiento mejorando las prácticas de manejo.

Para el crecimiento, la capacitación de la gente es lo más importante. Si llegaste a un límite en la cantidad de colmenas entonces la opción es aumentar el rendimiento, y eso se logra con buen manejo, capacitando a la gente.

Para que un nuevo apicultor que comienza con pocas colmenas se convierta en un productor eficiente de unas 500 colmenas lleva unos cinco años. Pero es un trabajo duro, hay que soportar calor, picaduras, y mover colmenas pesadas. Se considera que de 500 colmenas en adelante da para vivir solamente de la apicultura.

En general los que recién se inician en la apicultura lo hacen como segunda opción, como complemento de ingresos. Si bien existen (o existieron) los llamados créditos semilla, para apicultores que se inician, se considera que los mismos son muy mal evaluados y/o otorgados.

Un productor trabajando sólo puede atender 200 colmenas como máximo; si tiene más colmenas necesita empleados, o familiares que lo ayuden. Aparece acá como cuello de botella la necesidad de atender las colmenas en un radio geográfico mayor, manejar y controlar gente, problemas de logística, organización y gestión de recursos humanos. Surge la necesidad de transporte, la capacitación de personal y de aprender a gestionar organizaciones más complejas. Como es una actividad zafra, los apicultores grandes que han capacitado operarios, deben ayudar a sus empleados a conseguir trabajo entre zafras.

En opinión de algunos exportadores, el camino del crecimiento pasa por tener productores más grandes, de mayor escala y profesionalidad. El argumento a favor de productores de mayor tamaño y profesionalidad es que la apicultura se ha vuelto un negocio más complejo en lo que respecta a crecientes problemas sanitarios que requieren más atención y tecnologías más sofisticadas.

Antes cualquiera leía el ABC de la miel y era productor. Ya no es más así. La producción de miel se ha vuelto más sofisticada, hay que manejar mejor los aspectos sanitarios y dar garantías de calidad.

Se necesitan más productores pero con un mínimo de escala eficiente, que estaría entre las 150 y las 200 colmenas por productor, para poder dedicarse solo o con ayuda familiar y hacer las cosas bien. No hay que olvidarse que esta es una actividad zafra, a la cual se dedica mucha gente como para complementar ingresos. Es una actividad con un componente social importante.

4.4. Salas de Extracción

La sala de extracción de miel es el lugar físico donde se extrae la miel. Son construidas por los mismos apicultores a fin de cumplir las normativas propias de cada país, pudiendo ser de Instituciones que nucleán a muchos productores.

En virtud de costos, es conveniente reunir a los pequeños apicultores en Cooperativas, para alcanzar instalaciones que serían imposibles sostener individualmente.

Las Salas de extracción de miel están normalizadas por los diferentes países productores de miel, siendo las normas muy estrictas, en cuanto a manejo de buenas prácticas de cosecha y extracción de la miel.

Apuntando al control higiénico sanitario de los establecimientos donde se realiza la extracción de miel y para que los compradores tengan la seguridad con respecto a identificación y trazabilidad de los procesos para la obtención de esa miel. A partir de la zafra 2006/2007, todas las mieles que saldrán al mercado externo deberán tener certificado de calidad alimenticia. Para ello lo primero que se empezará a exigir será la habilitación de salas de extracción de miel, certificadas por técnicos especializados, los únicos que podrán admitir la habilitación para que este producto pueda ser comercializado en los mercados más exigentes de la Unión Europea.

Al 30/09/2007, cierre del período de inscripción de Salas de Extracción Habilitadas en el registro que servirá de base para autorizar las exportaciones de miel de la zafra en curso, se contaba con 315 Salas en todo el país.

4.5. Análisis del incremento de producción

El crecimiento de la producción se explica por la casi duplicación de la productividad por colmena en los últimos 20 años (15 kg en 1970 a 27 kg como promedio de producción nacional en los últimos años). Incluso en los

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



apiarios mejor manejados, el promedio puede ubicarse en 35 kg por colmena.

El volumen de producción ha sido variable debido a factores climáticos adversos (sequía) y problemas adicionales de mortandad importante de colmenas que se entiende son de carácter sanitario. El pico de 14.000 toneladas de producción del año 2003 fue debido a un año excepcional y la caída del año 2005 responden a los efectos adversos combinados de las condiciones climáticas y la mortandad, cuya recuperación demanda mucha proteína en las colmenas y eso significa tener que reducir la cantidad de miel producida con fines comerciales para cumplir con la reposición.

Estimación de la evolución de la producción y el número de colmenas existentes en el país

Años	Volúmen de producción (kg)	Número de Colmenas	Prom. Prod. x Colmena
1924	169.663	36.368	5
1930	332.480	53.409	6
1937	390.873	50.226	8
1970	672.444	44.093	15
1980	1.447.553	103.305	14
1983	3.571.500	141.955	25
1988	6.500.000	200.000	33
1991	7.000.000	250.000	28
1992	7.250.000	270.000	27
1993	7.300.000	300.000	24
1994	7.500.000	320.000	23
1995	7.900.000	340.000	23
1996	8.500.000	350.000	24
1997	8.900.000	360.000	25
1998	9.500.000	360.000	26
1999	11.160.000	360.000	31
2000	3.600.000	240.000	15
2001	1.084.000	301.000	4
2002	10.154.000	334.000	30
2003	9.958.000	383.000	26
2004	14.100.000	400.000	35
2005	9.516.000	410.000	23
2006	13.062.000	400.000	33
2007	15.795.000	514.032	31
2008	9.200.000	432.993	21

Se puede decir con relativa certeza que el crecimiento de la producción se explica no sólo por las variaciones en la cantidad de productores, sino también por la casi duplicación de la productividad por colmena observada en los últimos años (de 15 kg. en el año 1970 a 30 kg. por colmena/año actualmente).

4.6. Exportaciones

Los destinos de las ventas están bastante concentrados en Alemania y EEUU que se alternan en la primera y segunda posición según el año. La alternancia de uno u otro mercado como el primer o segundo destino de las exportaciones, así como la pérdida relativa de su importancia, ha sido históricamente ocasional y puede vincularse claramente a problemas derivados de limitaciones de acceso de los grandes jugadores en los dos mayores mercados mundiales, que cambian las posición competitiva de Uruguay como proveedor.

Los 2 principales mercados (Alemania y EEUU) explican entre el 50 % y 60 % del valor de las exportaciones, y 5 compradores individualmente menores de Europa (España, Italia, Reino Unido, Francia y Bélgica) suman en el eje del 30 %.

España es el tercer mercado en importancia relativa, bastante estable en los últimos años, con una participación de las ventas siempre por encima del 10 %.

Los otros mercados que marcan cifras de consideración han sido por lo general europeos (destacándose Reino Unido y Bélgica), motivo por el cual puede decirse que en su conjunto la UE (Alemania, España, Reino Unido, Bélgica y Otros) es el destino por excelencia de las ventas de Uruguay.

Casi el 100 % de las ventas al exterior se realizan en Tambores. Según una información del año 2003 el origen botánico de las mieles de Uruguay corresponde en un 40 % a Monte Indígena, 30 % a Leguminosas, 20 % a Eucalyptus, 7 % a Campo Natural y 3 % a Frutales.

Desde otra perspectiva de potencial diferenciación de producto se anota que la miel de Uruguay se ubica en rangos de color de 35 a 80 mm, con cierta relación entre rango y origen botánico que simplifícadamente es la siguiente:

- 35 a 50 mm – miel predominantemente de leguminosas (trébol y lotus)
- 45 a 65 mm – miel políflora
- 60 a 80 mm - miel de eucalyptus (reconocible además por su aroma) y monte nativo

Hay mieles más claras sobre bases praderas y sus malezas, y más oscuras sobre base de monte nativo, pero el grueso de la zafra se mueve en los rangos mencionados.

Los registros de exportación no muestran detalles que permitan observar que el negocio al exterior se esté desarrollando con estrategias fuertes de diferenciación por orígenes botánicos, colores y/o sabores, aún cuando los negocios entre productores y exportadores contemplan muchas veces como referencia el color para hacer “ajustes” de precio (por debajo y por encima de 50mm). Las operaciones se concretan sobre la base de un valor que por lo general responde más que nada a cuestiones de oportunidad del negocio y financiamiento, y eventualmente premia/castiga la humedad.

Tampoco se observa en los registros de exportaciones un énfasis en marcar otras formas de diferenciación del producto como puede ser la de destacar el nombre de la empresa como complemento o por sobre el valor que significa el “origen de Uruguay”, origen que todos los actores señalan que está ligado a una reputación de buen proveedor (cumplidor de las cantidades, los tiempos de embarque, la entrega de las calidades de producto acordadas, y libre de residuos).

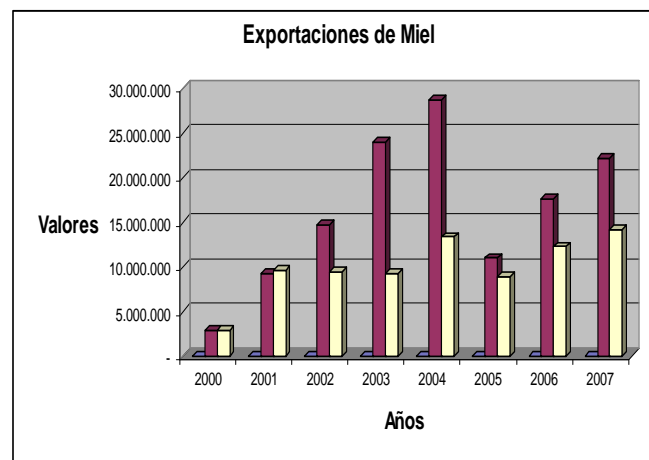
CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Evolución de las exportaciones de miel

Año	Dólares	Peso Neto	Peso Bruto
2000	2.965.762	2.921.299	3.098.106
2001	9.238.643	9.639.305	10.172.096
2002	14.747.271	9.512.715	10.123.335
2003	23.973.432	9.280.151	9.791.219
2004	28.789.686	13.371.383	14.024.460
2005	10.991.541	8.892.273	9.366.299
2006	17.708.350	12.286.113	12.966.234
2007	22.180.781	14.214.513	14.979.728

Fuente: BCU



CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Volumen y participación porcentual de los principales exportadores de miel

Años	2001		2002		2003		2004	
	Volumen (ton)	%	Volumen (ton)	%	Volumen (ton)	%	Volumen (ton)	%
Seylinco	3.253	0,32	4.706	0,46	4.274	0,46	4.540	0,33
Nidera	745	0,07	2.326	0,23	1.961	0,21	2.240	0,16
Pueblanueva	1.064	0,10	598	0,06	500	0,05	1.658	0,12
Italica	21	0,00	312	0,03	508	0,05	1.577	0,12
Urimpex	1.149	0,11	1.018	0,10	1.010	0,11	1.352	0,10
Calapis	615	0,06	320	0,03	437	0,05	699	0,05
Urumiel	215	0,02	253	0,02	136	0,01	264	0,02
Telgar	315	0,03	234	0,02	136	0,01	255	0,02
Central Apícola	1.388	0,14	383	0,04				
Otros	1.490	0,15	126	0,01	307	0,03	1.036	0,08
Total	10.255	1,00	10.276	1,00	9.269	1,00	13.620	1,00

Fuente: LATU

Estructuración de las exportaciones por mercado

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania Federal	2.150.913	6.252.606	3.099.662	3.872.831	7.867.985	3.440.437	8.086.888	9.243.205
Argentina	-	52.000	-	-	-	45.000	-	50.000
Australia	-	-	82.816	-	-	-	-	-
Austria	-	-	40.736	-	36.790	-	107.853	148.960
Bélgica-Luxemburgo	60.600	81.763	101.746	183.625	501.066	224.302	411.509	105.086
Belice	-	57.000	-	-	-	-	-	-
Brasil	136.558	153.705	-	-	-	-	-	-
Canadá	20.207	-	76.836	137.899	110.082	68.972	57.012	7.158
Dinamarca	-	-	-	-	-	6.970	85.276	-
España	348.732	493.841		42.560	1.471.522	1.126.480	1.377.518	1.633.168
Estados Unidos	97.549	2.439.823	5.976.555	4.895.851	2.979.813	3.721.045	1.374.092	1.867.660
Finlandia	-	-	-	-	20.672	-	-	-
Francia	-	-	-	-	-	-	594	278.764
Irlanda (Eire)	-	-	20.922	-	-	21.642	-	21.592
Japón	79	-	-	-	-	-	-	-
Libia	-	-	-	-	7.511	-	-	-
México	-	43.920	-	-	-	-	-	-
Holanda (Países Bajos)	41.880	-	41.256	-	-	21.030	-	83.996
Paraguay	1.532	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido	63.249	64.647	72.186	86.634	375.943	216.395	742.399	754.773
Sudáfrica	-	-	-	-	-	-	-	20.151
Suiza	-	-	-	60.751	-	-	42.972	-

Fuente: BCU

4.7 Consumo Aparente = Producción + Importaciones – Exportaciones

La actividad apícola en Uruguay está centrada en la producción de miel. Este producto ha mostrado un importante crecimiento en volúmenes de producción en el período reciente, siendo su destino casi exclusivo la exportación. Uruguay se inserta en el mercado internacional como proveedor de miel a granel, cuya calidad, especialmente en lo relativo a condiciones de inocuidad, le confieren un diferencial de precios respecto a otros competidores.

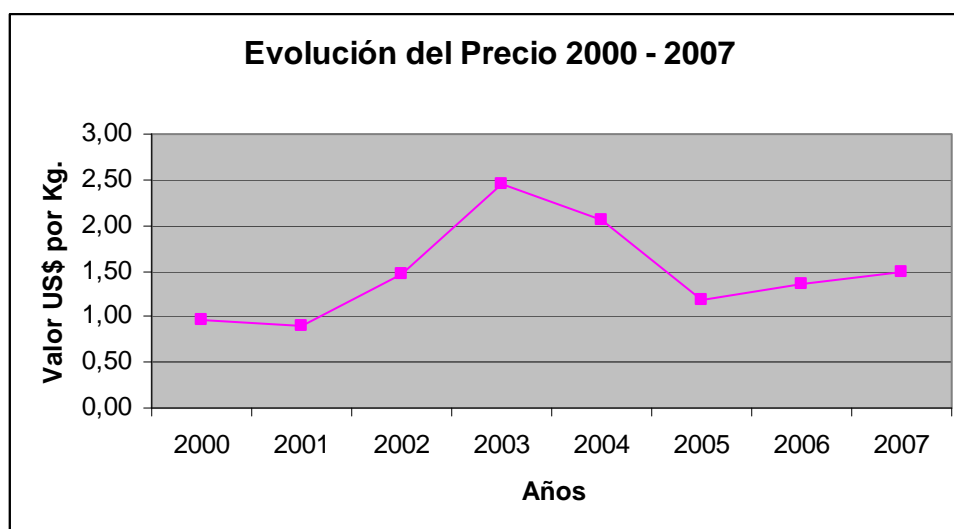
Según los datos del cuadro se demuestra el incremento del consumo aparente en el Uruguay debido al cambio en el comportamiento alimenticio.

Concepto	Toneladas por Años		
	2005	2006	2007
Producción	9.516	13.062	15.795
Importación	0	0	0
Exportación	8.892	12.286	14.214
Consumo aparente	624	776	1.581

4.8. Evolución de los Precios de la miel en el mercado nacional

A pesar de los vaivenes de los precios obtenidos por las exportaciones, el crecimiento de la producción y el aumento de la inserción exportadora del sector han sido una tendencia constante, lo cual habla indirectamente de la competitividad del sector.

El sector se mantiene dinámico con oscilaciones de precios de magnitud, observándose desde valores mínimos en el orden de 1 U\$S/Kg., hasta valores máximos en el entorno de 2,6 U\$S/kg, sin que ello haya marcado cambios generales en su comportamiento.



En el promedio de los años, el precio de la miel exportada puede ubicarse en la banda de 1,0 a 2,5 US\$, valores estos que remuneran al sector primario en condiciones de mantener los estímulos necesarios para expandir la actividad.

Lo frecuente es que el productor reciba US\$ 300 por tonelada menos que el FOB. Los costos del exportador son de aproximadamente US\$ 250/ton. y el margen en general es de US\$ 50/ton.

La competencia hace que esto se ajuste; si hay poca producción este margen se reduce, si hay mucha y los productores necesitan vender esto se amplía, pero puede decirse que con valores como los mencionados llegan al productor precios piso del orden de los US\$ 0,70-0,80. Estos valores cubren los costos en una diversidad de situaciones empresariales: diferente tamaño y tipo de productor como las que se verifican en el país, y por tanto la actividad no se resiente.

La estructura productiva presentada pone de manifiesto la relevancia social del sector, y el potencial de impacto que una estrategia de desarrollo tendría en la ocupación y generación de ingresos de población rural y urbana, dado que no es necesario poseer tierra para desarrollar la actividad productiva.

Asimismo puede decirse que los factores de competitividad, aún teniendo peso diferente para los diversos tramos de tamaño de las empresas, están promoviendo una profesionalización de los productores, fundamentalmente

por motivos que tiene que ver con la necesidad de dilución de los costos fijos que muestran una tendencia creciente en U\$S (mano de obra, transporte, sanidad, registros, habilitaciones, y otros requisitos para mantenerse integrados a la cadena exportadora), ello se logra fundamentalmente con escala y productividad.

4.9. Canales de comercialización

La producción de miel puede tener dos destinos: mercado interno o externo. Para el mercado interno la miel se comercializa directamente desde la producción con la industria, fraccionadores, o acopiadores.

La demanda nacional de miel de abejas corresponde a un tópico sobre el cual no existe información fidedigna; sin embargo es común que las estimaciones de los participantes del sector consideren, a priori, que en el país se consume aproximadamente el 10% de la producción nacional. Esta dificultad para conocer el tamaño relativo del mercado interno, frente a un producto cuya principal dirección es el mercado internacional, convierte a esta variable en altamente sensible para aquellos actores que se relacionan o se encuentran insertos en este mercado.

En el mercado nacional, en relación al canal de comercialización, la demanda de miel de abeja puede ser clasificada en dos tipos:

➤ Canal formal de comercialización

En el mercado formal se pueden distinguir cuatro tipos de demandantes del producto, en base al destino final o uso de la miel comercializada. Estos demandantes son:

- Industria de Alimentos, farmacéutica y cosmética,
- Supermercados
- Tiendas menores de alimentos naturales, de Exclusividades y Delicatessen
- Empresas Exportadoras

➤ Canal informal de comercialización

Este canal de comercialización se constituye por las ventas de miel que se realizan fuera del comercio establecido, representando importancia relativa para el sector; ya que se favorece debido a que la regulación sanitaria no impide este procedimiento.

La oferta del mercado informal se conforma mayoritariamente por la producción de pequeños apicultores Hobbistas o agricultores tenedores de pocas colmenas que distribuyen sus productos, para consumo final, en la localidad a la que pertenecen.

Esta misma actividad es realizada por otros productores de mayor tamaño, quienes ofertan un pequeño margen de su producción en esta alternativa de comercialización; ya que la mayor parte de ella se dirige al mercado formal.

Los consumidores nacionales optan por adquirir miel por esta vía principalmente por tres factores:

- Los precios de la miel son muy inferiores a los encontrados de los locales de venta establecidos.
- La composición de la miel hace de éste un producto inocuo y antiséptico, por lo que su consumo no se condiciona a la exigencia de calidad sanitaria.
- La calidad organoléptica de las mieles no es un factor determinante al tener que elegir entre un producto y otro.

Para el mercado externo, la miel debe ser extraída en salas de extracción habilitadas, y se puede exportar directamente desde la producción o a través del acopio, mediante los siguientes actores:

- Productor- Exportador
- Asociaciones de Productores
- Empresas Exportadoras

En el mercado interno hay poca fidelidad entre productores y exportadores. Los productores le venden al que paga mejor. Los exportadores consideran que para los niveles de producción actuales hay muchos exportadores compitiendo por la miel. En general la cantidad de exportadores se mantiene.

Aunque parece fácil entrar en el negocio y es fácil salir, hay barreras importantes para alcanzar un nivel operativo eficiente y sustentable. La principal barrera es contar con la red de compradores de miel, los referentes zonales. Los compradores no son fieles a los exportadores; y existe alta rotación entre compradores y exportadores.

Es un negocio que hay que hacerlo contado en la compra local, y se cobra a los 30-60 días, asumiendo riesgos comerciales en el exterior (de cobranza y reclamos) para ganar UDS. 50 por tonelada y mantener la organización todo el año.

4.10. Forma de organización de los productores.

El desarrollo moderno de la agricultura se caracteriza por diversas formas de cooperación e integración entre los productores rurales. Estos formatos asociativos no se corresponden sólo con países en vías de desarrollo, o bien subdesarrollados, en donde se podría suponer que los problemas que enfrentan las pequeñas y medianas empresas son mayores, sino que también es una actividad común y muy difundida en los países más industrializados. En los países en vías de desarrollo, la estructura agraria se caracteriza, en su mayor parte, por un predominio de empresas rurales de pequeña escala, por lo que la cooperación y las alianzas entre las mismas se convierten en un requisito indispensable para su evolución y futuro desarrollo.

De esta manera, cuando los productores sienten que en forma individual no cuentan con la escala necesaria para lograr resultados satisfactorios, se incrementará la tendencia a asociarse. Dicha integración creará una entidad de grado superior como puede ser una cooperativa o consorcio. La nueva estructura deberá responder a los objetivos para los cuales es creada, sean estos productivos, industriales, comerciales o financieros, entre otros. El

asociativismo, planteado de esta manera, generará la concentración de recursos productivos, humanos y financieros con el objetivo de lograr una rentabilidad o rendimiento superior entre quienes integran tal asociación o concentración de productores.

La necesidad de cooperación hace que viejos competidores empiecen a pensar en colaborar unos con otros. La cooperación potencia las capacidades. La necesidad de cooperación y colaboración no es exclusiva de ningún sector de la economía o tipo de empresa en particular, sino más bien de cualquier organización que sienta que sus verdaderas posibilidades de crecimiento radican en aprovechar las capacidades de otros y, simultáneamente, brindar las propias para el logro conjunto de negocios más rentables y duraderos en el tiempo.

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí, podemos decir que la integración implica todo un proceso que parte de un grupo de productores independientes, que terminan uniéndose para, a través del esfuerzo común, producir, industrializar y/o comercializar en forma conjunta mediante la constitución de una nueva entidad de orden superior, que responde a los intereses comunes de sus integrantes. Es decir, existe un proceso asociativo, el cual tendrá sus propias características, que dependen básicamente de sus integrantes.

4.10.1. Cooperativas

Una cooperativa es una asociación autónoma de personas que se ha unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta, democráticamente controlada.

En el Uruguay las cooperativas están reguladas por la ley 16545 del año 1984 a iniciativa del Ing. Agrónomo Luciano Barreiro.

Según esta normativa, en particular las cooperativas agrarias, son personas jurídicas que basadas en el esfuerzo propio y en la ayuda mutua de sus miembros, tienen por objeto efectuar y facilitar todas o algunas de las

operaciones concernientes a la producción, transformación, conservación, clasificación, elaboración, comercialización, importación o exportación de productos provenientes de la actividad agraria en sus diversas formas, realizadas en común o individualmente por sus miembros.

Beneficios que la ley otorga a las cooperativas:

- tratamiento preferencial en las condiciones de otorgamiento de créditos por parte de los organismos correspondientes.
- exoneración del 50% en todo gravamen, contribución o impuesto con excepción del IVA y del IMESI.
- las gestiones de constitución e inscripciones respectivas serán gratuitas.

En Uruguay existen varias cooperativas de primer grado que nuclean a unos 550 apicultores con unas 400.000 colmenas. Más del 50% de las exportaciones totales del rubro apícola, se realizan bajo un sistema cooperativo.

4.10.2. Consorcios de Exportación

Se denomina Consorcio de Exportación a la “alianza estratégica” entre dos o más empresas con la finalidad de abordar y desarrollar en forma conjunta y permanente sus mercados de exportación.

La normativa en nuestro país respecto a este tipo de asociaciones no es muy amplia, ni se proveen mecanismos de promoción especiales como si podemos encontrar por ejemplo en lo que refiere a la constitución y regulación de Cooperativas.

El principal objetivo de los consorcios de exportación es facilitar la penetración de las pequeñas empresas en el mercado internacional, a través de la conformación de volúmenes de oferta exportable y la unificación de esfuerzos en materia comercial y promocional.

Los consorcios posibilitan el logro de mejores márgenes de rentabilidad, no solo gracias a los sobrepuestos logrados por el mayor volumen y poder de negociación, sino también al descenso de costos de comercialización por empresa, al utilizar una única estructura de ventas conjunta.

4.10.3. Conglomerados o Clusters

Los conglomerados productivos o clusters son concentraciones de compañías e instituciones de un determinado campo o sector industrial en un mismo espacio geográfico. Esta proximidad posibilita a sus integrantes un acceso privilegiado, relaciones estrechas, una mejor información y otras ventajas en cuanto a productividad e innovación que son difíciles de aprovechar a distancia.

Estas agrupaciones hacen posible que cada miembro se beneficie como si tuviera mayor escala o como si se hubiera incorporado con los demás formalmente sin sacrificar su independencia y flexibilidad. Según Michael Porter, el mapa económico del mundo de hoy está dominado por los conglomerados productivos.

Los conglomerados abarcan una serie de industrias vinculadas y otras entidades importantes para poder competir. Se extienden hacia atrás en la cadena productiva, incluyendo a los proveedores de insumos y de infraestructura especializada y hacia delante, abarcando canales de comercialización y clientes.

Normalmente, las agrupaciones están vinculadas con instituciones gubernamentales y organismos académicos y científicos que proporcionan capacitación, educación, información, investigación y apoyo técnico especializado. Representan una nueva forma espacial de organización intermedia entre los mercados donde todas las empresas participan compitiendo en forma independiente y las empresas absolutamente integradas.

4.11. Políticas de Promoción del Sector

4.11.1. Tipos de Políticas de Promoción

➤ Políticas Neutras

Estas se basan primordialmente en las ventajas comparativas en las condiciones macroeconómicas o estructurales del país, que se toman como dadas, y se restringen al establecimiento de marcos de política orientados a facilitar la entrada de corrientes de inversión. Se define un marco legal con procedimientos administrativos que regulan la inversión extranjera directa (IED), sin intervenir en los procesos de adopción de decisiones de las empresas. En general, esta estrategia pasiva puede ser suficiente para atraer las inversiones en las cuales los factores claves son atractivos intrínsecos de cada país (mercados internos o cercanos y recursos naturales).

➤ Políticas Activas

Las políticas activas involucran medidas específicas destinadas a atraer tipos de inversión que tienen un mayor potencial para traducirse en externalidades positivas para el país (como encadenamientos productivos, generación de valor, conocimientos y empleo, entre otros). Cuando la elección de las inversiones que se busca atraer se realiza en el marco de las políticas de desarrollo del país, como instrumento para contribuir a sus objetivos estratégicos, se denominan políticas integradas de atracción de inversiones. En este último caso, existe un proceso de retroalimentación entre la inversión y las políticas generales, lo que da lugar a un círculo virtuoso que beneficia a ambas partes.

La tendencia mundial es avanzar hacia marcos de política cada vez más sofisticados, en los cuales ya no solo es importante el monto de las corrientes, sino también el tipo de inversión, es decir, su calidad en materia de aportes y coherencia con los objetivos de desarrollo económico de los países. Si bien hay múltiples estrategias y enfoques con respecto a la atracción de IED, los países que han tenido mejores resultados atrayendo este tipo de inversiones y apropiándose de sus beneficios son los que han adoptado políticas más activas y focalizadas.

➤ Políticas Horizontales

Son intervenciones que se establecen a un nivel general, que afectan las condiciones en que se desenvuelven todas las actividades por igual, por ejemplo cuando el estado se preocupa de nivelar la balanza de pagos o que la inflación este dentro de determinados parámetros.

➤ Políticas Sectoriales o Verticales

Son aquellas en que el estado interviene en un área concreta y fomenta, por ejemplo la construcción hotelera y la forestación. Estas afectan concretamente alterando la asignación de recursos en un sector de actividad.

▪ Instituciones y reglamentaciones

En febrero de 1997 se creó el Registro Nacional de Propietarios de Colmenas (Decreto 40/997) en el que deben inscribirse todos los poseedores de más de una colonia de abejas, que permitirá a los apicultores utilizar las colmenas registradas a su nombre como aval ante instituciones crediticias, con validez por cinco años.

En el año 1999 se promulgó una Ley 17115, que dicta normas referidas al desarrollo apícola. Esta Ley contempla los siguientes puntos:

- a) Creación de La Comisión Honoraria de Desarrollo Apícola con sus cometidos e integración;
- b) Crea un Fondo de Desarrollo Apícola;
- c) Crea el registro Nacional de Propietarios de Colmenas y, finalmente.
- d) Condiciona los beneficiarios de subsidios (directos, impositivos, créditos, etc.) a la inclusión de una adecuada explotación del potencial apícola del emprendimiento.

El sector privado de la apicultura nacional fue quien propuso la creación del Registro de Propietarios de Colmenas, y a través de la Comisión Asesora del

Poder Ejecutivo en materia de política apícola, se propulso y aprobaron sus características.

Para el libre tránsito de bienes y servicios entre países miembros del MERCOSUR, el país esta obligado a tener un Registro de Propietarios de Colmenas. El Decreto Presidencial 40/997 del 5 de febrero de 1997 crea el registro. Dicha norma compete al MGAP a instrumentarlo y a designar a la Unidad Ejecutora encargada de llevarlo adelante. Por Resolución Ministerial del MGAP del 5 de mayo de 1998 se le encomienda a JUNAGRA que sea la responsable de llevarlo adelante.

A partir de la ley 17115 del 21 de junio de 1999 por la que se crea la "Comisión Honoraria de Desarrollo Apícola"; el registro nacional de propietarios de colmenas pasa a ser administrado por dicha comisión. La inscripción en el registro "es obligatorio para toda persona física o jurídica poseedora de más de una colonia de abejas".

Hay que realizar una declaración jurada todos los años entre el 1 y el 31 de julio, manifestando las modificaciones operadas en la información ya registrada. Normalmente la información es al 30 de junio. La declaración se realiza en el departamento donde reside el propietario de las colmenas, independientemente del lugar donde tiene las colmenas. La declaración se realiza en las oficinas departamentales del ministerio de ganadería y/o en la agencias de JUNAGRA habilitadas.

El marcado del número del registro se debe realizar en el lado externo de la colmena, obligatoriamente en cámara de cría y alzas. Cuando se circule con colmenas, se debe transitar con el carné o la documentación habilitante correspondiente.

Este registro es el primer paso hacia la trazabilidad de la miel. Se la considera una herramienta imprescindible para un programa sanitario nacional, que permita preservar la calidad de los productos y que permita un crecimiento y desarrollo ordenado del sector.

- PACPYMES

Se propone otorgar un decidido apoyo a la propuesta "PACPYME", surgida a partir de una propuesta de Uruguay a la Unión Europea en el marco de la

cooperación para dinamizar la competitividad e innovación de la economía uruguaya. La UE ha asignado una contribución de 5,4 millones de Euros para esta propuesta. La misma propone el uso de clusters como instrumentos exitosos para favorecer la competitividad, la cooperación, el asociacionismo productivo y la generación positiva de sistemas de valor así como para la optimización de políticas de desarrollo regional y local.

Bajo este concepto, el proyecto propone apoyar y propiciar el lanzamiento de clusters a partir de iniciativas exitosas como los llamados Núcleos Productivos que se han desarrollado a lo largo del país.

Dichos núcleos habrán de transformarse tanto con la incorporación de nuevos miembros (aportando áreas aún no contempladas como internacionalización, tecnología, calidad, actores públicos, entes locales, universidades) como de una nueva metodología, una estructura permanente, un componente territorial y un marco global que posibilite su interconexión con otros clusters en desarrollo.

A este grupo habrán de añadirse otros clusters de nueva creación, con igual filosofía, metodología y composición. Además, la totalidad de las iniciativas en marcha (algunas están funcionando bajo el amparo de otros programas, tales como el Cluster de Biotecnología y el Cluster de Software a partir de un proyecto complementario de la UE, y el cluster vitivinícola de los programas BID) se coordinarán a través de una estructura “Intercluster” que el proyecto prevé propiciar.

- Conglomerados o Clusters

Los conglomerados productivos, promovidos y apoyados por políticas públicas, constituyen una estrategia para mejorar la productividad y competitividad de las economías locales y regionales del país. En esta dirección, dado que uno de los factores claves del éxito de estas agrupaciones es el componente relacionado con el conocimiento científico y tecnológico, el PACC (Programa de Competitividad de Conglomerados y Cadenas productivas) implementará una línea especial de financiamiento para el desarrollo de conglomerados.

El PACC tiene como objetivo aumentar la competitividad de empresas, a través de la dinamización del conglomerado en el que éstas se insertan.

Un conglomerado (COP) es un conjunto de empresas que comparten un territorio y una cadena de valor, o cadenas conexas.

Al PACC lo conforman tres Componentes:

- I. Dinamización y elaboración de Planes Estratégicos (PRCs)
- II. Cofinanciamiento de proyectos alineados a los PRCs
- III. Fortalecimiento de instituciones públicas de apoyo a los COPs

Su intervención busca generar ventajas competitivas dinámicas promoviendo, una mejor articulación y la cooperación estratégica de cara a los mercados internacionales.

Los beneficiarios directos del Programa son empresas integrantes de los COPs seleccionados y sus trabajadores, así como instituciones vinculadas alcanzando mayores niveles de competitividad sistémica en el territorio.

La acción del programa en cada COP seleccionado se inicia con la conformación de un Grupo gestor integrado por referentes privados y un Grupo de Apoyo integrado por referentes públicos capaces de liderar un proceso de dinamización y planificación estratégica participativa. En conjunto seleccionan un “facilitador” o articulador y consultores locales e internacionales que los apoyen en la elaboración de su Plan Estratégico.

Una vez que el conglomerado cuenta con un plan estratégico de consenso el programa co-financia de forma no reembolsable, proyectos presentados por empresas y/o instituciones del COP que se encuentren alineados al Plan.

El Programa se ejecuta desde la Dirección de Proyectos de Desarrollo (DI.PRO.DE) de la Presidencia de la República - OPP, en coordinación con Ministerios e Intendencias.

El Plan del conglomerado apícola apunta a incrementar la competitividad reforzando cuatro aspectos claves surgidos del diagnóstico:

1. Lograr que toda la miel de exportación de Uruguay pueda acceder a los mercados más exigentes, aumentando el ingreso medio por kilogramo.

2. Lograr que todos los productores exportadores de miel incrementen la productividad por colmena, bajando el costo medio por kilogramo producido.
3. Consolidar la organización institucional del Sector Apícola, mejorando sus posibilidades de implementación de acciones de desarrollo y su participación en la de optimización de las políticas sectoriales.
4. Aumentar las ventas de los productos apícolas con valor agregado en los mercados del exterior y en el mercado doméstico.

➤ Políticas Puntuales

Aquí la intervención baja otro escalón para situarse a nivel de una empresa o grupos de empresas.

▪ Azúcar para las colmenas

La urgencia en el sector apícola, consecuencia de la sequía determinó que se esté trabajando en un plan para alimentar las colmenas sobrevivientes con azúcar industrial, suministrado por ALUR. El operativo incluye la eliminación de impuestos por el azúcar que sería del orden del 35%.

La consideración de franjas de productores de acuerdo al número de colmenas por parte del MGAP está confirmada: de 1 a 199 colmenas; de 200 a 1.000 colmenas; más de 1.000 colmenas.

La posición del MGAP se sustenta en la pretensión de favorecer a los productores que viven de las colmenas ya que los que tienen más de 1.000 se considera que tienen menos dificultades. Por otra parte, consideran que los apicultores de menos de 200 colmenas no viven de las mismas y disponen de otros recursos.

▪ Créditos para productores

El sector apícola se encuentra en un momento de crisis muy profunda, y la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND) está dispuesta a atender financieramente este sector. La CND actuará como banco de segundo piso

CAMBIOS TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



fondeando instituciones financieras (IFIS) con líneas especiales que se acompañan a la actual coyuntura.

Los apicultores beneficiarios de estos créditos son:

1. Productores de más de 200 colmenas según la declaración jurada del RNPC 2009. Pero se estudiarán los casos de productores con menos de 200 colmenas, los cuales serán considerados casos excepcionales.
2. Tiene que ser apicultores cuyo destino de producción es para exportación (total o parcial).
3. Tiene que estar inscriptos en el BPS o DGI.

Condiciones del Préstamo:

1. Plazo: dos años: Sin gracia. Primera cuota en abril de 2010, segunda cuota abril de 2011.
2. Intereses: Los establecen las IFIS
3. Moneda de la devolución: Dólares Americanos
4. Monto: Se otorga US\$ 15 por colmenas hasta un monto máximo de US\$ 8000.
5. Otros: No estar en el clearing de informes.

CAPÍTULO 5

DETERMINACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR

5. DETERMINACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR

5.1. Introducción

En la realización del análisis de la competitividad del sector apícola tomaremos tres aspectos, con base en la teoría de Michael Porter. Primero veremos las determinantes de la competitividad en el mercado interno, el estudio de las cinco fuerzas competitivas. Luego el análisis de la competitividad internacional del sector y por último las estrategias competitivas del sector.

5.2. Determinantes de la Competitividad en el Mercado Interno

La situación de la competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas que son:

- a) Amenaza a nuevos ingresos,
- b) Rivalidad entre los competidores existentes,
- c) Amenaza de productos o servicios sustitutos,
- d) Poder negociador de los Clientes,
- e) Poder Negociador de los proveedores.

La acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial, en donde el potencial de utilidades se mide en términos del rendimiento a largo plazo del capital invertido.

El objetivo de la estrategia competitiva para una unidad de empresa en un sector industrial, es encontrar una posición en dicho sector en el cual pueda defenderse mejor la empresa contra estas fuerzas competitivas o pueda inclinarlas a su favor.

a) Amenazas a nuevos Ingresos

La amenaza de ingreso en un sector industrial depende de las barreras para el ingreso que estén presentes, sumadas a la reacción de los competidores existentes que deben esperar el que ingresa.

Existen seis factores principales que actúan como barrera para el ingreso, los mismos son; economía de escala, diferenciación del producto, requisitos de capital, costos cambiantes, accesos a los canales de distribución, desventajas en costos independientes de las economías de escala. Estos factores serán analizados a la luz de la situación actual del sector Apícola.

Amenazas a nuevos Ingresos en el sector apícola

No existen grandes presiones por el ingreso de nuevos participantes en el sector apícola; sin embargo, las barreras de entrada a la industria apícola son relativamente bajas y fáciles de superar, éstas corresponden principalmente a:

- Acceso a canales de distribución. Quien se inicia en la apicultura tiene en principio la dificultad de vender la miel a un buen precio. En este sentido se entiende la situación por dos determinantes, en primer lugar el precio viene dado por valores que se fijan internacionalmente y en segundo lugar al ser este productor nuevo en el sector y por ende de seguro con poca producción para ofrecer, será sujeto a ofertas no muy favorables por acopiadores y exportadores a quienes le interesa comprar por mucha cantidad y a una calidad uniforme.
- Cumplimiento de los requisitos sanitarios. En los últimos años se han incrementado las exigencias sanitarias por parte de los compradores. Para cumplir dichos requisitos son necesarias: buenas prácticas apícolas y salas de extracción habilitadas. El objetivo de lograr buenas prácticas en el sector apícola es lograr que el personal que se desempeña en cualquiera de las etapas de obtención del producto (producción primaria, cosecha, procesamiento, transporte y

almacenamiento) tenga un conocimiento profundo de las buenas prácticas de manejo y de higiene, y tome conciencia de su rol y responsabilidad para mantener la higiene, calidad e inocuidad del producto para el consumo humano. Las salas de extracción deben cumplir con el decreto 29/006 para obtener su habilitación.

- Desventajas en Costos independientes de las economías de escala, dentro de éstas se encuentran:
 - ✓ El acceso favorable a materias primas. Se puede dar una ventaja para aquellos apicultores que tienen una reconocida trayectoria en poder acceder al material vivo de muy buena calidad, ya sea por ser ellos quienes se encarguen de producirlo o debido a que su elección al comprarlos se basa en su experiencia.
 - ✓ La posibilidad de lograr ubicaciones favorables. Desde hace un tiempo el apicultor pasó de aplicar una apicultura fijista a la trashumancia, este cambio se está dando debido a la necesidad de buscar nuevas fuentes alimenticias para las abejas, quienes han sido afectadas por los cambios de la agropecuaria principalmente. Para lograr dicha ventaja los apicultores harán valer: su capacitación en cuanto a la capacidad alimenticia de la flora para la mejor ubicación de sus colmenas, la posibilidad de acceder a aquellos lugares que los beneficia debido al conocimiento de productores agropecuarios (que les autorizan su instalación) y la cooperación entre ellos (para que esta nueva forma de producción no implique elevados costos).

b) Intensidad de la rivalidad entre los competidores existentes

La rivalidad se presenta porque, uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición.

Los factores estructurales que actúan son:

- I. Gran número de competidores o igualmente equilibrados. Cuando las empresas son numerosas la posible rebeldía es grande y por lo general éstas pueden creer que pueden hacer jugadas sin que se note. Incluso cuando hay pocas empresas y éstas están más o menos equilibradas en cuanto a su tamaño y recursos percibidos, se crea la inestabilidad debido a que están propensas a pelear con recíproca correspondencia teniendo recursos para represalias sostenidas y enérgicas.
- II. Crecimiento lento en el sector. Esto origina que la competencia se convierta en un juego por mayor participación en el mercado para las empresas que buscan expansión.
- III. Costos fijos elevados o de almacenamiento. Los costos fijos elevados crean presiones para que las empresas operen a plena capacidad, lo cual suele conducir a una escala de precios descendente, cuando existe capacidad en exceso.
- IV. Falta de diferenciación o costos cambiantes. Cuando se percibe al producto o servicio casi sin diferencia, la elección por parte de los compradores está basada principalmente en el precio y el servicio, y da como resultado una inmensa competencia por los mismos.
- V. Incrementos importantes de la capacidad. Las adiciones a la capacidad pueden alterar crónicamente el equilibrio de la oferta y la demanda del sector.

Competidores diversos

Pueden tener diferentes objetivos y estrategias sobre la forma de competir y pueden enfrentarse en el proceso el uno al otro.

- VI. Intereses Estratégicos elevados. La rivalidad en un sector industrial se vuelve aún más volátil si varias empresas tienen un gran interés en lograr el éxito.

Fuertes barreras de salida

Son factores económicos, estratégicos y emocionales que mantienen a la empresa compitiendo en los negocios aún cuando estén ganando rendimientos bajos o incluso negativos sobre la inversión.

Rivalidad Entre Competidores en el sector Apícola.

La estructura y comportamiento de la industria apícola a nivel mundial, permite concluir que no se generan grandes tensiones originadas por la competencia o rivalidad entre los competidores; entendiendo por competidores a los diversos países que participan en este mercado.

La oferta de miel natural de los distintos países oferentes, presentan en su mayoría variadas cualidades organolépticas, generalmente características; situación que hace de cada producto uno diferente y por lo tanto, la demanda de los clientes se complementa con productos de diversos orígenes.

Los clientes resguardan “su negocio en el largo plazo”; por lo cual mantienen relativamente constante la participación de sus abastecedores (dispersos por el mundo), logrando estabilidad en su abastecimiento futuro ante escenarios climáticos o sanitarios desfavorables.

En condiciones normales, la demanda presenta un comportamiento relativamente estable en el tiempo, con una leve tendencia al alza (sin embargo la demanda ha presentado una leve contracción esta última temporada); situación que se refleja en precios históricamente estables. Estos últimos han presentado oscilaciones en las últimas temporadas, que se justifican por la salida temporal de países oferentes ante condiciones sanitarias adversas, presentadas por su producción

c) Presión de productos sustitutos

Todas las empresas en un sector industrial están compitiendo, en un sentido general, con empresas que producen artículos sustitutos. Éstos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial colocando un tope sobre los precios que la empresa en la industria puede cargar rentablemente. Cuanto más atractivo sea el desempeño de precios alternativos ofrecidos por los sustitutos, más firme será la represión de las utilidades en el sector industrial.

Productos Sustitutos en el sector Apícola.

La miel natural es utilizada básicamente por dos importantes industrias:

- Miel de mesa (untable)
- Industria alimenticia, utilizada como materia prima

En estos escenarios, la principal presión o amenaza ante productos sustitutos se presenta en la industria alimenticia, situación que se explica a continuación:

En la Industria de Alimentos (cereales, helados, galletas, etc.) la miel utilizada como edulcorante, ante presiones excesivas de precio puede ser sustituida; situación que conlleva largos periodos de reposición, principalmente por aspectos de rotulación y logística.

La miel como producto untable, ante alzas o presiones de precios altos puede presentar un grado importante de contracción en la demanda; que sin embargo, son rápidamente remontables ante un escenario de precios normales

Una tercera industria demandante es la farmacéutica, especialmente en medicamentos de base natural, donde su demanda no es amenazada por sustitutos.

d) Poder de Negociación de los compradores

Los compradores compiten en el sector industrial forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios, y haciendo que las empresas compitan entre ellas.

Poder de Negociación de los compradores en el sector Apícola

El poder de negociación de los clientes se presenta con mayor fuerza cuando las condiciones de oferta de producto son favorables en cuanto a volumen (altos volúmenes ofertados en el mercado).

Esta fuerza de los clientes (empresas demandantes en el exterior), se expresa en su poder de decidir de quién y cuánto producto adquieren; sin embargo, el precio es controlado e impuesto por las condiciones globales del mercado.

Si se considera como cliente a una determinada nación con un mercado desarrollado en términos de demanda, éste presenta un importante poder en función de las exigencias sanitarias y de inocuidad que pueden ser establecidas, principalmente por vías institucionales.

Esto significa que al mercado no sólo le interesa la naturaleza del producto, sino también cómo éste es producido, su origen, su manipulación, su sanidad, composición de agentes no deseados, estandarización, etc.

Competir sobre la base de procesos productivos, significa un gran énfasis en los estándares y regímenes de certificación, verificación y sistemas de transporte de productos desde la producción hasta la exportación. En este sentido, el Estado tiene un rol fundamental como garante de calidad en términos de revisiones y controles de tales procesos.

e) Poder de Negociación de los Proveedores

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios.

Poder de Negociación de Proveedores en el sector Apícola.

Dentro de los proveedores encontramos a quienes fabrican las alzas, tapas, marcos y cámaras de cría que son generalmente carpinteros, éstos no representan conjuntamente una fuerza competitiva que influya en el sector Apícola, pues sus productos no son diferenciados, ni requiere costos adicionales si se quisiera cambiar de proveedor, además la oferta no se encuentra concentrada, por lo cual el productor puede elegir aquel proveedor que le oferte mejor precio.

En cuanto a otros insumos tales como la cera estampada, núcleos, material vivo, reinas, estos son proporcionados por otros apicultores (que además de producirlos para el consumo propio tienen un stock para la venta) o cooperativas.

El equipo de trabajo compuesto por: careta, mameluco, ahumador, pinzas levanta marcos y bandejas para transportar materiales, son dentro de los rubros del apicultor, los que se diferencian de otro sector por ser específicos del mismo. Los proveedores de estos productos en relación al resto podrían llegar a tener poder de negociación, pero la realidad muestra que la extensa vida útil de los mismos y el creciente mercado eliminan dicha amenaza.

En conclusión en el sector Apícola el poder de negociación de los proveedores no es un determinante para la competitividad del sector.

5.3. Análisis de la Competitividad Internacional del Sector

El sector Apícola en nuestro país es netamente exportador, por este motivo realizaremos el análisis de la competitividad Internacional de este sector basándonos en la teoría de Michael Porter “La ventaja Competitiva de las Naciones”.

Para alcanzar el éxito competitivo, las empresas de la nación han de poseer una ventaja competitiva en forma de costos inferiores, de productos diferenciados que obtengan precios superiores. Para mantener la ventaja, las empresas han de conseguir con el tiempo ventajas competitivas más refinadas, mediante la oferta de productos y servicios de calidad superior o mediante un proceso de producción más eficiente. Esto se traduce directamente en crecimiento de la productividad.

La nación adquiere cada vez más importancia, según Porter, como espacio geográfico en el cual se crean las ventajas competitivas. Aunque la mundialización de la competencia pudiera parecer que restaba importancia a la nación, antes al contrario, parece que se la añade. Las diferencias a escala nacional en estructuras económicas, valores, culturas, instituciones e historias contribuyen profundamente al éxito competitivo.

Dentro de las cinco premisas establecidas por Porter sobre las cuales se conforma una nueva teoría de la ventaja nacional en los sectores, se aplican a nuestro caso de estudio las siguientes:

La competencia dinámica y evolutiva. Este es un concepto que comprende los mercados segmentados, los productos diferenciados, las diferencias en las tecnologías y en las economías de escala. La competencia es un paisaje sometido a constante cambio en el que continuamente afloran nuevos productos, formas de comercializarlos, procesos de fabricación y segmentos del mercado. Por lo que la calidad, las características y la innovación en los nuevos productos son determinantes en los sectores y segmentos avanzados.

Esta premisa es aplicable al sector apícola en cuanto a la diferenciación del producto por la calidad de los mismos, debido a la diversidad de flora existente y la sanidad reconocida durante su producción.

Competir sobre la base de procesos productivos, significa un gran énfasis en los regímenes de certificación, verificación y sistemas de transporte de productos desde la producción hasta la exportación

La competitividad se instaura como condición necesaria para que una empresa apícola (sistema productivo) pueda insertarse y mantenerse en los mercados internacionales, la cual debe transformar sus modelos tradicionales de producción y de incorporación al negocio en nuevas estructuras productivas que consideren los precios competitivos para el mercado global.

La innovación en el Sector. Su esencia está en ver como pueden aumentar los rendimientos las empresas mediante la incorporación de nuevos productos y procesos, siendo ayudada por el entorno que brinda la nación para realizar este proceso más de prisa que sus rivales extranjeros.

Un sistema de innovación, en el sentido amplio, es la llave para el desarrollo sustentable a largo plazo de los negocios relacionados al sector Apícola. Desarrollar una base de I&D, permitirá obtener un mayor rendimiento o productividad de los recursos invertidos.

Para sacar adelante estas prácticas innovadoras, es necesario centrarse en los factores controlables por la empresa (Estrategia, Productos, Tecnología, Capacitación, I&D, Costos, Alianzas Estratégicas y el nivel de Encadenamiento Productivo).

Respecto a la innovación, es importante destacar el cambio que ha tenido el apicultor al implementar nuevas prácticas de manejo en el proceso de producción tales como: optar por una apicultura trashumante, utilización de los servicios de extracción de miel por parte de cooperativas y grades empresas para abaratar costos fijos.

Nuevos procesos de comercialización, mediante la venta del producto a empresas acopiadoras y exportadoras.

Incorporación de nuevos productos tales como: miel orgánica, miel botánica, mejoramiento genético de la abeja reina, polinización, venta de propóleo, extracción de apitoxina (veneno de la abeja).

5.4. Estrategias Competitivas Genéricas

La esencia de la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente. Aunque el entorno relevante es muy amplio y abarca tanto fuerzas sociales como económicas, el aspecto clave del entorno de la empresa es el sector o sectores industriales en los cuales compete.

La Estrategia Competitiva está comprendida por acciones ofensivas y defensivas para crear una posición defendible de un sector industrial para enfrentarse con éxito a las cinco fuerzas competitivas y obtener así rendimiento superior para la empresa.

Existen tres estrategias genéricas de éxito potencial para desempeñarse mejor que otras empresas en el sector industrial.

a) Liderazgo en Costos

El liderazgo de Costos requiere de la construcción agresiva de instalaciones capaces de producir grandes volúmenes en forma eficiente, de vigoroso empeño en la reducción de costos basado en la experiencia, de rígidos controles de costos y de los gastos indirectos, evitar las cuentas marginales, y la minimización de los costos de área de investigación y desarrollo, servicios, fuerzas de ventas, publicidad.

Liderazgo de Costo aplicada al sector Apícola

Si bien esta estrategia no es aplicable en nuestro caso de estudio, es importante destacar que el sistema de producción actual muestra que podría obtenerse una mayor productividad por colmena, optimizando el manejo, y

especialmente apuntando a reducir las pérdidas por mortandad. Se estima que esta mejora repercutirá en un menor costo unitario de producción, favoreciendo la capacidad de competir en diferentes mercados.

b) Diferenciación

La diferenciación del producto o servicio consiste en la creación de algo que sea percibido en el mercado como único. Los métodos para la diferenciación pueden tomar muchas formas: diseño o imagen de marca, tecnología, características particulares, servicios al cliente, cadenas de distribuidores.

La diferenciación proporciona un aislamiento contra la rivalidad competitiva debido a la lealtad de los clientes hacia la marca y a la menor sensibilidad al precio resultante.

Diferenciación aplicada al sector Apícola

Los registros de exportación no muestran detalles que permitan observar que el negocio al exterior se esté desarrollando con estrategias fuertes de diferenciación por orígenes botánicos, colores y/o sabores, aún cuando los negocios entre productores y exportadores contemplan muchas veces como referencia el color para hacer “ajustes” de precio. Las operaciones se concretan sobre la base de un valor que por lo general responde más que nada a cuestiones de oportunidad del negocio, financiamiento, y eventualmente se premia o castiga la humedad de la miel.

Tampoco se observa en los registros de exportaciones un énfasis en marcar otras formas de diferenciación del producto como puede ser: la de destacar el nombre de la empresa (marca) o el valor que significa el “origen” de la misma. Uruguay está señalado por muchos actores como un buen proveedor (cumplidor de las cantidades, los tiempos de embarque, la entrega de las calidades de producto acordadas, y libre de residuos).

En el mercado global de la miel al ser un producto de “baja diferenciación”, las barreras están constituidas por la posibilidad de gestionar la calidad y ser

competitivos, incorporando innovación en mercados regulados por nuevas variables como: la sanidad, la trazabilidad y la gestión de los costos. De esta forma, se presenta un escenario en que el funcionamiento de los sistemas capacitación y de entrenamiento tendrán profundos impactos en el negocio, ya que al mercado no sólo le interesa la naturaleza del producto, sino también cómo éste es producido, su origen, su manipulación, su sanidad, composición de agentes no deseados, estandarización, etc.

c) Enfoque o Alta Segmentación

La Alta Segmentación consiste en enfocarse sobre un grupo de compradores en particular, en un segmento de la línea del producto ó en un mercado geográfico; igual que la diferenciación el enfoque puede tomar varias formas.

Segmentación aplicada al sector Apícola

En Uruguay existen mejores posibilidades de valorizar sus ventas focalizándose en los mercados de miel existentes, para capturar una cuota parte mayor de los mercados exigentes en calidad, que pagan mejores precios, que ampliando sus mercados de destino. Ello implica apostar a fortalecer los elementos que permitan mantener y/o incrementar los aspectos que hacen que la miel de Uruguay sea preferida en los “mercados centrales” por las industrias que mezclan, fraccionan y distribuyen. Para estas empresas las mieles de Uruguay son un componente “mejorador” de la receta, aportando a la preparación de un producto estable que se entrega al consumidor con “marcas propias”, y de trayectoria reconocida en el mundo entero.

La venta fraccionada al exterior, es una posibilidad de nicho de mercado que por el momento no tiene interés para los exportadores, por ser una actividad muy exigente en atención al cliente (a la distancia) y en financiamiento (envasado, envase, tiempos de cobranza). Por otra parte los fraccionadores nacionales que podrían no tener los inconvenientes de los grandes exportadores no tiene estructura empresarial en condiciones de abordar este negocio en forma aislada, y si bien hay experiencia regional que muestra que

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



es posible (ejemplo Argentina en EEUU) las cantidades que se colocan son menores y no sería por esta vía que se lograría una inserción más dinámica de la apicultura nacional en el mercado mundial rescatando un mejor precio por la miel.

Si se analiza al mercado local como una alternativa relevante para ampliar las ventas de miel, se concluye que aún duplicándose el consumo per cápita, no impactaría mayormente en la dimensión del mercado final de la miel, el cual seguiría siendo en más de un 90 % el mercado externo. Se reconoce el valor del desarrollo del mercado local como un elemento importante para algunos actores del sistema (ej. pequeños productores, fraccionadores), que aportaría a la competitividad del conjunto.

CAPÍTULO 6

CAMBIOS QUE HACEN A LA SUSTENTABILIDAD DE LA APICULTURA

6. CAMBIOS QUE HACEN A LA SUSTENTABILIDAD DE LA APICULTURA

6.1. Situación Actual del Sector Apícola

La apicultura ha mantenido una tendencia de crecimiento sostenido en las últimas décadas (tanto en los volúmenes de producción como en los de exportación), a pesar de situaciones coyunturales que han afectado puntualmente la dimensión económica del negocio, como disminución de precios y coyunturas climáticas adversas (descenso de la producción por problemas sanitarios y de alimentación vinculados con las condiciones del ambiente). Aún con estas variaciones, el sector ha logrado colocar fluidamente más del 95 % de oferta en el exterior, y su estructura productiva se ha consolidado.

Hay entradas y salidas de productores de la actividad, pero la columna vertebral del sector productivo y comercial está conformada. Con mayores o menores esfuerzos ha logrado sortear momentos de muy bajos precios (US\$ 1 por Kg. FOB) y aprovechar situaciones favorables (US\$ 2,6 por Kg. FOB).

El sector comercial (fundamentalmente exportadores) que completa la cadena, muestra entradas y salidas de operadores de envergadura relativa menor, pero mantiene a lo largo de los años, en posición de liderazgo, a una media docena de empresa confiables para el desarrollo de los negocios (tanto hacia la interna - los productores - como hacia la externa - los importadores del mundo).

En los últimos años se ha extendido a todo el país los problemas sanitarios específicos de Loque americana y Varroa. Los productores apícolas han reaccionado de diferentes maneras, desde el uso de remedios caseros hasta el tratamiento sistemático y con respaldo de estudios científicos. Las instituciones responsables de la sanidad apícola han dado la respuesta técnica necesaria, pero no han podido implementar una política sanitaria y movilizar los recursos para que disminuya la incidencia de estos problemas.

El mercado internacional de productos alimenticios presenta una evolución en los últimos años marcada por una fuerte exigencia por parte de los compradores de estándares de calidad e inocuidad. Esto conlleva una paulatina exigencia de trazabilidad de los productos. Esto significa importantes desafíos en lo referente a calidad, identificación, y trazabilidad del producto. Además se observa un importante potencial para la diferenciación de productos.

Las mieles uruguayas tienen una vasta historia de buena calidad, tanto en lo referente a sus características intrínsecas como en lo referido a su contenido de residuos de productos agroquímicos. En los últimos años la exigencia en lo referido al contenido de residuos aceptado se ha vuelto un problema para diversos proveedores competidores de nuestro país. Aun no se ha presentado un problema para nuestro país, pero no hay procedimientos institucionales que aseguren esta situación. Los productores y los técnicos del sector tanto públicos como privados están muy atentos a esta situación.

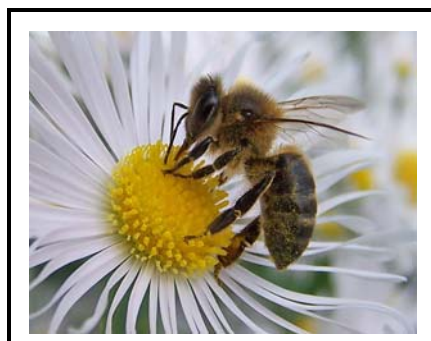
La identificación de las partidas de producto, lo que está totalmente vinculado al tema de la trazabilidad, es un aspecto que se volverá determinante para la comercialización del producto en el mercado internacional. En nuestro país los productores apícolas deben registrarse en la Junta Nacional de la Granja (MGAP) y se les asigna un número de productor con el cual deben identificar todas sus colmenas. Algunos productores que han optado por la producción orgánica han desarrollado procedimientos más detallados de identificación de sus colmenas, exigidos por sus clientes en el exterior y auditados por firmas internacionales. El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca ha dado un primer paso de carácter nacional en este tema, al reglamentar la obligatoriedad del registro de las salas de extracción.

La diferenciación del producto es una estrategia que ha sido considerada en profundidad en diversas oportunidades por diferentes actores. Los volúmenes de miel de orígenes definidos parecen no tener la magnitud necesaria como para justificar su comercialización como producto diferenciado. Algunas iniciativas individuales han logrado una diferenciación por envasado y etiquetado, pero su éxito se puede explicar en mayor medida por integración familiar del negocio en nuestro país y en el país de destino por razones de estructura de la propuesta comercial. Las oportunidades para el productor en materia de diferenciación dependen de los incentivos que

reciba para mejorar los estándares de la miel y el aseguramiento de la calidad.

6.2. Polinización

La mayoría de las plantas del mundo confían su reproducción en la polinización, por medio del reino animal, y particularmente por insectos polinizadores.



Hace no mucho tiempo atrás la abeja era responsable de casi el 60% de esa polinización, pero con el accionar del hombre sobre el medio ambiente, a través de plantas transgénicas, de nuevos insecticidas, de urbanización del espacio rural, gran parte de los insectos van desapareciendo, por lo que la abeja ha recargado su trabajo polinizador hasta llegar a ser responsable de casi el 90 % del mismo. De allí la importancia de mantener las abejas para asegurarnos diversidad.

Gran parte de los cultivos comestibles (un 80%) requiere de polinización entomófila, algunos de ellos bajan la calidad de sus frutos cuando no son bien polinizados (manzanas, peras, etc.) y otros directamente no producen nada sin ella (almendras). En años pasados, solo en EEUU la falta de polinización ha originado una pérdida millonaria (alrededor de 14 billones de dólares), eso está directamente relacionado a la pérdida de abejas, a causa del denominado SCD (síndrome de colapso de las colmenas).

Mucho se ha escrito y se ha dicho sobre el, pero hasta ahora no se puede decir con un 100% de seguridad quien es el responsable, algunos apuntan a enfermedades como la *Nocema ceranae*, otros a los plaguicidas, hay quienes dicen que es el cambio climático, pero la gran mayoría coincide en que es una sumatoria de todos esos factores.

El mayor peligro no es solo la baja en la producción de alimentos, que de por sí ya es grave, el peor impacto de la falta de abejas sobre el medio ambiente

es la falta de biodiversidad que redundo en menor cantidad de plantas sobre el suelo, con su consecuencia de perdida de humedad, de fertilidad y una acción erosiva del viento y la lluvia.

En observaciones realizadas sobre colonias cercanas a zonas cultivables, comparadas con otras ubicadas en montes naturales, han mostrado una importante diferencia en la cantidad de individuos así como de la longevidad de los mismos a favor de las segundas. Esto se debe en gran medida a que las abejas requieren para su nutrición, de gran cantidad de proteínas, estas son obtenidas casi en un 100% del polen, cuanto mas variado es el polen, más variada es la composición de la dieta y por lo tanto mejor es la alimentación.

Las zonas cultivables en primer lugar ofrecen un periodo corto de floración y una sola variedad de polen, quedando el suelo desnudo gran parte del año. Si a esto le sumamos que el hombre a modificado genéticamente muchas especies, consiguiendo algunas que son auto polinizadoras (es decir que ya no requieren de insectos) o incluso algunas traen desde la semilla los insecticidas sistémicos que al florecer actuaran sobre los insectos y que además luego quedaran por varios años en el medio ambiente, el resultado es catastrófico sobre las colonias de abejas y sobre los insectos polinizadores salvajes. Si bien a nivel de la unión europea se abrieron líneas de ayuda para el mantenimiento de las colonias de abejas melíferas, falta aun que las autoridades e incluso la gente se de cuenta de la importancia de permitir la implantación de colmenares en ambientes naturales, para asegurarnos así reservorios de grandes concentraciones de polinizadores, que de esa manera si podrán cumplir su función de una manera efectiva.

Para darnos una idea de la magnitud del impacto de los polinizadores imaginemos un campo sembrado de alfalfa para pasturas de ganado. Si el ganado se deja pacer antes de la floración para aprovechar el 100% de las proteínas de la pastura (como es el caso de las vacas lecheras) ese campo deberá ser resembrado en menos de 3 años. En cambio una pradera natural de alfalfa, en la que no pascen ganado, volverá a cubrirse año a año por más de 10 años. Esto se debe a haber permitido a la planta florecer y por lo tanto polinizarse, de esa manera hubo semillas que volvieron a la tierra en cantidad y calidad necesaria. Lo mismo ocurre con otras especies, mal llamadas malezas, que son combatidas por el hombre que “desmaleza” al

medio ambiente abriendo la puerta a la erosión. Albert Einstein dijo alguna vez que el día que las abejas desaparecieran al hombre solo le quedaría unos cuantos años de vida, estas palabras tomadas como una predicción fatídica y poco creíble, esconde una realidad insoslayable.

Hoy en día muchos científicos están abocados a saber en que medida el medio ambiente esta influyendo sobre la perdida de abejas, cuando es por lo menos tan importante, averiguar que impacto esta provocando la perdida de abejas sobre el medio ambiente.

6.3. Situación actual en relación con la agricultura

6.3.1. Monocultivos

El monocultivo se refiere a la siembra o plantación de grandes extensiones de árboles u otro tipo de plantas, compuestos por una sola especie. Por ejemplo, plantaciones de eucaliptos, pinos o naranjos en el caso de árboles, o cultivos de trigo, arroz o soja en el caso de otras plantas.

Se podría decir que los monocultivos son en si mismos generadores de plagas y/o enfermedades. Al estar compuestos por una sola especie, se dan las condiciones para que si alguna especie encuentra allí su alimento - llámense insecto, hongo, ave o animal- se convierta rápidamente en una grave amenaza para el cultivo en su conjunto.

Situaciones de ese tipo no ocurren en un bosque nativo, ya que la diversidad a nivel de flora y fauna que lo componen impide la aparición de plagas o enfermedades que puedan afectar al monte en su conjunto. En efecto, las numerosas cadenas alimenticias existentes mantienen al bosque en un equilibrio relativamente estable, dado que el incremento en la población de una especie genera el consiguiente crecimiento del número de sus predadores. Es decir, que la diversidad constituye el mecanismo de control para lograr el equilibrio que asegura la permanencia del monte.

Cuando se define un bosque nativo -en Uruguay llamado monte indígena- nos referimos a un ecosistema natural diverso, donde los árboles y arbustos son solo una parte de una compleja interacción entre diferentes organismos - insectos, pájaros, parásitos, reptiles, mamíferos, peces- en la que todos cumplen funciones específicas dentro de este ecosistema natural. Una de las características más importantes del monte nativo es el de ser generador y protector de agua y suelo.

En Uruguay en los últimos años se ha registrado un marcado incremento de la forestación artificial, una expansión de la superficie agrícola, y existe una intensificación productiva creciente en el agro e incipiente en otros sectores.

El aumento de los monocultivos, la falta de control sobre el uso de la tierra y la extranjerización de la misma, ejercen "presión sobre los recursos naturales" y configuran un escenario potencialmente negativo de no tomarse las medidas de control necesarias.

En relación al impacto de los monocultivos en la producción de miel, un caso particular es la creciente producción de la soja, en Argentina el 50% de las áreas cultivadas corresponde a plantaciones de soja lo que, según estudios realizados, produjo una caída en la producción de miel de 75kg por colmena a 25kg por colmena. Si bien habría experiencias con determinadas variedades de soja capaces de aportar una cosecha razonable de miel, la mayoría de los apicultores que les ha tocado quedar rodeado por cultivo de soja no han tenido esa fortuna.

Esta situación es totalmente extrapolable a nuestro país, con 461.900 hectáreas sembradas en la zafra 2007/08 (mientras que en la zafra 1999/2000 la superficie se encontraba apenas por debajo de las 9.000 hectáreas), hoy en día este cultivo represente más de la mitad del área agrícola nacional. La Sojización se encuentra intrínsecamente ligada al accionar de capitales extranjeros que han propiciado la emergencia de nuevos actores, también presentes en los países vecinos, administran grandes sumas de capital realizando casi únicamente agricultura extensiva en extensas superficies de tierra arrendada, contribuyendo así, al generalizado proceso de concentración y extranjerización de la producción y la tierra.

Dicha expansión del cultivo de soja transgénica, así como otros aspectos del agro-negocio llevado adelante por corporaciones transnacionales en Uruguay, se vio acelerada en 2008 debido a las medidas adoptadas por el gobierno de la República Argentina que gravaban sensiblemente los saldos de exportación de dicho cultivo. Asimismo el crack financiero global con epicentro en Estados Unidos, se estima generará la afluencia de capitales de inversión hacia el agro-negocio de la soja y/o forestal o bien directamente a la compra de tierras, lo cual ha demostrado ser un "buen refugio" para fondos de inversión en momentos de turbulencias internacionales.

El crecimiento exponencial de la soja con carácter de monocultivo ha hecho que este agro-negocio, especialmente en 2008, abandone sus regiones "tradicionales" del litoral oeste del país para alcanzar zonas especialmente sensibles a la producción de alimentos básicos para el mercado interno. No hay indicios de que esta tendencia se revierta, por el contrario los cultivos de soja están desplazando a la producción ganadera.

6.3.2. Forestación

Los Bosques nos proporcionan una gran gama de bienes y servicios, provenientes de su madera y de la interacción del árbol con su medio ambiente. Los productos del Bosque se clasifican de acuerdo a si provienen directamente de la madera en:

- Madereros, y
- No Madereros

Los productos madereros se extraen principalmente de plantaciones forestales, donde destacan trozas, madera aserrada y astillas.

Los productos forestales no madereros son bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques. Los que pueden recolectarse en forma silvestre o producirse en plantaciones forestales o sistemas agroforestales, incluyen diversos tipos de productos como: Plantas Medicinales; Aceites Esenciales y Extractos Vegetales; Hongos, Frutos Silvestres, Miel y otros

alimentos; Colorantes Vegetales; Follajes y Plantas Ornamentales; Fibras para Cestería y Cañas; entre otros.

La producción de polen por parte del bosque es considerado importante pues beneficia directamente a los productores de miel que viven al interior y en los alrededores de los bosques. Mediante la forestación con especies melíferas (exóticas y nativas) se pueden recuperar terrenos improductivos creando a corto plazo bosques productores de polen. Mediante un adecuado manejo del bosque se puede estimular la floración de las especies melíferas del bosque.

El sector forestal uruguayo impulsado por una política de estado ha experimentado un incremento importante a partir de la promulgación de la ley forestal en el año 1987. Más de 600.000 has están hoy cubiertas de bosques de pinos y eucaliptos con el objetivo de producir madera (celulosa, madera sólida, leña).

Otros bienes y servicios derivados de los bosques no son comúnmente incluidos en los planes forestales. Dentro de éstos se encuentra la apicultura.

La mayoría de los establecimientos visitados otorgan permiso a apicultores para la instalación de colmenas. Los datos recabados hacen referencia a la instalación de 5 a 10 colmenas por has, aunque algunas empresas optan por mantener un número bajo de colmenas por razones de seguridad en zonas de cosecha, cercanas a centros poblados y cascos, cortafuegos sobre rutas de mucho tránsito o zonas con actividades silvícolas cercanas. Otras por el contrario consideran que el riesgo de incendios es demasiado alto y no permiten la instalación.

El valor que se cobra a los apicultores por cada colmena es variable según las empresas, oscilando entre 1 y 2 kg de miel por colmena y por año (el precio del kilo de miel al apicultor varía entre US\$ 1 y 3).

Considerando un promedio 7 colmenas por ha a US\$ 2 por colmenas, se generarían en el sector forestal rentas del orden de los US\$ 14 por ha.

6.3.3. Aplicación de Insecticidas

Los agrotóxicos en general, son sustancias químicas diseñadas para matar organismos que afectan determinadas actividades agrícolas. Como suelen ser “no selectivos”, se usan en otros ámbitos y por la misma razón, suelen dañar a otros seres vivos, incluso al propio ser humanos.

Las “plagas” agrícolas que se buscan combatir mediante el uso de agrotóxicos, son muchas veces el resultado inevitable de determinadas prácticas agrícolas que establecen las condiciones propicias para que las plagas “aparezcan”.

El monocultivo a gran escala y la aplicación masiva de agrotóxicos quedan así asociados. Los años han demostrado que esta forma de producir no sólo destruye el medio ambiente y la salud de las personas, sino que a la larga es también productivamente ineficaz y socialmente excluyente.

En Uruguay están registradas más de 300 sustancias químicas diferentes que pueden usarse como agrotóxicos. Los que amenazan específicamente a las abejas son: Clorpirifós, Imidacloprid, Endosulfán, Cipermetrina, Fipronil y Malatión.

A comienzos de 2008, varios apicultores del departamento de Flores fueron sorprendidos por la muerte masiva de abejas en sus colmenas. Cuando comenzaron a buscar respuestas, descubrieron que la mortandad que habían constatado se debía a que, para eliminar la presencia de la langosta nacional conocida como "Tucura", se habían realizado fumigaciones en zonas cercanas a las colmenas con un producto que contaba con el principio activo Fipronil, sin siquiera tomar los cuidados que se exigen en la etiqueta del mismo para proteger a las abejas.

Los productos que cuentan con el principio activo Fipronil, fueron retirados de los mercados de Francia y del sudeste de Estados Unidos, debido a que se comprobó el efecto altamente nocivo que poseen sobre las abejas, pudiendo también causar en humanos, afecciones respiratorias, cardíacas y cancerígenas, entre otras. En el correr de apenas un mes, cerca de dos mil

colmenas se habían perdido debido a las fumigaciones, dejando a varios apicultores sin su única fuente de sustento.

6.4. Aplicación de nuevas tecnologías

6.4.1. Trazabilidad

6.4.1.1 Introducción

La trazabilidad (rastreo) tiene por objeto identificar el producto a lo largo de la cadena.

La identificación de la procedencia de los productos no elimina por sí sola el riesgo de contaminación. Pero sí puede servir como un importante complemento a las Buenas Prácticas, al permitir evitar la repetición de problemas de cualquier tipo. La información que se obtiene mediante la trazabilidad ayuda a identificar el problema y disminuir el riesgo de contaminación o evitarlo directamente corrigiendo el error en el proceso.

El sistema de trazabilidad se basa en una organización y un conjunto de documentos que permiten el seguimiento del producto en las diferentes etapas de la actividad, aportando la prueba de que todas las etapas han sido correctamente efectuadas. Este sistema de trazabilidad también debe permitir recorrer la reseña histórica desde el comienzo del proceso.

La trazabilidad se apoya en un conjunto de documentos, los registros, definidos en el Sistema Documental de cada operador.

6.4.1.2. Proceso de implementación de un sistema de trazabilidad

La implementación de un sistema de trazabilidad implica:

- Reunir y manejar gran cantidad de información.
- Tener conocimiento de todos los mecanismos involucrados a lo largo de la cadena productiva y comercial.
- Contar con un sistema específico de seguimiento e identificación de los productos.

6.4.1.3. Ventajas de un sistema efectivo de trazabilidad

Controlar la contaminación: Si los productos alimenticios llevan identificación y se dispone de un efectivo sistema de rastreo, se pueden obtener pistas que conduzcan a una región determinada en la cual dicho producto haya sufrido algún tipo de contaminación.

Minimizar gastos: Desde el punto de vista de la salud pública, mejorar la velocidad y exactitud del rastreo de los alimentos causantes de la contaminación localizando su origen, puede ayudar a reducir la población en riesgo. Si el rastreo se lleva a cabo de forma rápida y eficaz, también se puede reducir el gasto de recursos de salud pública.

Anticipación: Si el rastreo se hace con velocidad y exactitud, se puede mejorar la capacidad de los funcionarios públicos para anticipar posibles causas de contaminación y proporcionar a los apicultores, operarios y otras personas, datos que les permitan identificar y reducir los factores de riesgo.

6.4.1.4. Establecimiento de sistemas eficaces de trazabilidad

Un sistema eficaz de rastreo debe tener documentación que indique la fuente de un producto y un mecanismo para marcarlo o identificarlo, de forma que

se pueda rastrear el producto desde el lugar de producción hasta que llega al consumidor.

El componente de trazabilidad implica:

- Identificación de los distintos operadores existentes: empresas apícolas, lugares de producción, transporte, procesamiento, almacenaje, etc.
- Identificación del producto cosechado y del producto procesado.
- Cambios de responsabilidad en el manejo de la miel a través de los diferentes operadores.
- Desarrollo de sistemas informáticos que faciliten el seguimiento.

En nuestro país existen distintos organismos que se vinculan al sector haciendo posible la trazabilidad de sus productos:

- ✓ La Junta Nacional de la granja, Unidad Ejecutora del MGAP, es la unidad encargada de llevar adelante el Registro Nacional de Propietarios de Colmenas, el cual fue creado mediante el Decreto Presidencial 40/997. Este Decreto hace obligatoria la inscripción en el Registro de Propietarios de Colmenas a todas aquellas personas físicas o jurídicas poseedoras de más de una colmena de abejas. Dichas personas deberán presentar una Declaración Jurada anualmente entre el 1° y 30 de Junio (fecha que extraordinariamente puede cambiar) en las oficinas de Departamentales del MGAP y/o en las agencias de JUNAGRA habilitadas.
- ✓ La Dirección de Laboratorios Veterinarios del MGAP es quien evalúa y certifica los aspectos zoonosológicos de la producción apícola. La evaluación se realiza a través de dos procedimientos, uno es el monitoreo de residuos biológicos y el segundo es la inspección de sanidad de los apiarios.

6.4.1.5. Trazabilidad del Polen

El seguimiento a la cadena de suministro del polen apícola supone una serie de beneficios y mejoras prácticas que son la garantía de la entrega exacta, mejora continua y agilización del proceso asociado a la expedición y recepción.

Se asegura con la trazabilidad que todos los eslabones de la cadena se beneficiarán del proceso y que generaran un control individualizado del polen por cada lote de producto almacenado, lo que permite detectar y analizar problemas con ligereza, para evitar contaminación masiva.

Los procesos trazables para el polen apícola, pueden ser valorados dentro de tres categorías:

- En la categoría ascendente, se establece quienes son los proveedores de polen que es recibido por un proveedor que ha implementados sistemas de calidad (BPM y HACCP). El comprador identifica mediante registros la información de trazabilidad (Origen. Lote. Fecha de caducidad).
- En la categoría interna o de procesos, se establece la trazabilidad según sea el proceso que se implemente en el desarrollo o envasado del polen.
- En la categoría descendente, se establece los registros de información de los destinos y clientes a quienes es expedido el polen, identificándolos con lote, fecha de caducidad o consumo preferente.

Los procesos para obtener un polen trazable debe ser cumplido a cabalidad por los directivos, funcionarios, proveedores, operadores logísticos y distribuidores en el cual se relacione el producto final con el origen del mismo y los procesos en que ha estado involucrado.

6.4.2. Documentación y Registro del proceso productivo

6.4.2.1. Objetivos

- Seguir el producto a lo largo de toda la cadena productiva.
- Identificar y conocer los cambios que el producto va teniendo y de qué forma se realizan.
- Reducir los riesgos de error que pueda tener la comunicación puramente oral.
- Rastrear rápidamente los pasos dados ante situaciones problemáticas.

6.4.2.2. Consideraciones generales

Se deben documentar todas las tareas que se realizan en los distintos procesos, creando instructivos (especificaciones y manejo de equipos, etc.) y registros de datos.

Se debe asegurar que el personal esté instruido sobre los procedimientos llevados a cabo en cualquier etapa del proceso productivo.

El sistema de documentación y registro deberá permitir conocer los datos acerca de la producción en el apiario, cosecha, extracción, transporte, almacenamiento, y fraccionamiento de miel.

Los documentos y registros deberán redactarse de tal manera que:

- Se ordenen de manera sencilla y sean de fácil acceso y comprensión.
- Siempre se conozca la última versión.
- Se redacten con un lenguaje accesible, claro y preciso.
- Estén disponibles para todos los que participan en el proceso productivo.

- Donde corresponda, estarán disponibles planos, procedimientos y diagramas de flujo.
- Las planillas deben poseer suficiente espacio para volcar los datos.

6.4.3. Capacitación del personal

Se deberán implementar planes de capacitación y actualización periódicas con el objetivo de lograr que el personal que se desempeña en cualquiera de las etapas de obtención del producto (producción primaria, cosecha, procesamiento, transporte y almacenamiento) tenga un conocimiento profundo de las buenas prácticas apícolas y de higiene, y tome conciencia de su rol y responsabilidad para mantener la higiene, calidad e inocuidad del producto para el consumo humano.

Es conveniente la capacitación conjunta del personal que actúa en las distintas etapas del proceso productivo. Una vez capacitado, el personal debe ser sometido a una evaluación periódica a efectos de determinar los posibles riesgos y tomar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias.

6.4.4. Apicultura migratoria

En la apicultura migratoria, las colonias se mudan para aprovechar las variaciones regionales en las afluencias de néctar. Esto alarga el periodo de afluencia de miel, pero para este método se necesita un buen sistema de transporte.

El apicultor conocedor del grado de variación de las condiciones entre dos puntos distantes, programará una apicultura migratoria para tener una cosecha asegurada de ser posible en ambos lados.

Aún dentro de una misma zona se producen variaciones locales en la secreción de néctar. Este hecho se debe a que el tipo de suelo y su contenido de humedad permiten en ocasiones el desarrollo de ciertas

especies vegetales que no pueden arraigarse y adaptarse a condiciones diferentes. Por ejemplo, un apiario puede situarse en un valle junto a un curso de agua donde hay abundante flora melífera, mientras que en un terreno más alto y de suelo menos húmedo, ésta puede faltar por completo. Supongamos que ocasionalmente durante un año excesivamente lluvioso, el mismo valle puede resultar demasiado húmedo para el desarrollo normal de las plantas melíferas, mientras que en las tierras altas ahora las condiciones serán ideales para un buen flujo de néctar.



Es vital moverse, a imagen y semejanza de todos aquellos que quieren sobrevivir. Los tiempos de colmenas estáticas en un campo, por años, son lejanos. El cambio climático y las variantes en la producción agropecuaria nacional han incidido en forma notable en la necesidad de traslado. Hay empresarios que han optado por llevar sus colmenas a otras zonas que no sufrieron tanto la sequía como el centro-sur (en el año 2008).

La trashumancia es un tema coyuntural más allá de la viabilidad económica, de la sequía, plagas, mercados, la agropecuaria en nuestro país está cambiando mucho y las colmenas instaladas en un solo lugar ya no produce 50 kilos como antes, ahora el apicultor deberá aprender a moverse para lograr esos resultados. Para que la empresa apícola sea viable, debe incorporar tecnología y movimiento hacia dos o tres lugares.

La alimentación de las abejas es muy importante, a corto plazo podemos suplementar, dando a las abejas alimentación no solamente a base de azúcar sino proteínas, vitaminas, aminoácidos. A largo plazo debemos

pensar que necesitamos plantas con flores, esto es viable porque si el apicultor no tiene flores, el problema siempre está, en toda época del año se deben buscar formas de producir mejor. Para aumentar la producción –como en cualquier actividad- necesitas invertir en equipos para hacer frente a los problemas.

6.4.5. Recambio de Reinas.

Un programa de recambio sistemático de reinas, según estudios realizados evidenciaron rendimientos superiores en un 20% en las colmenas que se les practicó recambio de reinas año por medio. De lo contrario, reemplazando de manera natural sus reinas, dichas colmenas tendrán una población notablemente inferior al resto del colmenar. En la práctica estas situaciones se producen al inicio del flujo principal de néctar, lo cual produce una notable disminución en la cantidad de miel cosechada. A lo anterior se suma que alrededor de un 25 % de colmenas se perderán durante la invernada – huérfanas -.

Además cabe resaltar que la respuesta de una colmena a la salida de la invernada, como así también la resistencia a las distintas enfermedades que la pudieran afectar, es superior cuando la reina es joven, sana, vigorosa, de buen origen genético y a sido criada convenientemente.



Cualquiera de las siguientes razones son determinantes para realizar un cambio de reinas:

- Cuando alguna de las características en nuestras colmenas no son las esperadas. Acopio - mansedumbre - sanidad - enjambrazón. El recambio debe hacerse preferentemente en primavera y otoño
- Cuando una colmena a pesar de tener las mismas condiciones que sus pares no se desarrolla de igual manera. Una colmena para

desarrollarse normalmente necesita estar sana, tener suficientes reservas proteicas y espacio para aovar, si a pesar de contar con estas condiciones no comienza a crecer como las demás, indudablemente el problema es una reina deficiente. De todas maneras no debemos apresurarnos con el diagnóstico, ya que hay reinas que demoran un poco más en comenzar la postura pero después lo hacen con mayor intensidad. El recambio lo realizaremos en primavera.

- Cuando una colmena comienza a tener síntomas de alguna enfermedad de la cría. El recambio lo realiza lo antes posible.
- Cuando después de la cosecha, a pesar de estar en muy buenas condiciones, una colmena tenga una reina de dos temporadas. El recambio lo realizaremos a fin de temporada.

6.4.6. Desinfección y recambio del material

Gran parte del control de enfermedades pasa por el manejo del apiario. Esto implica un recambio de material más frecuente que el que se realiza en el planteo estándar. El adicional de recambio se calcula del 30%, que es la cantidad de marcos de la cámara de cría que se deben cambiar por año.

Definiremos al núcleo comercial a aquel formado por una reina, tres marcos con cría y uno con miel y polen, estos pueden ser creados por el apicultor o comprados a criadores de plaza (en un paquete). Cuando el apicultor va en busca de un núcleo debe observar que tenga, entre otras condiciones una buena reina, está debe ser nueva, de buen tamaño y con adecuada postura en los tres cuadros con cría. Además tendrá que tener suficiente cantidad de abejas como para cubrir suficientemente los 4 cuadros.

La operación de recambio debe ser realizada en el momento oportuno, si de primavera a verano se trata, se debe ocupar el momento en que hay entrada de néctar y polen; cuanto mas abundante, mejor.

El resto del material inerte de la explotación (alzas, pisos, techos, etc.) no presenta variaciones en su tasa de reposición entre los dos planteos. Se calcula en ambos una vida útil de 10 años, lo que equivale a decir que por año se desecha y repone un 10% del material.

6.4.7. Programa de Mejoramiento Genético de Abejas Reina.

Se trata del desarrollo de un nuevo producto: una abeja reina genéticamente mejorada (lo que implica que son más productoras y tienen mejor comportamiento higiénico). Dicho Programa tiene como objetivos principales el aumento de la producción de miel y el mejoramiento de la tolerancia a enfermedades de la cría.

Como resultado de la aplicación del programa de mejoramiento genético, luego de tres ciclos de selección se ha obtenido una sensible mejora en la producción de miel y en la sanidad de las colonias (más de 98% de los materiales genéticos tienen desarrollada la capacidad de limpieza). La comercialización de reinas provenientes de materiales superiores, está destinada tanto a productores de La Red como a productores de distintos puntos del país que expresen su interés

En nuestro país, el grupo San José es pionero en aplicar un programa de mejoramiento genético en la apicultura. No han surgido imitadores, sino que el mismo grupo ha buscado ampliarse, invitando a productores de Florida y Canelones.

Al interior del Grupo San José todos los productores de dicho grupo asumieron los costos de poner las colmenas para realizar el mejoramiento genético, aunque algunos de los aportes de los productores fueron económicos y otros en colmenas o en trabajo.

La aplicación del programa de mejoramiento genético implica desarrollar un producto diferenciado, las reinas mejoradas. A su vez, el otro producto que se obtiene es la miel, que si bien directamente no se diferencia en la venta, la aplicación del mejoramiento genético incrementa la productividad de la miel

producida, se obtiene más kilos de miel en una colmena con una reina seleccionada.

El principal bien público del que se benefició la red es el conocimiento acumulado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República que permitió desarrollar un programa de mejoramiento genético apícola.

6.4.8. Rentabilidad en la implantación de estos Cambios tecnológicos y productivos para el Apicultor

A continuación se expondrán los cálculos necesarios que nos permitirán demostrar que la implantación de estos *Cambios Tecnológicos y Productivos* en el sector apícola permiten al productor obtener un incremento en sus ganancias.

Es importante destacar (como se expuso en capítulo 2.) que el análisis se desarrolla bajo los siguientes supuestos.

- El apicultor tiene 500 colmenas.
- Se practica trashumancia a un 60% del total de colmenas.
- Realizando recambio de reinas y de material
- Capacitación del personal
- Se lleva una adecuada documentación y registro de la ubicación de las colmenas y la floración del lugar donde se encuentran.
- En promedio, cada colmena produce anualmente 30 kilos de miel.
- El tipo de cambio tomado es de \$ 20.
- El precio de venta es de 1,80 dólares el kilogramo de miel.(precio promedio que se ha registrado)

Se ha constatado que aquellos apicultores que aplican la trashumancia y las demás prácticas mencionadas anteriormente, ve incrementada su producción por colmena en un 50% (tomando un criterio conservador), y sus costos en un 30% (por kilogramo adicional al promedio producido aproximadamente)

De las 500 colmenas se tomaran 300 para aplicar la trashumancia y las restantes 200 quedaran fijas. Al aplicar esta nueva técnica junto con los otros

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



cambios tecnológicos y de manejo se incrementará la productividad por colmena en un 50% por lo que ahora esta colmena producirá en promedio 45 kilogramos de miel. En cuanto al costo de producción tomamos el valor al cual llegamos en el capítulo 2.6.3 de U\$S 0,70 por kilo de miel.

Luego de establecer los supuestos para el cálculo del ingreso percibido por el apicultor expondremos a continuación los detalles para la comprensión del mismo.

Ingreso total

$$200 \text{ colm (30 Kg. x 1,80 U\$S)} + 300 \text{ colm (45 Kg. x 1,80 U\$S)} = 35.100 \text{ U\$S}$$

Costo total

$$500 \text{ colm (30 kg x 0,70 U\$S)} + 300 \text{ colm (15 kg x 0,70 U\$S x 30\%)} = 14.595 \text{ U\$S}$$

Utilidad Neta

$$35.100 - 14.595 = 20.505 \text{ U\$S por año}$$

$$20.505 / 12 = 1.709 \text{ U\$S}$$

Por lo que mensualmente obtendría 1.709 U\$S, unos 34.175 \$. Este resultado evidenciaría un incremento en la utilidad neta del productor de un 24%.

El análisis demuestra que el productor se ve beneficiado por el crecimiento económicamente y personal si aplica los cambios tecnológicos y productivos anteriormente analizados en este trabajo monográfico.

De esta forma se demuestra que, con la aplicación de la nueva tecnología la apicultura puede dejar de ser para el productor su segunda fuente de ingreso, para ser la principal.

6.5. Miel Orgánica

El estatus orgánico de los productos apícolas está vinculado a la sanidad de las colmenas, al manejo general del apiario y a las condiciones medioambientales de la zona de libación, de las condiciones finales de extracción, procesado y envasado del producto

Los Apiarios deben estar preferentemente en zonas silvestres, siempre y cuando no se vea amenazado el propio ecosistema, y las fuentes de néctar, polen y agua estén aseguradas en cantidad y calidad y respondan a los principios de producción orgánica; o bien en zonas con cultivos Orgánicos Certificados. La vegetación melífera no debe poseer tratamientos con productos no permitidos. En caso de riesgo deberán hacerse análisis tanto de la vegetación como del producto.

La distancia mínima de los apiarios bajo certificación a áreas con producciones convencionales debe ser de 1,5 kilómetros de radio. Desde la distancia anterior hasta 1,5 Kilómetros más: las fuentes de néctar o polen serán fundamentalmente cultivos producidos ecológicamente y/o vegetación silvestre y/o cultivos que, a pesar de no estar bajo certificación, estén tratados según métodos de bajo impacto medioambiental y además deberá estar libre de cultivos provenientes de organismos genéticamente modificados (OGM). La distancia mínima a otras fuentes de contaminación como ser poblaciones, fábricas, o cualquier otra fuente de contaminación debe ser de 3 kilómetros. La provisión de agua debe ser accesible y abundante y provenir de fuentes libres de contaminación.

6.6. Miel Botánica

Las mieles oscuras se destacan ante las mieles claras por su capacidad antibacteriana atribuida al peróxido de hidrógeno y al poder antioxidante de los ácidos fenólicos. Su contenido en antioxidantes es incrementado por poseer mayor cantidad de pigmentos vegetales, como carotenoides y, fundamentalmente, flavonoides. Esto hace aumentar la atención sobre las

mieles oscuras, no sólo en lo relacionado con la salud, sino además como conservante natural no contaminante de alimentos.

Por ser más frecuente la producción de mieles oscuras en el Noreste de nuestro país, se analizaron variables fisicoquímicas y polínicas de 36 muestras de la temporada 2003-04, cosechadas en los departamentos de Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja y Maldonado. En todos los análisis se siguieron los métodos oficiales internacionales.

El pH y la humedad presentaron valores normales, siendo que en relación con esta última, sólo una muestra superaba 21%, máximo exigido, con algunas excepciones, internacionalmente. La conductividad eléctrica (CE) media supera el máximo aceptado internacionalmente para mieles florales. Sin embargo todas las muestras tenían cantidades de azúcares específicos (AE), fructosa y glucosa, superiores al mínimo establecido, indicando que estas mieles son de origen floral. Una parte importante de las mieles (38%) no presentó hidroximetilfurfural (HMF) detectable, mientras el contenido mayor (0,13mg/k) está muy por debajo del exigido (10mg/k) por el requisito europeo de "miel de calidad". Esta es una variable directamente relacionada con la frescura de la miel y su buen manejo poscosecha.

El color es entre ámbar claro y ámbar. Se constató una correlación positiva y significativa entre color y conductividad. Los resultados de éste y de estudios anteriores demuestran que las mieles nacionales cumplen, en la gran mayoría de los casos, holgadamente con las exigencias internacionales de calidad.

La totalidad de la producción se exporta a granel, bastando que cumpla con ciertas condiciones fisicoquímicas y que no supere mínimos de contaminación establecidos. Los resultados palinológicos del muestreo indican que 18 mieles son monoflorales: 9 de Lotus spp, 4 de Eucalyptus spp y 5 de Scutia buxifolia (coronilla), El resto de las muestras pueden considerarse milflores, sin embargo 5 de ellas presentan dominancia de taxones representantes del monte nativo, aquí proponemos nombrarlas miel milflores de monte. Las especies que se registran como polen dominante y secundario en las mieles también pueden ser fuentes importantes de néctar.

Es posible que en muchos apiarios donde se producen mieles milflores existe la posibilidad de cosechar mieles monoflorales. Lograrlo en algunos puede depender, por ejemplo, de cosechar varias veces de acuerdo a las floraciones, de manera de separar o de no mezclar mieles de diferentes apiarios.

Aún no se ve clara la posibilidad de vender miel con determinación de origen botánico, tampoco se sabe lo suficiente a nivel nacional sobre el tema como para realizar este tipo de oferta. Hay mucho por delante en el estudio del potencial melífero de nuestros montes nativos. También sobre los palmares, fundamentalmente los de *Butia capitata* de los departamentos de Rocha y Treinta y Tres. Sabiendo que éstos se encuentran únicamente en nuestro país, sería importante conocer su potencial melífero y establecer pautas de manejo apícola específico, para colaborar en la productividad y sustentabilidad de este particular ecosistema.

Para Uruguay, un país con capacidad limitada en volúmenes de exportación, sería la oportunidad futura de comercializar mieles con características biológicas y de calidad propias debidamente identificadas.

6.7. Jalea Real

Durante muchos años la miel ha sido la producción principal y por lo tanto la ganancia del apicultor; sin embargo en general se ignora que es posible obtener buenos ingresos si se dedica a la producción de jalea real.

En el caso de la jalea real existe un buen mercado nacional e internacional donde colocar el producto, siempre y cuando, su producción y procesamiento cumplan con los requisitos exigidos. Por esta razón los apicultores que quieran diversificar la actividad y producir jalea real deberán exigir a sus cooperativas, centros apícolas o grupos la necesidad de solicitar charlas de expertos en el tema sobre las técnicas y el procesamiento de tan rentable producto.

La jalea debe extraerse en el período de mayor actividad de la colmena, es decir, cuando haya máxima floración. En Uruguay mayormente varía entre

octubre y marzo. Se obtiene con los mismos métodos empleados para la producción de reinas.

La colmena va a producir celdas reales en tres estados o por tres causas diferentes: enjambrazón, orfandad o reemplazo. El método de producción de jalea real consiste en “engañar” a las abejas con celdas reales artificiales. Para conseguir este fin se elaboraran varillas que contendrán cupulitas que servirán de simuladores de celdas reales. En estas cúpulas se colocarán larvas extraídas de celdas de abejas obreras que servirán de cebo para que las abejas las alimenten con jalea real. Estas varillas se ubicarán en marcos jaleros que se introducirán en las colmenas.



La cantidad de jalea real producida está relacionada con la fortaleza de la colonia, época del año y alimentación estimulativa. La producción varía de 150 a 300 mg de jalea real por copa. La producción aproximada por colmena es de 250 - 400 grs. por temporada.



6.8. Apiterapia

El veneno de abejas o apitoxina (términos sinónimos), se ha usado terapéuticamente en todas las civilizaciones, lo que implica que tiene mas de tres mil años de uso empírico, lo que no deja de ser una gran ventaja sobre terapias mas recientes. En los últimos 70 años se han volcado científicamente esas experiencias anteriores y, realizado muchas otras que confirmaban su enorme acción terapéutica, como así también conociéndose otras nuevas e importantes propiedades.

El uso más conocido y difundido es en reumas de todo tipo: artritis deformante, artrosis, gota, fiebre reumática.

Algunas otras características del veneno de abejas son:

- es hipoglucemiante;
- mejora el funcionamiento del hígado, del sistema nervioso central y periférico;
- baja la presión arterial;
- reduce los niveles de colesterol por la radical limpieza que producen en la sangre;
- corrige arritmias cardíacas;
- es un gran antialérgico (asma y alergias rebeldes diversas);
- renueva rápidamente la circulación sanguínea.

El veneno de abejas es 80 veces superior a la morfina como calmante del dolor, sin poseer los efectos secundarios de esta (dependencia por su utilización por largo tiempo).

El veneno para inyectables se recoge con trampas eléctrico/electrónicas que no dañan a la abeja, éstas al recibir una pequeña descarga reaccionan inyectando el veneno en una rejilla, cayendo el mismo sobre un vidrio. Se raspa el cristal de la trampa y se recoge el resto del veneno como polvo, en escamas muy finas.

Es obvio que al secarse, no solo pierde agua, sino también componentes volátiles.

Luego pasa al laboratorio donde se lo esteriliza y solubiliza para ser inyectado por cualquier vía. En general, este proceso se hace con el veneno entero. Aunque se escuche como argumento publicitario de que se le disminuyen algunos componentes irritantes o dañinos; este proceso nunca ha sido demostrado ni hay comprobación de que se efectúe. Nada quita que pueda hacerse. De acuerdo al pH (Acidez/alcalinidad) del producto y de acuerdo al solvente empleado, el inyectable puede doler, picar o irritar más o menos. No existe una constante y si una tendencia a buscar el inyectable que menos cruento sea para el paciente.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

La apicultura ha mantenido una tendencia de crecimiento sostenido en las últimas décadas a pesar de situaciones coyunturales que han afectado puntualmente la dimensión económica del negocio, como disminución de precios y coyunturas climáticas adversas (descenso de la producción por problemas sanitarios y de alimentación, vinculados con las condiciones del ambiente).

Las exportaciones vienen creciendo más que el comercio mundial (en el entorno del 5% anual), con oscilaciones importantes como consecuencia de zafas extraordinarias.

En general el mercado internacional se comporta relativamente estable; con la sola excepción, de las situaciones vividas por el sector en los últimos años, y que corresponden a:

- China, el principal productor y exportador de miel a nivel mundial vio restringido su ingreso a terceros mercados por encontrarse la miel contaminada con antibióticos; situación actualmente subsanada.
- Argentina desde el año 1999 se encuentra afectada por un significativo Derecho Antidumping en su acceso al mercado de los Estados Unidos por lo cual ha disminuido sus envíos a este país.

La producción de miel en el Uruguay superó las 12 Mil toneladas en el año 2006. Las exportaciones representan más del 95 % de la Producción.

La productividad de la colmena depende, primero de la zona, segundo del clima y tercero del manejo. Las zonas de más productividad por colmena son las lecheras: San José, Florida, Canelones, debido a la cantidad de praderas existentes. El tema productividad por zona, parece estar asociado a producciones ganaderas (tanto lecheras como de carne), donde hay agricultura parecería ir reduciéndose el potencial de producción.

En general es difícil que un productor obtenga menos de 20 y más de 50 kilogramos de miel por colmena. Lo normal para un productor profesional es entre 30 y 40 kilos. La densidad de colmenas es un factor importante.

Un productor trabajando sólo puede atender 200 colmenas como máximo; si tiene más colmenas necesita empleados, o familiares que lo ayuden. Aparece acá como cuello de botella, la necesidad de atender las colmenas en un radio geográfico mayor, manejar y controlar gente, problemas de logística, organización y gestión de recursos humanos. Surge la necesidad de transporte, la capacitación de personal y de aprender a gestionar organizaciones más complejas.

Dentro del proceso de producción se encuentra la extracción de la miel. La misma es realizada en Salas de extracción, que están normalizadas por los diferentes países productores de miel, siendo las normas muy estrictas, en cuanto a buenas prácticas en el manejo durante la cosecha y extracción de la miel. En virtud de los costos que implican la instalación y mantenimiento de estas, los pequeños apicultores optan por contratar los servicios que brindan las Cooperativas.

En cuanto al control higiénico sanitario de los establecimientos donde se realiza la extracción de miel y para que los compradores tengan la seguridad con respecto a identificación y trazabilidad de los procesos para la obtención de la misma, es que a partir de la zafra 2006/2007, todas las mieles producidas en nuestro país, que saldrán al mercado externo deberán tener certificado de calidad alimenticia. Para ello lo primero que se comenzó a exigir es la habilitación de salas de extracción de miel, certificadas por técnicos especializados, los únicos que podrán admitir la habilitación para que este producto pueda ser comercializado en los mercados más exigentes de la Unión Europea.

Las mieles uruguayas tienen una vasta historia de buena calidad, tanto en lo referente a sus características intrínsecas, como en lo referido a su contenido de residuos de productos agroquímicos. En los últimos años, la exigencia en lo referido al contenido de residuos aceptado se ha vuelto un problema para diversos proveedores competidores de nuestro país.

Un aspecto que se volverá determinante para la comercialización del producto en el mercado internacional, es la identificación de las partidas de producto, lo que está totalmente vinculado al tema de la **trazabilidad**. En nuestro país los productores apícolas deben registrarse en la Junta Nacional de la Granja (MGAP) y se les asigna un número de productor con el cual deben identificar todas sus colmenas.

Otro aspecto relevante, es el sistema de **documentación y registro**, el mismo deberá permitir conocer los datos acerca de la producción en el apiario, cosecha, extracción, transporte, almacenamiento, y fraccionamiento de miel. El objetivo de la documentación y registro del proceso productivo es seguir el producto a lo largo de toda la cadena productiva, identificando los cambios que el producto va teniendo y conociendo de qué forma se realizan, de forma tal que los riesgos de error que pueda tener la comunicación puramente oral sean reducidos, logrando un rastreo rápido de los pasos dados ante situaciones problemáticas.

Es importante implementar planes de **capacitación y actualización** periódicas con el objetivo de lograr que el personal que se desempeña en cualquiera de las etapas de obtención del producto (producción primaria, cosecha, procesamiento, transporte y almacenamiento) tenga un conocimiento profundo de las buenas prácticas apícolas y de higiene, y tome conciencia de su rol y responsabilidad para mantener la higiene, calidad e inocuidad del producto para el consumo humano.

Existen **cambios en la base alimentaria** de las colmenas, asociado al desarrollo agrícola bajo nuevos padrones tecnológicos (glifosato, siembra directa) que debe ser abordada con políticas públicas (regulaciones) que detengan la pérdida de fuentes nutricionales (rastros y malezas habituales en el área agrícola tradicional y lechera del país). Esto implica un cambio en la localización de esta fuente de alimento principal. Es necesario rescatar la visualización de nuevas realidades empresariales en los sectores agrícola, ganadero, lechero y forestal. Realidad que permite plantear nuevas formas de acceso de la apicultura a los recursos alimenticios “programables” para la colmena, en la medida que la empresa apícola se adapte a cumplir ciertas normas de trabajo.

Los tiempos de colmenas estáticas en un campo, por años, son lejanos. El cambio climático y las variantes en la producción agropecuaria nacional han incidido en forma notable en la necesidad de traslado. **La trashumancia** es un tema coyuntural más allá de la viabilidad económica, de la sequía, plagas, mercados, la agropecuaria en nuestro país está cambiando mucho y las colmenas instaladas en un solo lugar ya no produce tanto como antes, ahora el apicultor deberá aprender a moverse para lograr mejores resultados. Para que la empresa apícola sea viable, debe incorporar tecnología y movimiento hacia dos o tres lugares.

Un programa de **recambio sistemático de reinas**, según estudios realizados evidenciaron rendimientos superiores en un 20% en las colmenas que se les practicó recambio de reinas año por medio. Cabe resaltar que la respuesta de una colmena a la salida de la invernada, como así también la resistencia a las distintas enfermedades que la pudieran afectar, es superior cuando la reina es joven, sana, vigorosa, de buen origen genético y a sido criada convenientemente.

Gran parte del control de enfermedades pasa por el manejo del apiario. Esto implica un **recambio de material** más frecuente que el que se realiza en el planteo estándar. La operación de recambio debe ser realizada en el momento oportuno, si de primavera a verano se trata, se debe ocupar el momento en que hay entrada de néctar y polen; cuanto mas abundante, mejor. El resto del material inerte de la explotación (alzas, pisos, techos, etc.) no presenta variaciones en su tasa de reposición.

Una **abeja reina genéticamente mejorada** tiene como objetivos principales el aumento de la producción de miel y el mejoramiento de la tolerancia a enfermedades de la cría. La aplicación del programa de mejoramiento genético implica desarrollar un producto diferenciado, las reinas mejoradas. A su vez, el otro producto que se obtiene es la miel, que si bien directamente no se diferencia en la venta, la aplicación del mejoramiento genético incrementa la cantidad de miel producida.

Durante muchos años la miel ha sido la producción principal y por lo tanto la ganancia del apicultor; sin embargo en general se ignora que es posible obtener buenos ingresos si se dedica a la producción **de jalea real**, existe un

buen mercado nacional e internacional donde colocar el producto, siempre y cuando, su producción y procesamiento cumplan con los requisitos exigidos

El servicio de **polinización** es otra opción de obtener ingresos en el sector apícola. 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 esta genera. Organismos internacionales afirman que la polinización por abejas genera un impacto económico en la actividad agrícola que representa de 10 a 30 veces el valor del producto en la colmena. En el Uruguay prácticamente no existe la demanda de abejas como polinizadores de los cultivos comerciales que si requieren de su uso.

Puntualizaremos dos hechos que los apicultores deben analizar y luego tomar decisiones en conjunto, que permitan que la venta de este servicio sea un rubro rentable y autosustentable:

- Establecer y defender un precio racional para la contratación de este servicio (muchas veces el mismo no cubre los costos de prestación del servicio)
- Evitar la contratación gratuitas de colmena (colocación de colmenas en semilleros de planta forrajeras, por la dificultad de colocación de colmenas en lugares apropiados)

Por otra parte, es de igual importancia conocer las características del cultivo a polinizar que afectan el comportamiento de la abeja, y adecuar los manejos de las colmenas para obtener los mejores rendimientos

En el sector ha venido creciendo la importancia de **la Apiterapia**, que implica el uso del veneno de la abeja para el tratamiento de afecciones tales como poli artritis, reumatoidea, artrosis etc. Esta ciencia es utilizada de forma alternativa o complementaria a la medicina tradicional.

En nuestro país se ha desarrollado la técnica de extracción del veneno de la abeja (apitoxina), través del uso del shock eléctrico para producir la respuesta del aguijonazo, sin producir la muerte en la abeja. El veneno queda depositado sobre una placa de vidrio donde se seca y luego es

extraído. Se puede recolectar un gramo de veneno seco de aproximadamente 20 colmenas.

El aumento de los **monocultivos**, la falta de control sobre el uso de la tierra y la extranjerización de la misma, ejercen "presión sobre los recursos naturales" y configuran un escenario potencialmente negativo para el sector Apícola, de no tomarse las medidas de control necesarias. Los monocultivos son en sí mismos generadores de plagas y/o enfermedades, al estar compuestos por una sola especie, se dan las condiciones para que si alguna especie encuentra allí su alimento -llámense insecto, hongo, ave o animal- se convierta rápidamente en una grave amenaza para el cultivo en su conjunto.

Para combatir las plagas generadas, se utilizan los **agrotóxicos**, que son sustancias químicas diseñadas para matar organismos que afectan determinadas actividades agrícolas. Como suelen ser "no selectivos", se usan en otros ámbitos y por la misma razón, suelen dañar a otros seres vivos, incluso al propio ser humanos. En Uruguay están registradas más de 300 sustancias químicas diferentes que pueden usarse como agrotóxicos. Los que amenazan específicamente a las abejas son: Clorpirifós, Imidacloprid, Endosulfán, Cipermetrina, Fipronil y Malatión

En relación al impacto de los monocultivos en la producción de miel, se destaca la creciente producción de la soja. El crecimiento exponencial de la soja con carácter de monocultivo ha hecho que este agro-negocio, especialmente en 2008, abandone sus regiones "tradicionales" del litoral oeste del país para alcanzar zonas especialmente sensibles a la producción de alimentos básicos para el mercado interno. No hay indicios de que esta tendencia se revierta, por el contrario los cultivos de soja están desplazando a la producción ganadera.

El sector forestal uruguayo impulsado por una política de estado ha experimentado un incremento importante a partir de la promulgación de la ley forestal en el año 1987. Más de 600.000 hectáreas están hoy cubiertas de bosques de pinos y eucaliptos con el objetivo de producir madera (celulosa, madera sólida, leña).

La mayoría de los establecimientos otorgan permiso a apicultores para la instalación de colmenas. Se hacen referencia a la instalación de 5 a 10

colmenas por hectárea, aunque algunas empresas optan por mantener un número bajo de colmenas por razones de seguridad en, zonas de cosecha, cercanas a centros poblados y cascos, cortafuegos sobre rutas de mucho tránsito o zonas con actividades silvícolas cercanas. Otras por el contrario consideran que el riesgo de incendios es demasiado alto y no permiten su instalación.

El análisis del funcionamiento de los principales mercados de destino (importadores de miel) y del comportamiento de los competidores directos de Uruguay (exportadores de miel de la región) en el contexto mundial, confirma que no hay demasiado espacio para que las empresas nacionales “ganen” **diversificando** sus ventas por los siguientes motivos:

- hay motivos de escala que afectan desfavorablemente los costos de transacción si se atomizan las ventas (costos de atención a los clientes, riesgos comerciales),
- hay razones de trayectoria de Uruguay en el mercado, que demuestran un mejor aprovechamiento en los mercados en que están concentradas las exportaciones (calidad de producto, confiabilidad como proveedor) y ello se refleja en precios medios de las exportaciones del país. Aún con una oferta muy superior a la actual, Uruguay tendrá mejores posibilidades de valorizar sus ventas de miel en tambor capturando una cuota parte mayor de los mercados exigentes en calidad que pagan mejores precios, que ampliando sus mercados de destino. Ello implica apostar a fortalecer los elementos que permitan mantener y/o incrementar los aspectos que hacen que la miel de Uruguay sea preferida en los “mercados centrales” por las industrias que mezclan, fraccionan y distribuyen. Para estas empresas las mieles de Uruguay son un componente “mejorador” de la receta, aportando a la preparación de un producto estable que se entrega al consumidor con “marcas propias”, y de trayectoria reconocida en el mundo entero.

La venta fraccionada al exterior, es una posibilidad de nicho de mercado que por el momento no tiene interés para los exportadores, por ser una actividad muy exigente en atención al cliente (a la distancia) y en financiamiento

(envasado, envase, tiempos de cobranza). Por otra parte los fraccionadores nacionales que podrían no tener los inconvenientes de los grandes exportadores no tiene estructura empresarial en condiciones de abordar este negocio en forma aislada, y si bien hay experiencia regional que muestra que es posible (ej. Argentina en EEUU) las cantidades que se colocan son menores y no sería por esta vía que se lograría una inserción más dinámica de la apicultura nacional en el mercado mundial, rescatando un mejor precio por la miel.

En cuanto a la diferenciación de mieles por origen botánico y certificación de mieles orgánica y/o natural, son posibles opciones de avanzar en el agregado de valor a las exportaciones, con cantidades relativas menores de mieles orgánicas (de la cual se cuenta con experiencia en Uruguay) y con mieles de algunos orígenes florales si se trabajara sobre la estabilidad de la alimentación (lo cual no es tan simple en el Uruguay, como lo es en el caso de otros oferentes por ejemplo Chile o México, que cuentan con áreas importantes de su territorio donde hay flores autóctonas o plantaciones frutales importantes, que dan volumen e identidad a este tipo de producto).

Si se analiza al **mercado local** como una alternativa relevante para ampliar las ventas de miel, se concluye que aún duplicándose el consumo per cápita, no se impactaría mayormente la dimensión del mercado final de la miel, el cual seguiría siendo en más de un 90 % el mercado externo. Se reconoce el valor del desarrollo del mercado local como un elemento importante para algunos actores del sistema (ej. pequeños productores, fraccionadores), que aportaría a la competitividad del conjunto.

Los registros de exportación no muestran detalles que permitan observar que el negocio al exterior se esté desarrollando con estrategias fuertes de diferenciación por orígenes botánicos, colores y/o sabores, aún cuando los negocios entre productores y exportadores contemplan muchas veces como referencia el color para hacer “ajustes” de precio (por debajo y por encima de 50mm). Las operaciones se concretan sobre la base de un valor que por lo general responde más que nada a cuestiones de oportunidad del negocio y financiamiento, y eventualmente premia/castiga la humedad.

Tampoco se observa en los registros de exportaciones un énfasis en marcar otras formas de diferenciación del producto como puede ser la de destacar

el nombre de la empresa como complemento o por sobre el valor que significa el “origen de Uruguay”, origen que todos los actores señalan que está ligado a una reputación de buen proveedor (cumplidor de las cantidades, los tiempos de embarque, la entrega de las calidades de producto acordadas, y libre de residuos).

El escenario actual para los agronegocios, incluida la apicultura, está marcado por tres grandes situaciones: el proceso de globalización y las nuevas tendencias del consumo, la necesidad de ofrecer alimentos inocuos y/o saludables y la responsabilidad sobre la utilización de los recursos naturales y el deterioro del ambiente.

En el mercado global de la miel al ser un producto de “baja diferenciación”, las barreras están constituidas por la posibilidad de gestionar la calidad y ser competitivos, incorporando innovación en mercados regulados por nuevas variables como: la sanidad, la trazabilidad y la gestión de los costos. De esta forma, se presenta un escenario en que el funcionamiento de los sistemas capacitación y de entrenamiento tendrán profundos impactos en el negocio, ya que al mercado no sólo le interesa la naturaleza del producto, sino también cómo éste es producido, su origen, su manipulación, su sanidad, composición de agentes no deseados, estandarización, etc.

Competir sobre la base de procesos productivos, significa un gran énfasis en los estándares y regímenes de certificación, verificación y sistemas de transporte de productos desde la producción hasta la exportación. En este sentido, el Estado tiene un rol fundamental como garante de calidad en términos de revisiones y controles de tales procesos.

Un sistema de innovación, en el sentido amplio, es la llave para el desarrollo sustentable a largo plazo de los negocios relacionados al sector Apícola. Desarrollar una base de I&D, permitirá obtener un mayor rendimiento o productividad de los recursos invertidos.

Para sacar adelante estas prácticas innovativas, es necesario centrarse en los factores controlables por la empresa (Estrategia, Productos, Tecnología, Capacitación, I&D, Costos, Alianzas Estratégicas y el nivel de Encadenamiento Productivo). También, es preciso reconocer que los líderes y los innovadores de la comunidad son los que tomarán la delantera iniciando cambios y asumiendo riesgos, pero la gran mayoría seguirá únicamente cuando puedan considerar claramente las ventajas demostradas por fuentes confiables, siendo los líderes quienes desempeñen un papel dominante en la transmisión de la información.

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA UNA APICULTURA SUSTENTABLE



Del análisis realizado en el capítulo 6, se demuestra que el productor se ve beneficiado si aplica los cambios tecnológicos y productivos, por el crecimiento económico (obteniendo un incremento del 24 % en sus ingresos), dejando de ser para el productor su segunda fuente de ingreso para ser la principal, con notoria posibilidad de crecimiento económico y personal.

Concluimos que los *Cambios tecnológicos y productivos* son determinantes para lograr que el apicultor encuentre en esta actividad no solo la rentabilidad necesaria para su subsistencia y la de su familia sino también, lograr a través de la implantación de éstos, un cambio en la cultura del Sector Apícola que contribuya al despegue del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- VENTAJA COMPETITIVA “Creación y sostenimiento de un desempeño superior”- Michael Porter, México 1987.
- ESTRATEGIA COMPETITIVA “Técnicas para el análisis de los sectores Industriales y de la Competencia”- Michael Porter, México 1982.
- LA COLMENA Y LA ABEJA MELIFERA - Autor: Dadant, Editorial: hemisferio sur
- APITERAPIA HOY EN ARGENTINA Y CUBA - Autor: Julio César Díaz, Edición de José Antonio Falco Publicaciones.
- PRODUCCIÓN DE JALEA REAL - Autor: Dardo Alfredo Rovera.
- PROPÓLEOS - Ediciones Graciela J. González (Año 2003)
- VALOR ENERGÉTICO DE LA POLINIZACIÓN REALIZADA POR ABEJAS *APIS MELLÍFERA* EN URUGUAY, UNA APROXIMACIÓN.
 - Estelas Santos (Facultad de Ciencias. UDELAR)
 - Yamandú Mendoza (INIA, La Estanzuela)
 - Rosana Días (DIGEGRA- MGAP)
 - Jorge Harret y Juan Campa (DILAVE-MGAP)
- JORNADA DE APICULTURA ORGANIZADA POR EL INIA - Abril 2009
- LA ABEJA Y LA AGRICULTURA, POLINIZACIÓN. Autor: Ing. Agrónoma Elena Patrón - Mayo 2009
- APICULTURA, PLAN DE REFUERZO DE LA COMPETITIVIDAD – Noviembre 2007

- ESTRATEGIA COMPETITIVA INTERNACIONAL PARA LA INDUSTRIA APÍCOLA - TEMUCO, Agosto de 2004
- URUGUAY AGROALIMENTARIO EN CIFRAS – Noviembre 2008
- GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LA MIEL – Diciembre 2003 –
- IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA Y ESTRATEGIAS PARA LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL CLUSTER DE LAS MIELES URUGUAYAS.
- CICLO DE JORNADAS APÍCOLAS 2009 – SAU –
- COMERCIO INTERNACIONAL APÍCOLA Y AVANCES INTERCENSALES - Daniel Barrera Pedraza - Julio de 2009
- PERIÓDICO, APICULTURA SIN FRONTERAS.
- CIENCIAS Y ABEJAS, Setiembre 2008 - Argentina.
- CAMPO & ABEJAS, EDICION ESPECIAL PORPÓLEOS – Junio 2006
- ACTUALIDAD APÍCOLA, Publicación Oficial de la SAU

- **SITIOS WEB CONSULTADOS:**
 - www.sociedadapicola.org.uy
 - www.parlamento.gub.uy
 - www.aru.org.uy
 - www.uruguayrural.gub.uy
 - www.alianzasempresariales.com.uy
 - www.uruguayxxi.gub.uy
 - www.miem.gub.uy
 - www.presidencia.gub.uy
 - www.redpropymes.com.uy
 - www.aladi.org
 - www.fao.org
 - www.inia.org.uy
 - www.vidaapicola.com

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS PARA
UNA APICULTURA SUSTENTABLE



-
- www.culturaapicola.com.ar
 - www.apicultura.entupc.com
 - www.todomiel.com.ar
 - www.mgap.gub.uy
 - www.trazabilidad.sag.gob.cl
 - www.pymes.gob.mx
 - www.calapis.com
 - www.apinetla.com.ar
 - www.mesa-apicola.cl
 - www.expoapicola.com
 - www.mrree.gub.uy/mrree
 - www.opp.gub.uy
 - www.pacpymes.gub.uy
 - www.espectador.com
 - www.elpais.com.uy
 - www.observa.com.uy
 - www.brecha.com.uy