



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE EXPORTACIÓN DE EXTRACTO BLANDO DE PROPÓLEOS

Autores: Santillán, María Belén
Lobo de la Vega, Roberto
Sortheix, Javier Nicolás

Director: Viejobueno, Benjamín

2012

Trabajo de Seminario: Licenciatura en Administración de Empresas

Resumen

En este trabajo queremos realizar un análisis de prefactibilidad de la elaboración y comercialización al exterior de extracto blando de propóleos. Para ello se deberá instalar una planta de elaboración en los edificios del INTA de Famaillá, en donde se alquilará un espacio para el funcionamiento de la planta.

Al trabajo lo iniciamos con una explicación del significado de proyecto de inversión y la importancia de una evaluación de proyectos, en donde encontramos que se debe desarrollar una idea, realizar un análisis de prefactibilidad y luego finalizar con un estudio de factibilidad. Aquí aclaramos que nuestro trabajo finalizará en el análisis de prefactibilidad.

En el segundo capítulo describimos la actividad apícola en Argentina y en la región, para luego sí centrarnos en uno de los productos de esa actividad que es el propóleos. Éste será nuestra materia prima para la elaboración del extracto blando de propóleos, que es un producto semielaborado y se lo utiliza como insumo en la fabricación de productos industriales, como es la cosmética o la farmacéutica. Explicamos lo que es el propóleos y como lo producen las abejas, las propiedades que tiene, sus métodos de recolección, almacenamiento y transporte, y su procesamiento industrial.

En el capítulo siguiente nos concentramos en el marco legal, tanto de la apicultura como del propóleos en particular y las exigencias para su exportación. En donde nos encontramos con que se debe tener especial cuidado por parte de los apicultores en la producción de los productos apícolas, ya que están destinados en su mayoría al consumo de las personas. Y luego referido a la exportación del propóleos, deberemos respetar las exigencias especificadas por el SENASA y así no tener dificultades para la comercialización.

Luego comenzamos con la investigación de mercados para averiguar acerca de las características del mismo. Y utilizamos el modelo de rivalidad ampliada y el análisis FODA para establecer las condiciones en las que se encontraría nuestra empresa proyectada en el mercado. Con estas herramientas pudimos ver que en el mercado internacional del propóleos, como así también del extracto blando, existe una gran demanda y que en la actualidad supera a la cantidad ofertada. Y además que es un producto nuevo, que se comenzó a comercializar hace pocos años y está teniendo gran éxito en los mercados de las potencias mundiales como ser Japón, Alemania, Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, y está trayendo buenas ganancias a los países productores como ser China, Nueva Zelanda y Brasil.

En el capítulo quinto explicamos el funcionamiento de la planta y como deberá realizarse el proceso para conseguir un extracto blando en condiciones para ser exportado.

A continuación realizamos el análisis económico financiero de este trabajo que nos permitió observar la rentabilidad esperada de instalar una planta de elaboración de extracto blando de propóleos. Analizamos las inversiones a realizar en el período de inicio. Después detallamos los costos variables y costos fijos en los que se incurrirá. Realizamos un cuadro de la producción anual y los insumos y/o servicios que se necesitarán cada año, para poder hacer un análisis comparativo de ingresos y egresos que nos sirvieron para elaborar el flujo de fondos. A partir de este último determinamos indicadores como el VAN y la tasa interna de reinversión, obteniendo resultados positivos de 904.377,28 y 13% respectivamente.

Por último concluimos que nuestro análisis de prefactibilidad sería positivo, de acuerdo a los análisis y estudios realizados, para continuar con la etapa de factibilidad de la evaluación de proyectos de inversión que nos determinará fehacientemente si nuestro proyecto es rentable.

Prólogo

El proyecto de extracto blando de propóleos lo elegimos a partir de que uno de los integrantes conoció hace algunos años a un apicultor que tenía unas colmenas cerca de su campo. Su nombre es Pedro Detacolli, un Técnico Apícola, quién había investigado sobre el propóleos y le comentó la idea de que sería provechoso investigar acerca de la producción del mismo en Argentina, ya que existe una gran demanda internacional, la cual no está cubierta por la oferta de propóleos, y la producción argentina tiene gran potencial pero no está siendo adecuadamente explotada.

Además nos interesamos en este producto por la gran cantidad de propiedades biológicas que tiene y porque sirve para elaborar una extensa lista de productos que iremos nombrando en el proyecto, en su mayoría medicamentos, cremas y conservantes.

Para iniciar el proyecto, acudimos al INTA, donde hablamos con el Ingeniero Químico Luis Maldonado, para que nos brindara mayor información acerca del proceso productivo del propóleos. Se interesó mucho en el proyecto, ya que en INTA se está trabajando en la elaboración de productos en base a propóleos, y nos ofreció brindarnos la información que necesitemos.

El objetivo de nuestro proyecto es hacer un estudio de prefactibilidad económica para la instalación y poner en funcionamiento una planta de elaboración de extracto blando de propóleos, para la exportación de este producto. También analizaremos la manera de obtener el volumen objetivo de 330 kilogramos mensuales de extracto blando con una concentración del 80%, para lo que se necesitaran unos 500 kilogramos mensuales de propóleos bruto de proveedores locales, ya sean de Tucumán o provincias vecinas del NOA.

Por lo tanto procederemos a explicar en que consiste la apicultura, en particular la producción de propóleos, y cuales son todos los atributos y

ventajas que este producto ofrece. Para luego si centramos en el estudio de prefactibilidad de la elaboración de extracto blando de propóleos, pasando por una investigación del marco legal, una profunda investigación de mercado y un análisis económico financiero del proyecto propuesto.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Sumario: 1.- Concepto de proyectos de inversión 2.- Importancia de la Evaluación de Proyectos de Inversión 3.- Etapas de la Evaluación de un Proyecto de Inversión 4.- Estudio de prefactibilidad del extracto de propóleos.

1.- Concepto de Proyectos de inversión

"Un proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo".¹

Los proyectos de inversión surgen a partir de necesidad de una empresa o individuos que necesitan proyectar un negocio o estrategia futura. La naturaleza de estos proyectos puede venir de diferentes necesidades, algunas de las cuales pueden ser lanzar un producto nuevo al mercado, abrir una nueva unidad de negocio o iniciar con una empresa desde cero. Actualmente existe una herramienta fundamental para el análisis como lo es la evaluación de proyectos que ayuda a establecer si es rentable o si es

¹ Consultas a bases de información, en Internet:
<http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html> (Noviembre 2012).

factible el mismo. Los proyectos nacen, se evalúan y eventualmente se realizan en la medida que responden a una necesidad humana. A su vez la evaluación de un proyecto de inversión es el análisis del conjunto de antecedentes donde se establecen las ventajas y desventajas de asignar recursos a una actividad u objetivo determinado.²

Cabe destacar que un proyecto está asociado a múltiples circunstancias que al variar afectan su rentabilidad esperada. Cambios en la tecnología, en el contexto político, en el marco legal o en el marco financiero pueden transformar un proyecto rentable en no rentable o a la inversa.³

2.- Importancia de la Evaluación de Proyectos de Inversión

La evaluación de un proyecto de inversión, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica financiera, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuenta, a la mejor alternativa. En la actualidad una inversión inteligente requiere de un proyecto bien estructurado y evaluado, que indique la pauta a seguirse como la correcta asignación de recursos, igualar el valor adquisitivo de la moneda presente en la moneda futura y estar seguros de que la inversión será realmente rentable, decidir el ordenamiento de varios proyectos en función a su rentabilidad y tomar una decisión de aceptación o rechazo.

La evaluación de proyectos, se ha transformado en un instrumento prioritario, entre los agentes económicos que participan en la asignación de recursos, para implementar iniciativas de inversión; esta técnica, debe ser tomada como una posibilidad de proporcionar más información a quien debe decidir, así será posible rechazar un proyecto no rentable y aceptar uno rentable. La realización de proyectos de inversión es importante para el

² QUINTEROS, Juan José, Curso: Formulación y Evaluación de Proyectos, Diapositivas de clase: Introducción, Pág.2, Facultad de Ciencias Económicas, UNT, (San Miguel de Tucumán, 2009).

³ Ibidem, pág. 3.

trabajo multidisciplinario de administradores, contadores, economistas, ingenieros, con el objeto de introducir una nueva iniciativa de inversión, y elevar las posibilidades del éxito.

El planteamiento sistemático, metodológico y científico de proyectos, es de gran importancia en los proyectos de inversión, ya que complementan la visión empírica y la acción empresarial. A nivel de empresa, la importancia es tal, que el éxito de las operaciones normales se apoya principalmente, en las utilidades que el proyecto genera.⁴

La profundidad del estudio que se realice dependerá de cada proyecto en particular y cada etapa se caracteriza por un mayor grado de detalle y análisis.⁵

3.- Etapas de la evaluación de un Proyecto de Inversión

La formulación y evaluación de los proyectos de inversión puede enmarcarse en una rutina metodológica que prácticamente puede adaptarse a cualquier tipo de escenario.

Dicha rutina se constituye por las siguientes etapas:

- **Idea:** En esta etapa se debe explicar de qué trata la idea, que es, que producto va a producir, cómo surgió la idea, señalar los puntos fuertes y débiles del proyecto, ventajas competitivas.
- **Prefactibilidad:** Basa la investigación principalmente en información de fuentes secundarias, no demostrativa, para definir con la necesaria aproximación las principales variables referentes a mercado, tecnología y busca conocer los beneficios económicos y financieros resultantes de la ejecución del proyecto.

⁴ Consultas a bases de información, en Internet: <http://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion> (Noviembre 2012).

⁵ QUINTEROS, Juan José, Op. Cit., pág. 6.

El Estudio de Prefactibilidad se compone de cuatro etapas, interrelacionadas entre sí, éstas son:

A- *Estudio de Mercado*: dicho estudio busca determinar la demanda del bien o servicio a producir, el precio de venta, las características del mismo, y la estrategia comercial a seguir. Se basa en estudiar, a través de métodos cualitativos y cuantitativos los mercados consumidor, proveedor, competidor y distribuidor.

B- *Estudio de Ingeniería*: está relacionado con los aspectos técnicos del proyecto. Principalmente involucra la selección de la tecnología a utilizar, la determinación del programa de producción, la descripción del proceso de elaboración, el balanceo de los equipos que conforman el proceso productivo y la determinación del Layout.

C- *Estudio de Costos*: el estudio de costos es una de las etapas centrales de la evaluación de proyectos por el impacto que estos tiene sobre la rentabilidad del proyecto en conjunto y por la diversidad de los mismos. Para poder calcular los egresos se deberá estimar una situación futura incierta, sobre hipótesis de niveles de ventas, precios de materias primas y otros insumos, valor de mano de obra, etc. Una vez determinado el costo total de lo vendido se procede a realizar el cuadro de resultados económico, determinando así la utilidad económica. Por ultimo se procede a determinar el punto de equilibrio del proyecto, que es la cantidad de unidades vendidas donde se igualan los costos con las ventas, dando una utilidad igual a cero.

D- *Estudio Económico – Financiero*: Para analizar la bondad del proyecto desde el punto de vista del inversor se construye el flujo suponiendo que el inversor financia parte de sus inversiones con préstamos de terceros.

- **Factibilidad**: Se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información, buscando profundizar los puntos desarrollados en el estudio de prefactibilidad. En este estudio las variables cualitativas se reducen a su

mínima expresión. Esta etapa constituye el paso final de la evaluación de un proyecto.⁶

4.- Estudio de prefactibilidad del extracto de propóleos

Lo que realizaremos en este trabajo es un estudio de prefactibilidad del proyecto de elaboración de extractos de propóleos para su exportación.

El objetivo del presente proyecto es el análisis de prefactibilidad económica y técnica de la elaboración de extractos de propóleos en una planta especialmente diseñada, para su posterior exportación a mercados extranjeros. La producción será de 330 kilogramos mensuales de extracto blando de propóleos diluido en etanol con una concentración de propóleos del 80%, para lo que se necesitará una cantidad de 500 kilogramos de propóleos bruto para su elaboración, que serán comprados a proveedores locales de la zona de Tucumán y provincias vecinas del NOA.

Se deberán desarrollar y aplicar instrumentos que permitan certificar la calidad de los procesos y productos, haciendo análisis de laboratorio tanto al producto en bruto como al extracto elaborado, como requisito fundamental para la comercialización del producto.

Se pretende contribuir al crecimiento de los apicultores de la zona al brindarles la oportunidad de hacer más rentables sus colmenas, propiciando la generación de contratos de abastecimiento capacitando a productores y empleados acorde a los procesos y métodos a desarrollar.

De la aplicación del proyecto, se presume obtener una ganancia económica para el inversor, como así también un incremento en las ganancias de los apicultores proveedores del propóleos, que actualmente no explotan dicho producto.

⁶ Ibidem, passim.

CAPÍTULO II

LA APICULTURA Y EL PROPOLEOS

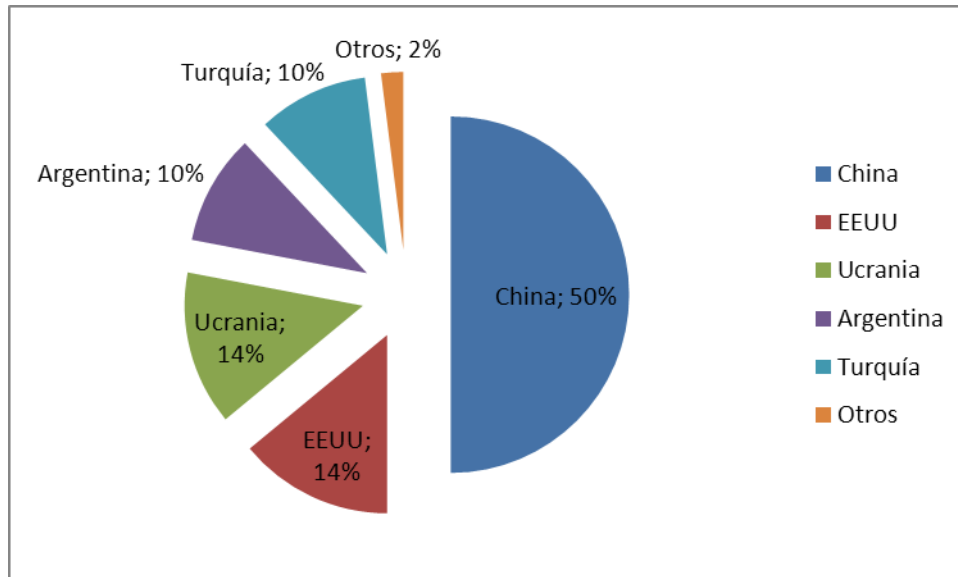
Sumario: 1.- Actividad Apícola en Argentina 2.- Propóleos
3.- Propiedades del propóleos 4.- Recolección y extracción
4.1.- Métodos de producción y cosecha
4.2.- Limpieza, almacenamiento, conservación y transporte
4.3.- Procesamiento industrial.

1- Actividad Apícola en Argentina

La actividad apícola argentina se encuentra desde hace algunos años en franca expansión. El notable crecimiento de la producción y exportación se debe al aumento de la demanda externa en los mercados tradicionales y en los nuevos. Este fenómeno se ve acompañado por la disminución de la cosecha de miel en los principales países productores, por razones climáticas y sanitarias.

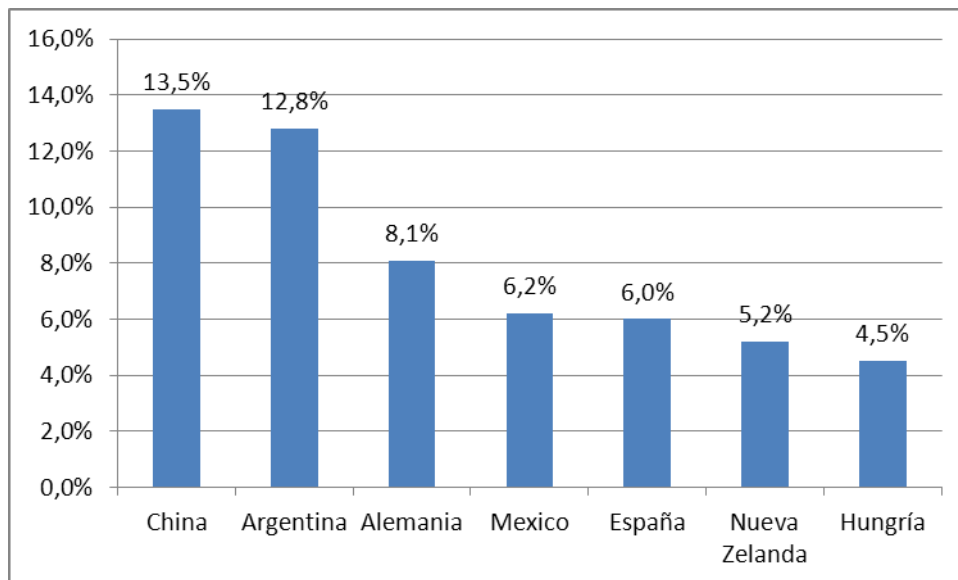
En los primeros años de la década del noventa, la producción de miel se ubicaba alrededor de las 50 mil toneladas y fue creciendo hasta llegar en 1999 a 98 mil toneladas. A partir del año 2000 registra valores cercanos a las 80 mil toneladas y en 2011 se produjeron unas 73.335 toneladas de las cuales se exportó un 98,28%, un total de 72.074 toneladas. Dejando a Argentina entre los primeros 5 productores de miel y como el segundo exportador mundial de miel.

Principales productores mundiales de miel:



Fuente: Dirección de Agro alimentos en base a FAO (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación).

Principales exportadores mundiales de miel:

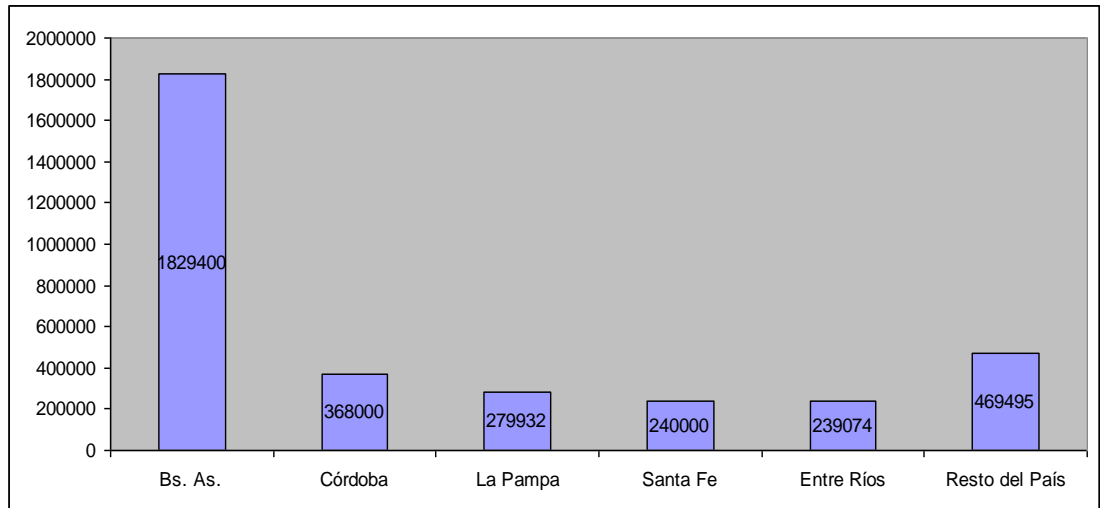


Fuente: Dirección de Agro alimentos en base a FAO (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación).

En el plano de la distribución regional las estimaciones de la Secretaría de Agricultura muestran que la actividad se concentra en la Provincia de Buenos Aires donde se obtiene aproximadamente el 53% de la

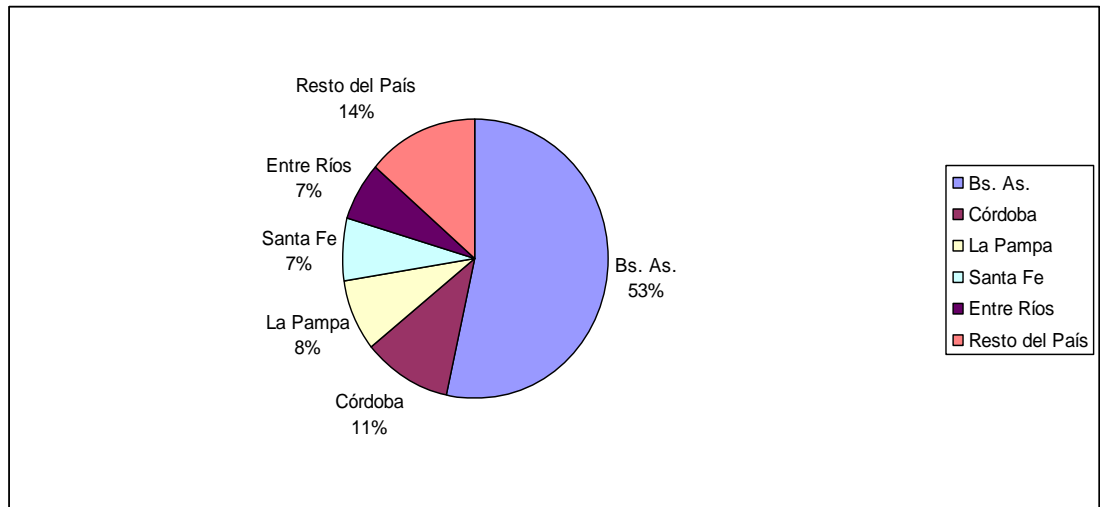
producción de miel, le sigue Córdoba con cerca del 11% y con alrededor del 7-8% cada uno se ubican La Pampa, Santa Fe y Entre Ríos. Igualmente es importante destacar que la apicultura se ha extendido al resto de las provincias. Actualmente existen polos de desarrollo en Santiago del Estero, Tucumán, Mendoza, Misiones, Neuquén, Chaco y Chubut, entre otras.

Producción por provincias de miel:



Fuente: Direccion de Agro alimentos en base a FAO (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nacion).

Distribución argentina de la producción de miel:



Fuente: Direccion de Agro alimentos en base a FAO (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nacion).

Tucumán cuenta con una zona que se la puede definir como primicia ya que cuenta con una primavera anticipada, por lo que en Julio se comienza a preparar las colmenas para hacer crías de reinas y núcleos. Sin embargo, el rendimiento por colmena es menor al de los demás puntos productivos del país, debido a que se realiza en las cercanías de zonas cañeras y en los valles calchaquíes.

Es por ello que nos proveeremos de colmenas de productores de todo el NOA, cuya producción total equivale a 30.000 (treinta mil) colmenas, para poder exportar los 330 kilogramos de extracto blando de propóleos propuestos.

Los promedios de producción anual por colmenas son de 300 (trescientos) gramos, observándose en apiarios muy específicos un promedio por colmena-año de hasta 500 (quinientos) gramos desde hace ya varias temporadas.⁷

Las tendencias actuales de los mercados exigen la obtención de productos alimenticios inocuos, genuinos y que preserven el medio ambiente. Los gustos y preferencias de los consumidores están orientados hacia productos naturales y sanos que cuenten entre sus propiedades con beneficios para la salud. Dentro de esos productos se encuentran la miel y otros productos de la colmena como polen, jalea real y el propóleos. Éste último cuenta con un importante potencial, ya que la demanda internacional es creciente e insatisfecha. Por el contrario, el mercado local para este producto es incipiente, citando entre las causas por las que no se ha desarrollado su consumo el hecho que tanto los apicultores como los consumidores carecen de información sobre sus propiedades. Asimismo, los primeros no se dedican a la producción por falta de formación en cuanto al tratamiento que se le debe realizar a este producto de la colmena.

⁷ Consultas a bases de información, en Internet:
<http://www.apinetla.com.ar/congreso/c07.pdf>, (Noviembre 2012)

2.- Propóleos

Las abejas elaboran el propóleos mezclando sustancias secretadas o exudadas por heridas de ciertos vegetales, con ceras, sus secreciones salivales y otras sustancias en proporciones variables. Lo utilizan para barnizar el interior de la colmena con fines desinfectantes, para cerrar grietas, reducir vías de acceso y para consolidar los componentes estructurales. También lo emplean para reducir los cadáveres de animales que se pueden haber introducido en la colmena y son muertos por las abejas, quedando embalsamados y evitando su descomposición.⁸

Recolección de las sustancias secretadas y elaboración del propóleos por parte de las abejas:

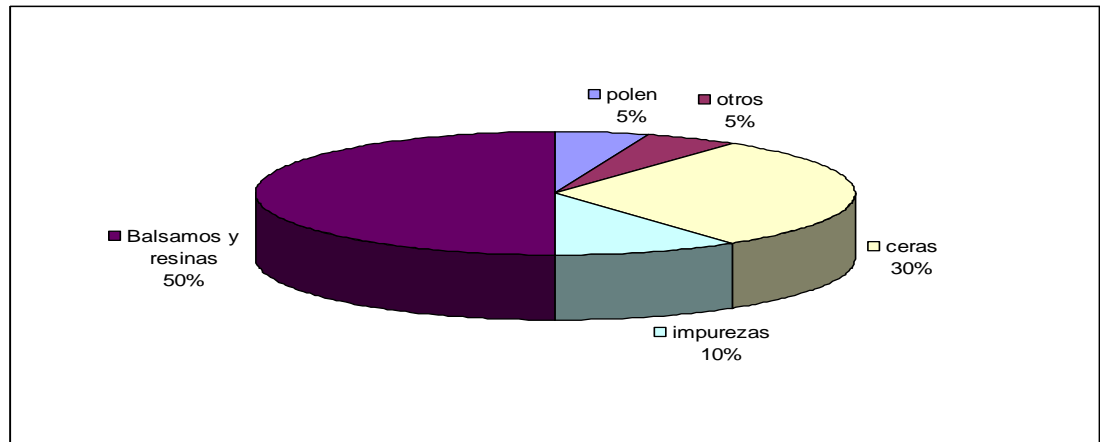


El propóleos es un producto compuesto básicamente por sustancias resinosas procedentes de distintas especies vegetales y en líneas generales se puede considerar que su composición es de 50% de bálsamos y resinas, 30% de cera, 10% de impurezas esenciales, 5% de polen y un 5% de otras materias. Estos parámetros están influenciados por varios factores tales

⁸ BEDASCARRASBURE, Enrique, MALDONADO, Luis, FIERRO MORALES, Walter, ALVAREZ Alejandro, Propóleos, Ediciones Magna, (Argentina Julio de 2006), pág. 21.

como: el medio ambiente, la época del año, el método de recolección, zona de la colmena de donde se extrajo y el tipo de abeja.

Composición del propóleo:



La fracción denominada ceras es insoluble en agua y en alcohol en frío, pero muy soluble en n-hexano. Los bálsamos y resinas son altamente solubles en etanol, metanol, cloroformo y prácticamente es insoluble en agua. Los bálsamos son los que contienen los principios activos, que se han logrado identificar y separar cerca de 200 (doscientos) compuestos, a los que se les atribuyen propiedades curativas o farmacológicas.

Las impurezas están constituidas por restos vegetales y minerales adicionados por las abejas con el objeto de otorgarle la consistencia necesaria de acuerdo a la función que tendrá en la colmena.

Valores medios por regiones: ⁹

Región	Promedio (%)		
	Ceras	Resinas	Impurezas
NOA	45,17	35,48	14,61
NEA	57,83	19,29	17,06
Cuyo	24,60	65,56	5,28
Centro	64,64	19,62	12,14

⁹ BEDASCARRASBURE, Enrique, MALDONADO, Luis, FIERRO MORALES, Walter, ALVAREZ Alejandro, *Op. Cit.*, pág. 23.

Bs. As.	24,54	64,96	6,06
Patagonia	69,10	21,13	4,95

Propóleos de las diferentes regiones del país:



Su nombre proviene del griego Pro polis: Pro: delante o en defensa y Polis: ciudad, delante de la ciudad o de la colmena. Esta denominación no es nada casual ya que las abejas colocan el propóleo principalmente en la entrada de la colmena para que con sus propiedades antibióticas impidan la entrada de bacterias y otros agentes invasores que pueden transformarse en un peligro para la comunidad.

Antiguamente, tanto en Europa como en África del norte las características curativas del propóleo eran conocidas por los egipcios, griegos y romanos desde épocas muy antiguas. Aristóteles se refería a él como el remedio para las infecciones de la piel y las llagas. El famoso médico y filósofo persa Avicena, en el siglo XI, explicaba: “tiene la cualidad de eliminar las puntas de flechas y las espinas; vivifica, limpia fácilmente y ablanda fuertemente”. También los incas lo utilizaban cuando se presentaba un cuadro de infecciones. En registros del Siglo XII se describen preparaciones con propóleo para tratar infecciones de la boca y la garganta, así como las caries. Probablemente haya sido más comúnmente usado en la preservación de la madera y en barnices como el utilizado para los famosos Stradivarius. En el África sub sahariana es actualmente utilizado en medicina natural y en las aplicaciones más comunes como la preservación de la madera. Más actualmente, su uso se intensificó durante la Segunda Guerra Mundial por la ex URSS para el tratamiento de heridas.

3- Propiedades del propóleo

Las propiedades con las que cuenta el propóleo son numerosas (se estiman a nivel mundial 19 propiedades terapéuticas), algunas de ellas se enuncian a continuación:

✓ Antioxidante: puede ser utilizado para la industria alimenticia, para perfumería, medicina y biología.

- ✓ Antimicrobiano, bacteriostático y bactericida: estudios científicos aseguran que el propóleo actuaría como un agente no específico que estimula la inmunogénesis.
- ✓ Antiviral: cuenta con la capacidad de contener el desarrollo de formas patógenas de los virus.
- ✓ Fungicida y fitoinhibitoria: ha sido registrado el efecto del extracto de propóleo sobre casi cuarenta hongos de piel, así como su eficacia en quemaduras de segundo grado, neumodermatitis, eczemas por microbios y otros problemas dermatológicos, utilizándolo como pomada al 30% como solución alcohólica.
- ✓ Regeneradoras o cicatrizantes: posee la capacidad de acelerar positivamente la epitelización, la división celular en la curación de heridas y la prevención y detención del desarrollo de procesos inflamatorios, son algunas de las características propias de los preparados a base de propóleo.
- ✓ Anestésicas: Estudios científicos demostraron que un extracto acuoso de propóleo es un buen anestésico local, con una acción periférica en la membrana ocular. Es recomendado para problemas de la boca.
- ✓ Antiinflamatorias: es utilizado en preparados para el tratamiento y curación de inflamaciones de todo tipo, enfermedades ulcerosas de la piel, refuerzo de los vasos capilares, inflamaciones.

En la actualidad el propóleo tiene diversos usos a saber:

- ✓ Cosmética. Las aplicaciones en dermatología y en cosmética son probablemente los usos más comunes para el propóleo y sus extractos hoy en día. Han sido ampliamente estudiados sus efectos positivos en la regeneración y renovación de tejidos, conjuntamente con sus características como eficiente bactericida y fungicida.

- ✓ Medicina. En medicina general su uso incluye el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, anemia, infecciones del aparato respiratorio, el cuidado dental y úlceras entre otros.
- ✓ Tecnología alimentaria. Las propiedades antioxidantes, anti fúngicas y bactericidas del propóleo le brindan grandes perspectivas para su uso en la tecnología alimentaria. Una ventaja particular es que a diferencia de los conservantes convencionales, los residuos del propóleo parecen tener efectos benéficos generales en la salud humana. Sin embargo existen unos pocos estudios que hablan de efectos secundarios del consumo prolongado de propóleo. Individualmente, algunos de los componentes identificados en el propóleo pueden ser severamente dañinos para la salud humana.
- ✓ Otros usos. Se menciona también el uso del propóleo para la conservación de la fruta recién cosechada.

Entre sus aplicaciones se encuentran: caramelos, tinturas, jarabes, pastillas, goma de mascar, jabones, lociones, ungüentos, sales de baño, vinos, polvos, champús, cremas para el cuidado de la piel, bebidas colas, gotas oculares, supositorios, óvulos, espray, tabletas, barnices.

4.- Recolección y extracción

En general, dentro de la temporada apícola, se observan tres grandes períodos en referencia a la entrada de propóleo: el primero (primavera y primeras semanas del verano) la entrada de propóleo es buena, con un promedio (según la región) de un treinta a un cuarenta por ciento de la entrada total anual. Luego viene el período que denominamos de “la gran mielada” (enero fundamentalmente según la región), donde la entrada de propóleo es poco significativa. Esto se debe a que todos los habitantes de la colmena están dedicados a la cosecha de néctar. El tercer período (fines del verano y comienzo del otoño) es donde se observa la gran entrada de

propóleos (el insecto abeja se prepara para pasar el invierno cubriéndose de las bajas temperaturas). Según la región del país, entre un sesenta a un setenta por ciento de la cosecha anual de propóleos, entra en este tercer período.¹⁰

Procederemos a detallar las diferentes formas de producir el propóleos desde que está en el panal y debe ser recolectado hasta que se elabore el extracto de propóleos en el establecimiento y esté listo para ser comercializado.

4.1.- Método de elaboración y cosecha

A. Método artesanal o de raspado:



En forma natural las abejas elaboran propóleos para utilizarlos en las colmenas, y para recolectarlo el apicultor debe raspar las partes donde fue depositado. Para obtener una mayor cantidad se recurre a la incentivación, que consiste en emplear elementos que se colocan entre las alzas, pues se observó que cuando se producen grietas o rupturas, las abejas las cierran con propóleos.

¹⁰ Consultas a bases de información, en Internet:
<http://www.apinetla.com.ar/congreso/c07.pdf>, (Noviembre 2012)

Este método presenta una serie de inconvenientes y desventajas relacionadas por un lado con aspectos del manejo del apiario y por otro con la calidad del producto obtenido ya que está más expuesto a contaminaciones. No obstante, en caso de emplearse, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos: retirar las alzas y cuadros al preparar las colmenas para la invernada, ya que se aprovecha ese momento para confinar la colonia al menor espacio posible y transportar el material excedente al taller del apicultor. Además en esa época la temperatura baja facilita la separación del propóleos de la madera y el estado rígido de la resina limita la posible contaminación con trozos de maderas, abejas y otros contaminantes microscópicos. Es recomendable utilizar una espátula de acero inoxidable, sin mucho filo para reducir el riesgo de arrastrar virutas de madera. Cuidar de no raspar donde haya pintura, pues este es uno de los mayores responsables de la contaminación del propóleos y es fácilmente detectable.

Se debe realizar el raspado del propóleos que se encuentra en las superficies interiores de la colmena: tapas, cuadros y cajas, desechando lo que se encuentre en el piso y piquita, ya que generalmente está muy contaminado. La recolección se debe realizar con las manos y espátula libres de restos de miel, tierra o cualquier otra sustancia que pueda contaminarlo. Durante la cosecha, se debe tratar de no exponer el propóleos a la incidencia directa de los rayos solares, evitándose su almacenamiento cerca de fuentes de calor como el ahumador. No debe mezclarse con la cera que se encuentra en la tapa o entre y sobre los marcos.

B. Método de Mallas:

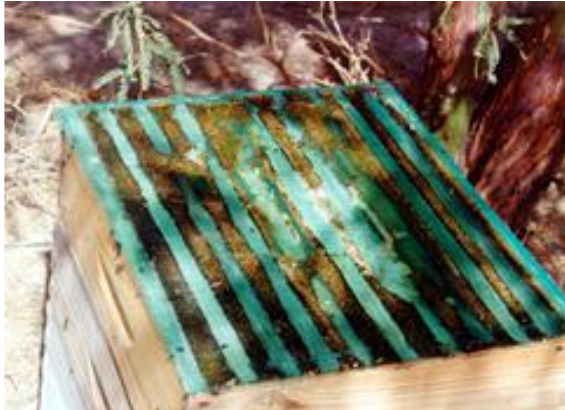
Si lo que se pretende es elaborar propóleos de calidad, es recomendable utilizar algunos de los métodos de mallas, que describimos a continuación.

Método de mallas matrizadas:



Son capas de material plástico de diferentes procedencias y dimensiones, en las cuales se encuentran estampadas las ranuras donde se depositará el propóleos. Una vez que las abejas hicieron el trabajo, se procede a retirar las mallas y cosechar el propóleos.

Método de mallas de tejido mosquitero plástico:



Consiste en la utilización de un tejido de hilos plásticos de 55 x 45 centímetros que se termo sellan en los bordes antes de comenzar a usar. Recordar que no sirven las metálicas porque pueden contaminar el propóleos y las de fibra de vidrio tienden a romperse durante el manipuleo. Es útil colocar estas ultimas en forma simétrica sobre el ancho del alza, y luego de algunas semanas moverlas hacia el otro extremo, de modo de incentivar a las obreras a que se enfrenten a los nuevos espacios vacíos y depositen mayor cantidad.

Cualquiera de las mallas que se vayan a utilizar pueden ser colocadas y retiradas en cualquier época del año, en función de la curva de recolección para la zona considerada.

Para retirar el propóleos se debe congelar entre -10°C y -20°C durante por lo menos una hora lo que torna a la resina rígida, frágil y fácil de separar de la malla mediante “manipuleo”.

En general, se debe evitar que el propóleos se compacte y para lograrlo no se debe comprimir con las manos para no formar pelotas, por el contrario, se debe mantener granulado, en forma de escamas y/o trozos sueltos.

Los propóleos procedentes de las diferentes zonas de recolección no se deben mezclar y es conveniente elaborar una ficha con la mayor cantidad de información posible para cada caso.

En nuestro proyecto pretendemos utilizar el método de mallas matrizadas plásticas, que serán entregadas a los apicultores con los que se llegue a un acuerdo de aprovisionamiento. Este acuerdo consistiría en un contrato de abastecimiento en el que se garantizará la compra del propóleos en bruto y en donde ellos se obligarán a la producción del propóleos en la cantidad y calidad acordada.

4.2.- Limpieza, almacenamiento, conservación y transporte

El primer paso después de recolectado el propóleos es la limpieza del mismo con una pinza de punta, cuidando de retirar contaminantes macroscópicos como abejas, trozos de madera, pasto, etc. Se deben desechar los trozos que puedan venir con pintura adherida ya que esta es una de las principales fuentes de contaminación.

Es útil disponer de una bandeja de dimensiones apropiada y de pocos centímetros de altura para depositar el propóleos mientras se procede a su

inspección. Puede ser de material plástico o de madera, estar ubicada preferentemente sobre una mesa y con suficiente iluminación para trabajar cómodamente.

Para que las propiedades del propóleos, no se alteren, es recomendable acopiarlo en bolsas de plástico transparente para que se entregue para su utilización. Se debe tener precaución de no almacenar grandes volúmenes, para evitar que se compacte desmereciendo significativamente su calidad. Es prudente guardar estas bolsas dentro de cajas de cartón, madera o algún recipiente apropiado que lo proteja de temperaturas excesivas y en especial de la luz. En caso de disponer de pequeñas cantidades, se puede conservarlo en frascos de vidrio de color ámbar.

Si el propóleos se va almacenar por largo tiempo antes de trasladarlo a la planta de procesamiento, se debe conservar sometiéndolo a temperaturas que oscilen entre -10 y -20 C durante 48 horas. Se puede utilizar los freezer de uso doméstico, siendo recomendables los de cuatro estrellas o tropicales. Una vez retirado del mismo, no se debe dejar expuesto al aire ya que tiende a condensar humedad y en este caso podrían desarrollarse algunos tipos de hongos. Es conveniente cubrirlo con un plástico hasta que alcance la temperatura del lugar donde se conservará.

El almacenamiento se realizara en locales limpios, secos, ventilados, libres de roedores y plagas, separando el propóleos del piso y de las paredes. Nunca se lo debe dejar a la intemperie, ni cerca de fuentes de contaminación como son las acumulaciones de paneles viejos o materiales apícolas en desuso después de la cosecha.

Si por alguna razón se detectan fragmentos de propóleos atacados por polillas, se debe inspeccionar el resto de las muestras para detectar y eliminar, en caso de ser necesario, cualquier otro foco de contaminación. A modo de seguridad, la muestra que presentó polillas se somete a congelamiento utilizando las condiciones previamente establecidas.

Los medios de transportes deben estar limpios, secos, libres de combustibles u otras sustancias tóxicas que le impregnan olores y sabores extraños que afectan la calidad del propóleo.

4.3.- Procesamiento industrial

A diferencia de otros productos apícolas como la miel y la jalea real, el propóleo debe procesarse para poder ser aprovechado. Actualmente se lo utiliza en la industria alimenticia, cosmética, veterinaria y farmacéutica, en una gran cantidad de productos que aprovechan sus propiedades.

Con anterioridad se definió que desde el punto de vista macroscópico está compuesto por un 50% de resinas, en las que se encuentran la mayor parte de los compuestos con actividad biológica, en tanto que un 50% restante está formado por ceras e impurezas y puede considerarse como la fracción inerte, por lo tanto se puede considerar al procesamiento como una serie de operaciones unitarias destinadas a separar, recuperar y conservar los compuestos activos.

Para la separación, normalmente se recurre a técnicas extractivas, donde el propóleo se pone en contacto con un extractante, generalmente en estado líquido y de variada naturaleza.

La fracción resinosa está formada principalmente por compuestos orgánicos, por lo que los solventes más adecuados para la extracción serán los del tipo orgánico, como por ejemplo: etanol, glicerina y propilenglicol, obteniéndose extractos hidroalcohólicos, glicéricos y glicólicos. Se han empleado otros extractantes como acetona, o éter etílico, pero en casos especiales y en escalas no muy grandes.

Por otro lado, también se utiliza el agua obteniéndose en este caso extractos acuosos, generalmente de baja concentración ya que, aunque la mayoría de los compuestos activos son orgánicos, en algunos casos se encuentra unido químicamente a otras moléculas que mejoran la solubilidad en agua. Un caso típico son los flavonoides, que en su forma aglicona o libre

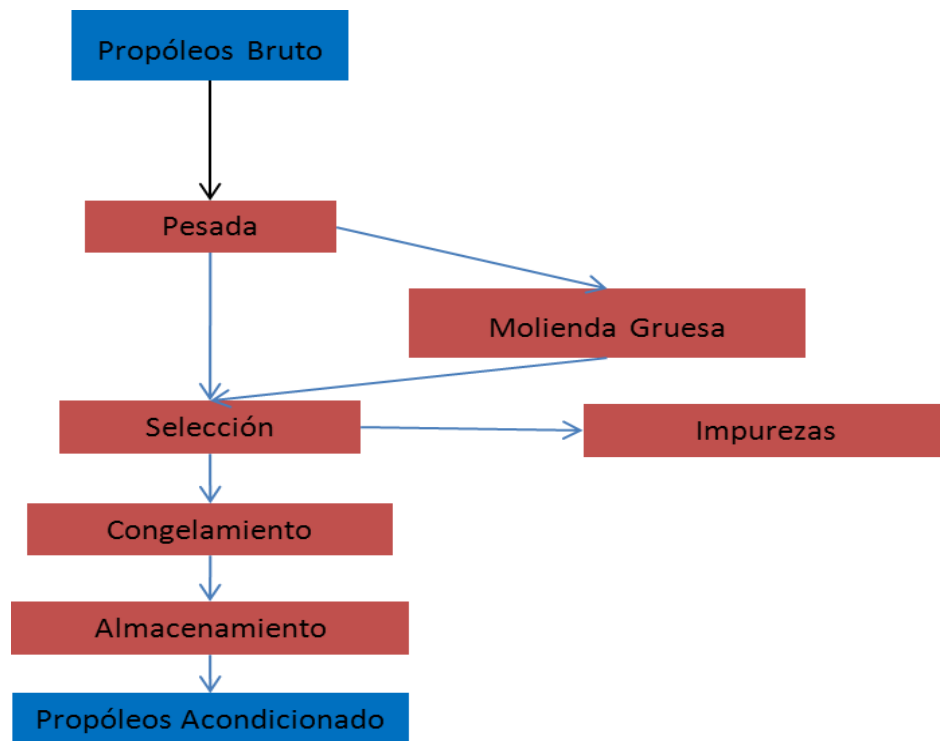
son prácticamente insolubles, pero cuando se combinan con azúcares aumentan su polaridad y por lo tanto la solubilidad en agua.

Un aspecto de suma importancia y que a veces genera confusión, es la manera de expresar la concentración de los extractos, cualquiera sea su naturaleza. La forma correcta de hacerlo es a través del cálculo del residuo seco o materia seca, que se obtiene por evaporación del solvente en condiciones estandarizadas. No se debe confundir con las proporciones de propóleos y extractante utilizadas para la obtención del extracto.

Dado que el extractante es líquido y propóleos es un material sólido, es necesario prepararlo convenientemente y aplicar condiciones de proceso que favorezcan y faciliten la transferencia de materia de la fase sólida a la líquida, tomando en cuenta las características del producto.

En primer lugar se debe acondicionar la partida o lote de la siguiente manera:

Proceso de molienda del propóleos bruto:



Fuente: elaboración propia.

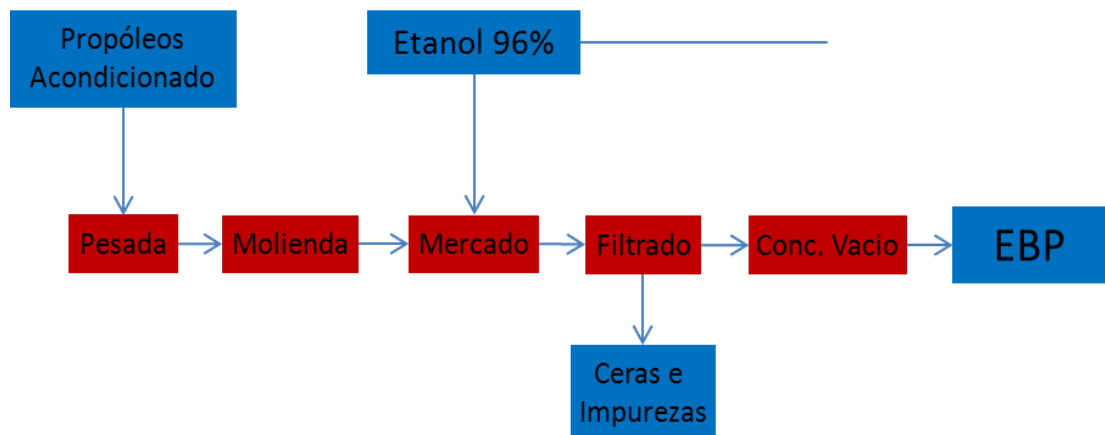
El propóleos en bruto se pesa y se registra el dato. En caso de encontrar trozos de tamaño grande será necesario efectuar una primera etapa de molienda para disgregarlo e inspeccionar el interior de los conglomerados.

A continuación se efectúa una selección para descartar las impurezas visibles y las no conformidades.

Una vez seleccionado, el propóleos se somete a congelación de manera de eliminar la posible presencia de polillas en la cera. Normalmente esta operación se realiza entre -18 y -20°C durante 24 horas al menos. Una vez retirado se puede almacenar en un lugar fresco y seco, protegiendo de la luz directa hasta el momento en que se decida continuar con el proceso.

En la actualidad se prefiere obtener extractos en base a etanol y concentrarlos hasta obtener un producto con no menos de 75% de resinas, que se conoce como extracto blando de propóleos, y se obtiene mediante una proceso que explicaremos a continuación.

Proceso de elaboración de extracto blando de propóleos:



Fuente: elaboración propia.

El propóleos acondicionado se muele para disminuir el tamaño de partícula y facilitar la extracción. Luego se ponen en contacto con etanol 96°, se agita y se calienta suavemente hasta lograr la extracción de los principios activos.

Luego de esta etapa se puede enfriar la mezcla de modo de facilitar la etapa siguiente de separación ya que comienzan a coagular las ceras. Posteriormente, los extractos alcohólicos se concentran a baja temperatura, aplicando vacío de manera de minimizar la degradación de compuestos activos. Se continua con el proceso hasta alcanzar una concentración de solidos de aproximadamente 80% en peso en el extracto. Luego se descarga el equipo y se almacena el extracto blando en recipientes adecuados debidamente identificados, en lugar fresco y protegido de la luz.

Planta de elaboración de EBP:



Extracto blando de Propóleos:

El extracto blando es un semielaborado que permite luego desarrollar una gran variedad de productos.

CAPÍTULO III

MARCO LEGAL

Sumario: 1.- Marco legal de la apicultura en Argentina 2.-
Requisitos para la exportación de Propóleos.

1.- Marco legal de la apicultura en Argentina

En la actualidad la regulación legal de la actividad apícola en Argentina, no se encuentra reunida en un solo cuerpo o código; por el contrario se trata de normas dispersas que debido al régimen federal de gobierno encuentran su fuente en el Congreso Nacional y/o las legislaturas provinciales.

En tanto se trata de materia que corresponde a competencias concurrentes entre Nación y Provincias, la mayoría de estas últimas ha avanzado en la legislación específica en uso de las atribuciones que la propia Constitución Nacional les reconoce. A ello debemos agregar, que existen disposiciones municipales referidas a habilitación de establecimientos apícolas que confluyen en un marco legal bastante complejo (dada la particularidad de los regímenes provinciales).

En Tucumán existe la “ley provincial 4346” promulgada por el Ministerio de Desarrollo Productivo, Repartición: Dirección de Ganadería, que

consta de 13 artículos. En su artículo primero declara a la actividad apícola de interés general y sujeta a las prescripciones contenidas en la presente ley. Otro artículo de interés es el sexto que regula la distancia mínima entre dos apiarios que se fija en función de la disponibilidad de la flora apícola y el número de colmenas. El formulario requerido al productor es la “Solicitud de Registros de Radios de Asentamiento”. La ley citada también establece fomento crediticio, beneficios de excepción impositiva provinciales, entre otras disposiciones.

Por otra parte, según se trate de la producción, industrialización o comercialización apícola, se suma al análisis un número considerable de disposiciones administrativas emanadas de organismos tales como:

- ✓ La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación
- ✓ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)
- ✓ Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA)
- ✓ Registro Nacional Sanitario del Productor Pecuario (RENSPA)

Como se observará en el análisis de las disposiciones más importantes, la mayoría de ellas se refiere a la miel y “demás productos apícolas” o “productos obtenidos de la colmena”, razón por la que aún a falta de referencia expresa, también estas normas son aplicables al polen, la jalea real, la cera y el propóleos. Particularmente, en lo que se refiere a este último, algunos artículos que se referían a él en el Código Alimentario Nacional, fueron derogados.

En el Congreso de la Nación se encuentra en estudio un Proyecto de ley que declara de interés nacional a la Apicultura, estableciendo la obligación genérica de proteger a la abeja (*Apis mellífera*) como insecto útil, protegiendo además toda la flora apícola como riqueza nacional que permita un desarrollo sustentable de la apicultura y de las demás actividades agrícola-ganaderas.

Este instrumento legal será aplicable en todo el territorio nacional, en especial lo que se refiere a la explotación para la producción de propóleos y demás productos obtenidos de la colmena; la industrialización y/o comercialización a través de la preparación, conservación, fraccionamiento y la presentación de cada uno de éstos destinados al consumo humano o industrial, tanto en el mercado interno como externo y la fabricación y utilización de implementos, equipos e insumos destinados a la producción apícola.

El proyecto de ley, menciona entre sus objetivos:

Fomentar y promover la producción apícola y difundir los beneficios de una explotación racional acorde a las prácticas y técnicas de avanzada a fin de, erradicar apiarios rústicos, poner en marcha la extracción, el procesamiento y la comercialización de sus productos acordes a las Buenas Prácticas Apícolas y de Manufactura, crear nuevos hábitos de consumo de los productos de la colmena en la comunidad nacional e internacional;

Propender al desarrollo y elaboración de nuevos subproductos alimenticios, farmacéuticos, farmacológicos, cosmetológicos u otros derivados de los productos apícolas, a través de la experimentación a campo e investigación científica;

Impulsar el ordenamiento en la radicación de apiarios que permita llevar un registro pormenorizado de sus ubicaciones geográficas, titularidad, cantidad de colmenas que los conforman, producción estimativa que generan y estado sanitario de los mismos, a los efectos de organizar y garantizar una distribución racional de las explotaciones apícolas en todo el ámbito nacional.

Implementar políticas relacionadas con el comercio exterior de los productos apícolas a través de un programa sustentable.

El organismo de aplicación de la ley será la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación y se menciona además la creación del Consejo Nacional de Apicultura.

Como se expresó, la apicultura argentina se encuentra regida por diversas normas y se requieren determinados trámites para comercializar productos apícolas, trasladar o instalar una planta de extracción o fraccionamiento en el territorio nacional. Entre ellos, se menciona:

A. Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA)

A partir del año 2001 se creó en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación, el Registro Nacional de Productores Apícolas (en adelante RENAPA).

El RENAPA, es un formulario de inscripción que debe presentar todo productor, con “la obligación de declarar bajo juramento que las colmenas de los apiarios, no han sido ni serán tratadas con sustancias peligrosas o supuestamente peligrosas para la salud humana, y en caso de haberlo sido serán respetados los tiempos de restricción establecidos en los marbetes comerciales de los productos formulados con dicha sustancia.

Resulta conveniente ampliar la obligatoriedad de inscripción en el RENAPA a todo productor que cuente con una producción apícola, a fin de dar mejor cumplimiento a los objetivos perseguidos al momento de crearse el citado Registro.

Es necesario establecer el plazo de vigencia en el RENAPA en DOS (2) años para contar con información oportuna y fidedigna.

La información obtenida tendrá como finalidad continuar con la elaboración de estadísticas sectoriales y la generación de información que facilite la toma de decisiones por parte de las autoridades y de los agentes que intervienen en la cadena apícola.

Dicha información permitirá un gerenciamiento de riesgos (sanitarios, técnicos, informativos, de calidad) más eficiente, como así también llevar adelante acciones correctivas más eficaces, por parte de los organismos de control.

Es necesario unificar las bases de datos del actual RENAPA, con las bases de datos existentes en el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y

CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA) organismo descentralizado en la órbita de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, de Salas de Extracción, Depósitos y Exportadores, con el fin de poder llevar a cabo la informatización del sector y de asegurar los sistemas de gestión de trazabilidad ya existentes...”.

B. Sistema de Trazabilidad: Resolución SENASA

La Resolución N° 186/03 considera que resulta necesario establecer un sistema de rastreabilidad o trazabilidad de la miel producida en el país que se comercializa en los mercados internacionales, tendiente a asegurar el control higiénico-sanitario a través de una adecuada identificación de la producción primaria en sus etapas de extracción, procesamiento y/o fraccionamiento, que permita a su vez la aplicación de medidas correctivas en caso de observarse desvíos o falta de conformidad entre los distintos procedimientos.

Concede a los funcionarios actuantes el libre acceso a los establecimientos para revisar las planillas de ingreso y control de recepción de materias primas, las estadísticas de procesamiento e implementar los medios necesarios a los efectos de otorgar y/o fiscalizar la habilitación y el funcionamiento de los establecimientos donde se trate, manipule, industrialice, procese, fraccione, estacione, acopie, envase o deposite miel u otros productos apícolas para la exportación.

A los efectos de implementar los pertinentes controles en los aspectos mencionados precedentemente, es menester la adopción de medidas que faciliten determinar la trazabilidad y la calidad del producto...”.

C. Registro en el RENSPA

Se debe concurrir a la Unidad Veterinaria Local de cada jurisdicción, en donde se obtiene la Credencial RENSPA (Registro Nacional Sanitario del Productor Pecuario)

Existen además disposiciones específicas para el despacho de colmenas, la provisión de patrones y muestras certificadas para análisis de residuos de medicamentos y contaminantes, inscripción como exportador, inscripción en el registro de exportadores e importadores de productos apícolas, certificación del origen y sanidad de miel y derivados apícolas con destino a la exportación, certificación de calidad y sanidad de productos apícolas con destino a la exportación, normas sobre propóleos y productos con agregados de Propóleos.

Se menciona además la resolución N° 270/00 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación (se agrega como Anexo), en cuyo Anexo VIII bajo el título Apicultura Orgánica, regula las normas de Producción Apícola.

Quedan alcanzadas por sus disposiciones: la producción, industrialización, transporte, rotulado y comercialización de miel, y otros productos y subproductos de la colmena de origen orgánico, ecológico, o biológico.

En su articulado, se fijan los requisitos para la certificación orgánica de productos y subproductos apícolas, se establece la obligatoriedad de llevar registros sanitarios y productivos del apiario, donde se asentarán los tratamientos profilácticos y/o terapéuticos realizados, el alta y bajas de colmenas, movimientos a otras zonas de libación, kilos de miel producida, etc.

Se regula también sobre el origen de la Unidad de Producción, se introduce la Certificación Orgánica de colmenas, núcleos o paquetes; la constitución del Apiario, número de colmenas y/o núcleos que lo integran, lugar de ubicación, mapa catastral de la zona, u otro elemento cartográfico a escala apropiada que refleje la totalidad de la zona de libación, y de las posibles fuentes de contaminación si las hubiere.

En cuanto al origen de las colmenas y/o núcleos: el lugar de donde provienen, el método de obtención, producciones paralelas. Se fija un plazo

de transición para recibir la denominación de Orgánico, Ecológico o Biológico, períodos mínimos, su extensión o reducción según las condiciones que allí se detallan

En otro capítulo se trata de los materiales inertes utilizados para la construcción y mantenimiento de las colmenas, debiendo éstos ser naturales y no contaminantes al medio ambiente y a los productos que se obtengan de la misma.

Con relación al manejo sanitario, determina que todas las prácticas de manejo sean dirigidas a la prevención de las enfermedades, obliga a la revisión periódica, la elección de razas resistentes y adaptadas a la zona, renovación continua de ceras y reinas, el aislamiento de las colmenas atacadas por enfermedades y la desinfección con productos autorizados.

Incluye normas sobre desinfección de Colmenas, medidas de control, tratamientos específicos. Cosecha y retiro de alzas, registros de cosecha:

En cuanto a las normas sobre elaboración, se debe dar estricto cumplimiento a la ya citada, Resolución SENASA N° 220/1995 (ANEXO I) y a la Resolución Grupo Mercado Común (GMC) N° 80/96 sobre Buenas Prácticas de Manufactura, más las propias del reglamento. Además, se regula sobre las condiciones de aireación, ventilación y humedad, la recepción y descarga de material, la extracción y almacenamiento, fraccionamiento, y registros especiales.

2.- Requisitos para la exportación de propóleos

Todo establecimiento apícola que desee exportar propóleos deberá:

- a) Estar HABILITADO por SENASA. (Según Resolución SENASA N° 220/95).
- b) Poseer archivada la documentación respaldatoria “declaración jurada del apicultor proveedor de propóleos”

c) Presentar la solicitud de autorización de exportación (ANEXO II) ante SENASA, junto al modelo de declaración jurada de propóleos (ANEXO III)

d) Tener implementado un sistema HACCP reconocido por SENASA. El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Es de aplicación en industria alimentaria aunque también se aplica en la industria farmacéutica, cosmética y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos

e) SENASA evalúa que los RENAPAS involucrados en la DDJJ propóleos, no están incluidos en la lista EAR (Establecimientos con antecedentes de residuos). No podrán exportarse propóleos de RENAPAS incluidos en la Lista EAR. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación elabora esta lista anualmente, y es un sistema de vigilancia específico donde se incluye a los establecimientos productores de insumos para consumo humano en los que se detecten productos con resultados positivos de sustancias no permitidas o excesos de sustancias permitidas de uso en medicina veterinaria.

f) Aprobada la solicitud de autorización de exportación, pasa al referente SENASA del establecimiento que figura en la misma.

g) Verificación de carga en planta

h) Verificación en frontera

i) Certificación.

6.2. Todo jefe de servicio que preste funciones en alguna planta apícola procesadora de propóleos, en caso de recibir una Solicitud de Autorización de Exportación aprobada, deberá,

TOMA DE MUESTRAS: Cuando corresponda o se indique específicamente, tomar muestras para análisis microbiológico y físico químico.

TRAZABILIDAD: constatar que todos los RENAPAS involucrados en la DDJJ de propóleos poseen en el establecimiento el respaldo documental correspondiente. (Anexo IV) – Declaración Jurada del Apicultor proveedor de propóleos).

EMBALAJE: Constatar que el propóleos (tanto en bruto como en forma de extracto blando) ha sido envasado en envases de material bromatológicamente apto, de primer uso, almacenados en un sitio fresco y oscuro. El envase primario debe no debe conferir al producto una protección adecuada respecto de la humedad, la luz y la temperatura excesiva. Además, deben acondicionarse en el correspondiente envase secundario.

ROTULACIÓN: en el envase primario se deberá identificar el N° de habilitación.

SENASA del establecimiento elaborador, seguido del N° de lote de producción, constatando el funcionario actuante, que los mismos coincidan con el indicado en la solicitud de autorización de exportación.

ADITIVOS: No se admite el agregado de aditivos.

REGISTRO: La Empresa deberá disponer de un Libro de novedades rubricado por SENASA, en donde el Inspector asentará los datos relevantes de la inspección, así como cualquier novedad.

CAPÍTULO IV

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Sumario: 1.- Análisis del sector 2.- Modelo de rivalidad ampliada 3.- Análisis FODA 4.- Canales de distribución.

1.- Análisis del sector

No resulta nada fácil hablar sobre el mercado internacional de propóleos. Los datos que uno puede obtener vía Internet o mediante revistas apícolas de otros países nos aportan datos muy contradictorios, y a veces hasta llamativos para el sentido común. Esto se debe, fundamentalmente, a que se trata de un producto relativamente nuevo en el mercado internacional, y por el cual quedan aun muchos ítems por resolverse, como por ejemplo lo que respecta a calidades de propóleos o legislaciones sobre su consumo en los diferentes países, para citar algunos casos.¹¹

Actualmente la demanda internacional de propóleos supera ampliamente a la oferta, sin embargo, la falta de estructura, de información y la desorganización del mercado desalientan el ingreso de nuevos oferentes. Podemos agregar que los países líderes en producción de propóleos en

¹¹ Consultas a bases de información, en Internet:
http://www.sada.org.ar/Boletin-Gaceta/BC%2047/propoleos_14.htm (Noviembre 2012).

bruto son Francia, España, Italia, Alemania, China, Estados Unidos y Brasil, mientras que los principales mercados demandantes son Alemania, Italia, Suiza, Estados Unidos, Japón y Francia.

Durante el año 2012 el precio promedio pagado por propóleos en bruto para exportación se ubicó en unos US\$ 50 por kg en el mercado internacional. Para el extracto blando se pagó alrededor de US\$ 100 por kg, variando de acuerdo a sus características organolépticas en el mercado internacional.

Al propóleos en bruto normalmente se lo comercializa internacionalmente en bolsas de nylon o polietileno transparente de 1, 5, 10 ó 20 kg, dentro de una caja de cartón y las operaciones se realizan generalmente en pedidos de 300 a 500 kilos por envío según el comprador. En cuanto a los extractos de propóleos se lo puede comercializar como un producto semielaborado con una concentración del 80%, a lo que se denomina extracto blando de propóleos y es diluido en etanol, o se lo puede comercializar como extracto para consumo con un 20% o 10% de concentración de propóleos, que sufre un proceso más complejo que extracto blando, porque debe estar apto para el consumidor final.

Lo que particularmente pensamos comercializar con este proyecto sería el extracto blando de propóleos al 80%, pudiendo llegar a tener una concentración límite del 75%.

La falta de normas y estándares de calidad para la comercialización del producto en la Argentina es uno de los mayores impedimentos al desarrollo del mercado interno. El SENASA es actualmente el que regulariza la exportación del propóleos y de a poco va avanzando en la normalización del producto, logrando en los últimos años ubicarlo como suplemento dietario y habilitándolo así para la exportación.

En consecuencia podemos resumir que el propóleos tiene mucho potencial a nivel mundial y se estima que seguirá creciendo como estos

últimos años, aunque podemos definir que los principales problemas que afectan su crecimiento son:

1. La falta de un precio de referencia para propóleos (en cualquiera de sus formas) y de información de mercado, tanto para el comercio nacional como internacional, hacen dificultosa la evaluación de la viabilidad económica y financiera de inversiones en relación a su producción.

2. Por la misma razón la venta del producto, tanto el propóleos bruto como cualquiera de sus extractos, se realiza bajo la modalidad de contratos particulares, donde no es sencillo identificar a los demandantes, ni tampoco obtener información sobre los precios obtenidos en las transacciones, generando un mercado poco transparente y difuso.

3. Por otra parte, y derivado de la no aplicación de normas y estándares, como se menciona, no es posible contar con diversidad de equipamiento e instrumental de alta especialización para elaboración, como tampoco con personal calificado ligado a su manipulación.

2.- Modelo de rivalidad ampliada

Es un modelo estratégico elaborado en la década de los ochenta por el Economista y Profesor Michael Porter de la Universidad de Harvard, propone que existen cinco fuerzas que condicionan las conductas y decisiones de las empresas que conforman el mercado, y que influyen de manera importante en los resultados de estas.

Lo que propone Porter es hacer un análisis sobre el mercado de los consumidores, de los proveedores, de los productos sustitutos, de los competidores potenciales y de los competidores actuales.

Consumidores:

✓ Nuestros consumidores serán clientes extranjeros, posiblemente Alemania, Italia, Francia, Reino Unido, Estados Unidos y Japón, que

utilizarán el extracto blando de propóleos como su materia prima para elaborar un producto que esté dirigido al consumidor final.

✓ Al existir una creciente demanda de propóleos de estos países, no estar del todo satisfecha en la actualidad por la oferta, y al no existir un mercado transparente que regule al propóleos, el cliente se verá sin mucho poder para negociar un precio menor.

El poder de negociación del cliente no sería elevado debido a la característica actual del mercado internacional, en donde hay una demanda que supera a la oferta, por lo que el cliente no estaría en condiciones de establecer el precio sino que debería adecuarse a las exigencias del proveedor.

Proveedores:

✓ Nuestros proveedores de propóleos bruto se encuentran en un lugar que no tienen compradores, por lo que de no venderlos el propóleos deberían tirarlo. Y a la vez, les significa una ganancia más en su colmena sin perjudicar el negocio de la miel si es que nos venden. Por lo tanto no poseen mucho poder de negociación.

✓ Los proveedores de mallas matrizadas plásticas si tienen poder de negociación frente a nuestra empresa, ya que por lo general son empresas mas grandes y que se dedican a la venta de herramientas apícolas en general.

✓ Los proveedores de envases también tienen fuerza de negociación ante nosotros debido a que tienen variedad de clientes que se encuentren en otro rubro que se necesiten envases de vidrio.

En cuanto al poder de negociación de los proveedores, podríamos aclarar que respecto a los proveedores de mallas matrizadas y envases, son empresas por lo general más grandes que la que proyectamos y por ende

con un poder de negociación fuerte frente a nosotros, con precios definidos y con clientes varios. Y por el lado de los proveedores de propóleos solo decir que no tienen el poder suficiente debido a la escasa demanda de propóleos en bruto en el mercado nacional.

Sustitutos:

- ✓ Medicamentos de la industria farmacéutica que aporten las propiedades del propóleos, como ser remedios para el sistema respiratorio, cicatrizantes, antiinflamatorios, antibióticos y antivirales.
- ✓ Conservantes artificiales para alimentos.
- ✓ Cremas para la piel y protectores solares elaborados a partir de otros compuestos.
- ✓ Pastas dentífricas y enjuagues bucales que no lleven propóleos.
- ✓ Barnices y ceras con productos químicos. Ya que el propóleos es un excelente aditivo para cuidar maderas.
- ✓ Otros remedios que se elaboren a partir de compuestos naturales, debido a que muchas veces los consumidores tienen en cuenta el medio ambiente y le atraen los productos naturales.

Si tenemos en cuenta el extracto blando de propóleos al llegar al consumidor final, los productos sustitutos serían los que actualmente utiliza la mayoría de la gente, medicamentos de la industria farmacéutica, dentífricos, cremas, protectores, barnices y ceras elaborados con productos químicos. Por lo tanto el propóleos debería sustituirlos, y consideramos que es posible, ya que reúne todas las propiedades en un solo producto natural, que a la vez no tiene demasiados efectos secundarios y se lo ve bien por su característica fundamental, que es un producto “verde” y no dañar con el medio ambiente.

Competidores potenciales:

Como barreras de entrada podemos decir que el principal impedimento es la normalización de los propóleos, pero se supone que con el correr de los años y el crecimiento de la actividad, esto se irá acomodando y haciendo así más fácil la entrada de nuevos competidores, como ser:

- ✓ Empresas apícolas exportadoras de miel que decidan dedicarse a la exportación de propóleos. Empresas apícolas nuevas ante el aumento del conocimiento acerca de los beneficios del propóleos.
- ✓ Posible surgimiento de acopiadores de propóleos por la atracción del mercado.
- ✓ Desarrollo de la industria nacional de medicamentos, cremas y productos farmacéuticos producidos a base de propóleos.

Es un riesgo difícil de medir, se podría suponer la entrada futura de nuevos competidores, ya que el mercado internacional es muy atractivo debido al reciente descubrimiento de las propiedades del propóleos y la creciente demanda existente tanto en Japón como en la Unión Europea.

Competidores actuales:

En este punto vale la pena aclarar que los principales competidores aparecen en el mercado internacional, en donde la rivalidad entre competidores no aparece muy marcada debido a la falta de un mercado formal para el propóleos. Por lo tanto se basa en acuerdos particulares entre proveedores y clientes, por lo que no se podría hablar de una rivalidad directa.

- ✓ Los costos para la salida de la actividad no son elevados.
- ✓ En el mercado nacional no se encuentran competidores en la elaboración de extracto de propóleos.

✓ En el mercado internacional se debe elaborar un propóleo diferenciado del resto, con la mejor calidad y buscando conservarle la mayor cantidad de atributos posibles.

✓ Se debe realizar una exhaustiva búsqueda de clientes para poder tener una amplia oferta y así ir buscando el precio adecuado para nuestro producto.

En cuanto a las barreras de salida lo principal que impide la salida de los competidores sería la planta de extracción, pero no consideramos que tenga un valor excesivamente elevado como para afirmar que sea una barrera de salida alta. Por lo tanto se puede dejar la actividad sin sufrir excesivas pérdidas.

En base a estas cinco fuerzas podemos concluir que la empresa se encontraría en buenas condiciones para desarrollar el proyecto y entrar en el mercado de extracto de propóleos podría ser muy provechoso.

3.- Análisis FODA

Fortalezas

1) Es un producto innovador, nuevo en el mercado internacional, y que viene creciendo su aceptación en los últimos años.

2) El propóleo es un medicamento muy utilizado en terapias alternativas y preventivas.

3) Sus propiedades lo hacen beneficioso para el cuidado de la piel y el sistema respiratorio.

4) Conservante para alimentos de origen natural, muy ventajoso al lado de los alimentos de orígenes artificiales.

Debilidades

1) Debe pasar estrictos controles de calidad, se debe tener excesivo cuidado con la higiene en la producción y elaboración.

- 2) Dificultad para conseguir y recolectar la materia prima en óptimas condiciones, el propóleo bruto.
- 3) Falta de incentivo para la producción nacional de propóleos.
- 4) Desconocimiento de los consumidores en general acerca de lo que es el propóleo y sus características.

Oportunidades

- 1) Industrias en Japón, Estados Unidos y Europa interesadas en la producción de productos en base a propóleos.
- 2) Aumento de la demanda de prácticas curativas alternativas y complementarias en el contexto mundial de la medicina.
- 3) Existe una demanda mayor a la cantidad ofertada de extracto de propóleos exportables.

Amenazas

- 1) Aparición de mayores productores de propóleos a nivel mundial.
- 2) Que el mercado exija propóleos de mejor calidad.
- 3) Falta de certificación y regulación del propóleos a nivel nacional para la exportación de extractos de propóleos.
- 4) Falta de un precio estable en el mercado de propóleos.
- 5) Escases de productores del propóleos en bruto en Argentina.

Estrategias

A partir de las fortalezas y debilidades de la empresa propuesta en este trabajo, elaboraremos posibles estrategias de negocio que nos permitan aprovechar las oportunidades del mercado y contrarrestar las posibles amenazas.

Estrategias Fortalezas y Oportunidades (máx. y máx.)

F1O1- Investigar el mercado demandante para conseguir a los clientes que nos brinden las mejores ofertas.

F1O2- Promover y hacer conocer a la población acerca de las propiedades del propóleo y del uso y beneficio del propóleo en las terapias alternativas.

Estrategias Fortalezas y Amenazas (máx. y min.)

F1A3- Seguir estrictamente las exigencias existentes en la actualidad para la exportación y sin dejar de actualizarse al respecto.

F1A2- Tener el adecuado cuidado en el proceso productivo de elaboración de propóleos.

Estrategias Debilidades y Amenazas (min. y min.)

D1A2- Obtener una mejor calidad para contrarrestar las posibles exigencias futuras del mercado.

D2A5- Captar la mayor cantidad de proveedores posibles para contrarrestar la falta de incentivo en la producción nacional.

Estrategias Debilidades y Oportunidades (min. y máx.)

D1O1- Utilizar materiales de calidad y realizar controles periódicos antes, durante y después del proceso productivo.

D2O1- Incentivar a los productores del mercado interno para lograr un mayor volumen y poder conseguir fidelidad de los clientes al poder cumplir con las cantidades requeridas en cada contrato.

En base al análisis FODA realizado, surgieron varias estrategias posibles que deberemos tener en cuenta de llevarse a cabo el proyecto. Deberíamos prestar especial atención en las estrategias F1O1, F1A3, D2A5 y D2O1 que consideramos fundamentales para el éxito del proyecto en un

futuro. La exportación de extractos de propóleos es algo novedoso en nuestro país y podría ser una idea innovadora y con muchos beneficios.

4.- Canales de distribución

El canal de distribución del propóleos desde que es elaborado por las abejas hasta que está en condiciones de ser utilizado o ingerido por el consumidor final, empieza en la recolección del propóleos por parte del apicultor. Aquí el apicultor, productor primario y proveedor de la materia prima, deberá utilizar las herramientas necesarias y el método correcto para recolectar un propóleos con la menor cantidad de impurezas posibles y almacenarlo en un lugar fresco y protegido de la luz en forma de escamas o trozos evitando que se apelmace. De ahí el encargado de la compra del propóleos bruto, en nuestro caso sería un ingeniero agrónomo, lo retira del establecimiento apícola para transportarlo en bines plásticos con tapa hasta la planta de extracción.

Una vez que llega el propóleos bruto a la planta será almacenado hasta que se disponga de él para el proceso de extracción. Al realizarse el proceso de extracción, el propóleos bruto pasa a un estado licuoso, y se denomina extracto blando de propóleos, es un producto semielaborado que luego puede utilizarse para la fabricación de varios productos finales. Para ello procedemos a la exportación del producto a los diferentes países que lo consumen.

El proceso de exportación comienza con el transporte del extracto envasado y empaquetado en la planta hasta el puerto, este transporte se realiza en camión con cámara frigorífica, cuyo servicio provendrá de una empresa de transportes. Una vez en el puerto, el despachante será el encargado de revisar y poner en la borda a la carga, que será trasladada en barco hasta su mercado destino.

Los productos que se elaboran a partir del propóleo en algunos de los países productores son:

Italia: cosméticos, cuidado de la piel, bronceadores y pantallas solares, agricultura, tratamiento de la madera (barnices).

Alemania: Industria farmacéutica y cosmética, suplemento dietario.

Japón: industria farmacéutica, alimentos, bebidas, pastillas, caramelos, cosméticos, antioxidantes.

Estados Unidos: energizantes, antioxidantes, cosméticos, alimentos, bebidas.

Bélgica: productos terapéuticos biológicos.

Austria: como energizante en cápsulas o gotas, licor de propóleo, industria farmacéutica, aditivos dietéticos de la alimentación.

Finlandia: industria farmacéutica y cosmética, bebidas, complemento dietario.

Suiza: industria farmacéutica, cosméticos, perfumería, bebidas.

Chile: pomadas y tinturas de dermatología médica y veterinaria.

Por lo tanto al llegar al país importador, el extracto blando sufrirá otro proceso de transformación en alguna industria o laboratorio, que elaborará alguno de los productos antes mencionados y los venderá al mayoreo a un distribuidor, que en este caso serán farmacias, supermercados, almacenes y demás locales que comercialicen los productos en forma minorista al consumidor final.

Allí concluye el canal de distribución del propóleo, desde que es elaborado por las abejas y recolectado por el apicultor, hasta que está en condiciones de ser consumido por el consumidor final.

CAPÍTULO V

Planta de elaboración de extracto blando de Propóleos

Sumario: 1.- Funcionamiento de la planta

1.- Funcionamiento de la planta

Lo que primero haremos en esta sección será explicar el funcionamiento de la planta en marcha, para luego detallar la inversión que deberemos realizar, los costos variables y costos fijos a los que se incurrirá para poner en funcionamiento la planta. Después se analizarán toda la producción y consumos en términos anuales, para de allí formar un cuadro de ingresos contra egresos anuales y sí después elaborar un flujo de fondos del proyecto.

El propóleos bruto será recogido por un técnico apícola encargado de visitar todos los apiarios, retirando las mallas con propóleos y dejando mallas limpias para colocarlas en las colmenas. Las que se recolecten, se las colocará dentro de bines con tapa para el traslado hasta la planta donde se las refrigerará para su posterior raspado. Una vez raspadas las mallas se las limpiará y se las pondrá a disposición del técnico para intercambiar por mallas de otros apiarios. El propóleos recolectado se almacenará para su

posterior procesamiento. El almacén debe ser un lugar fresco, seco y protegido de la luz.

El proceso se inicia pasando el propóleos por la mesa de preselección, para allí separar todas las impurezas visibles y luego, con en el molino a martillos, tritarlo. Cada mes se formará un pool de propóleos bruto de 500 kilogramos que serán los que se procesarán ese mes, este pool está conformado por propóleos de diferentes apiarios debido a que nuestros proveedores son pequeños a medianos productores y no sería posible en las primeras instancias del proyecto trabajar con cada productor individualizado. Se deberá tomar una muestra para análisis de laboratorio, exigidos por el SENASA, que se llevará a laboratorios autorizados por este ente.

Luego pasamos a la etapa de elaboración de extracto blando de propóleos. Primero se pone el etanol y el propóleos en polvo en el macerador, vertiendo 2 litros de etanol por cada kilo de propóleos, teniendo este macerador una capacidad de 150 kilos. En la parte superior, presenta una tapa ajustable acoplada al agitador mecánico con rotor de bajas revoluciones y un embudo para alimentación de alcohol y propóleos molido. En la parte inferior posee una válvula de gran calibre para el vaciamiento de la mezcla. El tanque posee una doble pared en la que se produce calentamiento mediante resistencias eléctricas, que se utilizarán en épocas de bajas temperaturas únicamente y no debe calentarse a más de 45°-50°, debido a que hay muchas sustancias sensibles a la temperatura. Se agitará el contenido suavemente, para ir logrando una mejor disolución, durante aproximadamente 5 o 6 horas.

Luego de realizada la maceración se pasa el contenido por las cañerías al percolador, donde se filtran las impurezas, cabe aclarar que esta etapa lleva entre 8 y 10 horas dependiendo de la calidad del propóleos. La filtración se realiza en un equipo que posee un contenedor en la parte superior, un filtro a la mitad y un envase receptor y seguirá su recorrido por

las cañerías hasta un tanque que funciona como deposito hasta finalizar el filtrado.

Macerador/Condensador:

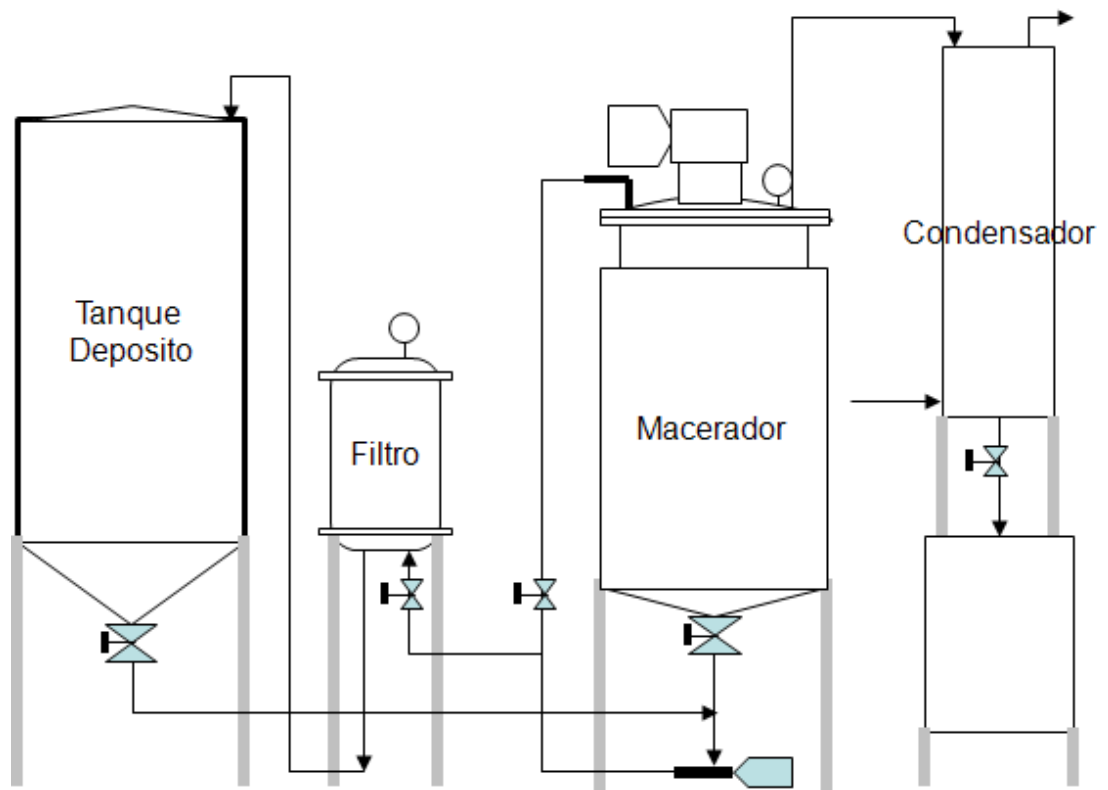


Una vez que se tiene toda la mezcla filtrada en el tanque de depósito, se la envía nuevamente al tanque macerador, que mediante el cambio de la tapa se modifica la función para concentración de extractos. En este paso se realiza la evaporación a temperaturas controladas de entre 45° y 50° hasta que se llegue a la concentración deseada de 80%. El alcohol evaporado se

arrastra mediante vacío hasta un condensador vertical de acero inoxidable, donde el disolvente se lo recupera en un balón de vidrio recubierto por una coraza metálica.

Por último, el extracto blando se lo bombea nuevamente hacia el tanque de depósito, el cual servirá para ir envasando el extracto blando en potes con capacidad para 10 kilogramos, que se almacenarán en los depósitos.

Planta de elaboración de EBP:



Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Centro Regional Tucumán.

Se tomará una muestra cada 330 kilos producidos en un mes para analizar en laboratorios habilitados por el SENASA, para si luego tener el extracto listo y en condiciones de ser exportado, etapa que comenzará con el transporte de lo producido, transporte que será contratado a una empresa externa que llevará los envases hasta el puerto. Al llegar, la carga será

recibida por el despachante, que se encargará del envío de la mercadería hacia el cliente en el exterior.

CAPÍTULO VI

Análisis de prefactibilidad económica

Sumario: 1.- Inversión inicial 2.- Amortizaciones 3.- Costos Variables 4.- Costos fijos 5.- Cuadro de producción 6.- Cuadro de Ingresos vs egresos 7.- Cuadro de flujo de fondos.

1.- Inversión inicial

Para comenzar con el funcionamiento de la planta para la extracción de propóleos se deberá incurrir en una serie de inversiones. Cabe aclarar que no se consideró el análisis de la fuente de donde se obtendrá el dinero por tratarse de un análisis de prefactibilidad.

Habrá que invertir en los muebles y equipamiento de la planta de extracción, en este ítem se debe tener en cuenta que se tendrá una capacidad de procesar 500 kilogramos por mes de propóleos en bruto, para conseguir los 330 kilogramos de extracto blando al mes, cuya consistencia sería entre un 75 y 80% de propóleos puro diluido en etanol.

La compra de los muebles y equipamientos significará un costo total de \$151.820 que surge del costo total de los siguientes artículos:

Inversión en planta de elaboración de extracto blando de propóleos:

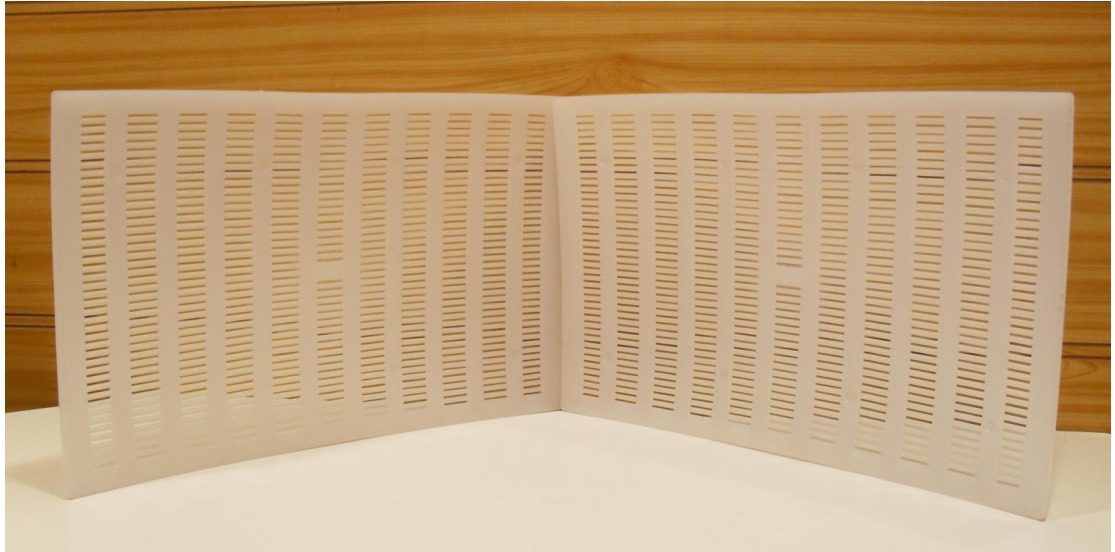
Cantidad	Vida útil	Denominación	Precios
		Planta de elaboración de EBP	

1	15 años	Hidrolavadora	\$ 3.035,00
1	15 años	Aspiradora	\$ 120,00
1	15 años	Balanza electrónica capacidad 150 kilogramos	\$ 5.300,00
1	15 años	Exhibidor	\$ 4.410,00
1	15 años	Freezer	\$ 3.259,00
1	15 años	Molino a martillos reversible - Ac. Inox.316 (tritador)	\$ 40.000,00
1	15 años	Mesa de Ac. Inox para selección	\$ 6.000,00
1	15 años	Extractor de polvos tipo industrial	\$ 5.437,50
1	15 años	Bomba a tornillos (tanque decantador)	\$ 13.000,00
1	15 años	Filtro Sparkler VR de 12 pulgadas (percolador)	\$ 4.046,50
1	15 años	Malakate para levantar cartucho filtro	\$ 1.664,00
1	15 años	Cañería de Ac. Inox. 316/Fitting/Valvulas	\$ 38.000,00
1	15 años	Condensador de alcoholes con tambor de volcado	\$ 13.560,00
1	15 años	Tablero de comando para planta EBP	\$ 2.240,00
1	15 años	Carretilla para Tambores c/ruedas neumáticas	\$ 2.268,00
1	15 años	Extractor de polvos tipo industrial	\$ 4.920,00
1	15 años	Balanza electrónica sensibilidad 0,1 gramo	\$ 4.560,00
			\$151.820,00

Fuente: elaboración propia.

A todos estos bienes se los considera bienes de uso, tienen una vida útil de 15 años y más adelante se detallará la amortización de estos artículos, conjuntamente con la descripción de la amortización de los otros bienes de uso.

Se deberá comprar las mallas matrizadas plásticas para entregar a los apicultores para usarlas como trampas para propóleos, se deben colocar dos mallas en cada colmena. Estas mallas se las puede conseguir a un precio de \$23 el par, y se necesitarían aproximadamente unas 30.000 mallas para cubrir la cantidad de colmenas que nos brindarían la cantidad necesaria de propóleos, cada una brinda en promedio un total de 200 a 300 gramos de propóleos al año. Tienen una vida útil de 5 años.

Mallas matrizadas plásticas para la recolección de propóleos:

Se deberá capacitar a los productores para el correcto cuidado y recolección del propóleos, para ello se irá visitando a los apicultores con un especialista en la actividad para enseñarles los métodos de observación y control del propóleos de la colmena. Esta capacitación consideramos que llevará unos tres meses para poder visitar a todos los proveedores.

Para recoger y almacenar el propóleos se utilizarán bins con tapa. Estos bins se los adquiere a un precio de \$450 cada uno y se necesitarán 10 unidades para el almacenaje principalmente. Tendrán una vida útil de 5 años.

Los gastos de estructura se consideran a partir de los costos de registración de la empresa, inscribirla en el AFIP y habilitarla por SENASA bajo la resolución 220/95 para la exportación. Calculamos en base a precios actualizados, que rondarían los \$5.000.

Además se deberá adquirir una camioneta para la recolección de las mallas con propóleos de los diferentes apiarios y movilidad en general. El valor de una camioneta 0 Km. Volkswagen Gol sería de \$92.000 y tendría

una vida útil de 5 años, concluido los mismos tendría un valor residual de \$46.000 aproximadamente.

Por último se necesitará indumentaria y protección adecuada para trabajar en la planta y para el ingeniero agrónomo que visitará los apiarios. Estos conjuntos, tanto la ropa para planta con su respectiva protección como el traje para protegerse de las abejas, tendrían un costo promedio de \$1.000 cada uno y se deberá reponerlos cada 2 años.

Inversión inicial:

Insumo/prod.	Cantidad	Unidad de medida	Precio en Pesos	
Planta de elaboración de EBP	1	unidad	\$ 151.820,00	eq. muebles y puesta a punto
Mallas para recolección	30000	mallas/5 años	\$ 23,00	por par de mallas
Bines	10	Bines/5 años	\$ 450,00	por bin
Capacitación	3	meses de cap.	\$ 6.000,00	por mes
Gastos de estructura	1	unidad	\$ 5.000,00	única vez
Rodado	1	camioneta/5 años	\$ 92.000,00	por camioneta
Indumentaria	3	uniformes/2 año	\$ 1.000,00	por uniforme

Fuente: elaboración propia.

2.- Amortizaciones

Se aplicará el sistema de amortización lineal, para el cual se tomará el valor inicial de todos los bienes de uso, se le restará el valor residual del bien, para dividirlo en la cantidad de años de vida útil y así llegar a la tasa de amortización anual. La mayoría de los bienes tienen una vida útil de 15 que es lo que dura el análisis del proyecto, los que duran 5 años, tendrán que ser repuestos a los 5 años, y comenzando de nuevo con la cuota de amortización.

Calculo de las cuotas de amortización para bienes de uso:

Bienes	Valor Inicial	Vida Útil	Valor Residual	Cuota de Amortización
Planta de elab. de EBP	\$ 151.820,00	15	\$ 30.364,00	\$ 8.097,07
Mallas para recolección	\$ 690.000,00	5	\$ 0,00	\$ 138.000,00

Bines	\$ 4.500,00	5	\$ 0,00	\$ 900,00
Rodado	\$ 92.000,00	5	\$ 46.000,00	\$ 9.200,00
Indumentaria	\$ 3.000,00	2	\$ 0,00	\$ 1.500,00
Amort. Totales por año				\$ 157.697,07

Fuente: elaboración propia.

3.- Costos Variables

Ahora analizaremos los costos variables de la planta en funcionamiento.

El propóleos bruto lo conseguiremos a un precio que promedia los \$50 el kilogramo, a este precio lo estimamos con el Ingeniero Maldonado del INTA, ya que al proveerles de las mallas a los apicultores, se les facilita inmensamente el trabajo y ellos únicamente deberán colocar y retirar las mallas. Tendremos que buscarlas por los diferentes apiarios con una camioneta que llevará los bines para transportar el producto.

Los gastos de la camioneta están considerados como movilidad, se calculó que se recorrerán unos 2.000 kilómetros al mes y el precio por kilómetro de \$1,24 en base al siguiente detalle:

Precio por kilómetro del rodado:

Seguro	\$ 500,00/mes / 2.000Km./mes	\$ 0,25
Patente	\$ 220,00/mes / 2.000 Km.	\$ 0,11
Combustible (nafta)	\$ 6,00/litro / 10 Km./litro	\$ 0,30
Lubricación (2 x año)	\$ 500,00 x 2 / 24.000 Km.	\$ 0,04
Lavado	\$ 60,00 / 2.000 Km.	\$ 0,03
Reparaciones menores	\$ 1200,00 / 24.000 Km.	\$ 0,05
Repuestos (2% costo automóvil)	\$ 92.000,00 x 0,02 / 24.000 Km.	\$ 0,08
Neumáticos (cada 40.000 km.)	\$ 850,00 x 4 / 40.000 Km.	\$ 0,09
TOTAL		\$ 1,24

Fuente: elaboración propia.

Una vez que tenemos el propóleos bruto en la planta de extracción se lo almacenará en un lugar seco, fresco y protegido de la luz, dentro de los bines.

También necesitaremos el etanol para el proceso y lo compraremos a un precio de \$20 el litro puesto en la planta. Se necesitan aproximadamente 150 litros de etanol por mes porque se recupera al final de cada proceso.

El extracto blando de propóleos se envasará en potes plásticos de 10 kilos para su almacenamiento, el valor de estos envases es de \$19,60.

Otro costo vinculado a la elaboración del extracto blando, son los análisis de laboratorio del propóleos bruto y del extracto blando ya elaborado. Se tomará una muestra del propóleos bruto cada 500 kilos del mismo y el costo de este análisis será de \$300. El análisis de extracto blando se realiza cada 330 kilos elaborados y tendrá un costo de \$300. Ambos análisis se llevarán a cabo en laboratorios autorizados por el SENASA.

Por último se incurrirá en los costos de transporte de los envases con extracto blando de propóleos hacia el puerto, que tendrá un costo aproximado de \$2.250 cada 330 kilos, que será la producción mensual. Y además habrá que pagar el servicio de un despachante de aduana, que tendría un costo de \$3.000 al mes, y el servicio de flete marítimo a una naviera, cuyo costo sería de \$2.000 por mes.

Total de costos variables:

Insumo/prod.	Cantidad	Unidad de medida	Precio en Pesos	
Propóleos bruto	500	kg./mes	\$ 50,00	por kg.
Movilidad	2000	km./mes	\$ 1,24	por Km.
Etanol	150	litros/mes	\$ 20,00	por litro
Envases	33	envases/mes	\$ 19,60	por envase
Análisis lab.bruto	1	muestra/500 Kg.	\$ 300,00	por muestra
Análisis lab.final	1	muestra/330 Ltr.	\$ 300,00	por muestra
Servicio transporte	1	Fletes/mes	\$ 2.250,00	por viaje
Servicio despachante	1	servicio/mes	\$ 3.000,00	por servicio
Servicio naviera	1	servicio/mes	\$ 2.000,00	por servicio

Fuente: elaboración propia.

4.- Costos fijos

Los costos fijos que tendremos serían principalmente los sueldos de los empleados que trabajen en la empresa. Se necesitará contar con un gerente general que se encargará de las ventas y además controlará el funcionamiento de la planta, un ingeniero agrónomo que se relacionará con los proveedores de propóleos, un contador en la parte administrativa y un

operario de la planta, que estará supervisado por el gerente. Los sueldos se estiman que podrían ser los siguientes:

Sueldos del personal:

Servicio de trabajo - Gerente General	\$ 6.000,00	sueldo mensual
Servicio de trabajo - Técnico Apicultor	\$ 4.500,00	sueldo mensual
Servicio de trabajo - Administrativo/Contador	\$ 5.000,00	sueldo mensual
Servicio de trabajo - Operario	\$ 4.000,00	sueldo mensual

Fuente: elaboración propia.

Se necesitará hacer un servicio técnico de mantenimiento y reparaciones bimestralmente para mantener la planta en condiciones. Este servicio tendrá un valor de \$1.000.

La planta se instalará en un galpón en las instalaciones del INTA de Famaillá. El costo del alquiler de las instalaciones sería de \$3.600 mensuales y habría que hacer un depósito inicial por el valor de 3 meses, que después serían reintegrados al final del proyecto.

Además tendremos que reponer las bolsas filtro para polvos del extractor cada 6 meses, para ello se necesitará comprar 5 filtros con un costo unitario de \$35. Y se deberá tener un matafuegos en la planta como precaución, que se debe renovar cada un año, tiene un costo de \$ 970.

Se deberá pagar los servicios de luz, agua, gas y teléfono, que se calcula tendrán un costo de \$ 1.500 por mes. Y por último se tendrá un gasto mensual de \$ 550 en papelería y gastos de oficina.

Total de costos fijos:

Insumo/prod.	Cantidad	Unidad de medida	Precio en Pesos	
Servicio de trabajo	1	sueldo/mes	\$ 6.000,00	sueldo mensual
	1	sueldo/mes	\$ 4.500,00	sueldo mensual
	1	sueldo/mes	\$ 5.000,00	sueldo mensual
	1	sueldo/mes	\$ 4.000,00	sueldo mensual
Servicio mantenimiento	1	servicio/bimestral	\$ 1.000,00	por servicio
Alquiler	1	cobro/mes	\$ 3.600,00	por mes
			\$ 10.800,00	Única vez
			\$ 10.800,00	Única vez. Recupero final
Filtro	5	Filtros/6 meses	\$ 35,00	por filtro

Matafuegos	1	Unidades/año	\$ 927,00	por matafuego
Gastos en servicios	1	pago/mes	\$ 1.500,00	por mes
Gastos operativos de oficina	1	pago/mes	\$ 550,00	por mes

Fuente: elaboración propia.

5.- Cuadro de producción

En este cuadro se procedió a poner toda la producción y las necesidades de materiales y materia prima en términos anuales, para luego poder analizar los ingresos y gastos anuales.

Cuadro de Producción

Periodos	U.M.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		CANTIDADES ANUALES PARA LA PRODUCCION														
Producción																
Extracto blanco de propóleos	Kilos		3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960	3960
Inversión en Activos Fijos																
Planta de elaboración de EBP	Unica vez	1														
Mallas para recolección	Unidades	30000					30000					30000				
Bimes	Unidades	10				10						10				
Capacitación	Meses	3														
Gastos de estructura	Unica vez	1										1				
Rodado	Unidades	1					1									
Indumentaria	Unidades	3				3						3				3
Insumos Operativos																
Propóleos bruto	Kilos	0	6000	24000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Movilidad	Km.	0	24000	18000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Etanol	Litros	0	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Envases	Unidades	0	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
Análisis lab. bruto	Cantidad	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Análisis lab. final	Cantidad	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Servicio transporte	Fletes	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Servicio despachante	Servicio	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Servicio naviera	Servicio	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Servicio de trabajo	Sueldos	0	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Servicio mantenimiento	Servicios	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Alquiler	Alquileres	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Filtro	Unidades	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Matafuegos	Unidades	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gastos en servicios	Pago Serv.	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Gastos operativos de oficina	Pago Papel.	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: elaboración propia.

6.- Cuadro de ingresos vs egresos

En este cuadro podemos observar en el momento 0 todas las inversiones a las que se incurrirá para iniciar con el proyecto. Y luego podemos comparar los ingresos de cada año con sus respectivos egresos. De este cuadro sacamos la información para elaborar un correcto flujo de fondos del proyecto.

Cuadro de Ingresos y Egresos

Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos														
Extracto blanco de propóleos 330 Kgmes x 12 meses USD60 x \$4,70 = \$282 por Kg	0.00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00
Total Ingresos	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00
Inversión en Activos Fijos														
Planta de elaboración de EBP (151.820,00)														
Mallas para recolección (690.000,00)					(690.000,00)									
Bines (4.500,00)					(4.500,00)									
Capacitación (18.000,00)														
Gastos de estructura (5.000,00)														
Roadado (92.000,00)					(46.000,00)									
Indumentaria (3.000,00)		(3.000,00)				(3.000,00)		(3.000,00)		(3.000,00)				(3.000,00)
Insumos Operativos														
Costos Variables														
Propóleos bruto (00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)	(300.000,00)
Movilidad (00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)	(29.760,00)
Etanol (00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)
Envases (00)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)	(7.761,60)
Análisis lab bruto (00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)
Análisis lab final (00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)	(3.600,00)
Servicio transporte (00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)	(27.000,00)
Servicio despachante (00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)
Servicio naviera (00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)	(36.000,00)
Costos Fijos														
Servicio de trabajo (00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)	(253.500,00)
Servicio mantenimiento (00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)	(6.000,00)
Alquiler (00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)	(43.200,00)
Filtro (00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)	(350,00)
Matafuegos (00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)	(927,00)
Gastos en servicios (00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)	(18.000,00)
Gastos operativos de oficina (00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)	(6.600,00)
Total Egresos	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)	(964.320,00)
Ingresos - Egresos	308.421,40	305.421,40	308.421,40	305.421,40	305.421,40	305.421,40	305.421,40	305.421,40	308.421,40	305.421,40	308.421,40	305.421,40	308.421,40	305.421,40

Fuente: elaboración propia.

7.- Cuadro de flujo de fondos

Para el análisis de flujo de fondos pusimos las siguientes referencias, los impuestos calculados son de un 35 % y para el calculo del VAN utilizamos una tasa del 15 %.

Lo que podemos observar en este cuadro son las utilidades netas antes de impuestos, las utilidades netas y el flujo de fondos año a año durante los 15 años que dure el proyecto. También surgió un Valor Actual Neto (VAN) de 904.377,28 y una Tasa Interna de Reinversión (TIR) de 13%.

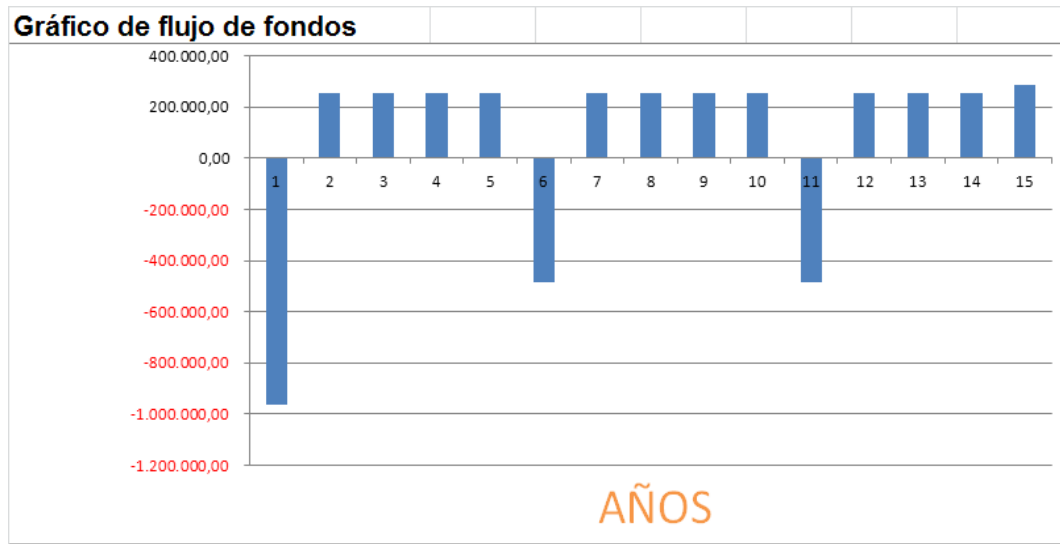
De este cuadro podemos concluir que el proyecto analizado sería rentable si es que se presentan las condiciones planteadas en el estudio.

Cuadro de Flujo de Fondos

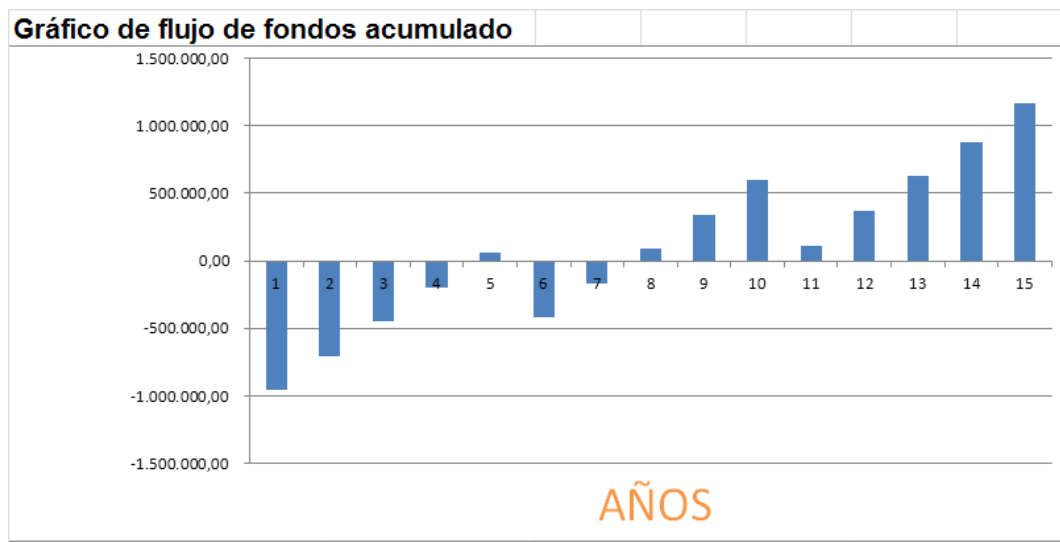
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos	0,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00
Costos	(0,00)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)
Amortización	(0,00)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)
Utilidad Antes de Impuesto	0,00	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33
Impuesto (35%)	(0,00)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)
Utilidad Neta	0,00	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82
Amortización	0	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07	157.697,07
Inversión en activo fijo	(964.320,00)	(0,00)	(3.000,00)	(0,00)	(3.000,00)	(740.500,00)	(3.000,00)	(0,00)	(3.000,00)	(0,00)	(743.500,00)	(0,00)	(3.000,00)	(0,00)	(3.000,00)
Flujo de Fondos	-964.320,00	255.667,88	252.667,88	255.667,88	252.667,88	-484.832,12	252.667,88	255.667,88	252.667,88	255.667,88	-487.832,12	255.667,88	252.667,88	255.667,88	252.667,88
Flujo de Fondos Acumulados	-964.320,00	-708.652,12	-455.984,23	-200.316,35	52.351,53	-432.480,58	-179.812,70	75.855,18	328.523,07	584.190,95	96.358,83	362.026,72	604.694,60	860.362,48	1.113.030,37
Total Ingresos en los 14 periodos	15.634.080,00														
Total Egresos en los 14 periodos	(14.521.049,63)														
Impuesto	35%														
VAN	15%	904.377,28													
TIR	13%														

Fuente: elaboración propia.

Por último realizamos algunos gráficos que muestran los resultados del proyecto, el flujo de fondos año a año y el flujo de fondos acumulado:



Fuente: elaboración propia.



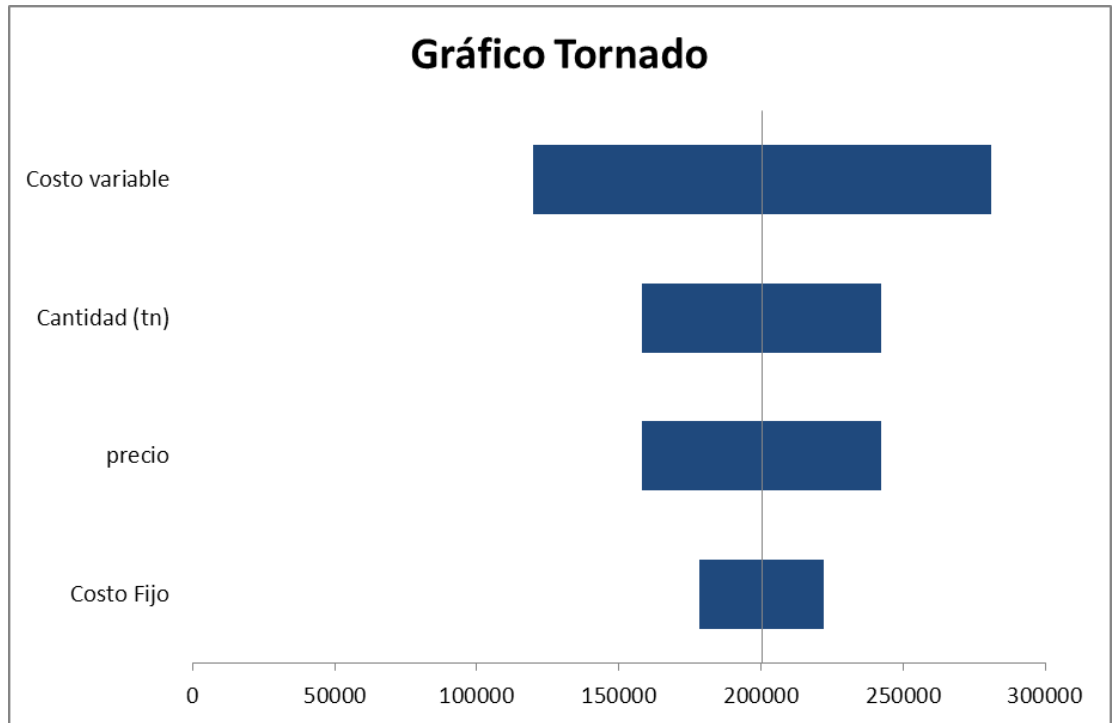
Fuente: elaboración propia.

Y un análisis de los diferentes escenarios a plantearse, el optimista y el pesimista, con su respectivo gráfico de Tornado, que muestra la sensibilidad a los cambios en la cantidad, los precios, los costos variables y los costos fijos, expresando cuales serán los de mayor impacto en nuestro proyecto. Concluyendo que los costos variables son los de mayor impacto, seguido por la cantidad vendida, luego el precio y por último los costos fijos.

Escenarios

FLUJO DE FONDOS ESCENARIO NORMAL															
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos	0.00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00	1.116.720,00
Costos	(.00)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)	(808.298,60)
Amonización	(.00)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)
Utilidad Antes de Impuesto	0.00	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33	150.724,33
Impuesto (35%)	(.00)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)	(52.753,52)
Utilidad Neta	0.00	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82	97.970,82
Amonización	0	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)
Inversión en activo fijo	(961.320,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)	(740.500,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)	(740.500,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)
Flujo de Fondos	-961.320,00	255.667,88	255.667,88	255.667,88	255.667,88	-484.832,12	255.667,88	255.667,88	255.667,88	255.667,88	-484.832,12	255.667,88	255.667,88	255.667,88	255.667,88
FLUJO DE FONDOS ESCENARIO OPTIMISTA															
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos	0.00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00	1.228.392,00
Costos	(.00)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)	(727.468,74)
Amonización	(.00)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)
Utilidad Antes de Impuesto	0.00	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19	343.226,19
Impuesto (35%)	(.00)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)	(120.129,17)
Utilidad Neta	0.00	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03	223.097,03
Amonización	0	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)	(157.697,07)
Inversión en activo fijo	(961.320,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)	(740.500,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)	(740.500,00)	(.00)	(.00)	(.00)	(.00)
Flujo de Fondos	-961.320,00	380.794,09	380.794,09	380.794,09	380.794,09	-359.705,91	380.794,09	380.794,09	380.794,09	380.794,09	-359.705,91	380.794,09	380.794,09	380.794,09	380.794,09

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Conclusión

En este trabajo realizamos un análisis de prefactibilidad de la exportación de extracto blando de propóleos. Para lo cual utilizamos herramientas de comercialización, como el modelo de rivalidad ampliada, el análisis FODA, los canales de distribución y realizamos una exhaustiva investigación de mercados para encontrarnos con las características del mercado.

Comenzamos con una investigación exploratoria del marco legal en Argentina, donde se explica que el SENASA es el principal encargado de controlar la exportación de propóleos. El SENASA especifica algunas exigencias que deberemos cumplir para la comercialización al exterior sin problemas. Por lo tanto no observamos ningún impedimento en este campo.

A partir de los estudios de mercado, consideramos en primera instancia que la comercialización del propóleos sería muy rentable por el hecho de que en el mercado mundial es un producto muy cotizado gracias a su gran cantidad de beneficios para la salud. Tiene una demanda elevada en varios países del primer mundo, por lo cual existen clientes potenciales dispuestos a comprar nuestro producto.

Cuando intensificamos más la investigación nos fuimos encontrando con problemas en el mercado interno del propóleos. Ya que se nos hizo

difícil encontrar un precio promedio del propóleo en bruto, por lo que averiguamos de varias fuentes y junto con el Ingeniero Maldonado del INTA pudimos llegar a un precio promedio ponderado. Luego al buscar el precio de venta de nuestro producto también nos encontramos con que en el medio internacional no hay un mercado transparente de propóleos, ni parece ser que vaya exista en un futuro cercano. Por lo tanto recurrimos a empresas privadas que comercializan el extracto blando consultando por precios de venta y también hicimos un promedio ponderado de los valores que encontramos, siempre asesorados por el Ingeniero Maldonado.

Con esta información y la cotización de los diferentes artículos necesarios para el funcionamiento de la planta, hicimos un análisis económico financiero del proyecto, que nos brindó información positiva de la rentabilidad de la actividad. Tuvimos como principales resultados un valor actual neto (VAN) de \$ 904.377,28 y una tasa interna de reinversión de 13%.

Por lo tanto con todas estas investigaciones y estudios pudimos concluir que el análisis de prefactibilidad es positivo y nos encontramos con que la actividad puede ser muy redituable si se cumplen los supuestos indicados en el análisis económico.

Por último agregar que se debería continuar con la evaluación del proyecto para pasar a la etapa de factibilidad, intensificando la investigación y reduciendo las variables cualitativas a su mínima expresión, para poder decidir si sería rentable invertir en una planta de elaboración de propóleos para su comercialización al exterior.

Anexos

ANEXO I - RESOLUCION SENASA RZ 220/95

RESUMEN: Condiciones para la habilitación, inscripción, y funcionamiento de todo establecimiento donde se trate, manipulee, industrialice, procese, extraiga, fracciones, estacione, acopie, envase o deposite miel u otros productos apícolas.

BUENOS AIRES, 7 de Abril de 1995.

VISTO el expediente 2980/95, por el cual la GERENCIA DE FISCALIZACION GANADERA, propone normatizar la habilitación y funcionamiento de los establecimientos en los que se trate, manipulee, industrialice, procese, extraiga, fraccione, estacione, acopie, envase o deposite miel u otros productos apícolas, y

CONSIDERANDO:

Que para ello resulta necesario establecer los requisitos y condiciones que deben cumplimentar los establecimientos para su habilitación, funcionamiento e inscripción en el registro respectivo.

Que es conveniente asimismo designar la autoridad de aplicación de las normas que rijan sobre la materia y que realice el correspondiente control de su cumplimiento.

Que se estima oportuno establecer el funcionamiento de una Comisión de carácter consultivo, integrada por representantes de las entidades del sector apícola y del organismo competente del Estado.

Que la SUBGERENCIA DE ASUNTOS JURIDICOS ha emitido opinión legal al respecto.

Que el artículo 11º inciso g) de la Ley 23.899 otorga facultades al suscripto para resolver sobre el particular.

Por ello,

EL ADMINISTRADOR GENERAL
DEL SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL

RESUELVE:

ARTICULO 1º: La habilitación, inscripción, y funcionamiento de todo establecimiento donde se trate, manipulee, industrialice, procese, extraiga, fracciones, estacione, acopie, envase o deposite miel u otros productos apícolas, estarán sujetos a las prescripciones de las presentes normas, estando a cargo de la GERENCIA DE FISCALIZACION GANADERA el contralor de su cumplimiento.

ARTICULO 2º- Los establecimientos a que se refiere el artículo 1º, deberán solicitar la correspondiente habilitación e inscripción en el Registro de

Establecimientos Apícolas que llevará la GERENCIA DE FISCALIZACION

GANADERA, la cual les acordará un número de inscripción y la constancia respectiva.

ARTICULO 3º- Simultáneamente con la solicitud de habilitación se presentarán:

a) Dos ejemplares del plano de planta, escala 1:100, indicando las dependencias y ubicación de los equipos e instalaciones, sistemas de ventilación e iluminación, certificado por profesional competente.

b) Planos de desagües industriales, memoria descriptiva del proceso de evacuación de efluentes, o certificación de aprobación de efluentes, aprobados o habilitados por autoridad municipal, provincial o nacional competente.

c) Protocolo de análisis físico-químico y microbiológico de agua, con no más de seis (6) meses de emisión, otorgado por organismo oficial.

d) Memoria descriptiva de los procesos a que son sometidas las materias primas, indicando la capacidad instalada, abastecimiento de materias primas, tratamientos físicos que se realicen, y cualquier otra información que al respecto le sea requerida.

e) Memoria descriptiva de las condiciones edilicias de planta, indicando los materiales de construcción y revestimiento de las distintas dependencias.

f) Fotocopia certificada del comprobante de CUIT, otorgado por la D.G.I.

g) Fotocopia certificada de la documentación que acredite propiedad, locación o comodato del establecimiento, certificada por Escribano Público Nacional, autoridad policial o entidad bancaria autorizada.

h) Fotocopia de los estatutos sociales (cuando se trate de persona Jurídica) debidamente certificada por Escribano Público Nacional.

i) Certificado de Radicación Municipal.

j) Completar los formularios de solicitud de inscripción y Declaración Jurada correspondientes.

k) Libro de Actas para su rubricación, a los efectos de ser utilizado por los inspectores en la fiscalización del establecimiento.

HABILITACIONES TEMPORARIAS, AMPLIATORIAS Y

TRANSFERENCIAS ARTICULO 4º- La GERENCIA DE FISCALIZACION GANADERA, podrá autorizar el funcionamiento temporario por un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días, cuando las reformas para su adecuación a las presentes exigencias sean de tal naturaleza que no afecten las condiciones higiénicosanitarias de la elaboración.

ARTICULO 5º- Cuando existan causas que lo justifiquen, un establecimiento habilitado podrá efectuar sus actividades en forma temporaria en otros establecimientos similares, también habilitados. Para tal fin deberán comunicar dicha situación a la GERENCIA DE FISCALIZACION

GANADERA, debiéndose emplear en ese lapso el número oficial del establecimiento elaborador utilizado.

ARTICULO 6º- Toda ampliación o traslado de establecimiento, sección o actividad en un nuevo lugar, requiere la habilitación del mismo.

ARTICULO 7º- La transferencia de la habilitación se acordará a pedido conjunto del titular de la firma y del nuevo propietario, o a pedido de éste cuando acredite fehacientemente el acto jurídico de transmisión del establecimiento.

COMISION CONSULTIVA DE ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCTOS

APICOLAS

ARTICULO 8º- Créase una Comisión Consultiva, integrada por tres (3) miembros de las entidades representativas del sector de Productores Apícolas, y tres (3) representantes del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD

ANIMAL. La Presidencia de la Comisión será ejercida por el GERENTE DE

FISCALIZACION GANADERA del SENASA.

ARTICULO 9º- Los representantes del sector industrial serán designados por el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL. a propuesta de las entidades que integran dicho sector.

ARTICULO 10º- Las funciones, que serán desempeñadas ad honorem por los integrantes de la comisión comprenden:

a) proponer modificaciones a las presente normas, las que serán sometidas a la consideración del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL. b) asesorar a la autoridad de aplicación en todos aquellos casos que ésta le requiera. Para tales casos la Comisión podrá requerir la colaboración ad honorem de especialistas en los temas y materia de que se trate.

FISCALIZACION

ARTICULO 11º- A los efectos de fiscalizar el cumplimiento de las presentes normas, el personal que se designe para tales funciones tendrá libre acceso a los establecimientos para revisar las planillas de ingreso y control de recepción de materias primas y las estadísticas de procesamiento, inspeccionar

todas las dependencias e instalaciones, verificar los procesos de tratamiento, las materias primas y las sustancias empleadas, los instrumentos y sustancias utilizadas para su análisis y los productos procesados, ya se encuentren en depósito o en tránsito, abrir los envases que se hallaren en cualquier dependencia y extraer muestras para su análisis y control.

ARTICULO 12º- Los establecimientos en funcionamiento deberán presentar ante la GERENCIA DE FISCALIZACION GANADERA, con carácter de

Declaración Jurada, un detalle mensual de productos procesados, como así también de las importaciones y/o exportaciones.

ARTICULO 13º- En todo establecimiento, las instalaciones y equipamiento deberán estar acordes con el tipo de alimento a producir y a su volumen.

ARTICULO 14º- El personal que cumpla tareas en establecimientos elaboradores, deberá tener certificado o libreta sanitaria actualizada y utilizar indumentaria de color blanco incluyendo camisa, pantalones, delantal, gorro, botas, barbijo, y guantes.

ARTICULO 15º- No se podrá fumar en las dependencias del establecimiento elaborador.

EDIFICIOS INDUSTRIALES: CONDICIONES GENERALES

ARTICULO 16º- Los establecimientos serán de dimensiones para que las actividades específicas puedan realizarse en las condiciones higiénicosanitarias correspondientes.

Su diseño deberá evitar toda posibilidad de contaminación de la miel u otros productos apícolas, depositados o en procesamiento. ARTICULO 17º- Los lugares en que se manipulee o procese miel u otros productos apícolas, deberán ajustarse a los siguientes requisitos generales:

a) Todos los sectores del edificio deberán estar ubicados en terrenos altos, no

inundables.

b) La vivienda para el personal debe estar ubicada independientemente de la planta industrial.

c) Los lugares de acceso y patios adyacentes al edificio industrial deberán estar contruidos y conservados, de tal modo que eviten la acumulación de aguas o residuos, y contar con cercados que impidan el ingreso de animales.

d) Queda prohibida la elaboración, industrialización, manipulación, extracción, fraccionamiento, estacionamiento, acopio, envasado y/o depósitos de productos al aire libre.

e) Los accesos dentro del establecimiento deberán ser pavimentados o consolidados, con sectores adecuados para la carga y descarga.

f) Los pisos serán de material impermeable, sin grietas o hendiduras, resistentes, de fácil limpieza y desinfección, con pendientes adecuadas hacia los desagües, con canaleta de fácil limpieza y/o rejillas conectadas al desagüe.

g) Los techos y cielorrasos tendrán la superficie interna continua, de fácil limpieza y que no permita ni la acumulación, ni la entrada de polvo, moho o insectos. Serán realizados con materiales y/o tratamientos que impidan el goteo de la condensación de la humedad y estarán a una altura no inferior a (4) cuatro metros, salvo que los procesos o sistemas de trabajo admitan alturas diferentes. En este último caso se requerirá la autoridad expresa de la autoridad competente. En el caso de equipos que requieren limpieza diaria por su parte superior, el espacio libre entre ambos no será menos de (1) un metro.

h) La evacuación de aguas servidas del proceso industrial se hará conforme a las reglamentaciones nacionales, provinciales y/o municipales, que corresponda aplicar según jurisdicción. En todos los casos, las aguas servidas serán descargadas utilizando cañerías adecuadas, con sifón u otro sistema de

cierre hidráulico y una cámara interceptora, a la salida del desagüe principal, de capacidad adecuada, provista de tapa y ubicada fuera de los locales de procesamiento, fraccionamiento, depósito, embalaje o expedición, la cual deberá estar sometida a limpieza periódica.

i) Las paredes interiores y apoyos estructurales deberán ser terminados con revoques o superficies lisas, resistentes e impermeables, fáciles de limpiar, lavar y desinfectar.

j) Las aberturas, puertas y ventanas que comuniquen con el exterior, serán herméticas, de materiales inalterables, fáciles de limpiar y desinfectar, y estarán provistos de malla mosquitera, para impedir el ingreso de insectos; en el caso de puertas se podrá utilizar cortinas sanitarias para el mismo fin. Deben poseer mecanismos que impidan el ingreso de roedores, aves, insectos y animales en general.

k) Las distintas dependencias estarán iluminadas convenientemente, contarán con ventilación natural o mecánica que impida la acumulación y condensación de vapores sobre techos o paredes.

l) Las instalaciones, máquinas, cañerías, aparatos y útiles, destinados a estar en contacto con materias primas y productos procesados, deberán estar constituidos por materiales resistentes a la corrosión y oxidación, fáciles de limpiar y desinfectar, debiendo el establecimiento contar dispositivos adecuados para la limpieza y desinfección de los mismos.

m) Al ingreso de las salas de elaboración, fraccionamiento, manipulación, extracción y envasado deberán colocarse pediluvios con soluciones desinfectantes y/o antisépticas o lavabotas y lavamanos de accionamiento no manual.

n) El lavado e higiene de materiales e instalaciones deberá efectuarse por sistemas de circulación de agua potable y productos de limpieza.

ARTICULO 18º- Las dependencias auxiliares y de servicios generales, sala de caldera, sala de máquinas, vestuarios y servicios sanitarios, depósitos, laboratorio, etc., se ajustarán a:

a) Deberán estar ubicados separados del sector de procesamiento.

b) Los vestuarios y los servicios sanitarios del personal, deberán estar separados según el sexo de los usuarios. Los vestuarios deberán contar con un armario para cada operario, los servicios sanitarios estarán provistos de agua fría y caliente en duchas y lavatorios, contando con jabón, toallas descartables y papel higiénico.

c) Los vestuarios y locales sanitarios estarán provistos de lavabos, retretes y orinales. Deberán tener pisos y paredes lisas, impermeables y lavables. Los lavabos tendrán dispositivos para evitar accionarse los grifos con las manos y sistemas de secado higiénico de las manos. Las duchas y lavabos serán ubicados separadamente de los retretes y orinales. Deberá existir un local de depósitos para el almacenamiento de materiales de limpieza, desinfección, desratización, desinsectación y mantenimiento.

d) Los establecimientos acopiadores, de procesamiento y fraccionamiento de miel, podrán contar con laboratorio propio, o, en caso contrario solicitar el servicio de terceros, a los fines de efectuar el control de calidad de los productos.

e) En los casos que el establecimiento utilice el servicio de laboratorio de terceros, éstos deberán ser previamente inscriptos en el registro de Laboratorios de la GERENCIA DE LABORATORIO, quien reglamentará los requisitos que deberán cumplir para tal fin.

ARTICULO 19º- El agua a utilizar en los establecimientos industrializadores de miel y otros productos apícolas, deberá reunir las condiciones exigidas por autoridades sanitarias nacionales, provinciales y/o municipales, a cuyo efecto se presentará ante la autoridad de aplicación la aprobación correspondiente. A la misma se le acordará una validez de seis (6) meses para el análisis microbiológico y de un (1) año para el físico-químico, a partir de la fecha en que fueron efectuados los mismos, debiendo renovarse antes de su caducidad.

ARTICULO 20º- Los edificios industriales, locales, equipos e instalaciones además de lo indicado en la parte general, deberán ajustarse a las siguientes condiciones específicas.

ARTICULO 21º- Establecimientos de Extracción de Miel: son las dependencias que utiliza el apicultor para extraer la miel de sus apiarios o de terceros y deberán cumplir con las siguientes exigencias:

a) Deberán hallarse construidas en material de mampostería, las paredes internas deberán ser lisas, pudiendo usar paneles premoldeados hasta una altura mínima de 2 (dos) metros; deberán ser revestidas con materiales de colores claros, que le confieran impermeabilidad.

b) Los pisos serán de cemento alisado, con desagües y declives adecuados para la limpieza e higiene del local.

c) Las aberturas deberán hallarse protegidas con mallas que eviten el ingreso de insectos.

d) El techo podrá construirse con fibrocemento o loza de hormigón, plástico o similares, aprobados por la autoridad sanitaria nacional. Deberán poseer un cielorraso no combustible de fácil higienización.

ARTICULO 22º- Establecimientos Acopiadores de Miel: son aquellos dedicados exclusivamente a almacenar la miel, sin procesar o procesada, a granel o fraccionada.

Ambos tipos de establecimientos deberán ser construidos en mampostería y según el caso, deberán contar con:

a) playa de maniobra para vehículos, para carga y descarga de tambores, cajas, contenedores, etc.

b) local para depósito de tambores con miel, y/u otros tipos de envases ingresados o a expedir.

c) local para limpieza primaria de la miel, clasificación o formación de lotes. d) la comunicación entre locales y playa de maniobra de vehículos, así como de locales entre sí, deberá estar diseñada de manera que evite riesgos de contaminación al o los productos.

e) las paredes internas lisas y de fácil lavado, con un zócalo de (2) dos metros de altura, revestido con pintura epoxi, zócalos o cerámicos de colores claros.

Los techos con un cielorraso no combustible y de fácil higienización.

ARTICULO 23º- Establecimientos de Procesamiento y Fraccionamiento de Miel: Son aquellos establecimientos en donde la miel es sometida, mediante operaciones tecnológicamente aceptadas, al licuado, decantado, filtrado, tratamiento térmico, fraccionado, envasado u otros procesos.

Deberán ser construidos en mampostería y contar con:

a) playa de maniobras de vehículos para carga y descarga de tambores.

b) local para depósito de tambores con miel a procesar y materiales de envasado y embalaje.

c) local de procesado de miel.

d) local de envasado y embalaje.

e) local de almacenamiento y expedición.

f) sección de lavado e higiene.

g) la comunicación entre playa de maniobra y locales, como así de éstos entre sí, deberá estar diseñada de manera que evite riesgos de contaminación para el producto.

h) a partir de su ingreso a los equipos de procesado, la miel no podrá estar en contacto directo con el medio ambiente, ni con cualquier sustancia o elemento susceptible de contaminarla.

i) los envases y/o recipientes para el envasado definitivo de la miel deberán ser de primer uso.

Los locales señalados en los puntos c), d), y f) del presente artículo deberán poseer paredes internas lisas y de fácil lavado, cubiertos con zócalo hasta (2) dos metros de altura, revestida con azulejos o cerámicos en colores claros.

En todo los casos el techo deberá poseer cielorraso no combustible de fácil higienizado.

ARTICULO 24º- Por razones higiénico-sanitarias, y de acuerdo al producto y la tecnología a utilizar, se podrán exigir otras dependencias, equipos, instalaciones y condiciones que se consideren necesarias.

ARTICULO 25º- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese

ANEXO IV - Declaración jurada del apicultor proveedor de propóleos

DECLARACION JURADA DEL APICULTOR PROVEEDOR DE PROPÓLEOS	
<p>El que suscribe, propietario del RENAPA N°, DECLARA BAJO JURAMENTO que en los apiarios de su propiedad se utilizan exclusivamente productos veterinarios apícolas aprobados por el SENASA, respetando los períodos de carencia establecidos por los fabricantes. Que el propóleos se extrae por el método de y aplicando las Buenas Prácticas Apícolas.</p>	
<p>Apellido y nombre del Apicultor:</p>	
<p>Fecha de entrega del propóleos:</p>	
<p>N° oficial del Establecimiento receptor:</p>	
<p>Kilogramos de propóleos entregado:</p>	
<p>Cantidad de colmenas de donde fue extraído el propóleos:</p>	
<p>La presente se encuentra sujeta al artículo 293 del Código Penal.-----</p>	
<p>-----</p>	
<p>.....de de 200.....</p>	
<p>(lugar y fecha)</p>	
<p>-----</p>	
<p>Firma, aclaración, N° y tipo de documento del Apicultor</p>	<p>Firma, aclaración, N° y tipo de documento del Elaborador de Propóleos y/o Exportador</p>

Índice Bibliográfico

a) General:

BEDASCARRASBURE, Enrique, MALDONADO, Luis, FIERRO MORALES, Walter, ALVAREZ Alejandro, Propóleos, Ediciones Magna, (Argentina Julio de 2006).

b) Especial:

QUINTEROS, Juan José, Curso: Formulación y Evaluación de Proyectos, Diapositivas de clase: Introducción, Facultad de Ciencias Económicas, U.N.T, (San Miguel de Tucumán, 2009).

c) Otras Publicaciones:

Consultas a bases de información, en Internet:

<http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>

(Noviembre 2012).

<http://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion> (Noviembre 2012).

<http://www.apinetla.com.ar/congreso/c07.pdf>. (Noviembre 2012)

http://www.sada.org.ar/Boletin-Gaceta/BC%2047/propoleos_14.htm
(Noviembre 2012).

<http://www.copitec.org.ar/comunicados/costokilo2012.pdf> (Noviembre 2012).

<http://www.apiculturaelpanal.com.ar> (Noviembre 2012).

<http://www.parodiapicultura.com.ar> (Noviembre 2012).

Índice analítico

Prologo.....	Pág. 1
--------------	-----------

CAPITULO I

MARCO TEORICO – EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

1.- Concepto de Proyectos de Inversión.....	3
2.- Importancia de la Evaluación de Proyectos de Inversión.....	4
3.- Etapas de la evaluación de un Proyecto de Inversión.....	5
4.- Estudio de perfectibilidad del extracto de propóleos.....	7

CAPITULO II

La Apicultura y el Propóleos

1.- Actividad Apícola en Argentina.....	8
2.- Propóleos.....	11
3.- Propiedades del propóleos.....	15
4.- Recolección y extracción.....	17
4.1.- Método de elaboración y cosecha.....	18
4.2.- Limpieza y almacenamiento, conservación y transporte.....	21
4.3.- Procesamiento industrial.....	23

CAPITULO III

Marco legal

1.- Marco legal de la apicultura en Argentina.....	28
2.- Requisitos para la exportación de propóleos.....	34

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE MERCADO

1.- Análisis del sector.....	37
2.- Cruz de Porter.....	39
3.- Análisis de FODA.....	43
4.- Canales de distribución.....	46

CAPITULO V

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA

1.- Funcionamiento de la planta.....	48
--------------------------------------	----

CAPITULO VI

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA

1.- Inversión inicial.....	53
2.- Amortizaciones.....	56
3.- Costos Variables.....	57
4.- Costos Fijos.....	58
5.- Cuadro de producción.....	60
7.- Cuadro de ingresos vs egresos.....	62
8.- Cuadro de flujo de fondos.....	64

Conclusión.....	69
Anexo.....	71
Índice bibliográfico.....	87
Índice analítico.....	88

