

CÓDIGO  
(Uso interno)

FIA-PI-T-2006-1-P - 65

## SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

*"Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja"*

**LÍNEA TEMÁTICA:**

- Diversificación

**RUBRO:**

- Apícola

**REGION DE EJECUCIÓN:**

IX de La Araucanía

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa):

02/10/2006

**DURACIÓN (meses)**

36

FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa):

30/09/2009

**AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR**

- Central Apícola Temuco S.A., APICENT

**AGENTE ASOCIADO**

- Sociedad Apícola Metrenco Limitada

### REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

- **Nombres y Apellidos:** René Orizo Olegario Santini León

- **Firma** :



---

### REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO

- **Nombres y Apellidos:** Pedro Jaime Prado Molina

- **Firma** :



---

- **Nombres y Apellidos:** Juan José Prado Molina

- **Firma** :



---

<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>: \$</b>	<b>65.980.000</b>		
<b>FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA</b>	<b>: \$</b>	<b>49.494.000</b>	<b>75,01</b>	<b>%</b>
<b>APORTE DE CONTRAPARTE</b>	<b>: \$</b>	<b>16.486.000</b>	<b>24,99</b>	<b>%</b>

## SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

### 2.1. Equipo de Coordinación del Proyecto

#### COORDINADOR DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : René Orizo Olegario Santini León
- Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año): 25%
- Cargo o actividad que realiza : Coordinación, administración
- Dirección y Comuna : Balmaceda N° 990, Comuna Temuco
- Región : IX
- Ciudad : Temuco
- Fono : 45.735233
- Fax : 45.735233
- E-mail : apicent@surnet.cl

• Firma




---

#### COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : Pedro Jaime Prado Molina.
- Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año): 10%
- Cargo o actividad que realiza : Coordinación, administración
- Dirección y Comuna : Panamericana Sur Km. 9, Metrengo  
Comuna Padre Las Casas
- Región : IX
- Ciudad : Padre Las Casas
- Fono : 45-239448
- Fax : ----
- E-mail : apimetrengo@yahoo.com

• Firma

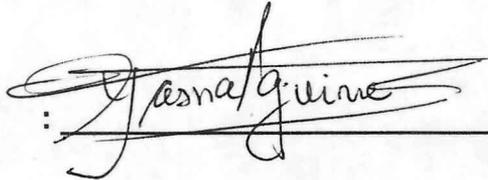



---

## JEFE TECNICO DEL PROYECTO

- **Nombres y Apellidos** : Yasna Jeannette Aguirre Esse
- **Dedicación al proyecto (% de tiempo en el año):** 25%
- **Cargo o actividad que realiza** : Jefe Técnico
- **Dirección y Comuna** : Vaquería N° 01590, comuna Temuco
- **Región** : IX
- **Ciudad** : Temuco
- **Fono** : 45.736093
- **Fax** : -----
- **E-mail** : apiyasna@gmail.com

- **Firma**

:  \_\_\_\_\_

## 2.2. Equipo Técnico del Proyecto

Nombre Completo	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (% año)
Yasna Aguirre Esse ✓	Ingeniero en Alimentos	Desarrollo de Productos	Jefe Técnico, encargada del procesamiento y elaboración de productos en base a Cera Virgen de abejas.	25
Ximena Araneda ✓	Ingeniero Agrónomo	Genética Apícola	Planificación y ejecución actividades de investigación, producción de cera virgen de abejas.	10%
Nimia Manquian ✓	Ing. Comercial Bioquímica.	Fitoquímica	Asesoría en actividades de procesamiento y análisis de calidad de ceras	1% *
Miguel Neira Caamaño ✓	Ingeniero Agrónomo	Sanidad Apícola	Asesoría en actividades de sanidad y manejo apícola	1% *
Claudia Caniullan ✓	Técnico agrícola	Apícola	Ejecución y apoyo en actividades de investigación, difusión y transferencia	50%

Nota: \* se considera un valor cercano al 1% ya que la participación dentro del proyecto son asesorías puntuales altamente especializadas.

### 2.3. Participantes o Beneficiarios Directos del Proyecto

Nombre Completo	Profesión o actividad que desarrolla	Lugar de trabajo	Tipo de participación en el Proyecto
RED APINOVENA A.G.	Apicultura	Temuco	<p>Participar en las actividades de capacitación, difusión y transferencia tecnológica.</p> <p>Replicar en sus apiarios los modelos de producción – procesamiento propuestos</p>

### SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

¿Cuál es el problema que se quiere resolver?

El principal problema que se quiere resolver es la baja en la rentabilidad del rubro apícola de estos últimos años, dado por la baja del precio del producto principal que es la miel y por el aumento en las exigencias que ha redundado en un aumento en los costos.

En relación al año 2003 y 2004 hubo una significativa disminución en el precio que le pagaron a los exportadores los compradores, especialmente europeos. Debido al sobreprecio que se pagó durante el tiempo que China no estuvo en el mercado, los clientes disminuyeron los precios, lo cual generó que a nivel interno los exportadores disminuyeran significativamente el precio pagado a los productores. En marzo de 2003 en promedio pagaron \$ 1.800 por el kilo de miel a granel al productor (en tambores de 300 kilos) y en marzo de 2005 el precio bajó a \$ 800, siendo el precio promedio durante el 2005 de \$ 650/kilo de miel a granel.

¿De qué manera se propone resolverlo?

Se propone resolver el problema a través de la diversificación de los productos de la colmena ofrecidos, produciendo cera virgen de abejas, procesándola en forma estandarizada para comercializarla. Además, la cera virgen procesada se propone destinarla para la elaboración de productos alimenticios y cosmetológicos.

¿Qué resultados se busca alcanzar?

- Se espera tener un método de producción que permita maximizar la producción de cera virgen de abejas, es decir, cera sin residuos químicos.
- Desarrollar una metodología estandarizada de procesamiento de cera virgen de abeja, para poder comercializarla.
- Elaborar productos cosmetológicos y alimenticios a base de cera, con la incorporación de los otros productos de la colmena, especialmente con propóleo, ya que se aprovecharán los resultados obtenidos en el proyecto FIA : "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos" adjudicado anteriormente.
- Se le otorgará mayor importancia a la adición de propóleo a los productos desarrollados, ya que se aprovecharán los estudios y desarrollo de productos a base de propóleo del proyecto FIA, adjudicado anteriormente por Apicent S.A.

¿A qué amenazas se ve enfrentado el proyecto y el logro de los resultados antes indicados?

En general el proyecto no presenta muchas amenazas, pero se consideran dos aspectos que pueden influir.

La cera virgen procesada al ser un producto nuevo, existe la posibilidad de que el mercado local y nacional no la demande sin embargo hay que considerar la tendencia actual por adquirir productos apícolas libre de residuos químicos y en especial por productos naturales para la nutrición y salud. Esta amenaza podría afectar el logro de resultados (algunos productos sin resolución), pero se puede considerar la posibilidad de elaborar los productos en un laboratorio con resolución cosmetológica.

¿Cuál es el costo total del proyecto? ¿Cuánto de este monto se solicita como aporte a FIA y cuánto será aportado por el agente postulante y los agentes asociados (si existen)?

- El monto total del proyecto "Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de productos a base de Cera Virgen de Abeja" es de \$ 65.980.000
- El monto solicitado como aporte FIA es de \$ 49.494.000
- El monto aportado por el agente postulante sociedad Apícola Apicent, S.A. y el agente asociado Sociedad Apícola Metrenco Limitada es de \$16.486.000

## SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Este proyecto contribuye a resolver la problemática que se ha generado con la baja en la rentabilidad del rubro apícola, que basa sus ingresos principalmente en la comercialización de un solo producto, que es la miel. Y que es la realidad de la mayoría de los apicultores del país, ya sea que comercialicen a través de exportadores vendiéndola a granel, o al detalle en el comercio local.

La baja en la rentabilidad se explica por varias causas: una es la poca diversidad de productos de la colmena a los cuales se les pueda dar valor agregado. que comercializa el apicultor por lo cual no puede orientar su producción a otro producto con otros productos cuando la miel baja de precio.

El principal poder comprador de miel en Chile son las empresas exportadoras, ya sea en forma directa o a través de intermediarios. Las cuales han debido enfrentar y responder los nuevos requerimientos de sus clientes que están principalmente en Europa y que están exigiendo conocer el origen del producto, quien es el productor, es decir, la "trazabilidad de la miel" que van a consumir. Esto no redundo en un mayor precio, sino simplemente en la decisión de compra, que un negocio se concrete. Esto implica para el productor que tiene que implementar medidas, por ejemplo capacitarse en buenas prácticas apícolas, que tiene que llevar registros, que no puede mezclar en un mismo tambor miel producida en distintos apiarios, es decir aumento de sus costos. A partir de enero de este año, si el apicultor desea vender su miel al exportador debe demostrar mediante análisis de antibióticos y sulfas a su miel que no los ha aplicado, si no paga los análisis el productor, el exportador igual se lo cobra al pagarle un menor precio, esto es principalmente complicado para los que tienen un bajo numero de colmenas. Esto implica un aumento de los costos, y una baja en al rentabilidad.

Los precios pagados al productor volvieron al nivel que tenían antes de que se produjera el 2003 la salida del principal productor y exportador de miel en el Mundo, que es China, pero la diferencia radica en que es similar el precio pagado en dólares, pero al productor el exportador le paga en pesos a la tasa de cambio del momento, y este valor ha disminuido en un 30% del que existía en el 2003.

Con este proyecto podremos diversificar los ingresos del apicultor, agregando un nuevo producto que tradicionalmente se comercializa vinculado al mundo apícola, que es la Cera, pero al cual queremos darle un nuevo destino, y eso es comercializarlo a la industria cosmetológicas o farmacéuticas, y/o elaborar productos cosmetológicos y/o alimenticios

No podemos considerar utilizar la cera que se produce en el manejo tradicional de la colmena debido a que existe una problemática asociada a la acumulación de residuos en cera debido a la aplicación indiscriminada de sustancias químicas en las colonias de abejas, en particular la acumulación de piretroides (fluvalinato, flumetrina) para el control de varroa.

La problemática de la cera contaminada con residuos químicos ha sido recogida, analizada y expuesta principalmente a través de proyectos de investigación destinados a analizar la presencia y cantidad de residuos (Fondo SAG N°71 y Fondo SAG N° 64).

Gracias a uno de estos proyectos (Fondo SAG N°71) se cuenta con los resultados de análisis de diversos productores apícolas de la IX y X Región donde los niveles de fluvalinato y otros contaminantes se presentan en valores mayores a los permitidos internacionalmente tanto en miel como en cera. En tal sentido, especialistas del área señalan que estamos frente un problema creciente y de difícil solución.

Hasta ahora no se ha generado una alternativa que permita disminuir o eliminar los residuos en cera debido principalmente a la imposibilidad de extraer la totalidad de las moléculas contaminantes las cuales se unen fuertemente a las ceras por su afinidad lipofílicas, siendo año a año acumuladas por estas y provocando altas concentraciones que ponen en riesgo el aseguramiento de la calidad de la miel. Concientes de la problemática y de las dificultades técnicas que conlleva limpiar la cera ya contaminada el presente proyecto plantea una alternativa que apunta a potenciar la producción de cera limpia..

En este contexto, La solución al problema de la cera pasa primero por la toma de conciencia del apicultor el cual tendría que sanear sus colmenas, retirando las ceras contaminadas, reemplazándola por cera limpia junto con la conducción del apiario mediante una estrategia de control integrado de las patologías apícolas.

## SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Antecedentes generales y justificación

#### Origen e historia de la cera

Desde la más remota antigüedad, la cera ha sido utilizada por el hombre. Su uso es mencionado sin cesar en escritos antiguos, tanto en la Biblia como en obras de autores griegos o romanos.

Si la lámpara de aceite, más tarde la de petróleo y finalmente la electricidad, destronaron poco a poco las velas de cera de abejas, su uso persistió en forma obligada en la Iglesia Católica hasta estos últimos años.

En la antigüedad, la cera fue empleada para múltiples usos, entre ellos: la iluminación (velas, cirios) arte plástico (estatuario, moldes diversos) escritura (tablillas de cera) medicina (medicamentos, diversos ungüentos) industria (calafatear los cascos de los buques, protección de la madera y cueros) agricultura (injertos, conservas de frutas).

En la actualidad es la propia industria apícola la principal consumidora de cera de abejas. Otros usos encuentran su aplicación como ingrediente o soporte en productos específicos para la industria cosmética, farmacéutica, en fabricación de pinturas (GRAJALES y SCHMIDT, 2001).

La apicultura fijista fue la única, hasta el siglo XIX, que producía una gran cantidad de cera, ya que solo la destrucción de los panales permitía la cosecha de miel. Fuera cual fuera el tipo de hábitat de las abejas, estas debían construir sus panales a partir de la parte mas alta del habitáculo, sin guía alguna. Tan solo eran colocados algunos travesaños de madera para reforzar el conjunto de la construcción en aquellas colmenas de gran capacidad.

Las abejas venían trabajando de esta manera después de miles de milenios de años y por otra parte, continúan haciéndolo así aun hoy, cuando, por ejemplo, un apicultor coloca un enjambre en una colmena Standard o cuando su humor vagabundo guía al propio enjambre hacia una cavidad natural o hacia algún hueco en un muro, en una estructura de madera o en un doble piso. De esta forma, las abejas se apresuran igualmente a llenar cualquier vacío importante dejado en una colmena moderna por un apicultor negligente.

Durante mucho tiempo, el hombre creyó que la cera de abejas era de origen puramente vegetal. Ya en la Edad Media, se conocía la existencia de algunas ceras de este origen y se pensaba que las abejas las recogían para construir sus panales.

La historia no nos dice con precisión quien fue el primero que descubrió las escamas de cera segregadas por las obreras, pero François Huber demostró en 1814, después de una serie de experiencias, la inexactitud de la tesis sobre el origen vegetal de la cera.

Aunque en el transcurso de los siglos, se realizaron numerosas tentativas para ayudar a las abejas en sus trabajos de construcción, fue en 1844 que Deauvoys invento el cuadro móvil rodeando por completo a cada uno de los panales de la colmena. En 1852, Langstroth patentó en Estados Unidos la colmena de la cual derivarían los otros modelos de colmenas de cuadros modernas. Por otra parte, se observó que las abejas consumían mucha miel para segregar la cera; algunos autores estiman, por ejemplo, que son necesarios entre 6 y 7 kilos de miel para producir la secreción de un solo kilo de cera; otros autores indican hasta 12 kilos. En 1875, A.I. Root construyó en Estados Unidos la primera maquina estampadora de cilindros metálicos, de la cual derivarían las maquinas actuales.

### **Las glándulas cereras**

En la abeja *Apis mellifera* solo las obreras pueden segregar cera. Para ello poseen ocho glándulas cereras situadas en la parte interna de las esternitas o placas ventrales del abdomen. La importancia de las glándulas cereras varía según la edad de la obrera y alcanzan su máximo desarrollo hacia el duodécimo día después del nacimiento y empiezan a decrecer después de 18 o 19º día, hasta la muerte de la abeja. Es entonces, durante este periodo que la abeja esta en sus mejores condiciones para realizar los trabajos de construcción.

Durante las tareas de construcción, las abejas cereras, una vez saciadas de miel, permanecen suspendidas las unas de las otras por las patas, formando largas cadenas, denominadas cadenas de cera. La secreción se produce cuando la temperatura alcanza entre los 35º C y 36º C. La cera, fluida durante su secreción, se moldea sobre los espejos de cera. Con la ayuda de una de sus patas posteriores, la obrera arranca una a una las placas y las acerca a sus mandíbulas. Cada escama pesa aproximadamente 0,0008 grs. La abeja incorpora a la cera un disolvente de origen salival que facilita su amasado. La escama, triturada de esta manera, interviene en la construcción del panal o bien sirve para opercular celdillas repletas de miel.

### **Composición química y física**

La cera es un cuerpo químicamente muy estable que incluye 300 componentes y sus propiedades no se alteran apenas con el tiempo. Resiste perfectamente a la hidrólisis o la oxidación natural y es totalmente insoluble en agua. Los ácidos o los jugos digestivos de los animales no pueden destruirla, con excepción de los de las larvas de algunas polillas parasitas de las colmenas o de algunos pájaros como el Indicator

major (pájaro africano que "indica" a los nativos la situación de los enjambres silvestres de abejas).

En las dos terceras partes, se compone de esterios, formados por la unión de un ácido graso y un alcohol de peso molecular elevado y en poco menos de una tercera parte por ácidos grasos libres, hidrocarburos saturados (siendo el mas frecuente el heptocosano), alcoholes libres, lactosos, crisina, una muy pequeña cantidad de agua y un débil porcentaje de substancias diversas, entre ellas hay una riqueza particular en vitamina A, cada 100g contienen 4 096 UI. (Asís, 1988).

Su composición química la relacionamos a continuación

COMPONENTES	%
Monoésteres de ácidos céreos, hidroxiésteres, diésteres y triésteres	71
Ésteres de colesterilo	1
Materias colorantes	0.3
Lactonas	0.6
Alcoholes libres	1 - 1,25
Ácidos céreos libres	13,5 - 14,5
Hidrocarburos	10,5 - 13,5
Humedad e Impurezas Minerales	1 - 2

Estos componentes hacen que la cera tenga propiedades antibióticas, emolientes, cicatrizantes y antiinflamatorias. Es muy utilizada como excipiente en la industria farmacéutica. La Cera es insoluble en agua, levemente soluble en alcohol frío, soluble en éter, cloroformo, sulfuro de carbono y trementina. (Asís, 1988).

Los principales parámetros físicos químicos que nos permiten caracterizarla y detectar posibles adulteraciones, son los siguientes:

- ◆ Punto de fusión: 64,20 °C (Permite detectar adiciones o contaminaciones)
- ◆ Punto de Solidificación: 62,83 °C
- ◆ Índice de acidez: 18,45 mg de KOH/g (Indica cantidad de ácidos grasos)
- ◆ Índice de Iodo: 13,31 g de I<sub>2</sub>/100g (Compuestos insaturados presentes)
- ◆ Índice de Saponificación: 93,20 mg de KOH/g (Cantidad total de ácidos)
- ◆ Índice de éster: 74,74 (Cantidad de ácidos ligados)
- ◆ Índice de peróxidos: 0,07 mg de O<sub>2</sub>/kg.
- ◆ Hidrocarburos: 13,50 %.
- ◆ Monoésteres: 36,85 %.
- ◆ Ácidos libres: 11,52 %
- ◆ Alcoholes monohídricos: 1,12.

En el plano físico, la cera es de olor agradable parecido a la miel y un sabor peculiar presenta como un cuerpo sólido a temperatura normal, frágil cuando la temperatura es baja, pero cuando esta es de unos 35 a 40° C se vuelve rápidamente plástica. Su punto de fusión se sitúa alrededor de los 64° C (+-1). Su densidad es de 0.95 (+-2) para una cera amarilla del comercio a 15° C.

### **Usos de la cera**

Las propiedades de la cera de abejas se encuentran directamente vinculadas con sus cualidades físicas y su composición química. Uno de sus primeros usos fue la fabricación de velas para el alumbrado, también se utilizan las velas de Cera con fines religiosos.

Hay que destacar que la industria apícola es un gran consumidor de Cera para la fabricación de láminas de Cera estampada.

En cosmetología, la emplean para cuidar la piel delicada, especialmente cuando esta seca y desvitalizada. Limpia la epidermis, suaviza y alimenta la dermis, previniendo, de esta manera, el envejecimiento cutáneo. Las propiedades que modifican las ceras en las cremas son:

- Consistencia
- Protección contra la pérdida de agua
- Emoliencia

La razón de su amplio uso en la cosmetología reside, en gran parte en sus interesantes propiedades físicas. Maleable, flexible, fusible a baja temperatura, insoluble en agua, inocua, mezclable con una amplia gama de productos orgánicos. Su empleo es cada vez más frecuente, tanto más que todavía no ha sido encontrado un producto de síntesis que reúna todas sus piedades. La cera sirve de excipiente para pomadas del cutis, cremas, lociones desmaquillantes, barra de labios, etc. (Apimondia, 2001).

En dermatología, sus indicaciones son muchas y apreciadas, especialmente gracias a sus virtudes cicatrizantes y antiinflamatorias. También la emplean en forma de preparado en el tratamiento de quemaduras, llagas, manchas, etc. En ciertas afecciones reumáticas y ciertas neuralgias, se puede utilizar un emplastro a base de cera amarilla. También utilizada para realizar moldes de impresión y moldes para los dientes postizos. Forma parte también de la composición de ciertos tipos de supositorios (Apimondia, 2001). En otras fórmulas su papel está llamado a modificar determinadas propiedades del producto final, variando en algunos casos, la consistencia, el punto de fusión, la viscosidad o mejorando la homogeneidad de los productos emulsionados para evitar la acción de la humedad.



El área de alimentos sirve para preparar pastillas de mascar que tiene como cualidades, entre otras, las de activar la secreción de la saliva y del jugo gástrico, destruir el sarro dentario, fortalece las encías. (Asís, 1998).

Por último, además de sus propiedades antibióticas, la cera posee factores antioxidantes. La cera de las celdas de los panales esta siempre barnizada por una fina capa de propóleos, que las abejas depositan antes de almacenar la miel, cuando la cera se funde, los componentes activos del propóleo se mezclan de manera homogénea con sus propios componentes (Apimondia, 2001).

No hay contraindicaciones definidas, pero en ciertos casos, se deben tomar algunas precauciones por posibles alergias.

A continuación se entregan antecedentes de por qué no podemos ocupar la cera con manejo tradicional para la producción de miel, en procesarla y elaborar productos cosmetológicos o alimenticios con esa cera.

Características generales de *Varroa destructor* Anderson & Trueman.

El *Varroa destructor* Anderson & Trueman, originario de Asia, es un peligroso ácaro que se alimenta de la hemolinfa de la abeja mielífera (*Apis mellifera* L.) y otras especies, hasta producir en ellas la muerte. (SANCHO et al. 1991, ANDERSON Y TRUEMAN, 2000). Éste se alimenta y reproduce en la cría de la abeja, principalmente durante los estados de pupa y larva tardío. En las abejas adultas, se encuentra principalmente en el abdomen, donde están protegidos físicamente y penetran las membranas intersegmentales, clavando sus quelíceros para alimentarse de la hemolinfa (MORSE y NOWOGRODZKI, 1990).

En Chile, se ha comprobado la introducción de este ácaro en 1992, el cual por su acción destructiva crea un conjunto de circunstancias negativas para el desarrollo de una familia de abejas. En los dos últimos años se ha observado un aumento explosivo de la varroasis, debido principalmente a los inconvenientes en el control medicamentoso mediante el uso de la tablilla impregnada con fluvalinato, lo cual ha generado resistencia por parte del ácaro. Ello ha determinado la muerte masiva de abejas, situación que ha sido advertida desde 1993 (CAMPANO, 2001).

Métodos químicos de control.

Fernández et al., (1995) citado por CARAVIA (1997), expresa que a la fecha la base del control químico de varroa se ha realizado con acaricidas sintéticos, en los cuales la efectividad en la eliminación e inocuidad a la colonia de abejas son dos requisitos esenciales para su utilización.

Koeniger (1986) citado por MORSE y NOWOGRODZKI (1990) indica que una manera de reducir la contaminación en la colmena es el uso del acaricida

impregnado en portadores como maderas o plástico, las que son ubicadas en la colmena y más tarde removidas.

Así mismo, MORSE y NOWOGRODZKI (1990) señalan que las recomendaciones para el control químico han venido siendo cambiadas con una frecuencia proporcional a la aparición de nuevos productos en el mercado. No obstante es sabido que a una ocurrencia sucesiva de plagas de ácaros y el uso repetido de químicos trae como resultado el desarrollo de una notoria resistencia al pesticida utilizado.

Otro problema con el uso de acaricidas es la posibilidad de contaminación de los productos de la colmena, principalmente la cera debido a su carácter altamente lipofílico (Neuhauser, 1985; Stoya, 1985; Thrasyvoulou y Pappas, 1988 citado por MORSE y NOWOGRODZKI, 1990).

LIU (1992), indica que a diferencia de otros residuos el fluvalinato se presenta en la cera muy fácilmente, no así en la miel. Sin embargo, una vez que el fluvalinato se encuentra en la miel, éste permanece ahí por un largo tiempo. Igualmente agrega que es una molécula muy estable y por cierto uno de los piretroides sintéticos fotoestables modernos más utilizados principalmente en el control de varroasis. WALLNER (1999), también afirma que ocurre esta situación en el caso de las sustancias liposolubles, ingredientes estables y capaces de migrar dentro de la miel almacenada. Por otro lado, cuando son estables y no volátiles representan un gran riesgo en la apicultura por la acumulación de residuos a largo plazo en la cera. Asimismo, PIRO s/f, indica que la contaminación debida a estos residuos está estrechamente relacionada con sus características de liposolubilidad; de hecho sólo el primer grupo activo (sintéticos) puede difundirse en la cera. Los aceites esenciales acumulados durante los tratamientos farmacológicos tienden a evaporarse en función de su elevada tensión de vapor. Por el contrario, los compuestos de síntesis persisten y los residuos se acumulan en tratamientos repetidos. Algunas comprobaciones experimentales han demostrado como aún hoy día es difícil eliminar estos compuestos sin comprometer las características físico-químicas de la cera.

Características físico - químicas del fluvalinato.

Fitch et al. (1984) citado por SANCHO et al. (1991) señala que el fluvalinato, piretroide sintético, es una mezcla incolora y aceitosa de dos diastereoisómeros, fácilmente soluble en disolventes orgánicos (hidrocarburos aromáticos, éter etílico, éter de petróleo, diclorometano) y alcoholes. Chaney (1988) citado por LUSBY (2001), indica que la actividad de este compuesto es única debido a que está condicionado por la temperatura: a menor temperatura su actividad es mucho más fuerte y viceversa.

#### Toxicidad del fluvalinato.

Esta sustancia presenta una toxicidad aguda moderada. Su modo de acción está basado en cambios en la permeabilidad de los canales de sodio del sistema nervioso, causando depolarización prolongada.

Durante las tareas de construcción, las abejas cereras, una vez saciadas de miel, permanecen suspendidas las unas de las otras por las patas, formando largas cadenas, denominadas cadenas de cera. La secreción se produce cuando la temperatura alcanza entre los 35° C y 36° C. La cera, fluida durante su secreción, se moldea sobre los espejos de cera. Con la ayuda de una de sus patas posteriores, la obrera arranca una a una las placas y las acerca a sus mandíbulas. Cada escama pesa aproximadamente 0,0008 g. La abeja incorpora a la cera un disolvente de origen salival que facilita su amasado. La escama, triturada de esta manera, interviene en la construcción del panal o bien sirve para opercular celdillas repletas de miel (GRAJALES y SCHMIDT, 2001). La cera es un cuerpo químicamente muy estable y sus propiedades no se alteran con el tiempo. Resiste perfectamente a la hidrólisis o la oxidación natural y es totalmente insoluble en agua. Los ácidos o los jugos digestivos de los animales no pueden destruirla, con excepción de los secretados por larvas de algunas polillas parásitas de las colmenas o de algunos pájaros (GRAJALES y SCHMIDT, 2001).

Según BIANCHI (1990), la cera de abejas químicamente está formada por ésteres de ácidos grasos, de alto peso molecular y alcoholes también elevados, que tienen ácidos y alcoholes libres, además de hidrocarburos. Los principales componentes ácidos de las ceras son: palmítico, esteárico, cerótico, lignocérico y melísico, se encuentran esterificados con los alcoholes cetílico, cerílico, miricílico y melísico. Estos constituyentes se encuentran en partes libres, así como también los hidrocarburos heptacosano, triacosano y hentriacontano. BIANCHI (1990), señala que la composición química de la cera de abejas difiere según la especie y destaca que la cera de abejas pura obtenida de *Apis mellifera* tiene 284 compuestos, de los cuales 21 compuestos son mayores constituyendo más del 1% de la cera pura no fraccionada. En conjunto constituyen el 56% de la cera. El 44% restante corresponde a diversos compuestos menores los cuales son responsables probablemente de las características de plasticidad y bajo punto de fusión de la cera de abejas.

## 5.2 Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel internacional

En Cuba se establecen los siguientes rangos como óptimos para la calidad de la Cera:

Indicador	Valores	
	Mínimo	Máximo
Punto de fusión (°C)	61	65
Índice de acidez (mg KOH/g)	17	22
Índice de saponificación (mg KOH/g)	86	102
Índice de éster (mg KOH/g)	71	80
Índice de relación (éster/acidez)	3,6	4,3
Índice de Iodo (g 1/100g)	8	15

Precauciones a tomar para no dañar la calidad de la Cera materia prima.

- ❖ Utilizar agua de lluvia o tratada para fundir la Cera con la finalidad de evitar la saponificación de la misma.
- ❖ Evitar el calentamiento excesivo en el proceso de fusión de la Cera. Esto provoca decoloración de la misma y formación de burbujas de aire que la dañan.
- ❖ Cuidar que la Cera de calidad no se mezcle con el raspado de propóleos, ya que este baja su punto de fusión y la vuelve más pegajosa.
- ❖ Utilizar para el calentamiento de la Cera recipientes de acero inoxidable, Zinc o aluminio, no utilizar recipientes de hierro o cobre que pueden incorporarle óxidos dañando su calidad.
- ❖ Evitar contaminación con pesticidas, medicamentos y otros productos, la Cera absorbe fácilmente muchos productos químicos volátiles.
- ❖ Realizar sistemáticamente (trimestralmente) desinfección del local donde se procesa la Cera con Formol al 6%, previa limpieza mecánica del mismo.

### **Niveles de residuos de fluvalinato encontrado en cera de abejas en otros países.**

Estudios de residuos de fluvalinato en cera entre 1989 y 1992 en Bélgica, revelan que los residuos se incrementan exponencialmente cuando la cera es reutilizada todos los años (EMEA, 1995). En Europa, el uso de Apistán durante los últimos diez años para contrarrestar la varroasis ha traído como consecuencia que cada kilogramo de cera esté contaminado con fluvalinato (LUSBY, 2001). Así, debido a la continua descarga de tratamientos suplementarios (químicos, aceites esenciales, etc.) aplicados para controlar los ácaros parasitarios en las abejas enfermas, cabe pensar en cuánto tiempo será posible purificar y eliminar estos residuos. En el Cuadro 1 es posible apreciar los niveles encontrados por diferentes autores.

**Cuadro 1.** Nivel de contaminación de la cera con residuos de fluvalinato por distintos autores.

Fuente	Nivel de residuos encontrados en mg/kg. (ppm)
BOGDANOV <i>et al.</i> , 1990	De 0.2 a 7.3. Promedio 1.9
BORNECK, 1991	1.9
FAUCON, 1991	4.94
SLAVEZKI <i>et al.</i> , 1991	0.54 ± 0.21 en exposición de 6 a 8 semanas 0.83 ± .077 en exposición de 6 meses
LIU, 1992	0.9 a 1.2 en exposición de 4 semanas 0.24 en exposición de 13 meses
LODESANI <i>et al.</i> , 1992	0.001 a 7.37 en exposición de 4 años
DE GREEF <i>et al.</i> , 1994	> muestras presentan entre 1 y 10. Muestras excepcionales: más de 50 en exposición 5 años.
NOWACKA <i>et al.</i> , 1994	0.50 a 36.5
WALLNER Y FECHHACKER, 1994	El 53% de las muestras presenta entre 0.05 y 3.5.
MOOSBECKHOFER <i>et al.</i> , 1995	1991: 56% de las muestras positivas. En 1993: 100% de las muestras positivas presenta niveles entre 0.17 y 1.
WALLNER, 1995	0.5 a 100
BOGDANOV <i>et al.</i> , 1996	Control: 0.20 a 7.3 en promedio 1.90. Cera comercial: 100% muestras entre 1.50 y 3.40. Cera apicultores: 20% muestras entre 0.40 y 1.30.
BOGDANOV <i>et al.</i> , 1998	Cera original: 17. Cera hervida 1H: 26.90. Cera hervida 2H: 26.50. Cera 1H en autoclave (140°C): 27.10. Cera 2H en autoclave (140°C): 24.3
FRISON <i>et al.</i> , 1999	Entre 0.25-2.12
WALLNER, 1999	Alemania: 37.2% positivas entre 0.50 y 10 Internacionales: 55.1% positivas entre 0.50 y 15

### Tolerancia a los residuos de fluvalinato.

DE GREEF *et al.* (1994), señalan que la ingesta diaria aceptable (ADI) es de 0,01 mg/kg por kilo de peso de la persona. Esto se traduce en que la ingesta máxima permisible (IMP) para una persona de 60 kg es de 0,6 mg/kg/día, cantidad que representa lo que una persona puede consumir sin sufrir daños. Sin embargo, la OMS citado por CARAVIA (1997) establece un ADI de 0,005 mg/kg/día. Aún más estricto es el criterio de THE EUROPEAN AGENCY FOR THE EVALUATION OF MEDICINAL PRODUCTS (EMEA) (1995), indicando un valor ADI entre 0 y 0,0005

mg/kg. Los límites máximos de residuos (LMR), son fijados como límites máximos aceptables de residuos tóxicos, expresados en partes por millón, que equivale a la cantidad de residuos en miligramos de producto químico por kilo de alimento, que es toxicológicamente aceptable para que no produzca problemas en la salud del consumidor (López y González, 1989 citado por CARAVIA, 1997). Oficialmente, los residuos de varroacidas en cera de abejas aún no están regulados en el mundo, la única excepción la posee Estados Unidos que indica un límite no oficial de 6 mg/kg. (WALLNER, 1999). Según WALLNER (1999), desde que grandes cantidades de cera de abejas son procesadas para fines farmacéuticos o por las industrias de alimentos y cosmetológicas, los residuos de pesticidas se han transformado en un problema. Agrega que varias industrias han creado su propio Límite Máximo Interno (LMI) para considerar que la contaminación de la cera de abejas es aceptable.

Para garantizar que no exista migración de residuos de la cera a la miel, WALLNER (1999) señala que los residuos en la cera deben estar bajo 1ppm. Para la miel, producto principal de la colmena, no existe un LMR para los pesticidas fijado por la Unión Europea (UE), pero varios países como Alemania, Holanda e Italia tienen sus propios límites. En algunos casos se especifica una sustancia en particular y en otros casos existe un límite general de 10 µg/kg ó 50 µg/kg (MARTIN, 1999). WALLNER (1999), especifica los siguientes LMR para Italia: 10 µg/kg; Holanda: 50 µg/kg; Alemania: 10µg/kg; Suiza: 50µg/kg; UE: no considera y USA: 50µg/Kg. La reglamentación sanitaria en Chile indica que la miel debe estar libre de sustancias extrañas (CHILE, MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (RSA), 1997), pero no estipula los residuos de pesticidas de ninguna clase por tanto se adopta para este objeto, los límites máximos establecidos y continuamente revisados por las Reuniones Conjuntas de FAO/OMS (SCHMIDT, 1979).

### **Persistencia y degradación de los residuos de fluvalinato en miel y cera.**

Son pocas las publicaciones que reportan la persistencia de tau – fluvalinato en la miel, con algunos resultados contradictorios. BALAYANNIS Y SANTAS (1992), desarrollaron experimentos en terreno, informando que a temperatura de 35° C, la concentración de fluvalinato después de 24 semanas de fortificada la miel con 200 µg/kg fue de 6,9 µg/kg en tanto que a 16° C la degradación fue más lenta, encontrándose concentraciones de 62,3 µg/kg. Sin embargo Jiménez et al. (1995), citado por TSIGOURI *et al.* (2001), en estudios de laboratorio, determinaron una rápida degradación de los niveles de tau – fluvalinato a diferencia de WALLNER (1999), que en estudios a largo plazo (3 meses) no confirma el estudio previo, mencionando la estabilidad de dicho compuesto y su lenta degradación en varios metabolitos. Así mismo TSIGOURI *et al.* (2001), demostró que el fluvalinato permanece estable por más de 8 meses considerando factores como: concentración inicial de residuos, pH, temperatura de almacenamiento y tratamiento térmico simulando los sistemas utilizados en el proceso de fusión de la miel. JIMENEZ y

ATIENZA (1995), realizaron estudios de persistencia en laboratorio de mieles que habían sido contaminadas con acaricida (Mavrick®), mediante HPLC/UV. Sus resultados revelaron que el acaricida, como compuesto, está raramente presente en las muestras e incluso su concentración disminuye 10 veces en veinte días, pero se descubrieron Compuesto desconocidos en los extractos que pueden caracterizarse como productos de degradación del fluvalinato, ya que sus tiempos de retención son similares a aquellos metabolitos observados en una solución normal de fluvalinato (metanol - agua). Los autores agregan además que los principales residuos de fluvalinato son 2-cloro-4-trifluorometil-anilina (I), metilo 2-[cloro-4-trifluorometil-anilina]-3-metil butanona (II), N(2-cloro-4-trifluorometil fenil) valina (III) y 3-fenoxibenzaldehído (IV) y que los tres primeros se encuentran en concentraciones pequeñas pero el último en cantidades muy altas. En cera, su degradación es aún más lenta debido a su carácter altamente lipofílico y se ha demostrado que la cera de abejas contiene hasta seis veces y más químicos que la miel Jaycox (1987) citado por ATKINS (1993). Es más difícil aún realizar estudios a largo plazo en la cera debido a su continúa reutilización y contaminación anual, la que ocasiona que los apicultores ya comiencen con una carga de residuos cuando realizan recambios de cera estampada.

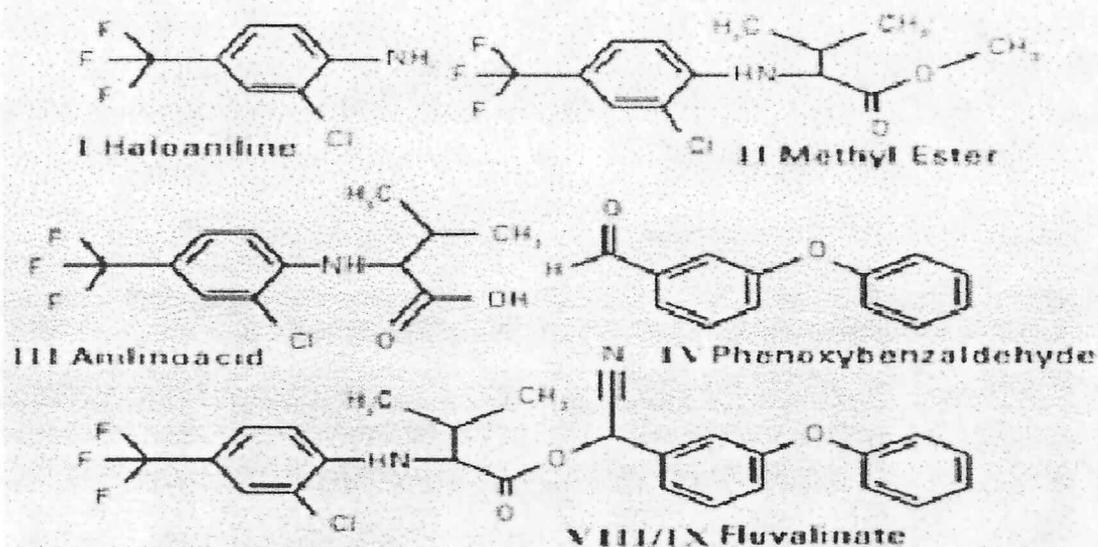


Figura 2. Metabolitos, productos de la degradación del fluvalinato. FUENTE: JIMENEZ y ATIENZA (1995).

## 5.2. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel nacional

La actividad apícola actualmente en Chile se está proyectando como una valiosa opción hacia los mercados extranjeros y debido a las exigencias de este es de vital importancia monitorear que los productos que se están destinando a exportación no sean rechazados por el país comprador, con las consiguientes pérdidas económicas y debilitamiento de imagen en el mercado internacional que esto significa.

En la producción apícola nacional la alta incidencia de varroa y otras enfermedades en las colmenas ha llevado a un reiterado uso de productos químicos para su control, muchas veces sin reconocer la importancia de ajustarse a sus indicaciones y recomendaciones de aplicación, lo que ha conllevado con el tiempo a una alta concentración de residuos que son acumulados tanto en mieles como en la cera de abejas lo que se ha transformado en un problema muy importante especialmente tratándose de los residuos que se acumulan en la cera, elemento de vital importancia para la producción.

El principal contaminante es debido al tratamiento sanitario artesanal aplicado por los apicultores en las colmenas para el control de varroa, el cual se efectúa principalmente a base de Mavrik® cuyo IA es fluvalinato, la cera presenta residuos a consecuencia de su alta afinidad con él.

Actualmente, no existe en Chile una gama de productos para el control de esta enfermedad como debiera esperarse, principalmente debido a razones de rentabilidad por parte de las transnacionales fabricantes de dichos productos. Esto conlleva a que nuestros apicultores, -con el afán de disminuir sus costos de medicación-, opten por el uso de otras alternativas, como por ejemplo, la tablilla con soluciones agrícolas (AGUAYO, 2001).

Tanto el Apistan, Mavrik y Klartan son formulaciones comerciales que existen en el mercado mundial, de los cuales sólo el Apistan es el único químico aprobado para el uso apícola, mientras que los otros son utilizados en la agricultura (TSIGOURI *et al.*, 2001).

El tau-fluvalinato es uno de los ingredientes activos más interesantes debido a su uso extensivo a escala mundial y a su alto poder acaricida. (SLABEZKI *et al.*, 1991; WALLNER, 1999; TSIGOURI *et al.*, 2001).

El fluvalinato impregnado en tiras plásticas fue oficialmente aprobado para ser utilizado en Estados Unidos y en varios países desde 1988 (Anonymous, 1988 citado por MORSE y NOWOGRODZKI, 1990; SLABEZKI, *et al.*, 1991 y TSIGOURI *et al.*, 2001), mientras que en Chile, se utilizan tablillas artesanales impregnadas con fluvalinato desde hace aproximadamente 11 años. TSIGOURI *et al.* (2001), menciona que la cantidad de tau – fluvalinato aplicado en cada colonia varía dependiendo de la

técnica de aplicación utilizada. Este autor recomienda la aplicación de dos tiras de Apistán (800 mg de Ingrediente Activo (IA) por tira) por colonia durante 4 a 8 semanas una o dos veces al año. Durante el tratamiento sólo una pequeña cantidad (5 – 10%) del total del acaricida difunde desde las tiras. Sin embargo, la aplicación de formulaciones agrícolas solubles en agua no autorizadas son utilizadas en forma de spray en concentraciones que van desde 1,2 – 7,2 mg IA por colonia dos veces al año o en tiras de madera las cuales se sumergen en la solución, el problema que presentan estos tratamientos, es que pueden terminar siendo tóxicos para la colonia de abejas por la dificultad que presenta su dosificación y el alto riesgo de desencadenar resistencia al acaricida debido a la utilización de dosis sub-letales (Koeniger (1986) citado por MORSE y NOWOGRODZKI (1990)

Por su parte, CHILE, SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (SAG) (1994), sustenta que el uso reiterado de esta metodología, debido a su falta de control y estandarización, ha significado el aumento de las concentraciones y la probable acumulación de fluvalinato en la cera de abeja, creando situaciones de toxicidad para larvas de primeros estadios y contaminación de la miel almacenada en dichas celdillas.

### **5.3. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel local**

A nivel local se encuentra el proyecto FIA AFC 2004 de Producción de Cera Orgánica, pero tiene dos grandes diferencias con el que estamos presentado, primero está referido a que todo el sistema cambie a orgánico, lo cual supone un mayor costo y un cambio total en el manejo que el apicultor vienen realizando, y en segundo lugar la orientación es para producir cera principalmente para ingresarla al sistema de producción de miel orgánica, es decir es una cera con destino apícola, que servirá para diferenciar el producto Miel. Nuestro proyecto apunta a producir cera virgen, cuyo destino es la industria cosmética, farmacéutica, dental, etc. Y que al apicultor no le significa modificar lo que ya está realizando y no requiere mayores inversiones.

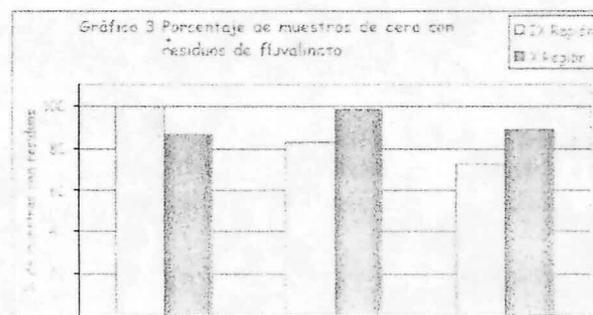
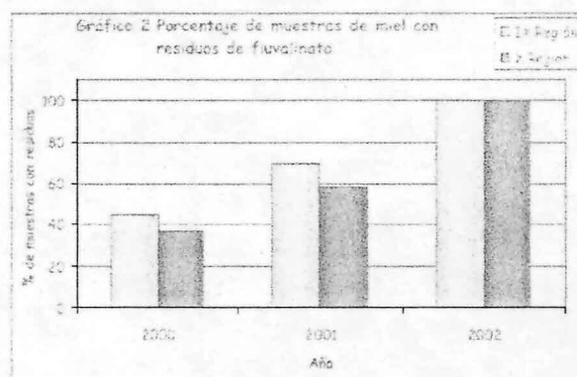
### **Residuos en miel y cera IX y X Regiones**

Durante 3 años a través del proyecto Fondo SAG 71, se analizaron cerca de 350 muestras de miel y 400 muestras de cera de la IX y X Región, para detectar residuos de Fluvalinato y Coumaphos. Una cantidad de mieles se analizaron para la detección de fumagilina, mientras un número menor se utilizó para determinación de sulfamidas y oxitetraciclina. Estos son los resultados:

**Cuadro 2. Resultados de Análisis de residuos en miel y cera de abeja.**

Nombre del producto comercial	Miel "Arborea"	Arborea	Floralife	Arborea "Bee"	Arborea "Bee"
Acción	Reserva	Arborea	Arborea	Arborea	Arborea
Presencia en miel	SI	SI	SI	SI	SI
Presencia en cera	SI	SI	No se analizó	No se analizó	No se analizó

Porcentaje de Muestras que presentaron Residuos:



Tanto en miel como en cera la cantidad de muestras que presentaron residuos de Fluvalinato fue alta, tal como se observa en los gráficos. El número de muestras con residuos de Coumaphos fue alto solo en muestras de mieles de la IX Región.-

En términos generales, ambas regiones presentaron niveles altos de muestras con residuos, sobre 86%. Analizando los residuos por región y comuna se observaron en la IX Región valores hasta 46.405 ppb (46,4 ppm) pertenecientes a una muestra de la comuna de Renaico del primer año del proyecto, en tanto, tal el promedio por comuna mas alto correspondió a Vilcún con 13.378 ppb (13,4 ppm) durante el segundo año de muestreo.

En la X Región la concentración má elevada fue de 34.257 ppb (34,3 ppm) en una muestra de la comuna de Paillaco del primer año de muestreo. Mientras el promedio por comuna más alto fue de 11.171 ppb (11,2 ppm) en la comuna de Llanquihue. En general, al considerar los promedios por región para el total de los años del proyecto, se tiene que la IX Región tuvo un promedio de 1.956 ppb (1,9 ppm) en tanto la IX Región fue ligeramente mayor con 2.212 ppb (2,2 ppm).

Estos datos resultan preocupantes al señalar un trabajo de WALLNER (1999) quien estableció que con una concentración de residuos de fluvalinato en la cera de 1000 ppb (1 ppm) se esperaría una contaminación en la miel de 0,4 ppb.

Dado los riesgos que conlleva la presencia de altas concentraciones de este plaguicida en la cera y conociendo estos resultados, se vuelve más necesaria la búsqueda de manejos, tanto del colmenar como de la cera, que eviten el aumento de los residuos en ésta, así como la contaminación de cera nueva a través del proceso de estampado.

Actualmente no tenemos la certeza del nivel actual y particular de contaminación de la cera de los productores de la IX Región pero se sabe que es una tendencia creciente y peligrosa donde además es necesario conocer que otros productos ajenos a ellas, como ser grasas animales, resinas, anilinas liposolubles, parafinas se encuentran presentes. Estos antecedentes son fundamentales para el desarrollo de nuestra apicultura y lograr una producción competitiva en el mercado internacional, desde el punto de vista de contaminantes y residuos. Esta problemática no solo afecta a la producción, sino fundamentalmente a la sanidad de las abejas, haciéndolas presa fácil a las diferentes enfermedades, gran mortalidad invernal, subdesarrollo de colonias, sintomatologías similares a varroasis, acariosis, nosemosis, loque europea, e incremento de cría yesificada.

El tipo y nivel de contaminación por residuos químicos muchas veces puede confundir a técnicos y apicultores en diversos puntos del país, emitiendo diagnósticos erráticos, o simplemente curando loque europea, acariosis u otra enfermedad, cuando en realidad el origen del problema parte en la cuna, que es la cera contaminada con residuos.

## SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL PROYECTO

En general, la apicultura chilena es un rubro de pequeñas explotaciones, con 12 a 15 colmenas promedio y rendimientos de miel no superiores a 15 kg. por colmena; no obstante, existen 10 a 12 apicultores grandes que junto con guiar más de 1000 colmenas cada uno, lo hacen con manejo de alta tecnología y diversificación de la producción, entregando al mercado no solamente miel de alta calidad, sino que también polen y jalea real (NEIRA, 1999).

Chile es un país donde sobre el 90% de su producción de miel la exporta, es reconocido internacionalmente por la calidad de sus mieles por lo cual los importadores están dispuestos a pagar un precio un poco más alto que por la miel China.

En Chile en los últimos 5 años las exportaciones de miel han aumentado, siendo éste aumento fuerte entre 1999 y 2000 (un 167%), y entre el 2002 y 2003 (un 62%). El principal destino de las exportaciones es Alemania, aun cuando disminuyó su participación de un 73% en el año 2001 a un 48% en el 2003, esta disminución se debió a que Estados Unidos aumento su participación de un 12% en el 2001 a un 45% en el 2003., volviendo a lo que había sido históricamente a partir de 2004.

*Cuadro : Exportaciones de miel desde Chile entre 1995 y 2005 (Volumen en toneladas)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Reino Unido	20	167	167	20	21	41	61	177	122	204	224
Alemania	1.381	2.745	905	3.750	1.214	3.739	4.507	2.565	4.885	3.409	4.556
EEUU	20	242	264	62	10	4	845	2.798	4.466	845	1.009
Suiza	115	309	123	33	108	256	363	375	251	272	549
Otros países	157	222	135	315	281	320	245	312	361	662	820
Total período	1.693	3.685	1.594	4.180	1.634	4.360	6.021	6.227	10.085	5.392	7.159

(Fuente: Comercio Exterior, ODEPA)

*Cuadro : Exportaciones de miel desde Chile entre 1995 y 2005 (Miles de US\$ FOB)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Reino Unido	27	253	253	35	35	67	110	271	302	228	437
Alemania	1.360	4.214	1.489	4.863	1.432	3.983	4.719	3.813	12.694	3.439	6.167
EEUU	28	346	445	82	27	20	847	4.175	11.521	1.188	1.292
Suiza	143	434	222	51	137	282	437	534	630	409	786
Otros países	259	369	273	591	457	459	368	528	963	393	1.299
Total período	1.817	5.616	2.682	5.622	2.088	4.811	6.481	9.321	26.110	5.657	9.980

Fuente: Comercio Exterior, ODEPA

Si analizamos el precio promedio pagado, es decir, dividimos el monto FOB en el volumen exportado, durante cada uno de los años anteriormente presentados podremos darnos cuenta que el año 2003 se encuentra el pick del precio promedio

pagado y es de USD 2,6/kilo de miel, en cambio para el año 2005 fue de USD 1,4/kilo, cabe destacar que en el año 2003 el dólar alcanzó un valor de \$ 740/dólar en cambio en el 2005 el valor del dólar estuvo en promedio en \$ 530/dólar,

Eso demuestra que no podemos quedarnos tranquilos con las cifras que muestran los cuadros, ni desconocer lo que pasa en el exterior especialmente si consideramos que Chile aporta con el 1% de las exportaciones mundiales de miel (ODEPA, 2004), por lo tanto cualquier cosa que pase con los grandes productores nos afecta. Uno de los antecedentes a considerar es que en febrero del 2002 la Unión Europea cerró sus fronteras a los productos provenientes de China, entre ellos la miel y la jalea real debido a la presencia de cloranfenicol, un antibiótico que está prohibido. A esta medida se sumaron Estados Unidos y Canadá.

Según lo señalado por un estudio de ODEPA (abril, 2004) existe una menor demanda por miel de Latinoamérica en general, por campañas de desprestigio en la Unión Europea, las que hacen referencia a mieles contaminadas con residuos desde nuestro continente, sin hacer diferenciación por país y por calidad.

Ante esta situación, cada día se hace más imperativo para los países exportadores implementar sistemas de trazabilidad y buenas prácticas apícolas, que aseguren a los mercados importadores productos libres de residuos y de alta calidad.

Las tendencias muestran claramente cuál es el camino al que hay que dirigirse. Entre las exigencias hoy se destacan.

- a) Miel libre de residuos, que es sin duda el principal requerimiento del momento y donde casi no existen compradores que no exijan mieles libres o con mínimos residuos de antibióticos y contaminantes.
- b) Establecimientos apícolas inscritos en los organismos de control sanitario.
- c) Productores registrados en los organismos de control.
- d) Sistemas de trazabilidad que identifiquen el origen primario del producto.
- e) Envases de primer uso.
- f) Apiarios inspeccionados sanitariamente.
- g) Sistemas de aseguramiento de la calidad implementados: HACCP, ISO 9000, ISO 14000, certificaciones de calidad, BPM

La actividad apícola actualmente en Chile se está proyectando como una valiosa opción hacia los mercados extranjeros y debido a las exigencias de la Unión Europea es de vital importancia monitorear para que los productos que están destinados a exportación no sean rechazados por el país comprador, con las consiguientes pérdidas económicas y debilitamiento de imagen en el mercado internacional corriendo el riesgo de perder definitivamente la plaza compradora.

En este contexto resulta extremadamente importante asegurar la calidad e inocuidad del producto miel el cual se ve amenazado constantemente debido al uso indiscriminado de preparaciones artesanales para el control de patologías apícolas en particular para el control de al ácaro Varroa.

### Literatura consultada

- AGUAYO, O. 2001. Enfermedades. In: Apicultura Chilena : Sector Emergente. (On Line) Proapis Ltda. <<http://www.proapis.cl/chile/enferm.htm>> (28 Dic. 2001)
- ANTON IMDORF *et al* Beeswax replecemrnt in organic beekeeping is there a risk of contamination by residues in hive walls? *apicta* 38, 2003 178
- ANDERSON, D. y TRUEMAN, J. 2000. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. *Experimental and Applied Acarology* 24: 165-189.
- ANDERSON , J,F WOJTAS ,M.A 1986, Honey bee contaminated with pesticides and polyehlorinated biphenyis, *Juornal of Economic Entomology* 79-1200-1205.-
- ANGELINE TSIGOURI *et la* 2003., Fluvalinate residues in greek honey and beeswax, In: Istitute of Veterinary Research of Athens, School of Agriculture. *Apicata* 38 pp 50 – 53.-
- APIMONDIA, 2001. CD Apiterapia.
- ASIS,M. 2001. Apiterapia para todos. La Habana. Pp 115-120.
- ATKINS, L. 1993. Injury to honey bees by poisoning. In: *The hive and the Money bee*. Dadant, Hamilton, Illinois, USA p.1150-1208.
- BALAYANNIS, P.y SANTAS, L. 1992. Dissipation of malathion and fluvalinate residues from honey. *Journal of Apicultural Research* 31(2):70-76.
- BAXTER, J., M.D. ELLIS Y W.T. WILSON. 2000. Field evaluation of Apistan and five candidate compounds for parasitic mite control in honey bees *Am. Bee J.* vol.140 N° 11 pp 898-900.
- BIANCHI, E. 1990. Control de calidad de la miel y la cera. *Boletín de servicios agrícolas de la FAO*. Centro de investigaciones apícolas Cedia. Universidad Nacional de Santiago del Estero. República Argentina. p.53.
- BOGDANOV STEFAN, 2004 , Quality and Satndards of pollen Beeswax. *Apicata* 38 pp. 334-341.-
- BOGDANOV, S.; IMDORF, A.; KILCHENMANN, V. y GERIG, L. 1990. Residues in beewax, winter sugar stores and honey after treatment with Apistan and Folvex VA. In: *Proceedings of the fourth internacional Symposium on the harmonization of methods for testing the toxicity of pesticides to bees*. (ed.) The Research Institute of Apiculture at Dol. Checoslovaquia. Pp. 104-109.
- BOGDANOV, S.; KILCHENMANN, V. e IMDORF, A. 1996. Acaricide residues in beewax and honey. *Bee Products* 29: 239-246.----- ; ----- e ----- 1998. Acaricide residues in some bee products. *Journal of Apicultural Research* 37(2):57-67.
- BORNECK, R. 1991. Les residues des produits de traitement antivarroa dans les miels et les cires. *La sante de l'abeille* N° Special Varroase. pp. 36- 38.
- BLASCOS CRISTINA *et al*, 2003 Assemnet of Pesticide Tesidues in Honey Samples from Portugal Sapain, *J.Agric Chem* 51 pp. 8132-8138
- CAMPANO, S. 2001. Reseña de la situación sanitaria apícola nacional y su relación con presencia de residuos en mieles. In: *Seminario Internacional de Sanidad Apícola*. 4 de Octubre de 2001, Temuco, Chile. pp: 1-8.
- CALDERONE, N., W. T. WILSON Y M. SPIVAK. 1997. Plants extracts used for control of the parasitic mite *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) and *Acarapis woodi* (Acari: Tarsonemidae) in colonies of *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) *J. Econ. Entomol.* Vol. 90 N° 10 pp 80-86.
- CALATAYUD, F. 2001. Nuevos conocimientos y su aplicación práctica. In: *La varroasis de las abejas* (On line). <[www.apiunio.com/pdf/varroasis.pdf](http://www.apiunio.com/pdf/varroasis.pdf)> ( 28 Dic. 2001)
- CARAVIA, L. 1997. Determinación de residuos de fluvalinato en miel, producto del control estival de *Varroa jacobsoni* Oud. (mesostigmata: Varroidae), con acaricidas aplicados en el alza mielaria. Tesis Lic. Agr. Valdivia, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias. 82p.

- CHILE, CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (CORFO). 1987. Producción, procesamiento y comercialización de la miel y sus derivados en la X Región. 195 p.
- CHILE, FUNDACION DE INNOVACIÓN AGRARIA (FIA). 1999. Tecnologías aplicadas en la cadena de producción de miel orgánica y diversificación de la producción apícola para pequeños y medianos productores de la Novena y Décima Regiones. 22 p.
- CHILE, MINISTERIO DE SALUD. 1997. Reglamento Sanitario de los Alimentos. Diario oficial N°35.764. Título XVII, De los azúcares y de la Miel, Párrafo III, Artículo 394. 32p.
- CHILE, SERVICIO AGRICOLA Y GANDERO (SAG), SUB DEPARTAMENTO DE DIVULGACIÓN TECNICA. 1994. Control de la Varroasis en abejas, Santiago, Chile. 20 p.
- CORNEJO, L. 1993. Apicultura práctica para América Latina, la producción de cera. Boletín de servicios agrícolas de la FAO. pp.119-121.
- CORNELL UNIVERSITY; OREGON STATE UNIVERSITY; UNIVERSITY OF IDAHO; UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT DAVIS AND MICHIGAN STATE UNIVERSITY. 1996. Fluvalinate. In: Extension toxicology network. Pesticide information profile. (On Line) <<http://ace.ace.orst.edu/info/extoxnet/pips/fluvalin.htm>> (20 Dic. 2000).
- COBEY, S. 2000. The varroa species complex: Identifying *Varroa destructor* and new strategies of control. Am Bee J. vol.141 N° 3 pp 194-196.
- CORREA-MARQUES, M. R.C. Y M.R. CAVICCHIO Y D. DE JONG. 2000. Classification and quantification of damaged *Varroa jacobsoni* found in the debris of honey bee colonies as criteria for selection? Am. Bee J. 140 N° 10 pp 820- 824.
- CRANE, E. 1990. Bees and beekeeping; science, practice and World resources. Cornell University, New York, USA. 614p
- DE GREEF, M.; DE WAEL, L. y VAN LAERE, O. 1994. The determination of the fluvalinate residues in the Belgian honey and beeswax. Apiacta 31:83-87.
- CHILE, FUNDACION DE INNOVACIÓN AGRARIA (FIA). 1999. Tecnologías aplicadas en la cadena de producción de miel orgánica y diversificación de la producción apícola para pequeños y medianos productores de la Novena y Décima Regiones. 22 p.
- CHILE, MINISTERIO DE SALUD. 1997. Reglamento Sanitario de los Alimentos. Diario oficial N°35.764. Título XVII, De los azúcares y de la Miel, Párrafo III, Artículo 394. 32p.
- CHILE, SERVICIO AGRICOLA Y GANDERO (SAG), SUB DEPARTAMENTO DE DIVULGACIÓN TECNICA. 1994. Control de la Varroasis en abejas, Santiago, Chile. 20 p.
- CORNEJO, L. 1993. Apicultura práctica para América Latina, la producción de cera. Boletín de servicios agrícolas de la FAO. pp.119-121.
- CORNELL UNIVERSITY; OREGON STATE UNIVERSITY; UNIVERSITY OF IDAHO; UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT DAVIS AND MICHIGAN STATE UNIVERSITY. 1996. Fluvalinate. In: Extension toxicology network. Pesticide information profile. (On Line) <<http://ace.ace.orst.edu/info/extoxnet/pips/fluvalin.htm>> (20 Dic. 2000).
- CRANE, E. 1990. Bees and beekeeping; science, practice and World resources. Cornell University, New York, USA. 614p
- DE GREEF, M.; DE WAEL, L. y VAN LAERE, O. 1994. The determination of the fluvalinate residues in the Belgian honey and beeswax. Apiacta 31:83-87
- DELAPLANE K. S. 1995. Antibiotic for *Varroa*-Infested Honey Bees. Am. Bee J. Vol. 135. No. 5 pp 321
- ELZEN, P.J., J.R. BAXTER, G.W. ELZEN, R.RIVERA Y W.T. WILSON. 2000. Evaluation of grapefruit essential oils for controlling *Varroa jacobsoni* and *Acarapis woodi*. Am. Bee J. vol. 140 N° 8 pp 666-668.
- ELZEN, P.J., F.A. EISCHEN, J.B. BAXTER, J. PETTIS Y G.W. ELZEN. 1998. Fluvalinate resistance in *Varroa jacobsoni* for several geographic locations. Am. Bee J. vol.138 pp 677-680.
- EISCHEN F.A.1995. *Varroa* Hunting. Am. Bee J. vol. 135. No. 10 pp 682-684. Eischen F.A. 2000. Our natural bent: looking for *Varroa* medication in plants Am. Bee J. vol. 140 N°6 pp 457-458.
- FAKHIMZADEH, K. 2000A. Potential of super-fine ground, plain white sugar dusting as an ecological tool for the control of varroasis in the honey bee (*Apis mellifera*) Am. Bee J. 140 N° 8 pp. 487- 491.



- FAKHIMZADEH, K. 2000B. A rapid field and laboratory method to detect *Varroa jacobsoni* in the honey bee (*Apis mellifera*) Am. Bee J. 140 N° 9 p. 736.
- INDORF ANTON *et al*, 2003 Besswax Replacement in organic beekeeping is there a risk of contamination by residues in hive walls. *Apicata* 38 pp 178.-
- KANGA, L. H. B. Y R. R. JAMES. 2002. *Varroa* control with fungal pathogens may be an option soon. *Am Bee J* Vol. 142 N° 7 p 519
- LANZDELOTTI PAULA L. and MALDONADO MAURICIO A.2004, Primer estudio de casos de la distribución de concertaciones de Nitrofuranos en la cera y el la miel en los diversos cuadros de una misma colmena, incluyendo la variable temporal, Laboratorio de control de calidad Melacrom 37n° 215. Buenos Aries Argentina
- LJUBAS MAVER, JANEZ POKLUKAR, 2003 Coumaphos and Amitraz residues in Slovenian honey, Agricultural Institute of Slovenia, Hacquetova , pp 54 – 57.
- LODESANI *ET AL*, 2003 Acaricide residues in bee wax and organic beekiping.Marco.*Apiacta* 38, 31-33.
- LODESANI, M.; PELLACAMI, A.; BERGOMI, S.; CARPANA, E.; RABITTI, T. y
- LASAGNI, P. 1992. Residues determination for some products used against *Varroa* infestation in bees. *Apidologie* 23(3):257-272.
- LUSBY, D. 2001. Recycling beeswax: Part 3. Recommended decontamination procedures. (On Line). Part 12. <<http://www.beesource.com/pov/lusby/part12.htm>> (4 de Noviembre 2001).
- MARTIN, P. 1999. Imports into the EU from third countries: veterinary and other requeriments. *Bee World*. 80(1): 24-32.
- MID – ATLANTIC APICULTURAL RESEARCH & EXTENSION CONSORTIUM, 2005 , Maarec Publication 3.9 . <<http://www.MAAREC.eas.psu.edu> (20 de mayo 2005).
- MILLER, J. y MILLER, J. 1993. Estadística para química analítica. 2ª ed. Wilmington, USA, Addison-Wesley Iberoamericana. 211p.
- MOOSBECKHOFFER, R.; WALLNER, K.; LUH, M.; WOMASTEK, R. y PECHHACKER, H. 1995. Situación de los residuos de la miel, la cera y el propóleo al cabo de 10 años de tratamiento antivarroasis en Austria. XXXIV Congreso internacional de apicultores, programa y resumen de los informes, APIMONDIA, 15-19 Agosto 1995.
- MORSE, R. y NOWOGRODZKI, R. 1990. Mites: *Varroa* and Other Parasites of brood. In: Honey Bee Pest, Predators, and Diseases. Comstock. Cornell University Press. USA. pp:201-300.
- MORETTO, G., A. PILLATI, D. DE JONG, L.S. GONCALVES Y F.L. CASSINI 1995. Reduction of *Varroa* Infestation in the state of Santa Catarina, in Southern Brazil. *Am. Bee J.* vol. 135. No. 7 pp 498-500.
- MILANI NORBERTO, DELLA VEDOVA G, 2002 Decline in the proportion of mites resistanat to fluvalinate in a population of *Varroa destructor* not treted with pyrethrids, Università di Udine, Via delle Scienze 208.-
- NAMETTI A *ET AL*, Pharmacodynamics of oxalic acid and treatment residues in honey, Instituto Nazionale di Apicultura, Bologna.-
- NEIRA, M. 1999. Apicultura. In: Amtmann, A; Mujica, F. Y Vera, B. (eds). Pequeña agricultura en la región de los Lagos, Chile. Universidad Austral de Chile. Pp: 261-295.
- NEIRA, M. 2001. Residuos que contaminan la miel, origen, detección y formas de evitar su presencia. In: Seminario Internacional Sanidad Apícola. 4 de octubre de 2001, Temuco, Chile. pp 46 – 56.
- Nitrofurans in beeswax.Dynamics of the generalized contamination with nitrofurans.Lanzelotti Paula,Maldonado Mauricio. APIMONDIA Symposium 2004 "Prevention of Residues in Honey 2 ".Abril 2004.
- NOWACKA-KRUKOWSKA, H.; CZAJKA, M.; y SLEDZINSKI, B. 1994. Determination of fluvalinate residues in honey and wax after using of some mite infestation control products. *Pestycydy*. 1: 31-37.
- ODDO PERSANO L.PULCINI P, MORGIA C., MARINELLI E, Acaricide residues in wax, Proceedings of XXXVIII congreso APIMONDIA Ljubljana 2003. Instituto Sperientales per la Zoología Agraria, Sezione di apicultura, Roma (Italy) Via Leonida Rech 36.

- OLDROY, B.P. 1999. Coevolution while you wait: *Varroa jacobsoni*, a new parasite of western honeybees. *Tree Physiol* vol. 14 N° 8 pp 312-315.
- QUATTROCCHI, O; DE ANDRIZZI, S. y LABA, R. 1992. Introducción a la HPLC. Aplicación y práctica. Buenos Aires, Argentina, Artes Gráficas Farro. 407p.
- REYES CARRILLO JOSE LUIS Y MUÑOZ SOTO RUBI, Sin año, Acaricidas Sintéticos y Naturales para el control de *Varroa destructor* en colmenas de *Apis mellifera L.*, pp 141-146
- RIOS, L . 2001. Caracterización de explotaciones apícolas de la IX y X Región. Tesis Lic. Agr. Valdivia, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias. 100p.
- SANCHO, M.; MUNIATEGUI, S.; HUIDOBRO, F. y SIMAL, J. 1991. Análisis de residuos de fluvalinato en miel mediante GC/ECD. *Revista Agroquímica y Tecnología los Alimentos (España)* 31(3): 417-422.
- SCHMIDT, H. 1979. Aditivos y contaminantes de alimentos. Fundación Chile. Universitaria. Santiago, Chile. 143p.
- SCHROEDRE, A ;WALLNER K 2003, The Actual Situation of varroaecudes in beeswax: An international comparcion. *Apidologie* 34: 1-3
- SERRA BONVEHI, J 1990 Estudio de la Adulteracion de la cera de Abeja , *Grasas y Aceites*, 41- (1) pp 69-72.
- SILVA MAURIZETE DA CRUZ 2000, Use of drones (*Apis mellifera*) in the detection of adulterated beeswax. *Universidad Federal de Paraíba, Braz. J. Vet. Res. Amin. Sci. Vol. 37 no 6 Sao Paulo Dec.*
- SLABEZKI, Y., GAL, H. y LENSKY, Y. 1991. The effect of fluvalinate application in bee colonies on population levels of *Varroa jacobsoni* and honey bees (*Apis mellifera L.*) and on residues in honey and wax. *Bee Science* 1(4): 189-195.
- SZERLETICS TURI, SZALAI MÁTRAY 2003, Honey and wax analysis for acrinathrin residues. *Apicata* 38 pp 34 - 39
- STATE OF NEW SOUTH WALES NSW AGRICULTURE 2000, Making beeswax furniture polish, Reg. 4/48.-
- THE EUROPEAN AGENCY FOR THE EVALUATION OF THE MEDICINAL PRODUCTS (EMEA). 1995. Committee for the veterinary medicinal products. Tau fluvalinate. Revised summary report. (On Line). <<http://www.fao.org.search>> (6 Ene. 2001).
- TSIGOURI, A. ; MENKISSOGLU - SPIROUDI, U.; THRASYVOULOU, A. y DIAMANTIDIS, G. 2000. Determination of fluvalinate residues in beewax by gas chromatography with electron-capture detection. *Journal of AOAC International*. 83 (5): 1225-1228.
- TSIGOURI, A.; MENKISSOGLU - SPIROUDI, U.y THRASYVOULOU, A. 2001. Study of tau-fluvalinate persistence in honey. *Pest Management Science* 57: 467 – 471.
- VESELY, V.; MACHOVA, M.; HESSLER, J.; HOSTOMSKA, V., y LENICEK, J. 1994. Reduction of fluvalinate residues in beewax by chemical means. *Journal of Apicultural Research* 33(3): 185-187.
- WALLNER , K., y PECHHACKER, H. 1994. Residuals in honey and wax caused by *Varroa* treatment. *Apidologie* 25(5): 505-506.
- WALLNER, K. 1995. The use of varroacides and their influence on the quality of bee products. *American Bee Journal* 135(12): 817-821.----- 1999. Varroacides and their residues in bee products. *Apidologie* 30: 235-248.

## SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

**Propietario :** APICENT S.A., Balmaceda N° 990 Temuco, 45.735233  
apicent@surnet.cl

**Región :** IX

**Provincia :** Cautín

**Comuna :** Temuco

**Localidad** se encuentra en el centro de Temuco entre las calles Bulnes y Aldunate.

### DESCRIPCIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES

#### UNIDAD PRODUCTORA DE CERA

**Región :** Gamaliel Zapata

**Provincia :** Cautin

**Comuna :** Lautaro

**Localidad** el predio que se arrendará se encuentra ubicado en el sector de Pumalal, a 20 kilómetros al norte de Temuco.

## SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 8.1. Objetivo General

*“Mejorar la competitividad y rentabilidad de los apicultores, aplicando un modelo de producción y procesamiento de cera virgen de abejas”*

### 8.2. Objetivos Específicos

1. Potenciar la producción de cera virgen de abejas.
2. Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de ésta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales
3. Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.
4. Transferencia tecnológica y difusión de resultados

## SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

### **Objetivo 1: Potenciar la producción de cera virgen de abejas. (Unidad Productora de Cera)**

El proyecto se inicia, desarrollando una metodología para maximizar la producción de cera virgen, entendiéndose por virgen, que esté libre de residuos de productos químicos. Esto es importante desarrollarlo debido que para los objetivos siguientes se requiere partir como materia prima con cera sin residuos.

El manejo tradicional que hacen los apicultores está orientado a la producción de miel, sin considerar si esos manejos especialmente los sanitarios van a dejar residuos en la cera. Y la cera que obtienen es de dos tipos: la de opérculo al momento de realizar la cosecha y la de fundición de panales viejos, la cual es fundida y luego enviada a estampar, es decir, su destino es para la producción de miel.

Se definió que la forma en que se maximizará la producción es a través de la alimentación, por lo cual este objetivo pretende evaluar y determinar el efecto de la alimentación de estímulo sobre la producción de cera, para ello se va a diseñar una unidad denominada: **Unidad Productora de Cera.**

Este objetivo estará a cargo de la Señora Ximena Araneda Duran, Ingeniero Agrónomo Magíster en Genética Apícola docente de la Universidad Católica de Temuco, y la Señorita Claudia Caniullan, Técnico Universitario Agrícola con especialidad en Apicultura. Se contará con el apoyo en asesorías puntuales de los expertos de la Universidad Austral de Valdivia, el Señor Miguel Neira, Ingeniero Agrónomo, en el Manejo Sanitario; y la Señora Nimia Manquian, Laboratorista Químico, en los Análisis de Residuos.

La unidad se establecerá en octubre de 2006, estará conformada por un total de 40 colonias para ensayos y evaluaciones de producción distribuidas en un apiario dentro de la IX Región, en el sector Pumalal, a 20 km al norte de la ciudad de Temuco. Tanto el predio como el material biológico, insumos, equipos serán aportados por el agente postulante.

Se iniciará el proceso de manejo y evaluación con la entrega como aporte del agente postulante de 40 núcleos, estos 40 núcleos serán en 4 marcos convencionales los cuales se harán crecer en cámaras de cría sin guías de cera a fin de que las abejas estiren las láminas sin una base de contaminación inicial a excepción de los 4 marcos originales con los cuales se inicia el núcleo. De este modo se asegura la producción de la nueva cera sin contaminantes químicos.

Las colmenas se trabajarán con cámara de cría y dos alzas al entrar en régimen. Para asegurar la sanidad de las colonias se realizarán los tratamientos contra varroa usando los mismos piretroides cuestionados por su alta contaminación, sólo y únicamente en condiciones de núcleos de 4 marcos y en particular en los mismos 4 marcos iniciales.

Para ello, una vez finalizado el proceso de producción de cera que va de octubre de 2006 a febrero de 2007 para la primera temporada, y de septiembre de 2007 a febrero 2008 como máximo (con estímulo), se pretende cosechar la totalidad de los marcos diferentes a los 4 iniciales donde se extraerá la miel y la cera que conformen los panales. Ello significará reducir nuevamente la colonia a su mínima expresión y asegurarse de aplicar el químico en los mismos marcos iniciales ya contaminados.

De este modo las colonias invernarán en forma de núcleos y serán alimentadas en forma continua durante los meses de Abril a Agosto con alimentación artificial resguardando los equilibrios proteicos y energéticos de las abejas.

La alimentación se hará con la ayuda de alimentadores de techo. La primera temporada (octubre 2006 a febrero 2007) se considera realizar la evaluación del uso de dietas o alimentación potenciadora de la producción de cera.

- Para ello se seguirá la siguiente metodología:
  - Tratamiento 1: jarabe (azúcar : agua) más polen
  - Tratamiento 2: jarabe (azúcar : agua) mas vitaminas
  - Tratamiento 3: jarabe (azúcar : agua) más vitaminas y polen
  - Tratamiento 4: control jarabe (azúcar : agua)
- El factor a estudiar serán las dietas a suministrar a las colonias.
- El diseño experimental se basará en toma de muestras de cera producida, de las colonias a utilizar.
- El estudio a realizar es de tipo cuantitativo y exploratorio.
- Se aplicarán los jarabes en dosis de 5 litros cada 15 días por 4 veces.

Para poder evaluar la producción de cera mediante la estimulación de dietas, las técnicas utilizadas para recopilar la información será pesando las muestras recopiladas que se obtendrán previo a la aplicación de los tratamientos y al término de estos, para así poder ver la cantidad de cera producida y cual es el tiempo en que esta la producen las abejas. De esta forma se podrá calcular cual de los tratamientos aplicados es el más adecuado para aumentar la producción de cera.

Los datos serán analizados a través del programa estadístico SPSS 11.0 y Microsoft Excel 2003. Se realizará el análisis paramétrico mediante un Análisis de Varianza (ANOVA). No obstante, en aquellos casos en que no se cumplirán los supuestos estadísticos de homocedasticidad y normalidad, se realizará a la respectiva transformación para poder realizar un análisis paramétrico.

- Los jarabes serán preparados en una proporción de 2:1 (azúcar: agua).
- Se considera la incorporación de miel en cantidad fija a cada tratamiento para no atrofiar las glándulas cereras de las nodrizas.
- El polen se incorporará como un refuerzo proteico evaluándose su aceptación.
- También se pretende usar vitaminas analíticas puras adquiridas en el mercado nacional para uso en alimentación humana (Cramer aditivos) a fin de entregarle a la abeja un conjunto de elementos en base a sus requerimientos y evitar el uso de polivitamínicos para uso avícola que podrían tener efectos secundarios del punto de vista de los residuos que puedan quedar en los productos apícolas.
- Una vez que las abejas empiecen el proceso de “estirado de la cera”, se deberá estar periódicamente revisando para extraer el marco en lo posible antes que la abeja realice postura de huevos y/o acumule miel.
- Cada vez que se extraiga un marco, se cortará la lámina de cera lo más pegado a los bordes, utilizando para ello un cuchillo de acero inoxidable.
- Se pesará en una balanza analítica y el valor se registrará en la hoja correspondiente a la colmena.
- Una vez pesada la cera se almacenará en un recipiente evitar contaminaciones externas.
- Se guardarán las ceras provenientes de las diversas colonias en evaluaciones para potenciar la producción de cera.
- Este primer año se obtendrán resultados bases para determinar cual es la mejor dieta potenciadora de la producción de cera a través de la medición de la cantidad de cera producida con manejo de alimentación.
- Dichos resultados serán parte de investigaciones apoyadas por la docente Ximena Araneda de la Universidad Católica de Temuco.
- Se comprobará el nivel de residuos mediante análisis de laboratorio así como el estado sanitario de las colonias.

Todos los análisis de residuos tanto en cera como en miel se realizarán en el laboratorio de fitoquímica de la Universidad Austral de Chile en Valdivia. Dicho

laboratorio esta a cargo de la Sra. Nimia Manquian quien además formará parte del equipo técnico del proyecto apoyando en la toma de muestras, análisis de laboratorios e interpretación de resultados.

Los análisis solicitados al laboratorio serán:

- Fluvalinato
- Flumetrina
- Coumaphos
- Diclorobenceno

Los análisis de laboratorio sanitario se realizarán en la Universidad Católica de Temuco y serán apoyados por la Sra. Ximena Araneda y el Sr. Miguel Neira, este último docente de la Universidades Austral de Chile en Valdivia.

Para la segunda temporada (septiembre de 2007 a febrero de 2008) se pretende realizar nuevas evaluaciones sobre los datos recogidos: se repetirán los ensayos a fin de confirmar los resultados y evitar el efecto de las condiciones climáticas propias de la temporada. Con los datos de las temporadas se contratarán los servicios de un Estadístico, para definir cuál o cuales de los cuatro tratamientos es el mejor.

El último año con él o los mejores tratamientos se implementará la producción de cera con la metodología más conveniente para dicho propósito y con destino a procesamiento.

Al final de la evaluación preliminar de la primera etapa de producción, en marzo – abril de 2007, el Postulante (Apicent) y el agente Asociado (Sociedad Apícola Metrenco Ltda.), replicarán en 105 colmenas en el caso del postulante y en 15 en el caso del asociado el mejor tratamiento preliminar, de modo tal de poder tener en marzo de 2008 *cera virgen de abejas* para que la Unidad Procesadora de Cera cuente con un mayor volumen de Materia Prima.

Las ceras producidas pasarán a la **UNIDAD PROCESADORA DE CERA** cada temporada.

Una vez finalizado el proceso de producción de cera y en el tercer año o temporada se considera sistematizar los resultados realizando un protocolo de producción de cera, para esto será fundamental contar con el apoyo del equipo técnico, considerado en el proyecto.

## **Objetivo 2 Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de esta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales**

Este objetivo se realizara en dos etapas:

- 1) Se inicia la producción de cera en octubre del 2006 hasta marzo del 2007, posterior a este periodo se comienzan en abril con las pruebas preliminares del procesamiento de cera.
- 2) En abril del 2008 con la cera obtenida de la cosecha de octubre del 2007 se realiza el procesamiento de esta y se finaliza con la elaboración de un manual del procesamiento de ceras sin residuos químicos.

Para iniciar la fase de procesamiento de la cera virgen de abeja producida en la Unidad Productora de Cera, se contratarán los servicios de la Sra. Nimia Manquian, Laboratorista Químico de la Universidad Austral de Chile, quien en conjunto con el Jefe del Equipo Técnico, Sra. Yasna Aguirre revisarán, ajustarán y optimizarán la Metodología, los equipos, los instrumentos e insumos propuestos en el proyecto..

Una vez realizado lo anterior se cotizarán y se comprarán los equipos, instrumentos, insumos, etc.

La cera producida en la Unidad Productora de Cera será trasladada al laboratorio de Apicent y se procederá a pesar la cantidad de cera entregada y registrar cada uno de los lotes de cera, se estima que el total recibido de cera virgen, debería ser como mínimo 40 kilos

Se iniciará el procesamiento con la separación de impurezas que puedan haberse producido en el proceso de separación de los marcos.

Para separar estas impurezas se mezclará con agua y se calentará hasta temperatura de ebullición. Es este proceso se separarán las impurezas de la cera que al dejarla enfriar se pueden raspar con facilidad o bien separarlas con un colador cuando la cera aún se encuentra en estado líquido.

Posteriormente antes de iniciar el procesamiento de la cera se tomará una muestra homogénea y se llevará al laboratorio de la Universidad Católica de Temuco, que prestará los servicios de análisis para realizar un análisis proximal de la cera. Estos análisis aportaran a la caracterización de la cera, para luego procesarla y desarrollar productos en base a ella.

El método es proximal no determina sustancias químicamente definibles, sino que asocia combinaciones orgánicas que responden a determinadas reacciones analíticas. Por ello se habla de grupos nutritivos que son: Agua o Materia seca (M

S), Extracto Etéreo (E E ), Proteína Cruda ( PC ), Cenizas ( Ct ), Fibra Cruda (FC ), Extracto no Nitrogenado (E L N) y Energía.

### *Importancia del Análisis Proximal*

Las características más importantes son:

- Establecer la categoría a la cual pertenece el alimento, por ejemplo, la naturaleza grasa o no grasa y como consecuencia permite conocer su estabilidad.
- Dar una interpretación apropiada de la fracción de carbohidratos del alimento, lo cual permite conocer quien puede aprovecharlo mejor.
- También sirve para estimar el contenido de materia orgánica.
- La industria alimenticia se ha basado en el método proximal y a pesar del avance de esta industria, el método de Weende no ha sido reemplazado. Los nuevos métodos son complementarios a éste.

Una vez obtenidos los resultados de los análisis, en base a los antecedentes y buscando el método mas eficiente y eficaz para el propósito determinado proponemos la extracción por vapor de agua, que consiste en utilizar un equipo fundidor de cera, encontrando en el mercado diferentes tipos. Se trabajará con un purificador y esterilizador, que consiste en un tanque de doble pared con una excelente aislación térmica de 75 ltr. en acero inoxidable y un calefactor de 3 kW / 230V. Por llave superior sale la cera purificada libre de esporas de loque americana y nosema La llave inferior se usa para vaciar el tanque una vez terminada la labor.

En esta etapa se controlará y registrará la temperatura. Posteriormente por sedimentación se procede a depurar la cera. Una vez todo fundido se procede a filtrar con el colador metálico y se transporta la olla a la sala de moldeado con la ayuda de guantes térmicos y se introduce en moldes de acero inoxidable u otros que se definan, y se deja enfriar por un tiempo aproximado de 2 horas.

Una vez terminado el proceso de solidificación se procederá a desmoldar y su posterior envasado, utilizando una selladora al vacío, el cual se realizara en la sala de envasado de APICENT, que cuenta con los permisos sanitarios.

Para la conservación de la cera, como no hay que tomar medidas especiales, se almacenará en la bodega de almacenamiento controlando las variables temperatura y humedad de esta. Los envases utilizados para la cera serán envases herméticos, donde no perderá ninguna de sus cualidades y propiedades. También se deberá considerar el diseño del envase y las etiquetas, para su futura comercialización.

Finalmente cuando la cera esta procesada y envasada se deberá realizar un registros tanto del origen de la materia prima como del proceso de elaboración, de tal

manera que pueda realizarse seguimiento (trazabilidad) del producto desde el lugar de producción (apiario) al de destino final.

- Registro de apiarios y sus colmenas.
- Remitos de Envío de material.
- Registros de Recepción.
- Registros de elaboración (Lotes).
- Registros e Identificación de envases

**Objetivo 3 Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena, tales como cremas, ceras depilatorias y pastillas.**

Toda la metodología del objetivo 3 y su ejecución estarán a cargo del Jefe Técnico del proyecto, Sra. Yasna Aguirre, Ingeniero en Alimentos.

Obtenida la cera virgen de abeja, se procederá a utilizarla para el desarrollo de productos, en conjunto con los otros productos de la colmena (propóleo, miel, etc) para aprovechar y sinergizar las diferentes propiedades. Se le otorgará mayor importancia a la adición de propóleo a los productos desarrollados, ya que se aprovecharan los estudios y desarrollo de productos a base de propóleo del proyecto FIA, adjudicado anteriormente por Apicent.

Dentro de los productos cosmetológicos a desarrollar se propone:

- Elaboración de cera depilatoria con propóleo. El propóleo junto con la cera virgen de abeja le confiere propiedades antibióticas, emolientes, cicatrizantes y antiinflamatorias al producto.
- Elaboración de una barra protectora de labios y cremas cosmetológicas, aportando la cera y el propóleo propiedades emolientes, cicatrizantes, antisépticas, bactericidas y antiinflamatorias. El desarrollo de estos productos se realizará en el laboratorio de Apicent, o en uno que garantice las condiciones necesarias de higiene e inocuidad, con la asesoría de un profesional.

Con respecto a los productos alimenticios se pretende formular pastillas o calugas a base de cera, miel y propóleo. La cera aportara al producto a desarrollar vitamina A y las cualidades de activar la secreción de la saliva, del jugo gástrico, fortalecer las encías y destruir el sarro dentario. Por otro lado la miel y el propóleo aportaran aparte de sus propiedades alimenticias una acción antimicrobiana (detiene el crecimiento bacteriano) y antiséptica.

Su uso regular las convierte en un magnifico suplemento dietario libre de contraindicaciones. Se recomienda como protectoras de la cavidad bucal y las vías

respiratorias, empleándose en casos de tos, afonía, carraspera, irritación de garganta, inflamaciones, etc.

Se realizarán diferentes ensayos variando las concentraciones de cera y propóleo, hasta obtener formulaciones óptimas de los productos elaborados. Se debe considerar la posibilidad de incorporación de otros ingredientes que no se consideran en esta propuesta, ya que al momento de realizar los ensayos se determinará los ingredientes definitivos para obtener una óptima formulación en el desarrollo de los productos.

Finalmente se realizarán los análisis necesarios (microbiológicos, fisicoquímicos y paneles sensoriales) para la obtención de la resolución sanitaria. Además se procederá a elaborar un manual de los productos elaborados.

### **Elaboración de cera depilatoria**

Para la elaboración de la cera depilatoria se comenzará con la obtención de los insumos y equipos necesarios para la realización de los ensayos, para llegar a la formulación óptima.

#### **Insumos y Equipos**

- Cera de abeja
- Parafina sólida
- Resina
- Etiquetas
- Envases
- Recipiente de acero inoxidable
- Espátulas
- Paletas de acero inoxidable
- Termómetro
- Extracto blando de propóleo
- Selladora al vacío

- 1). Previo a la elaboración, se desmenuzará lo más posible la cera y la parafina. Realizado esto, a fuego lento indirecto, en un recipiente de acero inoxidable se pondrá a derretir la parafina sólida y toda la cera de abejas, cuidando de revolver constantemente la mezcla hasta obtener su total disolución. Es importante tomar en cuenta que se está trabajando con materiales inflamables, por lo que el proceso debe llevarse a cabo en un lugar suficientemente ventilado y que el recipiente sea más ancho que alto.
- 2). Posteriormente se desmenuzará la resina y se agregará a la mezcla anterior por partes, hasta lograr una mezcla homogénea.

- 3). Una vez completadas las operaciones 1 y 2, se vaciará la mezcla a un recipiente de acero inoxidable, controlando la temperatura hasta que disminuya aproximadamente a 20°.

Es importante que el molde donde se enfriará la mezcla esté engrasado y que permita que la cera depilatoria alcance un espesor de 2 cm. El molde deberá ser plano en su superficie interior.

- 4). Una vez que la mezcla esté totalmente solidificada y fría se sacará con una espátula. Una vez sacada la cera se parte en trozos pequeños y se envasa.

Se deberá diseñar etiquetas y envases y orientados al mercado de los productos naturales. También se debe orientar la distribución comercial del producto a farmacias naturista y centros de salud natural considerando que será un producto exclusivo, natural.

### **Elaboración de barra protectora para los labios**

#### **Insumos y Equipos**

- Cera virgen de abeja
- Equipo Baño María
- Termómetro
- Alcohol cetilico
- Lanolina
- Vaselina
- Estearato de etilo
- Acido benzoico
- Colorante bromoácido
- Moldes de acero inoxidable.
- Etiquetas
- Envases
- Recipiente de acero inoxidable
- Espátulas
- Miel de abeja
- Extracto blando de propóleo

- 1). En una olla de acero inoxidable se procederá a poner todos los productos de la formula por su orden, de donde se fundirán a baño de maría, realizando control de la temperatura. Al quedar todos los productos fundidos, se procederá a realizar el proceso de agitación. Posteriormente de vaciará en pequeñas bandejas de acero, donde se dejará solidificar. Seguidamente se taparan bien las bandejas garantizando que no exista contacto con el aire.

- 2). En cada uno de los recipientes de acero inoxidable se pondrá la masa-base, previamente preparada en la forma expuesta, y colorante bromoácido. Con estas proporciones de colorantes, que serán invariables, se inician los ensayos en pequeña escala para conseguir el tono deseado y obtener la gama de colores preferida por el público.
- 3). Cada recipiente, se pondrá en el baño maría donde se calentará hasta que la masa alcance una cierta temperatura. Se ayudará a la mezcla mediante un pequeño agitado con espátula seca y bien limpia.
- 4). Cuando la masa esté bien fundida, se llenarán los moldes, obteniendo así las barras para labios en los distintos tonos de colores según se haya preparado la masa-base con sus correspondientes pigmentos, conforme queda expuesto.
- 5). Una vez hayan enfriado las barras, pueden sacarse los moldes, quedando así terminadas para su colocación en sus respectivos estuches.

### **Elaboración de cremas cosméticas**

Las cremas naturales no tienen más secretos que sus ingredientes. Una crema, generalmente se utiliza para la cara o manos y también para la piel en general, por lo tanto debemos ser exigentes en los ingredientes que la componen. Por todos es sabido que lo obtenido de la propia naturaleza, en su justa moderación, no es perjudicial para el hombre. Para la elaboración de cremas cosméticas se proponen diferentes formulaciones, las que seguirán un procedimiento similar en su elaboración

### **Insumos y Equipos**

- Cera de abeja
- Extracto blando de propóleo
- Alcohol cetílico.
- Alcohol estearílico
- Sodio lauril sulfato.
- glicerina.
- Metilparabeno.
- Propilparabeno.
- agua destilada
- Equipo Baño María
- Batidora
- Recipiente de acero inoxidable
- Etiquetas
- Envases
- Espátulas
- Paletas de acero inoxidable
- Termómetro



Procedimiento:

- 1). Se calientan a baño maría en un recipiente de acero inoxidable los ingredientes que se dividen en fase grasa y fase acuosa, ambas a ciertas temperaturas. Se realiza un control de la temperatura y agitación mecánica y cuando se alcance la temperatura requerida en ambas fases.
- 2). Posteriormente se procede a mezclar con ayuda de una batidora ambas fases hasta que disminuya la temperatura, para la incorporación del extracto blando de propóleo.
- 3). Finalmente se envasa y se procede a almacenar.

### **Elaboración de Calugas**

Para la elaboración de la calugas se comenzara con la obtención de los insumos y equipos necesarios para la realización de los ensayos, para llegar a la formulación óptima.

#### **Insumos y Equipos**

- Equipo Baño Maria
- Cera virgen de abeja
- Extracto de propóleo
- Leche
- Miel de abeja
- Etiquetas
- Envases
- Recipiente de acero inoxidable
- Espátulas
- Paletas de acero inoxidable
- Termómetro

Procedimiento:

- 1). La leche en conjunto con la cera y la miel se llevan a fuego lento, hasta que se derritan. Se debe registrar la temperatura continuamente, para no perder las propiedades nutritivas de los ingredientes.
- 2). Posteriormente se deja enfriar y se procede a agregar el extracto de propóleo, mezclando continuamente.
- 3). Una vez mezclado los ingredientes vaciar a los moldes y dejar enfriar. Finalmente de procede a cortar, envasar y almacenar.

**Objetivo 4: Transferencia tecnológica y difusión de resultados.**

Las actividades contempladas en este objetivo apuntan a realizar extensión, difusión y capacitación en el manejo de las colonias para una optimización en la producción de cera, el procesamiento de la misma potenciando su rendimiento y la correcta utilización de este insumo mediante una estrategia de manejo integrado para el control de las patologías apícolas.

Se realizarán reuniones de coordinación entre la empresa ejecutora y asociadas, 1 Charla técnica y un día de campo por año, todo ello con el fin de dar a conocer los avances del proyecto y realizar los ajustes y dirección adecuada a los planteado en el proyecto y los resultados esperados.

Se realizarán reuniones de coordinación técnico administrativas para la correcta ejecución de la propuesta así como para llevara acabo las actividades de transferencia.

**SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL PROYECTO**
**AÑO 2006**

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>			
1	1.1	Establecimiento de ensayo para evaluar el uso de dietas de estímulo en producción de cera	2/10/2006	31/10/2006
1	1.2	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera	2/11/2006	29/12/2006

**AÑO 2007**

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>			
1	1.3	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera	2/1/2007	29/2/2007
1	1.4	Análisis estadísticos y resultados de Dietas evaluadas y analizadas	2/3/2007	28/5/2007
1	1.5	Establecimiento de ensayo para evaluar el uso de dietas de estímulo en producción de cera (segunda temporada)	1/9/2007	30/9/2007
1	1.6	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera (segunda temporada)	2/10/2007	30/12/2007
2	<b>Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de ésta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales</b>			
2	2.1	Ensayos de métodos de procesamiento y envasado de cera	01/03/2007	31/05/2007
2	2.2	Evaluación y análisis de resultados de procesamiento y envasado	04/06/2007	31/08/2007

3	<b>Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.</b>			
3	3.1	Desarrollos preliminares de formulaciones de caluga, cera depilatoria, barra humectante de labios y cremas cosmetológicas a base de cera virgen de abejas	03/09/2007	27/12/2007
4	<b>Transferencia tecnológica y difusión de resultados</b>			
	4.1	Día de campo	02/01/2007	30/01/2007
	4.2	Charlas técnicas	01/08/2007	30/08/2007

## AÑO 2008

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>			
1	1.7	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera (segunda temporada)	2/1/2008	29/2/2008
1	1.8	Análisis estadísticos y resultados de Dietas evaluadas y analizadas	1/3/2008	30/5/2008
1	1.9	Establecimiento dieta de estímulo definida para producción de cera (tercera temporada)	1/9/2008	30/9/2008
1	1.10	Evaluaciones de dieta de estímulo definida para producción de cera (tercera temporada)	2/10/2008	30/12/2008
2	<b>Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de ésta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales</b>			
2	2.3	Procesar la cera virgen de abejas con la metodología seleccionada en el objetivo 2.2	01/04/2008	30/07/2008
2	2.4	Elaboración de un manual de procesamiento de cera virgen de abejas.	02/06/2008	30/07/2008

<b>3</b>	<b>Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.</b>			
3	3.2	Desarrollos preliminares de formulaciones de caluga, cera depilatoria, barra humectante de labios y cremas cosmetológicas a base de cera virgen de abejas.	02/01/2008	31/03/2008
3	3.3	Inicio de trámites de resolución sanitaria para los productos cosmetológicos	02/01/2008	31/12/2008
3	3.4	Elaboración de cera depilatoria con la formulación seleccionada	01/04/2008	30/05/2008
3	3.5	Elaboración de barra de labios con la formulación seleccionada	02/06/2008	31/07/2008
3	3.6	Elaboración de cremas cosmetológicas con las formulaciones seleccionadas	04/08/2008	30/12/2008
<b>4</b>	<b>Transferencia tecnológica y difusión de resultados</b>			
	4.3	Día de campo	19/12/2008	19/12/2008
	4.4	Charlas técnicas	20/06/2008	15/12/2008

## AÑO 2009

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
<b>1</b>	<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>			
1	1.11	Evaluaciones de dieta de estímulo definida para producción de cera (tercera temporada)	2/1/2009	29/2/2009
		Análisis final y resultados de la producción de cera bajo dieta de estímulo definida con destino comercial	1/3/2009	30/5/2009
<b>3</b>	<b>Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.</b>			
3	3.7	Elaboración de calugas con la formulación seleccionada	04/01/2009	31/03/2009
3	3.8	Elaboración de un manual de los productos desarrollados en base a cera virgen de abejas.	06/04/2009	30/06/2009
3	3.9	Resolución sanitaria para los productos cosmetológicos aprobadas.	04/01/2009	31/07/2009

4	Transferencia tecnológica y difusión de resultados			
	4.5	Día de campo	03/08/2009	31/08/2009

## SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

### 11.1. Resultados Esperados por Objetivo

Obj. Especif. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Aumentar la producción de cera virgen de abejas al alimentar artificialmente y realizar manejos direccionados	Porcentaje de aumento entre cera producida bajo diferentes regímenes de alimentación artificial y el control.	50%	25%	Abril 2008
2	Obtener cera virgen de abejas procesada limpia e inocua	Kilos de cera procesado limpia e inocua	40	10	Junio 2007
2	Tener un Manual de procesamiento de virgen de abejas	N° de copias entregadas	50	25	Agosto 2008
3	Elaborar productos cosméticos	Variedad de productos elaborados	3	1	Mayo 2008
3	Elaborar productos Alimenticios	Variedad de productos elaborados	1	1	Abril 2009
3	Tener un Manual de procesamiento de los productos desarrollados en base a cera virgen de abejas.	N° de copias entregadas	50	25	Junio 2009
3	Resolución sanitaria para los productos cosmetológicos aprobadas.	N° de resoluciones aprobadas	2	1	Marzo 2009

## 11.2. Detalle de los hitos relevantes del proyecto

(Para completar este cuadro se debe considerar que un hito es un conjunto de resultados que permiten analizar el cumplimiento de las metas parciales, en un determinado momento. Así, los hitos hacen posible corroborar los supuestos o redefinir la metodología y/o las actividades en que se basa el proyecto, para lograr los resultados e impactos propuestos).

Hito	Mes	Año
Producir cera virgen de abeja	Marzo	2007
Dar valor agregado a la cera virgen de abeja procesada, con una presentación comercial atractiva y rentable para fines comerciales.	Diciembre	2008
Dar valor agregado a través de la formulación de productos alimenticios y cosmetológicos a base de cera virgen de abeja para la posterior elaboración y comercialización de estos productos.	Diciembre	2007

# CARTA GANTT









2006

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término	2006		
					octubre	Noviem	Diciembre
1		<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>					
1	1.1	estimulo en producción de cera	02-10-2006	31-10-2006			
1	1.2	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera	02-11-2006	29-12-2006			
1		<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>					
1	1.3	Evaluaciones de ensayo de dietas para producción de cera	02-01-2007	29/2/2007			
1	1.4	Análisis estadísticos y resultados de Dietas evaluadas y analizadas	02-03-2007	28-05-2007			
1	1.5	estimulo en producción de cera (segunda temporada)	01-09-2007	30-09-2007			
1	1.6	(segunda temporada)	02-10-2007	30-12-2007			
2		<b>Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de ésta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales</b>					
2	2.1	Ensayos de métodos de procesamiento y envasado de cera	01-03-2007	31-05-2007			
2	2.2	Evaluación y análisis de resultados de procesamiento y envasado	04-06-2007	31-08-2007			
3		<b>Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.</b>					
3	3.1	depilatoria, barra humectante de labios y cremas cosmetológicas a	03-09-2007	27-12-2007			
4		<b>Transferencia tecnológica y difusión de resultados</b>					
	4.1	Día de campo	02-01-2007	30-01-2007			
	4.2	Charlas técnicas	01-08-2007	30-08-2007			
1		<b>Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas</b>					
1	1.7	(segunda temporada)	02-01-2008	29-02-2008			
1	1.8	Análisis estadísticos y resultados de Dietas evaluadas y analizadas	01-03-2008	30-05-2008			
1	1.9	(tercera temporada)	01-09-2008	30-09-2008			
1	1.10	(tercera temporada)	02-10-2008	30-12-2008			

2	Procesar cera virgen de abejas optimizando su rendimiento y garantizando la inocuidad de ésta mediante una presentación comercial atractiva con fines comerciales					
2	2.3	Procesar la cera virgen de abejas con la metodología seleccionada en el objetivo 2.2	01-04-2008	30-07-2008		
2	2.4	Elaboración de un manual de procesamiento de cera virgen de abejas.	02-06-2008	30-07-2008		
3	Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.					
3	3.2	Desarrollos preliminares de formulaciones de caluga, cera depilatoria, barra humectante de labios y cremas cosmetológicas a base de cera virgen de abejas.	02-01-2008	31-03-2008		
3	3.3	Inicio de trámites de resolución sanitaria para los productos cosmetológicos	02-01-2008	31-12-2008		
3	3.4	Elaboración de cera depilatoria con la formulación seleccionada	01-04-2008	30-05-2008		
3	3.5	Elaboración de barra de labios con la formulación seleccionada	02-06-2008	31-07-2008		
3	3.6	Elaboración de cremas cosmetológicas con las formulaciones seleccionadas	04-08-2008	30-12-2008		
4	Transferencia tecnológica y difusión de resultados					
	4.3	Día de campo	19-12-2008	19-12-2008		
	4.4	Charlas técnicas	20-06-2008	15-12-2008		
1	Potenciar la producción de Cera Virgen de Abejas					
1	1.11	Evaluaciones de dieta de estímulo definida para producción de cera (tercera temporada)	02-01-2009	29/2/2009		
		Análisis final y resultados de la producción de cera bajo dieta de estímulo definida con destino comercial	01-03-2009	30-05-2009		
3	Desarrollar productos en el área de alimentos y cosmetología a partir de cera virgen de abejas en combinación otros productos de la colmena.					
3	3.7	Elaboración de calugas con la formulación seleccionada	04-01-2009	31-03-2009		
3	3.8	Elaboración de un manual de los productos desarrollados en base a cera virgen de abejas.	06-04-2009	30-06-2009		
3	3.9	Resolución sanitaria para los productos cosmetológicos aprobadas.	04-01-2009	31-07-2009		
4	Transferencia tecnológica y difusión de resultados					
	4.5	Día de campo	03-08-2009	31-08-2009		





## SECCIÓN 12 : IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

### Social Económico

En términos socio económicos el proyecto contribuye a mejorar la calidad de vida de las familias de los apicultores, ya que permitirá aumentar la rentabilidad de este rubro al diversificar sus productos. Teniendo diferentes alternativas para comercializar la cera virgen de abejas que produzcan.

Tradicionalmente ha sido la propia industria apícola un gran consumidor de Cera para la fabricación de láminas de Cera estampada, pero hoy en día la industria alimenticia, cosmética y farmacéutica ha dado un vuelco de nuevo hacia la utilización de los productos naturales y es aquí donde se encuentran de manera frecuente los productos apícolas, por la gama de sustancias nutrientes y con propiedades, antioxidantes, emolientes, antisépticas, de regeneración del tejido, anticelulíticos, antiinflamatorias entre otras.

Dadas las características del mercado y el contexto actual de la actividad apícola en Chile, orientada principalmente a la producción de miel, se prevé en el corto plazo un impacto económico importante en el negocio de producción de cera virgen, ya que debería ser muy demandada debido al alto nivel de contaminantes que actualmente presentan las ceras en Chile.

### Social

La apicultura es de las pocas actividades productivas rentables que realizan los pequeños y medianos agricultores, por lo tanto si logramos que produzcan cera virgen de abejas, su producto será interesante para la industria, incluso para los exportadores, aun cuando tengan un bajo volumen ya que fomentando la creación de asociaciones de productores apícolas, estas generaran contactos que aportaran información y tecnología pudiendo así acceder a este mercado.

### Otros

El proyecto permitirá dar un impulso a la apicultura, con un tema innovador que permitirá dar mas trabajo por el lado de los proveedores de material apícola, tanto físico (alzas, cámara de crías, marcos, etc.) como biológico (núcleos, reinas).



#### 12.4 Beneficiarios directos:

Tipo	Número
Apicultores de la Región que deseen diversificar y aumentar la rentabilidad del rubro apícola a través de la producción de Cera Virgen de Abejas.	50

#### 12.5 Potenciales beneficiarios indirectos

Tipo	Número
Consumidores de productos apícolas y de suplementos nutricionales de origen natural	200

## **SECCIÓN 13 : EFECTOS AMBIENTALES**

### **13.1 ¿El proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera residuos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente?**

A partir de este proyecto no se va a producir ningún efecto ambiental negativo en el corto, mediano o largo plazo, ni tampoco va a generar productos que puedan dañar el medio ambiente.

### **13.2 Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿qué acciones o medidas propone implementar para evitar ese riesgo o disminuir su efecto?**

Como se señaló en el punto anterior el proyecto no tiene efectos ambientales negativos, por lo tanto no corresponde responder este punto.

### **13.3 Si el proyecto tiene un efecto ambiental negativo o genera productos que en el corto, mediano o largo plazo puedan dañar el medio ambiente, ¿de qué forma se puede hacer un seguimiento o monitorear dichos efectos? ¿qué indicadores pueden ser utilizados y cómo pueden ser medidos?**

Como se señaló en el punto anterior el proyecto no tiene efectos ambientales negativos, por lo tanto no corresponde responder este punto.

## SECCIÓN 14 : COSTOS TOTALES DEL PROYECTO CUADRO RESUMEN

ITEM DE GASTOS	TOTAL 2006	TOTAL 2007	TOTAL 2008	TOTAL 2009	TOTAL
1. Recursos Humanos					
1.1. Profesionales					
Ximena Araneda (FIA)	780.000	2.600.000	2.600.000	1.690.000	7.670.000
Miguel Nerra (FIA)	150.000	300.000	-	-	450.000
Nimia Manquian (FIA)	100.000	200.000	-	-	300.000
Yasna Aguirre (FIA)	-	3.500.000	4.200.000	1.050.000	8.750.000
1.2. Técnicos	-	-	-	-	-
Claudia Canulian (FIA)	750.000	3.000.000	3.000.000	1.050.000	7.800.000
1.3. Consultores	-	-	-	-	-
1.4. Asesores	-	-	-	-	-
1.5. Mano de Obra	-	-	-	-	-
1.6. Administrativos	-	-	-	-	-
Coordinador (Privado)	450.000	1.800.000	1.665.000	1.350.000	5.265.000
Coordinador Alterno (Privado)	150.000	576.000	576.000	432.000	1.734.000
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre	600.000	400.000	-	900.000	1.900.000
2. Equipamiento	-	-	-	-	-
2.1. Adquisición de equipos	-	-	-	-	-
2.1.1. Equipos computacionales	-	-	-	-	-
2.1.2. Equipos de campo	-	-	-	-	-
Cajon Nuclero (Privado)	344.000	-	-	-	344.000
Alimentador de Techo (Privado)	160.000	-	-	-	160.000
Alza Completa Sin Cera (FIA)	800.000	-	-	-	800.000
Cama de Cría Completa (FIA)	1.000.000	-	-	-	1.000.000
2.1.3. Equipos de laboratorio	-	-	-	-	-
Balanza Precisión (FIA)	-	250.000	-	-	250.000
Batidora (FIA)	-	550.000	-	-	550.000
Baño María (FIA)	-	1.300.000	-	-	1.300.000
Seladora Al Vacío (FIA)	-	100.000	-	-	100.000
2.1.4. Otros	-	-	-	-	-
2.2. Valorización de uso de equipos	-	-	-	-	-
2.2.1. Uso de equipos computacionales	-	-	-	-	-
2.2.2. Uso de equipos de campo	-	-	-	-	-
2.2.3. Uso de equipos de laboratorio	-	-	-	-	-
2.2.4. Otros	-	-	-	-	-
2.3. Arriendo de equipos	-	-	-	-	-
Arriendo Terreno (Privado)	45.000	180.000	180.000	60.000	465.000

Arriendo Laboratorio (privado)	-	1.000.000	1.200.000	300.000	2.500.000
2.4. Otros	-	-	-	-	-
3. Infraestructura	-	-	-	-	-
3.1. Uso de infraestructura	-	-	-	-	-
Colmenas (Privado)	2.400.000	-	-	-	2.400.000
3.2. Otros	-	-	-	-	-
4. Movilización, viáticos y combustible	-	-	-	-	-
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida	-	-	-	-	-
Viatico (FIA)	12.000	30.000	20.000	20.000	82.000
4.2. Viáticos internacionales o Alojamiento y Comida	-	-	-	-	-
4.3. Arriendo vehículos	-	-	-	-	-
4.4. Pasajes	-	-	-	-	-
Pasajes (FIA)	20.000	50.000	-	-	70.000
4.5. Combustibles	-	-	-	-	-
Bencina (FIA)	180.000	720.000	720.000	540.000	2.160.000
4.6. Peajes	-	-	-	-	-
Peaje (Privado)	24.000	96.000	96.000	72.000	288.000
4.7. Otros	-	-	-	-	-
Costo Pagare (Privado)	500.000	-	-	-	500.000
5. Materiales e Insumos	-	-	-	-	-
5.1. Herramientas	-	-	-	-	-
5.2. Insumos de laboratorio	-	-	-	-	-
Material Laboratorio Vidrio (FIA)	-	50.000	-	-	50.000
Insumo Elaboración de Productos	-	200.000	500.000	-	700.000
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
5.3. Insumos de campo	-	-	-	-	-
Bayvarol (FIA)	320.000	320.000	320.000	-	960.000
Azucar (FIA)	640.000	640.000	640.000	-	1.920.000
Polen (Privado)	100.000	100.000	100.000	-	300.000
Vitamina (FIA)	200.000	200.000	200.000	-	600.000
5.4. Materiales varios	-	-	-	-	-
Envases (FIA)	-	100.000	-	-	100.000
Desarrollo Producto (Privado)	-	-	-	100.000	100.000
5.5. Otros	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
6. Servicio de terceros	-	-	-	-	-
Resolución Sanitaria (FIA)	-	-	1.500.000	-	1.500.000
Análisis Estadístico (FIA)	-	100.000	150.000	-	250.000
6.1. Análisis de laboratorio	-	-	-	-	-
Análisis de Residuos (FIA)	-	864.000	288.000	-	1.152.000
Análisis de Laboratorio (Privado)	-	900.000	1.200.000	300.000	2.400.000
	-	100.000	300.000	-	400.000
6.2. Diseños	-	-	-	-	-
6.3. Otros servicios	-	-	-	-	-
Envío de Muestras para Análisis (Privado)	-	-	-	-	-
Flete (Privado)	-	30.000	-	-	30.000



7. Difusión	-	-	-	-	-
7.1. Días de campo	-	-	-	-	-
Costos (FIA)	-	500.000	500.000	1.000.000	2.000.000
7.2. Talleres	-	-	-	-	-
Costos (FIA)	-	300.000	300.000	-	600.000
7.3. Cursos de Capacitación	-	-	-	-	-
7.4. Seminarios	-	-	-	-	-
7.6. Manuales u otra Publicación	-	-	-	-	-
Diseño e impresión de Manual: 1 Procesamiento de Cera Virgen (FIA)	-	-	1.000.000	-	1.000.000
Diseño e impresión de Manual: 2 Producción (FIA)	-	-	-	1.000.000	1.000.000
Diseño e impresión de Manual 3 (FIA)	-	-	-	1.000.000	1.000.000
7.7. Otros	-	-	-	-	-
Telefono Celular (FIA)	90.000	360.000	360.000	270.000	1.080.000
8. Gastos Generales	-	-	-	-	-
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)	-	-	-	-	-
8.2. Fotocopias	-	-	-	-	-
8.3. Materiales de oficina	-	-	-	-	-
8.4. Material audiovisual	-	-	-	-	-
8.5. Mantenición de equipos	-	-	-	-	-
9. Imprevistos	-	-	-	-	-
Varios (FIA)	500.000	500.000	500.000	500.000	2.000.000
10. Otros	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>65.980.000</b>

## SECCIÓN 15 : FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

### 15.1. Aportes de Contraparte: Cuadro Resumen

ITEM DE GASTOS	TOTAL 2006	TOTAL 2007	TOTAL 2008	TOTAL 2009	TOTAL
ITEM DE GASTOS					
1. Recursos Humanos					
1.1. Profesionales					
1.2. Técnicos					
1.3. Consultores					
1.4. Asesores					
1.5. Mano de Obra					
1.6. Administrativos					
Coordinador (Privado)	450.000	1800000	1665000	1350000	<b>5.265.000</b>
Coordinador Alterno (Privado)	150.000	576000	576000	432000	<b>1.734.000</b>
2. Equipamiento					
2.1. Adquisición de equipos					
2.1.1. Equipos computacionales					
2.1.2. Equipos de campo					
Cajon Nuclero (Privado)	344.000	0	0	0	<b>344.000</b>
Alimentador de Techo (Privado)	160.000	0	0	0	<b>160.000</b>
2.1.3. Equipos de laboratorio					
2.1.4. Otros					
2.2. Valorización de uso de equipos					
2.2.1. Uso de equipos computacionales					
2.2.2. Uso de equipos de campo					
2.2.3. Uso de equipos de laboratorio					
2.2.4. Otros					
2.3. Arriendo de equipos					
Arriendo Terreno (Privado)	45.000	180000	180000	60000	<b>465.000</b>
Arriendo Laboratorio (privado)		1000000	1200000	300000	<b>\$ 2.500.000</b>
2.4. Otros					
3. Infraestructura					
3.1. Uso de infraestructura					
Colmenas (Privado)	2.400.000	0	0	0	<b>2.400.000</b>
3.2. Otros					
4. Movilización, viáticos y combustible					
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida					
4.2. Viáticos internacionales o					

Alojamiento y Comida					
4.3. Arriendo vehículos					
4.4. Pasajes					
4.5. Combustibles					
4.6. Peajes					
Peaje (Privado)	24.000	96000	96000	72000	<b>288.000</b>
4.7. Otros					
Costo Pagare (Privado)	500.000	0	0	0	<b>500.000</b>
5. Materiales e Insumos					
5.1. Herramientas					
5.2. Insumos de laboratorio					
5.3. Insumos de campo					
Polen (Privado)	100.000	100000	100000	0	<b>300.000</b>
5.4. Materiales varios					
Desarrollo Producto (Privado)				100000	<b>100.000</b>
5.5. Otros					
6. Servicio de terceros					
6.1. Análisis de laboratorio					
Análisis de Laboratorio (Privado)	-	900000	1200000	300000	<b>2.400.000</b>
6.2. Diseños					
6.3. Otros servicios					
Flete (Privado)		30000	0	0	<b>30.000</b>
7. Difusión					
7.1. Días de campo					
7.2. Talleres					
7.3. Cursos de Capacitación					
7.4. Seminarios					
7.6. Manuales u otra Publicación					
7.7. Otros					
8. Gastos Generales					
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)					
8.2. Fotocopias					
8.3. Materiales de oficina					
8.4. Material audiovisual					
8.5. Mantención de equipos					
9. Imprevistos					
10. Otros					
Total					<b>16.486.000</b>

### 15.3. Financiamiento Solicitado a FIA: Cuadro Resumen

ITEM DE GASTOS	TOTAL 2006	TOTAL 2007	TOTAL 2008	TOTAL 2009	TOTAL
1. Recursos Humanos					
1.1. Profesionales					
Ximena Araneda (FIA)	780.000	2.600.000	2.600.000	1.690.000	7.670.000
Miguel Neira (FIA)	150.000	300.000	-	-	450.000
Nimia Manquian (FIA)	100.000	200.000	-	-	300.000
Yasna Aguirre (FIA)	-	3.500.000	4.200.000	1.050.000	8.750.000
1.2. Técnicos	-	-	-	-	-
Claudia Caniullan (FIA)	750.000	3.000.000	3.000.000	1.050.000	7.800.000
1.3. Consultores	-	-	-	-	-
1.4. Asesores	-	-	-	-	-
1.5. Mano de Obra	-	-	-	-	-
1.6. Administrativos	-	-	-	-	-
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre	600.000	400.000	-	900.000	1.900.000
2. Equipamiento	-	-	-	-	-
2.1. Adquisición de equipos	-	-	-	-	-
2.1.1 Equipos computacionales	-	-	-	-	-
2.1.2. Equipos de campo	-	-	-	-	-
Alza Completa Sin Cera (FIA)	800.000	-	-	-	800.000
Cama de Cria Completa (FIA)	1.000.000	-	-	-	1.000.000
2.1.3. Equipos de laboratorio	-	-	-	-	-
Balanza Presicion (FIA)	-	250.000	-	-	250.000
Batidora (FIA)	-	550.000	-	-	550.000
Baño María (FIA)	-	1.300.000	-	-	1.300.000
Selladora Al Vacío (FIA)	-	100.000	-	-	100.000
2.1.4. Otros	-	-	-	-	-
2.2. Valorización de uso de equipos	-	-	-	-	-
2.2.1. Uso de equipos computacionales	-	-	-	-	-
2.2.2. Uso de equipos de campo	-	-	-	-	-
2.2.3. Uso de equipos de laboratorio	-	-	-	-	-
2.2.4. Otros	-	-	-	-	-
2.3. Arriendo de equipos	-	-	-	-	-
2.4. Otros	-	-	-	-	-
3. Infraestructura	-	-	-	-	-
3.1. Uso de infraestructura	-	-	-	-	-
3.2. Otros	-	-	-	-	-
4. Movilización, viáticos y combustible	-	-	-	-	-
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida	-	-	-	-	-
Viáticos (FIA)	12.000	30.000	20.000	20.000	82.000



4.2. Viáticos internacionales o Alojamiento y Comida	-	-	-	-	-
4.3. Arriendo vehículos	-	-	-	-	-
4.4. Pasajes	-	-	-	-	-
Pasajes (FIA)	20.000	50.000	-	-	70.000
4.5. Combustibles	-	-	-	-	-
Bencina (FIA)	180.000	720.000	720.000	540.000	2.160.000
4.6. Peajes	-	-	-	-	-
4.7. Otros	-	-	-	-	-
5. Materiales e Insumos	-	-	-	-	-
5.1. Herramientas	-	-	-	-	-
5.2. Insumos de laboratorio	-	-	-	-	-
Material Laboratorio Vidrio (FIA)	-	50.000	-	-	50.000
Insumo Elaboración de Productos (FIA)	-	200.000	500.000	-	700.000
5.3. Insumos de campo	-	-	-	-	-
Bayvarol (FIA)	320.000	320.000	320.000	-	960.000
Azucar (FIA)	640.000	640.000	640.000	-	1.920.000
Vitamina (FIA)	200.000	200.000	200.000	-	600.000
5.4. Materiales varios	-	-	-	-	-
Envases (FIA)	-	100.000	-	-	100.000
5.5. Otros	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
6. Servicio de terceros	-	-	-	-	-
Resolucion Sanitaria (FIA)	-	-	1.500.000	-	1.500.000
Analisis Estadistico (FIA)	-	100.000	150.000	-	250.000
6.1. Análisis de laboratorio	-	-	-	-	-
Analisis de Residuos (FIA)	-	864.000	288.000	-	1.152.000
Analisis Proximal (FIA)	-	100.000	300.000	-	400.000
6.2. Diseños	-	-	-	-	-
6.3. Otros servicios	-	-	-	-	-
7. Difusión	-	-	-	-	-
7.1. Días de campo	-	-	-	-	-
Dia Campo (FIA)	-	500.000	500.000	1.000.000	2.000.000
7.2. Talleres	-	-	-	-	-
Charla Tecnica (FIA)	-	300.000	300.000	-	600.000
7.3. Cursos de Capacitación	-	-	-	-	-
7.4. Seminarios	-	-	-	-	-
7.6. Manuales u otra Publicación	-	-	-	-	-
Diseño e Impresion de Manual 1 Procesamiento de Cera Virgen (FIA)	-	-	1.000.000	-	1.000.000
Diseño e Impresion de Manual 2 Produccion (FIA)	-	-	-	1.000.000	1.000.000
Diseño e Impresion de Manual 3 (FIA)	-	-	-	1.000.000	1.000.000
7.7. Otros	-	-	-	-	-
Telefono Celular (FIA)	90.000	360.000	360.000	270.000	1.080.000
8. Gastos Generales	-	-	-	-	-
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)	-	-	-	-	-

8.2. Fotocopias	-	-	-	-	-
8.3. Materiales de oficina	-	-	-	-	-
8.4. Material audiovisual	-	-	-	-	-
8.5. Mantención de equipos	-	-	-	-	-
9. Imprevistos	-	-	-	-	-
Varios (FIA)	500.000	500.000	500.000	500.000	2.000.000
10. Otros	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>49.494.000</b>

## 15.2. Aportes de Contraparte: Criterios y Métodos de Valoración

ITEM DE GASTOS	2006			TOTAL
	Octubre	Noviembre	Diciembre	
<b>1. Recursos Humanos</b>				
<b>1.1. Profesionales</b>				
Ximena Araneda (FIA)	260.000	260.000	260.000	780.000
Miguel Neira (FIA)	150.000			150.000
Nimia Manquian (FIA)		100.000		100.000
Yasna Aguirre (FIA)				-
<b>1.2. Técnicos</b>				-
Claudia Caniullan (FIA)	250.000	250.000	250.000	750.000
<b>1.3. Consultores</b>				-
<b>1.4. Asesores</b>				-
<b>1.5. Mano de Obra</b>				-
<b>1.6. Administrativos</b>				-
Coordinador (APICENT)	150.000	150.000	150.000	450.000
Coordinador Alterno (METRENCO)	50.000	50.000	50.000	150.000
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre	200.000	200.000	200.000	420.000
<b>2. Equipamiento</b>				-
<b>2.1. Adquisición de equipos</b>				-
<b>2.1.1. Equipos computacionales</b>				-
<b>2.1.2. Equipos de campo</b>				-
Cajon Nuclero (APICENT)	258.000			258.000
Cajon Nuclero (METRENCO)	86.000			86.000
Alimentador de Techo (APICENT)	160.000			160.000
Alimentador de Techo				
Alza Completa Sin Cera (FIA)	800.000			800.000
Cama de Cria Completa (FIA)	1.000.000			1.000.000
<b>2.1.3. Equipos de laboratorio</b>				-
Balanza Presicion (FIA)				-
Batidora (FIA)				-
Baño María (FIA)				-
Selladora Al Vacío (FIA)				-
<b>2.1.4. Otros</b>				-
<b>2.2. Valorización de uso de equipos</b>				-
<b>2.2.1. Uso de equipos computacionales</b>				-
<b>2.2.2. Uso de equipos de campo</b>				-
<b>2.2.3. Uso de equipos de laboratorio</b>				-
<b>2.2.4. Otros</b>				-
<b>2.3. Arriendo de equipos</b>				-
Arriendo Terreno (APICENT)	15.000	15.000	15.000	45.000



Arriendo Laboratorio (APICENT)				-
2.4. Otros				-
3. Infraestructura				-
3.1. Uso de infraestructura				-
Colmenas (APICENT)	1.800.000			1.800.000
Colmenas (METRENCO)	600.000			600.000
3.2. Otros				-
4. Movilización, viáticos y combustible				-
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida				-
Viático (FIA)	6.000	6.000		12.000
4.2. Viáticos internacionales o Alojamiento y Comida				-
4.3. Arriendo vehículos				-
4.4. Pasajes				-
Pasajes (FIA)	10.000	10.000		20.000
4.5. Combustibles				-
Bencina (FIA)	60.000	60.000	60.000	180.000
4.6. Peajes				-
Peaje (APICENT)	8.000	8.000	8.000	24.000
4.7. Otros				-
Costo Pagaré (APICENT)	500.000			500.000
5. Materiales e Insumos				-
5.1. Herramientas				-
5.2. Insumos de laboratorio				-
Material Laboratorio Vidrio (FIA)				-
Insumo Elaboracion de Productos				-
5.3. Insumos de campo				-
Bayvarol (FIA)	320.000			320.000
Azucar (FIA)	640.000			640.000
Polen (METRENCO)	100.000			100.000
Vitamina (FIA)	200.000			200.000
5.4. Materiales varios				-
Envases (FIA)				-
Desarrollo Producto (Privado)				-
5.5. Otros				-
6. Servicio de terceros				-
Resolucion Sanitaria (FIA)				-
Analisis Estadistico (FIA)				-
6.1. Análisis de laboratorio				-
Analisis de Residuos (FIA)				-
Analisis de Laboratorio (APICENT)				-
Analisis Proximal (FIA)				-
6.2. Diseños				-

6.3. Otros servicios				-
Flete (METRENCO)				-
7. Difusión				-
7.1. Días de campo				-
Día Campo (FIA)				-
7.2. Talleres				-
Charra Técnica (FIA)				-
7.3. Cursos de Capacitación				-
7.4. Seminarios				-
7.6. Manuales u otra Publicación				-
Diseño e Impresión de Manual 1 Procesamiento de Cera Virgen (FIA)				-
Diseño e Impresión de Manual 2 Produccion (FIA)				-
Diseño e Impresión de Manual 3 (FIA)				-
7.7. Otros				-
Telefono Celular	30.000	30.000	30.000	90.000
8. Gastos Generales				-
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)				-
8.2. Fotocopias				-
8.3. Materiales de oficina				-
8.4. Material audiovisual				-
8.5. Mantenición de equipos				-
9. Imprevistos				-
Varios (FIA)			500.000	500.000
10. Otros				-
<b>Total</b>				<b>10.135.000</b>



**2007**

ITEM DE GASTOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>1. Recursos Humanos</b>												
<b>1.1. Profesionales</b>												
Ximena Araneda (FIA)	260.000	260.000	260.000	260.000	260.000	130.000	130.000	130.000	130.000	260.000	260.000	260.000
Miguel Noira (FIA)				150.000				150.000				
Nimia Manquian (FIA)			100.000			100.000						
Yasna Aguirre (FIA)			350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
<b>1.2. Técnicos</b>												
Claudia Canullán (FIA)	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
<b>1.3. Consultores</b>												
<b>1.4. Asesores</b>												
<b>1.5. Mano de Obra</b>												
<b>1.6. Administrativos</b>												
Coordinador (APICENT)	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Coordinador Alterno (METRENCO)	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre	200.000	200.000										
<b>2. Equipamiento</b>												
<b>2.1. Adquisición de equipos</b>												
<b>2.1.1. Equipos computacionales</b>												
<b>2.1.2. Equipos de campo</b>												
Cajón Nuclero (Privado)												
Alimentador de Techo (Privado)												
Alza Completa Sin Cera (FIA)												
Cama de Cua Completa (FIA)												
<b>2.1.3. Equipos de laboratorio</b>												
Balanza Precisión (FIA)			250.000									
Balanza (FIA)												



			550.000										
Baño Maria (FIA)			1.300.000										
Selladora Al Vacío (FIA)			100.000										
2.1.4. Otros													
2.2. Valorización de uso de equipos													
2.2.1. Uso de equipos computacionales													
2.2.2. Uso de equipos de campo													
2.2.3. Uso de equipos de laboratorio													
2.2.4. Otros													
2.3. Arriendo de equipos													
Arriendo Terreno (APICENT)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Arriendo Laboratorio (APICENT)			100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2.4. Otros													
3. Infraestructura													
3.1. Uso de infraestructura													
Colmenas (Privado)													
3.2. Otros													
4. Movilización, viáticos y combustible													
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida													
			12.000	6.000		6.000		6.000					
4.2. Viáticos internacionales o Alojamiento y Comida													
4.3. Arriendo vehículos													
4.4. Pasajes													
Pasajes (FIA)			20.000	10.000		10.000		10.000					
4.5. Combustibles													

Bencina (FIA)	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
4.6. Peajes													
Peaje (APICENT)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
4.7. Otros													
Costo Pagare (Privado)													
5. Materiales e Insumos													
5.1. Herramientas													
5.2. Insumos de laboratorio													
Material Laboratorio Vidrio (FIA)			50.000										
Insumo Elaboración de Productos			200.000										
5.3. Insumos de campo													
Bayvarel (FIA)									320.000				
Azúcar (FIA)									640.000				
Polen (Privado)									100.000				
Vitamina (FIA)									200.000				
5.4. Materiales varios													
Equipo (FIA)			100.000										
Desarrollo Producto (Privado)													
5.5. Otros													
6. Servicio de terceros													
Resolución Sanitaria (FIA)													
Análisis Estadístico (FIA)				100.000									
6.1. Análisis de laboratorio													
Análisis de Residuos (FIA)		864.000											
Análisis de Laboratorio (APICENT)			100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Análisis Proximal (FIA)				100.000									
6.2. Diseños													
6.3. Otros servicios													

Envío de Muestras para Análisis (Privado)													
Flete (METRENCO)			30.000										
7. Difusión													
7.1. Días de campo													
Días de Campo (FIA)	500.000												
7.2. Talleres													
Charlas Teóricas (FIA)								300.000					
7.3. Cursos de Capacitación													
7.4. Seminarios													
7.6. Manuales u otra Publicación													
Diseño e Impresión de Manual 1 (Elaboración del Curso Módulo 1)													
Diseño e Impresión de Manual 2 (Elaboración del Curso Módulo 2)													
Diseño e Impresión de Manual 3 (Elaboración del Curso Módulo 3)													
7.7. Otros													
Telefonos Celulares	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
8. Gastos Generales													
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)													
8.2. Fotocopias													
8.3. Materiales de oficina													
8.4. Material audiovisual													
8.5. Mantenimiento de equipos													
9. Imprevistos													
Varios (FIA)													500.000
Total													

**2008**

ITEM DE GASTOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
1. Recursos Humanos												
1.1. Profesionales												
Ximena Araneda (FIA)	260.000	260.000	260.000	260.000	260.000	130.000	130.000	130.000	130.000	260.000	260.000	260.000
Miguel Neira (FIA)												
Nimia Manquian (FIA)												
Yasna Aguirre (FIA)	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
1.2. Técnicos												
Claudia Caniullan (FIA)	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
1.3. Consultores												
1.4. Asesores												
1.5. Mano de Obra												
1.6. Administrativos												
Coordinador (APICENT)	150.000	15.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Coordinador Alterno (METRENCO)	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre												
2. Equipamiento												
2.1. Adquisición de equipos												
2.1.1. Equipos computacionales												
2.1.2. Equipos de campo												
Cajon Nuclero (Privado)												
Alimentador de Techo (Privado)												
Alza Completa Sin Cera (FIA)												
Cama de Cría Completa (FIA)												
2.1.3. Equipos de laboratorio												
Balanza Precision (FIA)												

Batidora (FIA)													
Baño María (FIA)													
Selladora Al Vacío (FIA)													
2.1.4. Otros													
2.2. Valorización de uso de equipos													
2.2.1. Uso de equipos computacionales													
2.2.2. Uso de equipos de campo													
2.2.3. Uso de equipos de laboratorio													
2.2.4. Otros													
2.3. Arriendo de equipos													
Arriendo Terreno (APICENT)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Arriendo Laboratorio (APICENT)	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2.4. Otros													
3. Infraestructura													
3.1. Uso de infraestructura													
Colmenas (Privado)													
3.2. Otros													
4. Movilización, viáticos y combustible													
4.1. Viáticos nacionales o Alojamiento y Comida													
Viáticos			10.000	10.000									
4.2. Viáticos internacionales o Alojamiento y Comida													
4.3. Arriendo vehículos													
4.4. Pasajes													
Pasajes (FIA)													
4.5. Combustibles													
Bencina (FIA)	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000



4.6. Peajes													
Peaje (APICENT)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
4.7. Otros													
Costo Pagare (Privado)													
5. Materiales e Insumos													
5.1. Herramientas													
5.2. Insumos de laboratorio													
Material Laboratorio Vidrio (FIA)													
Insumo Elaboracion de Productos			500.000										
5.3. Insumos de campo													
Bayvarel (FIA)									320.000				
Azucar (FIA)									640.000				
Polen (Privado)									100.000				
Vitamina (FIA)									200.000				
5.4. Materiales varios													
Desarrollo Producto (Privado)													
5.5. Otros													
6. Servicio de terceros													
Resolucion Sanitaria (FIA)									500.000	500.000	500.000		
Analisis Estadistico (FIA)				150.000									
6.1. Análisis de laboratorio													
Analisis de Residuos (FIA)			288.000										
Analisis de Laboratorio (APICENT)	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Analisis Proximal (FIA)				300.000									
6.2. Diseños													

6.3. Otros servicios												
Envío de Muestras para Análisis (Privado)												
Flete (Privado)												
7. Difusión												
7.1. Días de campo												
Día Campo (I/A)	500.000											
7.2. Talleres												
Charla Técnica (I/A)								300.000				
7.3. Cursos de Capacitación												
7.4. Seminarios												
7.6. Manuales u otra Publicación												
Manual de Manejo de...							1.000.000					
Manual de...												
Manual de...												
7.7. Otros												
	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
8. Gastos Generales												
8.1. Consumos básicos												
8.2. Fotocopias												
8.3. Materiales de oficina												
8.4. Material audiovisual												
8.5. Mantención de equipos												
9. Imprevistos												
Total												

2009

ITEM DE GASTOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total 2009
1. Recursos Humanos										
1.1. Profesionales										
Ximena Araneda (FIA)	260.000	260.000	260.000	260.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	1.690.000
Miguel Neira (FIA)										-
Nimia Manquian (FIA)										-
Yasna Aguirre (FIA)	350.000	350.000	350.000							1.050.000
1.2. Técnicos										-
Claudia Canullán (FIA)	250.000	250.000	250.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	1.050.000
1.3. Consultores										-
1.4. Asesores										-
1.5. Mano de Obra										-
1.6. Administrativos										-
Coordinador (APICENT)	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	1.350.000
Coordinador Alterno (METRENCO)	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	432.000
Jefe Técnico (FIA) Yasna Aguirre				150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	900.000
2. Equipamiento										-
2.1. Adquisición de equipos										-
2.1.1. Equipos computacionales										-
2.1.2. Equipos de campo										-
Cajón Nuclero (Privado)										-
Alimentador de Techo (Privado)										-
Alra Completa Sin Cera (FIA)										-
Cama de Cria Completa (FIA)										-
2.1.3. Equipos de laboratorio										-



	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	540.000	
4.6. Peajes												-
Peaje (APICENT)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	72.000	
4.7. Otros												-
Costo Pagare (Privado)												-
5. Materiales e Insumos												-
5.1. Herramientas												-
5.2. Insumos de laboratorio												-
Material Laboratorio Vidrio (FIA)												-
Insumo Elaboracion de Productos												-
5.3. Insumos de campo												-
Bayvarel (FIA)												-
Azucar (FIA)												-
Polen (Privado)												-
Vitaminas (FIA)												-
5.4. Materiales varios												-
Uniones (FIA)												-
Desarrollo Producto (APICENT)	100.000											100.000
5.5. Otros												-
6. Servicio de terceros												-
Resolucion Sanitaria (FIA)												-
Análisis Estadístico (FIA)												-
6.1. Análisis de laboratorio												-
Análisis de Residuos (FIA)												-
Análisis de Laboratorio (APICENT)	100.000	100.000	100.000									300.000
Análisis Proximal (FIA)												-
6.2. Diseños												-
6.3. Otros servicios												-
Envío de Muestras para Análisis (Privado)												-
Flete (Privado)												-
7. Difusión												-

7.1. Días de campo											-
Días Campo (FIA)									1.000.000		1.000.000
7.2. Talleres											-
Charla Técnica (FIA)											-
7.3. Cursos de Capacitación											-
7.4. Seminarios											-
7.6. Manuales u otra Publicación											-
Diseño e Impresión de Manual y Documentos de Cerro Viejo (FIA)											-
Diseño e Impresión de Manual y Documentos (FIA)						1.000.000					1.000.000
Diseño e Impresión de Manual y (FIA)						1.000.000					1.000.000
7.7. Otros											-
Días Campo (FIA)	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	270.000
8. Gastos Generales											-
8.1. Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)											-
8.2. Fotocopias											-
8.3. Materiales de oficina											-
8.4. Material audiovisual											-
8.5. Mantención de equipos											-
9. Imprevistos											-
Varios (FIA)									500.000		500.000
10. Otros											-
<b>Total</b>											<b>11.634.000</b>



#### **15.4. Financiamiento Solicitado a FIA: Criterios y Métodos de Valoración**

Explicado en 15.2

## SECCIÓN 16 : ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

### 16.1. Criterios y Supuestos Utilizados en el Análisis

Productos o tecnologías esperadas del proyecto (nuevos o mejorados)

- Producto :cera de abeja en panes
- Proceso : .....
- Servicio : .....
- Otro ¿Cuál? : .....

### Productos/tecnologías relacionadas

Identificar los productos o tecnologías que son relevantes para comprender el mercado al que este producto o tecnología pertenece, considerando como producto/tecnología complementaria, aquella cuyo consumo se ve favorecido por el consumo de otro, y como sustituto, aquel cuyo consumo puede reemplazar al consumo de otro.

- Complementario : no corresponde  
.....
- Sustituto : no corresponde  
.....
- Otro, ¿Cuál? : no corresponde  
.....

Mercado donde se insertará el producto o tecnología

- Externo                       Nacional                       Local

Precios

Precio estimado del producto: \$ 10.000/kilo

Precio producto complementario: .....

Precio producto sustituto: .....

### Productividad (unidades/superficie, unidades /tiempo):

Estimar el progreso productivo que se espera alcanzar a través de la ejecución del proyecto, indicando el valor de la productividad esperada al inicio y término del proyecto.

Al inicio del proyecto : 0

Al término del proyecto : mínimo 1,5 kilos de cera/colmena

### Costo de producción:

Al inicio del proyecto: 0

Al término del proyecto:

### Barreras de entrada al negocio

Identificar aquellas características, propias de la actividad productiva o la tecnología, que dificultan el ingreso de nuevos productores a dicha industria o rubro (ej: nivel de inversión, conocimiento técnico, nivel de competitividad, comportamiento de la demanda, etc). Evaluar la importancia y complejidad de estas barreras de entrada.

### ¿Cuáles? ...el factor económico

.....

Alta

Media

Baja

### Barreras de salida del negocio

Evaluar las dificultades que la actividad productiva o la tecnología presentan al momento de querer abandonar o reconvertir dicha actividad o tecnología (ej: valor reventa equipamiento, tiempo de amortización, alternativas de reconversión, etc)

Muy fácil

Medianamente  
Fácil

Complejo

**Incremento anual de superficie, productores o unidades de negocio:  
(especificar si se trata de superficie, productores, unidades de negocio u otro e  
indicar unidad de medida):**

**Se considera incrementar el número de colmenas en un 20% anual.**

Año 1	100
Año 2	20
Año 3	24
Año 4	28
Año 5	34
Año 6	44

### Otros criterios y supuestos para análisis económico

<b>COSTOS</b>	<b>PRECIO (\$)</b>
<b>Material Biológico</b>	
Núcleos de 4 marcos	30.000
<b>Material Apícola</b>	
Cámara de Cría sin Cera (unidad)	16.800
Alza (unidad)	9.200
Alimentadores de Techo	4.000
Banquillos (unidad)	1.500
<b>Alimentación Artificial Azúcar</b>	
Azúcar (kilos)	424
<b>Alimentación:</b>	
Estimulación (kilos de azúcar/colmena)	4
<b>Manejo Sanitario</b>	
Costo Anual Control Varroa (Bayvarol) (\$/colmena)	4.000
<b>Equipo de Manejo Básico</b>	
Ahumador Sencillo	6.980
Velo Apícola	4.900
Overol	17.980
Guantes de Goma	4.500
Palanca Alzamarco	9.500
Escobilla	2.990
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 46.850</b>
<b>Producción</b>	
<b>Producción Miel</b>	<b>Unidad (kilos)</b>
En núcleos	10
En Colonias en Régimen	20
Precio Miel (\$)	900
<b>Producción Cera</b>	<b>Unidad (kilos)</b>
En núcleos	1,5
En Colonias en Régimen	4,0
Precio Cera (\$)	10.000
<b>SERVICIOS</b>	
Recuperación de marcos (\$/kilo)	900
Fundición(\$/kilo)	200
Extracción (\$/kilo miel)	150
Análisis de Residuos en cera	4 UF

### Otros criterios y supuestos para análisis económico

	ESTIMACION DE EGRESOS						
	0	1	2	3	4	5	6
<b>Años</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Equipo de manejo</b>	<b>46.850</b>						
<b>MATERIAL BIOLÓGICO</b>							
Núcleos de 4 marcos (crecimiento: 20% por año)	100	20	24	28	34	44	0
Precio Unitario (\$ / núcleo)	30.000	0	0	0	0	0	0
<b>Costo Total Material Biológico</b>	<b>3.000.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>MATERIAL APICOLA</b>							
<b>Cámara de Cría para Núcleos Nuevos</b>							
Cámara de Cría sin Cera (Nº)	100	20	24	28	34	44	0
Precio Unitario (\$ / Cámara de Cría)	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
<b>Sub Total</b>	<b>1.680.000</b>	<b>336.000</b>	<b>403.200</b>	<b>470.400</b>	<b>571.200</b>	<b>739.200</b>	<b>0</b>
<b>Alzas Colonia Adultas más 1º alza Núcleo</b>							
Colmenas (Nº)	100	120	44	52	62	78	44
Precio Unitario (\$ / Alza)	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200
<b>Sub total</b>	<b>920.000</b>	<b>1.104.000</b>	<b>404.800</b>	<b>478.400</b>	<b>570.400</b>	<b>717.600</b>	<b>404.800</b>
<b>Alimentadores de Techo</b>							
Colmenas (Nº)	100	20	24	28	34	44	0
Precio Unitario	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
<b>Sub Total</b>	<b>400.000</b>	<b>80.000</b>	<b>96.000</b>	<b>112.000</b>	<b>136.000</b>	<b>176.000</b>	<b>0</b>

<b>Banquillos (Nº)</b>							
Banquillos (Nº)	34	7	8	10	12	14	0
Precio Unitario (\$ / Banquillo)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
<b>Sub Total</b>	<b>51.000</b>	<b>10.500</b>	<b>12.000</b>	<b>15.000</b>	<b>18.000</b>	<b>21.000</b>	<b>0</b>
<b>Total Material Apicola</b>	<b>3.051.000</b>	<b>1.530.500</b>	<b>916.000</b>	<b>1.075.800</b>	<b>1.295.600</b>	<b>1.653.800</b>	<b>404.800</b>
<b>ALIMENTACION ARTIFICIAL</b>							
Colmenas (Nº)	100	120	144	172	206	250	250
Estimulación ( kilos/colmena/mes))	4	4	4	4	4	4	4
Meses	7	7	7	7	7	7	7
Total Azúcar (kilos)	2800	3360	4032	4816	5768	7000	7000
Precio Unitario (\$/kilo azúcar)	424	424	424	424	424	424	424
<b>Total Alimentación</b>	<b>1.187.200</b>	<b>1.424.640</b>	<b>1.709.568</b>	<b>2.041.984</b>	<b>2.445.632</b>	<b>2.968.000</b>	<b>2.968.000</b>
<b>MANEJO SANITARIO</b>							
<b>Bayvarol</b>							
Colmenas (Nº)	100	120	144	172	206	250	250
Nº veces tratamiento	1	2	2	2	2	2	2
Costo Control Varroa (Bayvarol) (\$ / colmena)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
<b>Sub total Bayvarol</b>	<b>400.000</b>	<b>960.000</b>	<b>1.152.000</b>	<b>1.376.000</b>	<b>1.648.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.000.000</b>
<b>Total Manejo Sanitario</b>	<b>400.000</b>	<b>960.000</b>	<b>1.152.000</b>	<b>1.376.000</b>	<b>1.648.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.000.000</b>
<b>SERVICIOS</b>							
<b>Recuperación</b>							
Kilos de Cera	150	430	516	618	739	890	1.000
Costo Servicio (\$/kilo)	900	900	900	900	900	900	900
<b>Sub total Servicio Recuperación</b>	<b>135.000</b>	<b>387.000</b>	<b>464.400</b>	<b>556.200</b>	<b>665.100</b>	<b>801.000</b>	<b>900.000</b>

<b>Fundición</b>							
Kilos de Cera	150	430	516	618	739	890	1.000
Costo Servicio (\$/kilo)	200	200	200	200	200	200	200
Sub total Servicio Fund	<b>30.000</b>	<b>86.000</b>	<b>103.200</b>	<b>123.600</b>	<b>147.800</b>	<b>178.000</b>	<b>200.000</b>
<b>Extracción</b>							
Kilos de miel	1.000	2.200	2.640	3.160	3.780	4.560	5.000
Costo Servicio (\$/kilo)	150	150	150	150	150	150	150
Sub total Servicio Extracción	<b>150.000</b>	<b>330.000</b>	<b>396.000</b>	<b>474.000</b>	<b>567.000</b>	<b>684.000</b>	<b>750.000</b>
<b>Análisis de Cera</b>							
Lote (Nº)	0,3	0,9	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0
Lote (Nº)	1	2	2	2	3	3	3
Muestras (Nº)	1	2	2	2	3	3	3
Costo Servicio (\$/muestra)	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Sub total Servicio Análisis	<b>72.000</b>	<b>144.000</b>	<b>144.000</b>	<b>144.000</b>	<b>216.000</b>	<b>216.000</b>	<b>216.000</b>
		1					
<b>TOTAL SERVICIOS</b>	<b>387.000</b>	<b>947.000</b>	<b>1.107.600</b>	<b>1.297.800</b>	<b>1.595.900</b>	<b>1.879.000</b>	<b>2.066.000</b>
<b>Mano de Obra</b>							
Obrero apícola (Nº)	1	1	1	1	1	1	1
Nº jornadas	15	15	15	15	30	30	30
(\$/jornada)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Total Mano de Obra	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
<b>Total de Costos</b>	<b>8.072.050</b>	<b>4.862.140</b>	<b>4.885.168</b>	<b>5.791.584</b>	<b>6.985.132</b>	<b>8.500.800</b>	<b>7.438.800</b>

CUADRO DE PRODUCCION	CUADRO DE VENTAS DE MIEL						
	0	1	2	3	4	5	6
Años	0	1	2	3	4	5	6
Producción de Miel							
Núcleos (nº)	100	20	24	28	34	44	0
Producción (kilos de miel / núcleo)	10	10	10	10	10	10	10
<b>Producción Miel Núcleos</b>	<b>1.000</b>	<b>200</b>	<b>240</b>	<b>280</b>	<b>340</b>	<b>440</b>	<b>0</b>
Colonias Adultas (Nº)	0	100	120	144	172	206	250
Producción (kilos de miel / colonia adulta)	20	20	20	20	20	20	20
<b>Producción Miel Colonias Adultas</b>	<b>0</b>	<b>2.000</b>	<b>2.400</b>	<b>2.880</b>	<b>3.440</b>	<b>4.120</b>	<b>5.000</b>
Producción Total de Miel	1.000	2.200	2.640	3.160	3.780	4.560	5.000
Precio (\$ / kilo de miel)	900	900	900	900	900	900	900
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>900.000</b>	<b>1.980.000</b>	<b>2.376.000</b>	<b>2.844.000</b>	<b>3.402.000</b>	<b>4.104.000</b>	<b>4.500.000</b>
	CUADRO DE VENTAS DE CERA						
Años	0	1	2	3	4	5	6
Producción de Cera							
Núcleos (nº)	100	20	24	28	34	44	0
Producción (kilos de cera/ núcleo)	2	2	2	2	2	2	2
<b>Producción Cera Núcleos</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>66</b>	<b>0</b>
Colonias Adultas (Nº)	0	100	120	144	172	206	250
Producción (kg. cera / colonia adulta)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>Prod Cera Colonias Adultas</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>480</b>	<b>576</b>	<b>688</b>	<b>824</b>	<b>1.000</b>

Producción Total de CERA	150	430	516	618	739	890	1.000
Precio (\$ / kilo de cera)	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1.500.000</b>	<b>4.300.000</b>	<b>5.160.000</b>	<b>6.180.000</b>	<b>7.390.000</b>	<b>8.900.000</b>	<b>10.000.000</b>
<b>RESUMEN COSTOS V/S VENTAS</b>							
<b>AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
INGRESOS (Venta de Miel) (+)	900.000	1.980.000	2.376.000	2.844.000	3.402.000	4.104.000	4.500.000
Venta de Cera (+)	1.500.000	4.300.000	5.160.000	6.180.000	7.390.000	8.900.000	10.000.000
<b>Total</b>	<b>2.400.000</b>	<b>6.280.000</b>	<b>7.536.000</b>	<b>9.024.000</b>	<b>10.792.000</b>	<b>13.004.000</b>	<b>14.500.000</b>
<b>COSTOS (-)</b>							
Equipo de Manejo	46.850	0	0	0	0	0	0
Material Biológico	3.000.000	0	0	0	0	0	0
Cámaras de Cría	1.680.000	336.000	403.200	470.400	571.200	739.200	0
Alzas	920.000	1.104.000	404.800	478.400	570.400	717.600	404.800
Alimentadores	400.000	80.000	96.000	112.000	136.000	176.000	0
Banquillo	51.000	10.500	12.000	15.000	18.000	21.000	0
Alimentación Artificial	1.187.200	1.424.640	1.709.568	2.041.984	2.445.632	2.968.000	2.968.000
Manejo Sanitario	400.000	960.000	1.152.000	1.376.000	1.648.000	2.000.000	2.000.000
Servicios	387.000	947.000	1.107.600	1.297.800	1.595.900	1.879.000	2.066.000
Mano Obra	75.000	75.000	75.000	75.000	150.000	150.000	150.000
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>8.147.050</b>	<b>4.937.140</b>	<b>4.960.168</b>	<b>5.866.584</b>	<b>7.135.132</b>	<b>8.650.800</b>	<b>7.588.800</b>
<b>UTILIDAD</b>	<b>-6.647.050</b>	<b>1.342.860</b>	<b>2.575.832</b>	<b>3.157.416</b>	<b>3.656.868</b>	<b>4.353.200</b>	<b>6.911.200</b>

### **Situación al inicio del proyecto (comentarios)**

Esta iniciativa parte de la motivación y preocupación de dos empresas apícolas asociadas de la IX región que visualizan que para mantener la rentabilidad que tenía el negocio apícola es indispensable diversificar los productos que se pueden comercializar, sin que esto signifique modificar significativamente los manejos que se están realizando. Especialmente en cuanto a tener más inversiones. Es importante destacar que ambas empresas tienen vasta experiencia apícola, y que su principal producto es la miel, el cual comercializan a granel a través de los exportadores.

Ambas empresas han tenido la posibilidad de participar en diferentes Ferias Internacionales, en Inglaterra, Francia, España, Irlanda lo que les ha permitido conocer las tendencias del consumo de los países del primer mundo, el cual claramente está orientado en preferir productos "sanos" de alto valor nutritivo, polifuncionales y sobre todo con un origen conocido.

Por lo anterior decidieron explorar la producción de cera virgen de abejas, como un nuevo producto que puede ingresar a la cadena apícola, como un producto altamente diferenciado, ya que no tendría residuos de químicos (acaricidas, antibióticos, insecticidas) y/o ser comercializada a la industria farmacéutica, cosmética y/o alimenticia.

### **Situación al término del proyecto (comentarios)**

Una vez finalizado el proyecto se tendrá un escenario particularmente rentable para los apicultores beneficiados por esta iniciativa.

En primer lugar los postulantes y beneficiarios directos e indirectos contarán con la información suficiente sobre la producción de cera virgen, como maximizarla y como poder procesar esa cera.

Se tendrá el conocimiento técnico sobre la elaboración de productos cosméticos y alimenticios en base a cera y otros productos de la colmena (propóleo, miel)

## 16.2. Flujo de Caja del Proyecto

### Anexo FLUJO CAJA ANUAL CON PROYECTO

#### PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Horizonte de Evaluación (años)	6
Tasa Impuesto	17%
Tasa Actualización	10%
Capital de Trabajo (meses)	0

ITEM	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	6
<b>VOLUMEN</b>							
N° Colmenas		100	120	144	172	206	247
<b>INGRESOS</b>							
Producción de Miel Núcleos		1.000	200	240	280	340	410
Producción de Miel Colonias Adultas		0	2.000	2.400	2.880	3.440	4.120
Producción de Cera Núcleos		150	30	36	42	52	66
Producción de Cera Colonias Adultas		0	400	480	576	688	824
Precio Miel (\$/kilo de miel)		600	600	600	600	600	600
Precio Cera (\$/kilo de cera)		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>INGRESOS TOTALES</b>		2.100.000	5.620.000	6.744.000	8.076.000	9.668.000	11.618.000
<b>EGRESOS</b>							
Costos Alimentación Artificial		1.187.200	1.424.640	1.709.568	2.041.984	2.445.632	2.968.000
Costos Manejo Sanitario							
Bayvarol		400.000	960.000	1.152.000	1.376.000	1.648.000	2.000.000
Costo Servicios							
Recuperación		135.000	387.000	464.400	556.200	665.100	801.000
Fundición, Laminado, Estampado		30.000	86.000	103.200	123.600	147.800	178.000
Extracción		150.000	330.000	396.000	474.000	567.000	679.500
Análisis de Cera		72.000	144.000	144.000	144.000	216.000	216.000
Mano de Obra		75.000	75.000	75.000	75.000	150.000	150.000
Depreciación		1.046.500	1.379.790	1.595.726	1.848.978	2.154.374	2.523.008
<b>EGRESOS TOTALES</b>		3.095.700	4.786.430	5.639.894	6.639.762	7.993.906	9.515.508
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTO</b>		-995.700	833.570	1.104.106	1.436.238	1.674.094	2.102.492
Impuesto a las utilidades (17%)		0	141.707	187.698	244.160	284.596	357.424
Utilidad después de impuesto		-995.700	691.863	916.408	1.192.078	1.389.498	1.745.068
Más Depreciación		1.046.500	1.379.790	1.595.726	1.848.978	2.154.374	2.523.008
<b>INVERSIONES</b>							
Material Biológico	-3.000.000						
Material Apícola	-1.680.000	-336.000	-403.200	-470.400	-571.200	-688.800	
Alzas colonias adultas y 1ª Alza Núcleo	-920.000	-1.104.000	-404.800	-478.400	-570.400	-690.000	-377.200
Alimentadores Entretecho	-300.000	-60.000	-72.000	-84.000	-102.000	-123.000	
Banquillos	-51.000	-10.500	-12.000	-15.000	-18.000	-21.000	0
<b>RESIDUAL</b>							12.837.656
<b>FLUJO NETO CAJA</b>	-5.951.000	-1.459.700	1.179.653	1.464.334	1.779.456	2.021.072	16.728.532
<b>RESULTADOS</b>							
TIR (%)		25,59%					
VAN (10%) (MILES \$)		6.100.214					

## SECCIÓN 17 : RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

### 17.1. Técnicos

No se identificaron riesgos técnicos.

### 17.2. Económicos

Desde el punto de vista económico, existe la posibilidad de que el mercado local y nacional no demande la cera virgen de abeja procesada, o que este sea de baja aceptación por los potenciales usuarios. Sin embargo el riesgo asumido en esta situación se considera muy bajo, debido al gran interés despertado en los últimos años por la demanda de productos apícolas libre de residuos químicos y en especial por productos naturales para la nutrición y salud.

### 17.3. De Gestión

No se identificaron riesgos de gestión.

### 17.4. Otros

Uno de los riesgos a considerar es la posibilidad que los productos cosmetológicos propuestos (cremas, cera depilatoria y barra de labios humectante), no sea factible la obtención de las resoluciones, ya que cada producto debe ir con su resolución. Sin embargo es un factor de riesgo de bajo impacto ya que, frente a la posibilidad de que no se cuente con un laboratorio con resolución para productos cosmetológicos se evaluará la posibilidad de elaborar los productos en un laboratorio con resolución, pagándose los servicios, por ejemplo de Lacofar

### 17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
Baja demanda de la Cera virgen procesada.	BAJO	Si no hay demanda por la cera virgen procesada, se destinará toda la cera virgen a la elaboración de productos alimenticios, y cosmetológicos
No obtener las resoluciones de alguno de los productos cosmetológicos formulados.	BAJO	Contratar los servicios externos de un laboratorio con resolución cosmetológica para mandar a elaborar los productos. Por ejemplo Lacofar

## SECCIÓN 18: ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

### 18.1 Estrategia general

La transferencia de resultados esta orientada a difundir en forma directa a las empresas socias Apicent y Metrenco y a la comunidad en general, los resultados obtenidos a través del desarrollo del proyecto, mediante el empleo de diferentes estrategias.

En conjunto con los profesionales y técnicos del proyecto se definen actividades a realizar, para promover y divulgar los resultados del proyecto:

**1.- Charlas técnicas:** Se realizaran charlas que tienen como objetivo divulgar los resultados que se van obteniendo. Estas charlas incluyen entrega de CD y boletines informativos, apoyando así, la difusión de implementación y rápida adopción de las mejores tecnología para el procesamiento de cera virgen, y elaboración de productos a base de. Este material de apoyo esta orientado tanto para pequeños y medianos productores de la novena región interesados en el desarrollo del proyecto, como para universidades y escuelas técnicas que estén interesadas en conocer los resultados del proyecto.

**.2.- Días de campo:** Se realizara en un día y se mostrará en terreno todas las metodologías, técnicas y formulaciones óptimas obtenidas durante toda la realización del proyecto, para así difundir e incentivar principalmente a los pequeños y medianos productores a postular a este tipo de proyectos. Como medio de apoyo también esta considerado entregar CD y boletines informativos.

### 18.2 Estrategia que se seguirá para convocar a otras unidades productivas, unidades de negocios y agricultores a las actividades de difusión y transferencia de resultados que tiene previstas el proyecto

- Informando en la página web de la Mesa Apícola Nacional
- Informando de los avances e invitando a las actividades de difusión en las reuniones de la Mesa Apícola Regional.

### 18.3 Estrategia que se seguirá para la difusión de los resultados

- Publicando en la página web de la Mesa Apícola Nacional y la que tendrá el Centro Nacional Apícola.

## SECCIÓN 19 : CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### 19.1. Antecedentes y Experiencia del Agente Postulante, Agentes Asociados y equipo técnico

La Central Apícola Temuco S.A. (APICENT S.A.) es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida el 10 de agosto del año 2000, formada por un grupo de siete apicultores que, desde diciembre de 1998 y con el apoyo de SERCOTEC venían trabajando en un programa asociativo de Proyectos de Fomento a la Microempresa.

La integran siete apicultores.

Francisco Treumun	Contador, Apicultor	34 años	400	Miel, Polen
Miguel Araneda	Apicultor	34 años	400	Miel, Reinas, Núcleos
Gamaliel Zapata	Ingeniero, Apicultor	16 años	350	Miel, Polen, Polinización
Chistian San Martín	Ingeniero, Apicultor	10 años	100	Miel, Reinas
René Santini	Ingeniero, Apicultor	10 años	180	Miel, Polen, Polinización
Herna Vivallo	Agricultor	9 años	100	Miel, Polen
Rolando Vallette	Agricultor	19 años	350	Miel, Polen, Polinización

En julio de 1999 realizó el primer Proyecto Piloto de envasado de miel cuyo objetivo fue envasar con código de barra 5.000 Kg. de miel pasteurizada en frascos de 500 grs. Lugar de procesamiento: Santa Juana, Concepción Empresa: APIEXPA S.A.

A partir de este año se organizaron frecuentes visitas a las distintas Ferias Apícolas de la hermana República Argentina. Todos los socios han tenido la oportunidad de viajar ampliando su visión de la apicultura, transformándola en una apicultura más profesional y empresarial.

Una segunda iniciativa fue el desarrollo del producto Miel Crema. Con este propósito se adquirió una envasadora de miel de acero inoxidable automática importada desde Alemania. Capacidad de llenado 440 frascos de 500gr/hora, exactitud  $\pm$  3 grs. Motor controlado por computador. También se adquirió un tanque cremador con capacidad para 300 kgs que permite destruir cristales para producir miel cremosa o untable.

Como empresa hemos participado en varios proyectos, entre los que destaca la postulación al concurso del FIA con el proyecto: "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos". Con una duración de tres años este proyecto está a punto de culminar. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a lo presupuestado, tanto desde el punto de vista financiero como el de los objetivos.

Por los montos involucrados en el proyecto (aprox. \$ 65.000.000), por la duración (3 años) y por los objetivos alcanzados, nos hemos transformados en una agente

postulante que ha adquirido una experiencia que no tiene precio y que nos ha llevado a plantearnos nuevos desafíos y nuevas metas. Cinco productos en base a propóleos (Extracto fluido de propóleos, Leche corporal, Crema Antiarrugas, Crema Humectante y Jabones), con sus respectivos protocolos de fabricación, están en plena producción como resultado del proyecto. Sin embargo, hoy se encuentran en etapa de diseño y pruebas pilotos: Miel cremosa con propóleos, Extracto de propóleos con miel, con menta o con eucaliptos, estos últimos en formato fluido y aerosol. Desde el punto de vista administrativo el proyecto ha tenido la fuerza de levantar una nueva unidad de negocio en nuestra empresa, la Cosmetología.

El año recién pasado se nos entregó, por parte del Ministerio de Agricultura, el Premio Regional a la Innovación Agraria 2004 en la categoría diversificación y calidad. El premio, consistente en \$ 5.000.000, fue utilizado en su totalidad en una capacitación técnica de 10 días en el Centro Experimental de Apicultura de La Habana, Cuba. A esta pasantía pudieron asistir la totalidad de los socios y como invitado preferente la Ingeniero en Alimentos, Sra. Yasna Aguirre, responsable de la formulación de nuevos productos.

Como empresa hemos participado en varias misiones comerciales. La misión comercial: "Programa de Prospección en el mercado alemán de la miel producida en Chile desde la V a la X Región", en el mes de octubre del año 2004, con asiento en la ciudad de Hamburgo. Paralelamente se asistió a la SIAL en París, Francia. En marzo del año 2005 participó en la misión comercial: "Apoyo a la Promoción de Exportaciones de la Unidad Agrupada de Exportación del Programa Interpac: Araucanía Exportaciones S.A., con asiento en Hamburgo y en el "Programa de Prospección en el Reino Unido de la Miel producida en Chile desde la V a la X Región". Paralelamente se asistió a la FERIA IFE 2005 (International Food Exhibition). En octubre del año 2005 se asistió a la Feria Mundial de apicultores APIMONDIA- 2005, realizada en Dublín, Irlanda. Recientemente, en marzo del 2006 se asistió a la Feria Alimentaria-Barcelona 2006, España. Todas estas visitas no han tenido sino el propósito de establecer contactos para exportar y fundamentalmente para identificar las tendencias mundiales actuales de las distintas líneas de productos apícolas en cuanto a presentación, formato, variedad, etc.

El agente asociado Sociedad Apícola Metrenco Ltda. es una Empresa Familiar Campesina, creada con el apoyo del Servicio Rural Joven de INDAP, en el año 2000. Está formada por 5 integrantes de los cuales 4 son hermanos.

La Empresa está orientada a la producción de productos apícolas tales como: miel, núcleos y cera.



En sus inicios contaba con 300 colonias, destinadas a la producción de miel y núcleos. Actualmente la Empresa cuenta con 600 colonias, las que se estima seguirán en aumento.

Durante el año 2003 se inicia un proceso innovador en la línea de la cera con tecnología de reciclaje y recuperado. Esto ha permitido recuperar la cera de los marcos, los que son sometidos a altas temperatura y a una presión de 20 Libras permitiendo con esto desinfectar el material sin dejar residuos químicos, ya que solo se utiliza vapor de agua.

Desde el año 2004 hasta la fecha ha participado en giras y congresos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional, de las cuales 2 han sido por medio de proyectos FIA. En el año 2005 se incorpora a la línea de cosecha de la miel, un extractor de eje horizontal (tómbola) y una batea desoperculadora único en la región, alcanzando con esto un mayor rendimiento.

En el año 2006 se complementa a la extracción de miel, la adquisición de un spinomel, el cual permitirá la separación completa y eficiente de la miel con el opérculo. Apícola Metrenco LTDA. trabaja con PRO-CHILE, mediados por una Empresa de Exportación AREXSA S.A, creada en conjunto con otras empresas apícolas.

Hoy en día se está trabajando fuerte en los tres puntos de producción antes señalados (miel, núcleos y cera), para así lograr que la Empresa se posicione de manera sólida dentro de la región y el país, con productos de alta calidad e innovación, que sean atractivos para los clientes, y que cubran sus necesidades.

En el equipo técnico se cuenta con la participación de la docente de la Universidad Católica de Temuco, Ximena Araneda, quien ha desarrollado diversas investigaciones y trabajos en el rubro apícola. En este sentido la experiencia acumulada de la UCT a través de la Escuela de agronomía en torno a la apicultura es bastante amplia pues ha participado en proyectos tales como acciones sanitarias de prospección, control y vigilancia como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades en abejas, para incrementar la producción de miel en la región de la Araucanía y de Los Lagos FONDO SAG: Fondo para el mejoramiento del patrimonio sanitario Universidad Católica de Temuco, Universidad Austral de Chile, Apicoop, Ltda. Agro-Cunco Ltda.

Durante los años 1999-2003 como Responsable IX Región en el año 1999-2002 con el proyecto Alimentación de estímulo de postura en abejas *Apis mellifera* en la IX Región DIUCT de la Universidad Católica de Temuco, Dirección de Investigación. En el 2000 -2001 con el proyecto Estudio del comportamiento higiénico de *Apis mellifera* en la IX Región DIUCT de la Universidad Católica de Temuco.



También participó en la dirección y ejecución del primer Diplomado en Apicultura de la Universidad Católica de Temuco, Departamento de Ciencias Agropecuarias y Forestales durante 2000-2001 en los cargos de Coordinadora y docente responsable de las asignaturas: Tópicos en apicultura, Manejo productivo y Comportamiento, genética y mejoramiento.

Otro proyecto destacado es Selección y mejoramiento genético en base a comportamiento higiénico de abejas (*Apis mellifera*) para la región de la Araucanía: CORFO FDI. Fondo de Desarrollo e Innovación, Universidad Católica de Temuco durante 2002-2004 en el cargo de Directora de Proyecto.

La señora Yasna Aguirre, ingeniero en alimentos Actualmente a cargo de la supervisión y toma de muestra de alimentos de ración servida, en establecimientos educacionales dentro del marco del proyecto Junaeb. Universidad de la Frontera, Temuco al mismo tiempo participa activamente dentro el equipo técnico a cargo del desarrollo y formulación de productos a base de propóleos (Cremas, pomadas pastillas y jabones) en la sociedad Apícola APICENT. Proyecto FIA-PI-C-2002-1-P-107

Se cuenta además con la participación de la docente de la UACH Nimia Manquian Tejo quien desarrolla Trabajos referidos a la investigación de metodología de análisis químicos y de residuos en matrices vegetales y suelo, para proyectos del Instituto y Tesis de pregrado de Ingenieros Agrónomos y de Alimentos. Destaca su participación como jefe del laboratorio de Fitoquímica la UACH con especialización en análisis de residuos químicos en cera y miel.

Participa en proyectos de importancia como:

FONDO SAG # 71 – 1º CONCURSO (1999 a 2002) “Acciones sanitarias de prospección, control y vigilancia como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades de abejas para incrementar la producción de miel en la región de la Araucanía y de Los Lagos”. Coinvestigador

FONDO SAG # 64 – 3º CONCURSO (2003 a 2007) Convenio con Red Nacional Apícola, Redes Apícolas Regionales y empresas exportadoras de miel. Contribución a la sustentabilidad de la apicultura chilena, entre las regiones IV y X, a partir del monitoreo de residuos en miel y cera, para incrementar su inocuidad y competitividad de acuerdo a las exigencias de los mercados de destino.

Miguel Ángel Neira Caamaño, es un destacado especialista del área apícola con especialización en Entomología Agrícola y Apicultura. Durante el ejercicio

## **19.2. Instalaciones Físicas, Administrativas y Contables**

La Central Apícola Temuco S.A. cuenta con un local comercial y bodegas, ubicada en Av. Balmaceda N° 990, Temuco desde mayo del año 2001. Se adquieren muebles (estanterías, escritorios, mesas y sillón), teléfono y fax. (735233), computador, impresora y servicio de Internet.

Actualmente la empresa cuenta con una sala de envasado de miel con Resolución Sanitaria en el mismo lugar, con una superficie de 10 mts<sup>2</sup>. Junio/2001. Resolución: S.S.A. 2233, 23/8/2001. Es también un Organismo Técnico de Capacitación, autorizado por el SENCE. N° de Reg Nacional 10958, 26/9/2001. Cuenta también con dos cuentas corrientes en el Banco Santander N°: 740044475-1 y N° 74014312-0 a nombre de Apicent o Central Apícola Temuco S.A.

En marzo del 2004 se ingresa al Centro de Gestión INDAP IX Región - CEGE IX Región.

Los CEGES son entidades de servicios constituidas y dirigidas por agricultores, orientados al mejoramiento de la gestión empresarial de sus asociados a través de un cambio conductual, en una lógica de aprendizaje conjunto en la agregación y análisis comparativo de información técnico económica que apoye al toma de decisiones.

Específicamente, el Centro de Gestión IX Región, posee 12 empresas usuarias de la Región y 15 agricultores individuales, con una alta diversidad de rubros. Se encuentra ubicado en la ciudad de Temuco y su mercado corresponde a empresas agropecuarias de la IX Región.

La estructura organizacional está compuesta por un Directorio, Gerente, Ingeniero Comercial, Contador Auditor, Asistente Contable, y dos Ingenieros Agrónomos (cada uno a cargo de la asesoría predial de las empresas y agricultores en cada provincia de la Región). Equipo interdisciplinario, que se encuentra a disposición de cada uno de los usuarios. APICENT S.A, es beneficiario directo de este Programa a partir del año 2003, gracias a lo cual la empresa cuenta hoy en día con Sistemas de Control de Gestión Implementados (definición de unidades de negocios y líneas de productos, con indicadores de desempeño económico y productivo), Contabilidad Tributaria y Contabilidad de Gestión, Planes de Cuentas, , Información periódica de Mercado, definición de Planes Comerciales para cada temporada, cálculo de costos unitarios de producción, puntos de equilibrio y, presupuestos productivos y financieros que permiten el Control de Gestión por Unidad de Negocio. Al mismo tiempo, apoyo en cuanto a regularizaciones legales y tributarias se refiere.

En estos momentos, nuestra empresa es objeto de estudio del proyecto presentado al FIA por el CEGE denominado: "Desarrollo de un Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas", una de las cuales corresponde a Apicent S.A., en calidad de beneficiario.

El objetivo general de dicho estudio es desarrollar en las empresas asociativas campesinas APICENT S.A. y AGROBOT S.A, un Modelo de Gestión Organizacional orientado a aumentar la productividad y rentabilidad, considerando sus características internas y los aspectos estratégicos del entorno. Dotando a las empresas de herramientas sólidas de organización tales como estructura, definición de roles, procedimientos internos, planes de acción y objetivos estratégicos.

El estudio contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

ETAPA I: Diseño de un Modelo de Gestión Organizacional

ETAPA II: Implementación del Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas.

ETAPA III: Evaluación de la implementación del Modelo de Gestión Organizacional.

ETAPA IV: Difusión de los resultados obtenidos.

Actualmente, la ejecución del estudio se encuentra en la segunda etapa, por lo que se han realizado actividades como revisión bibliográfica de modelos de gestión, conceptos organizacionales, diagnóstico organizacional en base a las competencias internas, definición de líderes de opinión, investigación sectorial, entrevistas a expertos, entre otras.

Como resultado del proyecto FIA-"Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos", hemos iniciado los trámites para obtener la resolución del Instituto de Salud Pública-ISP para la preparación y elaboración de productos cosméticos en base a propóleos.

Hoy Apicent cuenta con maquinarias y herramientas que pone a disposición del proyecto al que se postula entre otros destacamos: dos computadores y sus respectivas impresoras, servicio de Internet, un fundidor de marcos a vapor, un fundidor y esterilizador de cera, una estufa de secado para la determinación del porcentaje de humedad, laminadora y estampadora de cera, refractómetro, colorímetro, para determinar el color en miel de abejas.

## 2. Capacidad de gestión administrativo-contable

La empresa o agente postulante pondrá a disposición del proyecto los recursos contables que actualmente dispone para la administración actual del negocio asegurándose de esta forma la transparencia y garantizando de seriedad de los recursos tanto solicitados como aportes comprometidos.

## SECCIÓN 20 : OBJECCIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

(Identificar a el o los especialistas que usted estime inconveniente que evalúen su propuesta y justifique las razones.)

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

**ANEXO 1**  
**FICHAS DE DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES**

## ANEXO 1.1 : FICHA DE DATOS PERSONALES

### Ficha Representantes Legales

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Postulante		
Nombres	René Orizo Olegario		
Apellido Paterno	Santini		
Apellido Materno	León		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Central Apícola Temuco S.A. (APICENT)		
RUT de la Organización	96.528.780-3		
Tipo de Organización	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente		
Dirección (laboral)	Balmaceda N° 990		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45 - 735233		
Fax	45 - 735233		
Celular	94589673		
Email	apicent@sumet.cl		
Web	En actualización: www.apicent.cl		
Género	<b>Masculino</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		



<b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>	Representante Legal del Agente Asociado		
<b>Nombres</b>	Pedro Jaime		
<b>Apellido Paterno</b>	Prado		
<b>Apellido Materno</b>	Molina		
<b>RUT Personal</b>			
<b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b>	Sociedad Apícola Metrenco Limitada		
<b>RUT de la Organización</b>	77.588.150-k		
<b>Tipo de Organización</b>	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>	Gerente		
<b>Dirección (laboral)</b>	Panamericana Sur Km. 9 Metrenco, Padre Las Casas		
<b>País</b>	Chile		
<b>Región</b>	IX de La Araucanía		
<b>Ciudad o Comuna</b>	Padre Las Casas		
<b>Fono</b>	45-239448		
<b>Fax</b>	45-239448		
<b>Celular</b>	90518778		
<b>Email</b>	apimetrenco@yahoo.com		
<b>Web</b>	En elaboración: www.apicolametrenco.com		
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>
<b>Etnia (B)</b>	Sin clasificar		
<b>Tipo (C)</b>	Productor individual pequeño		



<b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>	Representante Legal del Agente Asociado		
<b>Nombres</b>	Juan José Armando		
<b>Apellido Paterno</b>	Prado		
<b>Apellido Materno</b>	Molina		
<b>RUT Personal</b>			
<b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b>	Sociedad Apícola Metrenco Limitada		
<b>RUT de la Organización</b>	77.588.150-k		
<b>Tipo de Organización</b>	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>	Encargado de Producción		
<b>Dirección (laboral)</b>	Panamericana Sur Km. 9 Metrenco, Padre Las Casas		
<b>País</b>	Chile		
<b>Región</b>	IX de La Araucanía		
<b>Ciudad o Comuna</b>	Padre Las Casas		
<b>Fono</b>	45-239448		
<b>Fax</b>	45-239448		
<b>Celular</b>	9-8010880		
<b>Email</b>	apimetrenco@yahoo.com		
<b>Web</b>	En elaboración: www.apicolametrenco.com		
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>
<b>Etnia (B)</b>	Sin clasificar		
<b>Tipo (C)</b>	Productor individual pequeño		

## Ficha Coordinadores e integrantes del Equipo Técnico

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Principal		
Nombres	René Orizo Olegario		
Apellido Paterno	Santini		
Apellido Materno	León		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Central Apícola Temuco S.A. (APICENT)		
RUT de la Organización	96.528.780-3		
Tipo de Organización	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente		
Profesión	Ingeniero Ejecución Agrícola		
Especialidad	Diplomado en Apicultura		
Dirección (laboral)	Balmaceda N° 990		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45 – 735233		
Fax	45 – 735233		
Celular	94589673		
Email	apicent@sumet.cl		
Web	En actualización: www.apicent.cl		
Género	<b>Masculino</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Alterno		
Nombres	Pedro Jaime		
Apellido Paterno	Prado		
Apellido Materno	Molina		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Sociedad Apícola Metrenco Limitada		
RUT de la Organización	77.588.150-k		
Tipo de Organización	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente		
Dirección (laboral)	Panamericana Sur Km. 9 Metrenco, Padre Las Casas		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Padre Las Casas		
Fono	45-239448		
Fax	45-239448		
Celular	90518778		
Email	apimetrenco@yahoo.com		
Web	En elaboración: www.apicolametrenco.com		
Género	<b>Masculino</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Ximena Andrea		
Apellido Paterno	Araneda		
Apellido Materno	Durán		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Católica de Temuco		
RUT de la Organización	71.918.700-5		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigación y Docencia		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Genética Apícola		
Dirección (laboral)	Montt 056		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45 – 205205		
Fax	45 – 205540		
Celular	94891870		
Email	xaraneda@uct.cl		
Web	www.uct.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Yasna Jeannette		
Apellido Paterno	Aguirre		
Apellido Materno	Esse		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de la Frontera		
RUT de la Organización	87912900-1		
Tipo de Organización	<b>Pública</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Privada</b>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Supervisión y toma de muestra de alimentos en establecimientos educacionales dentro del marco del proyecto Junaeb.		
Profesión	Ingeniero en Alimentos		
Especialidad	Desarrollo de Productos		
Dirección (laboral)	Avenida Francisco Salazar 01145		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45 – 312312		
Fax	45 –		
Celular	98956661		
Email	apiyasna @gmail.com		
Web	-----		
Género	<b>Masculino</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		



<b>Tipo de actor en el Proyecto (A)</b>	Equipo técnico		
<b>Nombres</b>	Claudia Alejandra		
<b>Apellido Paterno</b>	Caniullan		
<b>Apellido Materno</b>	Valenzuela		
<b>RUT Personal</b>			
<b>Nombre de la Organización o Institución donde trabaja</b>	Claudia Alejandra Caniullan Valenzuela		
<b>RUT de la Organización</b>	14.217.965-2		
<b>Tipo de Organización</b>	<b>Pública</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cargo o actividad que desarrolla en ella</b>	-----		
<b>Profesión</b>	Técnico Universitario en Producción Agropecuaria		
<b>Especialidad</b>	Apícola		
<b>Dirección (laboral)</b>	Quillahue 01480 Villa José Miguel Carrera		
<b>País</b>	Chile		
<b>Región</b>	IX		
<b>Ciudad o Comuna</b>	Temuco		
<b>Fono</b>	-----		
<b>Fax</b>	-----		
<b>Celular</b>	96007951		
<b>Email</b>	clacaniullangmail.com		
<b>Web</b>	-----		
<b>Género</b>	<b>Masculino</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Femenino</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Etnia (B)</b>	Sin clasificar		
<b>Tipo (C)</b>	profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Nimia		
Apellido Paterno	Manquian		
Apellido Materno	Tejos		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Austral de Chile		
RUT de la Organización	81.380.500-6		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefe de Laboratorio de Fotoquímica del Instituto de Producción y Sanidad Vegetal		
Profesión	Laboratorista Químico, Químico Laboratorista, Ing. Comercial		
Especialidad	Químico		
Dirección (laboral)	Casilla 567, Valdivia		
País	Chile		
Región	X de Los Lagos		
Ciudad o Comuna	Valdivia		
Fono	63 – 221540		
Fax	63 – 221233		
Celular	-----		
Email	nmanquia@uach.cl		
Web	www.uach.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Miguel Ángel		
Apellido Paterno	Neira		
Apellido Materno	Caamaño		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Austral de Chile		
RUT de la Organización	81.380.500-6		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigación y Docencia		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Apícola		
Dirección (laboral)	Casilla 567, Valdivia		
País	Chile		
Región	X de Los Lagos		
Ciudad o Comuna	Valdivia		
Fono	63 – 215792		
Fax	63 – 221233		
Celular	-----		
Email	mneira@uach.cl		
Web	www.uach.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

**NOTAS (A), (B), (C)**

**(A) Tipo de actores en el proyecto (personas naturales)**

<b>Actores</b>	→ Representante legal del Agente postulante o Ejecutor
	→ Representante legal del Agente Asociado
	→ Coordinador Principal
	→ Coordinador Alterno
	→ Equipo Técnico
	→ Beneficiario Directo: Productor, profesional, empresario u otro participante y/o vinculado al Proyecto

**(B) Etnia**

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

**(C) Tipo**

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

## ANEXO 1.2 : FICHA DE DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

### Ficha Agentes Postulantes y Asociados

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Postulante		
Nombre de la organización, institución o empresa	Central Apícola Temuco S.A. (APICENT)		
RUT de la Organización	96.528.780-3		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Balmaceda N° 990		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Temuco		
Fono	45 – 735233		
Fax	45 – 735233		
Email	apicent@sumet.cl		
Web	En actualización: www.apicent.cl		
Tipo de entidad (E)	Organización o asociación de productores pequeños		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Asociado		
Nombre de la organización, institución o empresa	Sociedad Apícola Metrenco Ltda.		
RUT de la Organización	77.588.150-K		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Panamericana Sur Km. 9, Metrenco		
País	Chile		
Región	IX de La Araucanía		
Ciudad o Comuna	Padre Las Casas		
Fono	45-239448		
Fax	45-239448		
Email	apimetrenco@yahoo.com		
Web	En elaboración: www.apicolametrenco.com		
Tipo de entidad (E)	Organización o asociación de productores pequeños		

## Ficha Organizaciones Participantes o Beneficiarias Directas

<b>Tipo de actor en el Proyecto (D)</b>	Beneficiario Directo		
<b>Nombre de la organización, institución o empresa</b>	Red Apinovená A.G.		
<b>RUT de la Organización</b>	71.967.660-2		
<b>Tipo de Organización</b>	<b>Pública</b>		<b>Privada</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Dirección</b>	Carrera N° 150		
<b>País</b>	Chile		
<b>Región</b>	IX de La Araucanía		
<b>Ciudad o Comuna</b>	Temuco		
<b>Fono</b>	45 – 401276		
<b>Fax</b>	45 – 401276		
<b>Email</b>	apinovená@hotmail.com		
<b>Web</b>	www.apinovená.cl		
<b>Tipo de entidad (E)</b>	Organización o asociación de productores pequeños		

### NOTAS (D) y (E)

#### (D) Tipo de actores en el proyecto (Organizaciones)

<b>Actores</b>	→ Agente postulante o Ejecutor
	→ Agente(s) Asociado(s)
	→ Beneficiario Directo: Empresa y/ Organización vinculada al Proyecto
	→ Empresa productiva o comercial
	→ Organización o Asociación de productores

#### (E) Tipo de entidad

Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

**ANEXO 2**  
**CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN, FORMULACIÓN Y  
DEL EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO**



## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre	Nimia Manquián Tejos
Nacionalidad	Chilena
Institución	Universidad Austral de Chile
Dirección laboral	Casilla : 567, Valdivia, Chile
e-mail	nmanquia@uach.cl

### ANTECEDENTES PROFESIONALES

TITULO	LABORATORISTA QUIMICO
UNIVERSIDAD	Universidad de Chile
AÑO	1972

TITULO	LABORATORISTA QUIMICO
UNIVERSIDAD	Universidad de Chile
AÑO	1979

TITULO	INGENIERO COMERCIAL
UNIVERSIDAD	Universidad Austral de Chile
AÑO	1985

GRADO ACADEMICO	Licenciado en Ciencias de la Administración de Empresas
UNIVERSIDAD	Universidad Austral de Chile
AÑO	1985

GRADO ACADEMICO	Diplomado en gestión Ambiental y Evaluación de Impactos
UNIVERSIDAD	Universidad Austral de Chile

### ANTECEDENTES ACADEMICOS

JERARQUIA ACADEMICA Técnico Académico. Categoría I

CARGO ACTUAL	Jefa del Laboratorio de Referencia de Mieles del Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile
--------------	---

COMPROMISO CONTRACTUAL Jornada completa (44 horas semanales)



Docencia Colabora en las clases prácticas de las siguientes asignaturas: pregrado) Fisiología Vegetal; Cereales; Leguminosas de grano, Oleaginosas y Textiles; Raíces y Tubérculos; Apicultura; Tesis de Grado para Ing. Agrónomos; Tesis de Grado para Ing. en Alimentos. (posgrado) Nutrición Vegetal; Tópicos de Calidad de Productos; Vegetales.

Convenio de Docencia (2001) Diplomado en Apicultura, dictado por la Universidad Católica de Temuco

Responsable de la Unidad Teórica-Práctica: Calidad de los Productos de la Colmena

#### **OTROS ANTECEDENTES LABORALES**

Capacitador en Cursos de **Buenas Prácticas Apícolas** y **Buenas Prácticas de Manufactura** del Rubro Miel, en temas de inocuidad de miel, convenio INDAP – UACH. 4 noviembre al 11 de diciembre 2004.

Comité Editor de Boletines del Proyecto Apícola Fondo SAG N° 71 y N° 64, dirigido a apicultores.

#### **Investigación (últimos años)**

IAEA. Research Contract N° 4670/RB2 “Mejoramiento de trigo por mutación inducida en el sur de (1987 a 1990) Chile”. Coinvestigador

DID/UACH/S-88-10(1988 a 1990)

“Mejoramiento de trigo por procedimientos biotecnológicos”. Coinvestigador.

FONDECYT N° 90/0098(1990 a 1992)

“Persistencia del herbicida Simazina en los suelos de la zona sur de Chile”. Colaborador

DID/UACH/S-90-7( 1990 a 1991)

“Evaluación y predicción de la persistencia de Simazina en Suelos de la X Región de Chile”. Coinvestigador

INDUS (Chile) (1990)

“Estudio genético de alcaloides en lupino y su eliminación”. Coinvestigador



DID/UACH/S-91-20 (1991 a 1993)

“Mejoramiento genético de trigo por Mutación Inducida”. Coinvestigador

DID/UACH/S-91-23 (1991 a 1994)

“Persistencia del herbicida atrazina en los suelos de la zona sur de Chile”.  
Coinvestigador

FONDECYT N° 1960928(1996 a 1997)

“Persistencia de herbicidas sulfonilureas en suelos de la zona sur del país”.  
Coinvestigador

DID/UACH/F-97-32 (1997 a 2000)

“Desamargado de harina de lupino amargo utilizando extracción de fluido supercrítico”. Investigador principal

Diversos proyectos de investigación del instituto de producción y sanidad vegetal  
(1972 a 2002)

Trabajos referidos a la investigación de metodología de análisis químicos y de residuos en matrices vegetales y suelo, para proyectos del Instituto y Tesis de pregrado de Ingenieros Agrónomos y de Alimentos.

FONDO SAG # 71 – 1° CONCURSO (1999 a 2002) “Acciones sanitarias de prospección, control y vigilancia como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades de abejas para incrementar la producción de miel en la región de la Araucanía y de Los Lagos”. Coinvestigador

FONDO SAG # 64 – 3° CONCURSO (2003 a 2007) Convenio con Red Nacional Apícola, Redes Apícolas Regionales y empresas exportadoras de miel. Contribución a la sustentabilidad de la apicultura chilena, entre las regiones IV y X, a partir del monitoreo de residuos en miel y cera, para incrementar su inocuidad y competitividad de acuerdo a las exigencias de los mercados de destino.

### **CONVENIOS**

Junta Nacional De Auxilio Escolar Y Becas – DAE/UACH (1991 a 2003)

“Control de Ración Servida, Productos de Bodega y Productos Frescos”.  
Colaborador

Servicio Nacional Del Consumidor – UACH (1997) “Evaluación de calidad de papas frescas, chips y Puré en escamas “. Colaborador



Servicio Nacional Del Consumidor – UACH (1998) “Análisis de calidad en productos para cocktail”. Responsable

Servicio Nacional Del Consumidor – UACH (1999) “Análisis de calidad de papas frescas en ciudad de Valdivia”. Co-resposable

Servicio Agrícola Y Ganadero (2003) “Laboratorio De Referencia Para Miel De Exportación.

## PERFECCIONAMIENTO

- 2004 Asistencia a Gira de captura tecnológica FIA “Captura de tecnologías apícolas innovadoras desarrolladas en Italia y Francia relacionadas a manejo y control alternativo de enfermedades en abejas, para la obtención de productos apícolas de mayor inocuidad y calidad destinados al mercado internacional y nacional, que aporten a la sustentabilidad de la apicultura de las regiones IX y X, Chile”.
- 1995 Cromatografía Líquida de Alta Presión y Fluidos Supercríticos. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Noviembre
- 1996 Curso Latinoamericano de Control de Calidad de la Miel, Propóleos y Cera. Centro de Investigaciones Apícolas. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Santiago del Estero, Argentina. 19 al 23 de agosto
- 1996 Análisis elemental por espectroscopía atómica. Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, agosto .
- 2000 Liderazgo, Comunicación y Cambio. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Austral de Chile, Valdivia. 29 y 30 de septiembre
- 2000 Diseño e Implementación de Unidades Pedagógicas. Oficina Técnica de Desarrollo Docente. Universidad Austral de Chile. 5 y 6 de octubre
- 2001 Prevención de residuos en miel. Celle, Alemania, 10 y 11 de octubre.
- 2004 Curso Taller Metrología en Mediciones Químicas. Universidad Austral de Chile. 19 – 23 enero, Valdivia.

## CURRICULUM VITAE

### Antecedentes personales

NOMBRE : XIMENA ANDREA ARANEDA DURAN  
FECHA DE NACIMIENTO : 22 DE MARZO DE 1971  
CEDULA DE IDENTIDAD :  
ESTADO CIVIL : CASADA  
NACIONALIDAD : CHILENA  
DOMICILIO : CAMILO JOSE CELA 3530  
CIUDAD : TEMUCO  
TELEFONO : 257099 – (09) 4891870  
LICENCIA DE CONDUCIR: CLASE B

### Antecedentes académicos

#### Educación Superior

1989 – 1993 : Carrera de Agronomía  
Universidad de La Frontera, Temuco.

Abril 1994 : Licenciada en Ciencias Agronómicas  
Universidad de La Frontera, Temuco.

Enero 1995 : Título Ingeniero Agrónomo  
Universidad de La Frontera, Temuco.

1995-1997 : Postgrado en Ciencias, área genética de insectos.  
Universidad de Sao Paulo. Facultad de Medicina.  
Ribeirao Preto. Brasil.

Agosto 1997 : Título Magister en Ciencias (Mestrado, M.Sc.). Area Genética de  
Insectos.  
Universidad de Sao Paulo. Facultad de Medicina.  
Ribeirao Preto. Brasil.

Mayo 2002 : Inicia curso Doctorado en Ciencias. Area Genética de Insectos.  
Universidad de Sao Paulo. Facultad de Medicina.  
Ribeirao Preto. Brasil.



### **Formación complementaria a nivel universitario**

- 1990 (Marzo) : Asistencia al I Curso de Capacitación Agrícola para Profesores. Horticultura orgánica y sanidad animal. Escuela particular La Granja, Nueva Imperial.
- 1991 (Junio) : Asistencia al seminario: Ordeña mecanizada y calidad higiénica de la leche. Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Temuco.
- 1991 (Agosto) : Asistencia a Seminario: Actualidad Hortofrutícola de la IX Región. Asociación Hortofrutícola de la IX Región, Temuco.
- 1991 (Septiembre) : Asistencia a III Jornadas de Extensión Agrícola. Alternativas tecnológicas para la pequeña agricultura. Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Temuco.
- 1992 (Julio) : Asistencia a Seminario de Varroasis. Universidad de La Frontera, Temuco.

### Formación complementaria a nivel de post-graduación

- 1995 (Noviembre): Curso: "Radiación Ultravioleta y Métodos de Medición". Empresa LASER OPTIC, Buenos Aires, Argentina.
- 1996 (Abril) : Mini curso de Ciencias en la Apicultura: Inseminación, Genética, Sanidad y Polinización. FFCLRP-USP, Ribeirao Preto SP, Brasil.
- 1996 (Junio) : Curso: Subestructuración de Poblaciones. FMRP-USP, Ribeirao Preto SP, Brasil.

### **Participación en encuentros**

- 1990 (Octubre) : II Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad de La Frontera, Temuco.
- 1992 (Agosto) : III encuentro de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad del Bio-Bio, Chillán.
- 1994 (Julio) : IV Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad Católica de Valparaíso, Olmue.
- 1996 (Abril) : VII Encuentro de biólogos de CBR-1 (SP, MT, MS). FFCLRP-USP, Ribeirao Preto SP, Brasil.
- 1996 (Junio) : II Encuentro sobre abejas. FFCLRP-USP, Ribeirao Preto SP, Brasil.
- 2000 (Agosto) : VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad Austral de Chile, Valdivia.

### **Participación en congresos**

- 1996 (Mayo) : V Congreso Ibero Latinoamericano de Apicultura. Foro expo-comercial, Mercedes-Uruguay.



- 1996 (Noviembre): XI Congreso Brasileño de Apicultura. Feria Nacional Apícola, Teresina PI, Brasil.
- 1998 (Noviembre): XII Congreso Brasileño de Apicultura. II Feria Nacional Apícola, Salvador BA, Brasil.
- 1999 (Noviembre): XXI Congreso Nacional de Entomología, Arica, 3-5 de Noviembre
- 2001 (Diciembre): XXIII Congreso Nacional de Entomología, Temuco, 5, 6 y 7 de diciembre
- 2004 (Mayo) : Primer congreso Centro Americano de Apicultura, Managua, Nicaragua, 20-21 de mayo

### **Presentaciones**

- 2001 (7 de julio): El comportamiento higiénico y su aplicación en el mejoramiento de abejas *Apis mellifera*. La Serena, Congreso Nacional de Apicultores, organizado por la Red Nacional Apícola, 6,7 y 8 de Julio.
- 2001 (24 de noviembre): Liceo Agrícola El Huerton, Los Angeles  
"Comportamiento higiénico, estudio y aplicación".  
Apícola Miel de Los Angeles Ltda
- 2001 (4 de octubre) : Estudio del comportamiento higiénico aplicado al mejoramiento de abejas. Expositor seminario internacional sanidad apícola. 04 de octubre. INACAP, Temuco
- 2001 (7 de Diciembre): Estudio y evaluación del comportamiento higiénico de la abeja *Apis mellifera*. Expositor simposium XXIII Congreso Nacional de Entomología, Temuco 5 al 7 de diciembre de 2001
- 2002 (27 de julio) : Avances del estudio del comportamiento higiénico y el mejoramiento de abejas *Apis mellifera* en la IX Región. San Felipe, II Congreso Nacional de Apicultores, organizado por la Red Nacional Apícola, 24,25,26 y 27 de Julio.
- 2002 (7 de septiembre): Mejoramiento genético apícola aplicado al manejo sanitario. Colbun, Ilustre Municipalidad de Colbun.
- 2004 (Mayo) : Selección y mejoramiento de abejas en base a Comportamiento higiénico. Primer congreso Centro Americano de Apicultura, Managua, Nicaragua, 20-21 de mayo

### **Experiencia profesional desarrollada a nivel universitario**

#### **Prácticas realizadas**

- 1990 (Enero) : Primera práctica estival.  
Escuela Particular La Granja, Nueva Imperial.
- 1991 (Enero) : Segunda Práctica estival.  
Estación Experimental Soproder, Nueva Imperial.



1992 (Febrero) : Tercera práctica estival.  
Estación Experimental INIA Carillanca.

### **Ayudantías**

1991 (II Semestre): Ayudante Cátedra “Botánica I” Carrera de Agronomía.  
Universidad de La Frontera. Temuco.

1994 (II Semestre): Ayudante Cátedra de “Entomología Agrícola”, Carrera de  
Agronomía. Universidad de La Frontera. Temuco.

### **Resúmenes publicados**

**Araneda, X.**; De Sousa, J.; Soares A.E.E. 1996. Comparación de la viabilidad de huevos de obreras de *Apis mellifera*, europeas y africanizadas expuestos a la luz UV. Publicado en : XI Congreso Brasileño de apicultura, Feria Nacional Apícola. 26 – 30 de Noviembre de 1996. Teresina – Brasil.

**Araneda, X.**; Penatti, A.; Soares A.E.E. 1996. La reducción de la capa de ozono y el aumento de la radiación ultravioleta pueden estar afectando la apicultura: Estudio de viabilidad de huevos de obreras de *Apis mellifera* expuesto a la radiación solar Publicado en: XI Simposio Estatal de Apicultura del Paraná. 19, 20 y 21 de Julio de 1996, Pato Branco RP, Brasil.

**Araneda, X.**; Penatti, A.; Soares A.E.E. 1996. Reducción de la capa de ozono y su impacto en la apicultura: Alteración de la viabilidad de huevos de obreras de *Apis mellifera* expuestos a la radiación solar

Presentado en: V congreso Ibero Latinoamericano de Apicultura. 30-31 de Mayo y 1-2 de Junio de 1996, Mercedes – Uruguay.

**Araneda, X.**; Penatti, A.; Soares A.E.E. 1996. Alteración de la viabilidad de los huevos de obreras de *Apis mellifera* expuestos a luz ultravioleta.

Braziliam Journal of Genetic , Vol 19, Nº 3, 1996 , pg: 191

Ruvolo-Takasusuki, M.; Del Lama, M.; Soares, A.E.E.; **Araneda, X.** 1996. Existe variación clinal para la MDH-1 de *Apis mellifera*.

Braziliam Journal of Genetic , Vol 19, Nº 3, 1996 , pg: 271.

**Araneda, X.**; Neira, M., Aguilera, A. 1998. Caracterización de las condiciones de internada de la abeja *Apis mellifera* en la comuna de Nueva Imperial, Chile.

Publicado en : XII Congreso Brasileño de Apicultura, II Feria Nacional Apícola. 24-27 de noviembre de 1998. Salvador BA, Brasil.

**Araneda, X.**; Soares A.E.E. 1999. Caracterización de la sensibilidad diferencial de los efectos de la luz UV en huevos de abejas *Apis mellifera* africanizadas y europeas Publicado en : XXI Congreso Nacional de Entomología, Arica \_Chile, 3-5 de Noviembre

Souza, R.; Del Lama M. ; Soares, A.; **Araneda, X.** 1999. Desequilibrio citonuclear entre fenotipos de MDH-1 y patrones de restricción generados por nucleasas en locus mitocondriales de *Apis mellifera*. Braziliam Journal of Genetic , Vol 22, Nº 3, 1999 , pg: 604-605



Muller, M; Avilez, JP.; **Araneda, X.** 2000. Metodología utilizada en diagnostico y recuento de *Nosema apis*.

Publicado en: VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad Austral de Chile, Valdivia., 12, 13 y 14 de agosto.

Painecura, M.; **Araneda, X**; Gramacho, K. 2000. Metodología para evaluar el comportamiento higiénico en abejas colectadas en la IX y X regiones.

Publicado en: VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad Austral de Chile, Valdivia., 12, 13 y 14 de agosto.

**Araneda , X.** 2001 Estudio del comportamiento higiénico aplicado al mejoramiento de abejas. 32-44. Publicado en: Seminario Internacional Sanidad apícola. 04 de octubre. INACAP, Temuco

**Araneda , X.** 2001 Estudio y evaluación del comportamiento higiénico de la abeja *Apis mellifera*. 49-50. Publicado en: XXIII congreso Nacional de Entomología, Temuco 5 al 7 de diciembre de 2001

Martinez, S., **Araneda X.**, Soares, A. 2001. Técnica de inseminación instrumental en reinas de abejas *Apis mellifera*. XXIII Congreso Nacional de Entomología, Temuco 5 al 7 de diciembre de 2001

Hueraman., D., **Araneda X.**, Gramacho, K. 2001. Congelado de las crías como método para determinar comportamiento higiénico abejas *Apis mellifera*. XXIII Congreso Nacional de Entomología, Temuco 5 al 7 de diciembre de 2001.

### **Publicaciones texto completo**

**Araneda, X.**; Penatti, A.; Soares A.E.E. 1996. Como el sol puede afectar al apicultura: Estudio de viabilidad de huevos de obrera de *Apis mellifera* expuestos a la radiación solar en dos latitudes diferentes.

Publicado en "Mesagem doce", Numero 38. Septiembre 1996. pp 7-8. Asociación paulista de apicultores criadores de abejas melíferas europeas (Brasil).

Del Lama, M.A, R., Soares, ASE., **Araneda, X.** 2004. Genetic characterization of a polymorphic dipeptidyl aminopeptidase of *Apis mellifera*. *Apidologie* 35 (2004) : 513-518

Del Lama, M.A, De Souza, R., Soares, ASE., **Araneda ,X** 2004..Clinal variation and selection on MDH allozymes in honeybees in Chile. *Hereditas* 140 (2004) :149-153

### **Tesis de grado**

Título: "Caracterización de las condiciones de invernada de la abeja *Apis mellifera* en la comuna de Nueva Imperial, Chile".

Tesis de grado presentada a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.. Enero de 1995, Temuco



Título: "Caracterización de la sensibilidad diferencial de los efectos de la luz ultravioleta en abejas africanizadas y europeas".

Tesis de grado presentada a la Facultad de Medicina de Ribeirao Preto, Universidad de Sao Paulo como parte de los requisitos para optar al título de Mestre en Ciencias: Area Genética. Agosto de 1997, Ribeirao Preto – Brasil.

### **Sociedades científicas pertenecientes**

Sociedad Brasileña de Genética

Miembro del IBRA (Insectos Sociales, Londres- Inglaterra).

### **Experiencia en lenguas extranjeras**

Portugués: lee, escribe y habla bien.

Inglés: Lee bien, escribe y habla regular.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACION:**

**TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de la estructura genética de las poblaciones de *Apis mellifera* de Chile.**

INSTITUCIÓN: Universidad Federal de Sao Carlos, Brasil, Laboratorio de genética de Hymenopteros, Departamento de Genética y evolución

Investigador principal: Dr. Marco Antonio Del Lama

AÑO: 1997-2000 CARGO: Co-investigador

**TITULO DEL PROYECTO: Acciones sanitarias de prospección, control y vigilancia** como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades en abejas, para incrementar la producción de miel en la región de la Araucanía y de Los Lagos

INSTITUCION: FONDO SAG: Fondo para el mejoramiento del patrimonio sanitario Universidad Católica de Temuco, Universidad Austral de Chile, Apicoop, Ltda. Agro-Cunco Ltda.

AÑO: 1999-2003 CARGO: Responsable IX Región AÑO: 1999-2002

**TITULO DEL PROYECTO: Alimentación de estímulo de postura en abejas *Apis mellifera* en la IX Región**

INSTITUCION: Universidad Católica de Temuco, Dirección de Investigación

AÑO: 2000 CARGO: Co-investigador

**TITULO DEL PROYECTO: Estudio del comportamiento higiénico de *Apis mellifera* en la IX Región**

INSTITUCIÓN: Universidad Católica de Temuco, Dirección de Investigación

AÑO: 2000-2001 CARGO: investigador principal

**TITULO DEL PROYECTO: Diplomado en Apicultura**

INSTITUCION: Universidad Católica de Temuco, Departamento de Ciencias Agropecuarias y Forestales

AÑO: 2000-2001

CARGO: Coordinadora y docente responsable de las asignaturas: Tópicos en apicultura, Manejo productivo y Comportamiento, genética y mejoramiento.



**TITULO DEL PROYECTO:** Selección y mejoramiento genético en base a comportamiento higiénico de abejas (*Apis mellifera*) para la región de la Araucanía.

**INSTITUCION:** CORFO FDI. Fondo de Desarrollo e Innovación

Universidad Católica de Temuco

**AÑO:** 2002-2004

**CARGO:** Directora de Proyecto

### **ASESORIAS Y CURSO IMPARTIDOS**

**Asesoría en : Manejo de Apiario y diagnostico apicultores de Curarrehue**

Ofrecido a: Ilustre Municipalidad de Curarrehue.

Fecha: 22 de Junio de 1999

**Capacitación en : Alimentación de estímulo de postura de abejas**

Ofrecido a: Apícola Lautaro S.A.

Fecha: agosto 1999

**Asesoría en : Manejo de Apiario**

Ofrecido a: apicultores SAL, Indap área Victoria

Fecha: octubre de 1999

**Capacitación en : Curso de crianza de Reinas**

Ofrecido a: Apícola Lautaro S.A.

Fecha: Octubre de 1999

**Capacitación en : Curso de crianza de Reinas**

Ofrecido a: Profo Apícola Temuco, Sercotec

Fecha: Octubre de 1999

**Capacitación en : Curso de crianza de Reinas**

Ofrecido a: Apícola San Sebastián, Ilustre Municipalidad de Perquenco

Fecha: Diciembre de 1999

**Asesoría en : Manejo de Apiario y sanidad apícola**

Ofrecido a: Apicultores SAL, Indap área Traiguen

Fecha: Agosto de 1999

**Capacitación en : Inseminación instrumental de reinas**

Ofrecido a: Agrícola Forestal Reñihue Ltda. Pto. Montt

Fecha: Febrero de 2001

**Capacitación en : Curso de Manejo Básico apícola**

Ofrecido a: Ilustre Municipalidad de Gorbea

Fecha: Octubre de 2001

**Asesoría apícola Proyecto MER-CORFO**

Comuna de Curacautín

Fecha: diciembre de 2001 –diciembre 2002

**Capacitación en : Curso de sanidad Apícola y manejo de invernada**

Ofrecido a: Ilustre Municipalidad de Gorbea, agricultores Prodesal

Fecha: Julio 2002



**Asesoría apícola Proyecto “Introducción del rubro apícola para 8 integrantes de la comunidad Butarincon”**

Comuna de Lumaco. Proyecto Indap-Conadi grupos vulnerables

Fecha: Enero de 2002 –diciembre 2002

**Asesoría apícola Proyecto “Introducción del rubro apícola para 17 integrantes de la comunidad Isla Catrileo 1”**

Comuna de Lumaco. Proyecto Indap-Conadi grupos vulnerables

Fecha: Enero de 2002 –diciembre 2002

**Experiencia laboral**

- Diciembre 1997 – Abril 1998: Jefe Técnico S.A.L. Victoria a través de la empresa de transferencia Agro Rayen Lafquen S.A.
- Abril 1998 – Julio 1998 : Se desempeña como docente de la Cátedra de “Entomología Agrícola” de la Carrera de Agronomía en la Universidad Católica de Temuco.
- Mayo 1998 – Julio 1998 : Realiza reemplazo en la asignaturas de “Operaciones Unitarias”, “Sanidad Vegetal” y “Producción Vegetal III” de la Carrera de Técnico Universitario en Producción Agropecuaria de la Universidad Católica de Temuco.
- 1998 (Octubre) : Secretaria Ejecutiva de las X Jornadas de Extensión Agrícola. Universidad Católica de Temuco.
- Agosto 1998 – Diciembre 1998: Se desempeña como docente en la Universidad Católica de Temuco en la signatura de “Práctica Profesional” de la carrera de Técnico Universitario en Producción Agropecuaria y en la asignatura “Práctica Empresarial” de la Carrera de Agronomía de la misma universidad.
- Enero 1999 : Realiza asignatura “Práctica de Manejo Predial” en la Carrera de Técnico Universitario en Producción Agropecuaria de la Universidad Católica de Temuco.
- 1999 (Octubre) : Participa en la comisión organizadora de las XI Jornadas de Extensión Agrícola. Universidad Católica de Temuco.
- Marzo – Septiembre 2000: Se desempeña como docente en la Universidad Católica de Temuco en la planta especial, cátedra entomología agrícola, primer semestre, manejo apícola moderno, segundo semestre para la carrera de agronomía.
- 2000 (julio) : Presentación oral del tema: El comportamiento higiénico y su aplicación en el mejoramiento de abejas *Apis mellifera*. La Serena, Congreso Nacional de Apicultores, organizado por la Red Nacional Apícola, 6,7 y 8 de Julio.

- 2000 (Agosto) : Participa en la comisión científica del VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Marzo –diciembre 2001 : Se desempeña como docente de la Cátedra de “Entomología Agrícola”, “Manejo apícola moderno”, de la Carrera de Agronomía y “Tópicos en Apicultura” en la Universidad Católica de Temuco.
- Enero de 2002 : Se desempeña como genetista apícola en proyecto Fondo SAG N°71
- Enero 2002 : Directora Proyecto FDI CORFO: Selección y mejoramiento genético en base a comportamiento higiénico de abejas (*Apis mellifera*) para la región de la Araucanía. Universidad Católica de Temuco.
- Marzo 2002- : Se desempeña como docente en la Universidad Católica de Temuco en la planta especial, cátedra entomología agrícola, primer semestre, manejo apícola moderno, segundo semestre para la carrera de agronomía.
- Marzo 2003 -2006 : Se desempeña como docente profesor auxiliar en la Universidad Católica de Temuco, cátedra manejo integrado de plagas y manejo apícola moderno para la carrera de agronomía.

## C U R R Í C U L U M V I T A E

### I N F O R M A C I Ó N P E R S O N A L

**NOMBRE** : Claudia Alejandra Caniullan Valenzuela.  
**CÉDULA DE IDENTIDAD** :  
**FECHA DE NACIMIENTO** : 01 de Marzo de 1981  
**NACIONALIDAD** : Chilena.  
**ESTADO CIVIL** : Soltera.  
**EDAD** : 24 años.  
**DOMICILIO** : Quillahue 01480 Villa José Miguel Carrera.  
**TELÉFONO** : 9-6007951  
**CORREO ELECTRÓNICO** : clacaniullan@gmail.com  
**TÍTULO** : Técnico Universitario en Producción Agropecuaria

### A N T E C E D E N T E S E D U C A C I O N A L E S

#### **ESTUDIOS PRIMARIOS:**

1985 – 1993: Egresada de la Escuela Particular Numero 3. Hermano Leovigildo Kley . Cunco

#### **ESTUDIOS SECUNDARIOS:**

1994 – 1997: Egresada del Liceo Científico Humanista Juan Bosco. Cunco

#### **ESTUDIOS SUPERIORES:**

2000 – 2003: Alumno regular de la carrera Técnico Universitario en Producción Agropecuaria de la Universidad Católica de Temuco.

2003: Egreso de la carrera de Técnico Universitario en Producción Agropecuaria de la Universidad Católica de Temuco, con el informe requisito para titulación denominado “Antecedentes Generales de Sustentabilidad Agrícola”.

## P R A C T I C A   P R O F E S I O N A L

**2003 (Agosto- Diciembre):** Realizada en la Corporación Nacional De Desarrollo Indígena CONADI, sub. Dirección Nacional Sur, la que se llevo a cabo en la Unidad de Tierras Y Aguas, Trabajo desarrollado en el área del Art. 20 letra a) Subsidio de Tierra para Indígenas 2003 y Artículo b). Un periodo de 5 meses.

**2003(Enero – Marzo):** Práctica Voluntaria de Verano realizada en Colmenares Imperial.

## V A R I O S

Computación nivel usuario, manejo de programas Excel, Power Point, Outlook, Word, Project, Photo Shop, Acrobat etc.; manejo de la Internet, netscape.

## E X P E R I E N C I A   L A B O R A L

**2003 :** Práctica Realizada en la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, 7ª Subsidio para indígenas 2003, Atención de Público (Recepción de antecedentes), Ingreso de Datos, (Digitación) y verificaciones en terreno.

**2004 :** Trabajo realizado como ayudante con Docente de la Universidad Católica de Temuco, Elaboración de proyectos Apícolas.

**2004 (Mayo-Agosto):** Ayudante de investigación en Proyecto FDI CORFO: Selección y Mejoramiento genético en base a comportamiento higiénico de abejas (*Apis mellifera*) para la región de la Araucanía. Universidad Católica de Temuco.

**2004 Dic – 2005 Enero:** Práctica empresarial Proyecto FDI CORFO.

**2005 Mar - Mayo:** Ayudantía ad honorum con docente de la Universidad Católica de Temuco, Manejo Apícola Moderno.

**2005 Junio – Nov:** Trabajo realizado en Colmenares Imperial, Crianza y Fecundación de Abejas Reinas.



**2005 Abril–Dic:** Prestación de servicios a la “Asociación Gremial de Organizaciones de Apicultores de la IX región” APINOVENA, Laboratorio de Sanidad Apícolas.

## SEMINARIOS Y PERFECCIONAMIENTO

**2000:** XII Jornadas Internacionales de Extensión Agrícola: “Tareas pendientes y desafíos para el desarrollo rural sustentable”, organizadas por la Universidad Católica de Temuco,

**2001:** XIII Jornadas de Extensión Agrícola: “La Agronomía y los desafíos del siglo XXI, para el desarrollo de los agricultores y la agricultura”, organizadas por la Universidad Católica de Temuco.

**2003-Noviembre:** Seminario “Tratado De Libre Comercio y sus efectos en la Región.

**2004:** Segundo Encuentro Apícola Regional. “Buenas Practicas Apícolas en la X región. Río Negro.

**2005- Enero:** Curso “Nociones Básicas en Administración de empresas”, Universidad de la Frontera. Instituto de Agroindustrias.

**2005 – Octubre:** Seminario Regional de Apicultura Orgánica, 21 de Octubre 2005.

## TEMAS DE INVESTIGACIÓN

**2003:** Antecedentes generales de Sustentabilidad Agrícola, de Práctica profesional presentado como requisito para optar al Título Profesional.-

**2004:** Selección y Mejoramiento genético en base a comportamiento Higiénico de abejas (*Apis mellifera*) para la Región de La Araucanía. Universidad Católica de Temuco.

**Claudia Alejandra Caniullan Valenzuela**



**Yasna Jeannette Aguirre Esse**  
**Ingeniero en Alimentos**



17 de Mayo de 1976  
Casada  
Vaquería N° 01590,  
Villa Ganaderos, Temuco  
045-736093 / (09) 8956661  
e-mail: yaguirre@surnet.cl

**EXPERIENCIA LABORAL**

- 2006 : Actualmente a cargo de la supervisión y toma de muestra de alimentos de ración servida, en establecimientos educacionales. dentro del marco del proyecto Junaeb. Universidad de la Frontera, Temuco
- 2003 : A cargo del desarrollo y formulación de productos a base de propóleo (Cremas, pomadas pastillas y jabones) en la sociedad Apícola APICENT.  
Proyecto FIA-PI-C-2002-1-P-107

**Prácticas Industriales**

- Enero-Febrero 2001 : Unilever Bestfood Chile. S.A., Malloa.  
Desempeñando funciones de supervisión en terreno del área de Control de Calidad y Proyecto de Ingeniería "Aplicación de Osmosis Inversa en concentrado de tomates".
- Enero 1999 : Loncoleche S.A., Desempeñando funciones de supervisión en líneas de proceso.

**Ayudantías**

- Química General
- Control de calidad de los alimentos

## 2. FORMACIÓN ACADÉMICA

- Noviembre : Título Ingeniero en Alimentos.  
2002 Universidad de la Frontera. Temuco.
- 2002-2003 : Postítulo Diplomado en Gestión de Calidad.  
Universidad de la Frontera. Temuco.
- Septiembre : Servicio Nacional de Pesca.  
2002 - Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP).  
- Procedimientos operacionales de Saneamiento (POS).

## 3. IDIOMAS

- Inglés : Intermedio

## 4. OTROS

- Junio : Participación en curso de "Apiterapia y Elaboración de nuevos  
2005 productos". Dictado en el Centro de Investigaciones Apícolas.  
La Habana, Cuba.
- Enero : Participación en el Seminario Calidad y Productividad,  
2003 organizado por la Universidad Mayor. Temuco.
- Mayo : Participación en el XII Congreso nacional ciencia & tecnología  
2000 de alimentos 2000; mirando al futuro. Organizado por  
Sochital, Santiago.
- Octubre : Participación en el Seminario "Propiedades físicas de  
1999 alimentos y su importancia en el diseño de procesos y  
: procesamiento de alimentos fluidos" organizado por la  
Universidad de la Frontera, Temuco.

## CURRICULUM VITAE

### **I. Antecedentes Personales**

NOMBRE : Pedro Jaime Prado Molina  
FECHA DE NACIMIENTO : 29 de junio de 1963  
CEDULA DE IDENTIDAD :  
ESTADO CIVIL : Casado  
NACIONALIDAD : Chilena  
DOMICILIO : Km. 9 Panamericana Sur, Metrenco P. Las Casas  
TELEFONO : 45-231377  
CIUDAD : Temuco  
LICENCIA DE CONDUCIR : Clase A-2, B.  
MOVILIZACIÓN : Propia  
GIRO : Apicultor  
TITULOS : Técnico Agrícola.

### **II. Antecedentes Académicos**

1978 - 1981 : Técnico Agrícola, Escuela Agrícola San Felipe  
2000 - 2001 : Diplomado en Apicultura  
Universidad Católica de Temuco.

### **III. Antecedentes de Perfeccionamiento y Capacitación**

2002 (Noviembre) : Asistencia al Seminario "Los nuevos desafíos de la apicultura en la región y en Chile"  
INDAP IX Región.  
Red Apinovená A.G.  
2002 (Julio) : Asistencia al 3<sup>er</sup> Congreso Gremial y 2<sup>do</sup> Congreso Técnico Científico: "En la ruta de la Diversificación y Producción Limpia".



Red Nacional Apícola Chile  
Red APIQUINTA A. G.  
INDAP V Región. San Felipe.

- 1999 (Junio) : Encuentro de investigadores en temas relacionados a la apicultura.  
Facultad de Agronomía, Universidad de Azul.  
Centro de Apicultores de Azul.  
República Argentina.
- 1998 (Junio) : Taller: Los nuevos aires de la apicultura.  
INACAP Temuco. Temuco
- 1996 (Junio) : Seminario Manejo Apícola Moderno.  
Universidad Católica de Temuco. Temuco
- 1995 (Noviembre) : Asistencia a III Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola.  
Universidad de la Frontera, Temuco  
Asociación de Productores Apícolas, IX Región.
- 2004 (septiembre) : Gira Tecnológica "captura de información de patologías Apícolas", Italia y Francia  
(octubre) Gira Prospección de mercado de miel, Hamburgo-Alemania,
- 2005 (marzo) Visita Feria SIAL, Paris-Francia  
Visita Feria IFE 2005, Londres – Reino Unido  
Prospección de mercado, Alemania

#### ***V. Antecedentes Laborales***

- 1981 - 2000 : Gerente de Producción, José Prado e hijos Ltda.
- 2001 - 2005 : Gerente de Producción, Apícola Metrenco

Jaime Pedro Prado Molina  
Técnico Agrícola

## Curriculum Vitae



NOMBRE : **Miguel Angel Neira Caamaño**  
FECHA DE NACIMIENTO : Mayo 05 de 1949  
ESTADO CIVIL : Casado  
RUT :  
NACIONALIDAD : Chilena  
DIRECCION : Los Arrayanes 450, Isla Teja, Valdivia.  
FONO : 215792  
FAX : 221233  
E-mail : [mneira@uach.cl](mailto:mneira@uach.cl)  
TITULO : Ingeniero Agrónomo, Universidad de Concepción.  
1973  
GRADO : Candidato Master of Science, Universidad de Sao Paulo, Brasil, 1985-1987.  
LUGAR DE TRABAJO : Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile.  
CARGO ACTUAL : Profesor Asociado

### 1. CARRERA ACADEMICA

Area de especialización en Entomología Agrícola y Apicultura. Durante el ejercicio de la docencia desde 1974 en la Universidad de Concepción ha desarrollado labores de investigación en dichas áreas.

En el área de Entomología Agrícola desarrolló trabajos en aspectos de biología de insectos, control biológico y en estudios sobre fauna asociada a arbustos frutales. Nivel de competencia: calificado.

En el área de Apicultura ha desarrollado aspectos de evaluación de áreas de importancia apícola, evaluación de enfermedades en abejas, estudios sobre calidad de miel y condiciones de producción de jalea real. Estudios sobre polinización en cultivos de berries; alforfón y otros, evaluación de atrayentes y repelentes. Nivel de competencia: Especialista.

### 3. EXPERIENCIA EN INVESTIGACION

**FONDO SAG N° 64.** "Contribución a la sustentabilidad de la apicultura chilena entre las regiones IV y X, a partir del monitoreo de residuos en miel y cera, para incrementar su inocuidad y competitividad de acuerdo a las exigencias de los mercados de destino". (Coordinador General. 2003 - 2007)



- DID 200138** Relaciones entre larvas de escarabaeidos fitófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) y trigo (*Triticum aestivum*).  
Coinvestigador
- FONDO SAG N° 71.** Convenio con APICOOP. Acciones sanitarias de prospecciones, control y vigilancia como bases para un programa de estrategias de manejo integrado de enfermedades en abejas para incrementar la producción de miel en la región de la Araucanía y de Los Lagos. 1999-2002. Coordinador general
- DID S-97-17** Aceites esenciales y ácidos orgánicos de cadena corta, en el control de *Varroa jacobsoni* Oud., que parasita a *Apis mellifera* L. 1999.  
Co-investigador
- DID S-98-29** Producción de néctar y actividad de los polinizadores en especies nativas del sur de Chile. 1998  
Co-investigador
- DID S-96-18** Evaluación de la polinización entomófila y su influencia sobre parámetros productivos y características de los frutos de zarzaparrilla roja (*Ribes rubrum* L. cv. *Jonkheer van Test*. 1997  
Investigador principal
- DID S-95-37** Producción de néctar y actividad de los polinizadores en especies nativas del sur de Chile. 1997  
Co-investigador
- DID S-97-16** Aceites esenciales y ácidos orgánicos de cadena corta, en el control de *Varroa jacobsoni* Oud., que parasita a *Apis mellifera* L.  
Investigador responsable:
- DID S-91-1** Evaluación del estado sanitario de abejas en estado imaginal y estrategias de control. 1992.  
Investigador principal.
- DID S-96-19** Interacción entre larvas de escarabaeidos y especies pratenses. 1996  
Co-investigador.
- 1970299** Rol de los carabidos en la regulación de insectos fitófagos en ecosistemas intervenidos por el hombre. 1997. **FONDECYT**  
Co-investigador
- 1970308** Caracterización de la biología reproductiva de especies frutales nativas y de reciente introducción en el sur de Chile, en relación a la dinámica de la polinización entomofila. 1997. **FONDECYT**  
Investigador principal.
- 1940886** Fauna de carábidos en ecosistemas intervenidos por el hombre en el sur de Chile. 1996. **FONDECYT**  
Co-investigador.



- 1930333** Entomofauna asociada a flores de especies frutales y evaluación de su actividad como polinizadores en el sur de Chile. 1994. **FONDECYT**  
Investigador principal.
- 1940886** Fauna de carábidos en ecosistemas intervenidos por el hombre en el sur de Chile. **1994. FONDECYT**  
Co-investigador
- 0932/88** Zoofitófagos asociados a cultivos hortofrutícolas en la Xa. Región. (1988-1990). **FONDECYT**  
Co-investigador.
- 190-0397** Aspectos biológicos y evaluación de daños de zoofitófagos asociados a cultivos hortofrutícolas. (1990-1992). **FONDECYT**  
Co-investigador.

**ED7/02/063.** Los insectos un grupo exitoso: su relación con el ser humano y el medio ambiente. Proyecto Explora CONICYT.

#### **Proyectos en otras instituciones.**

- Convenio de Cooperación Recíproca entre la Universidad Austral de Chile y Fundación Diocesana para el Desarrollo Social de Valdivia.  
Investigador Principal : Miguel Neira C.  
Coinvestigador : J. Henríquez

#### **Otras fuentes de financiamiento.**

- Programa de Cooperación Científico Académica, Argentina, Brasil y Chile, Fundación Vitae. U. Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. U. Federal de São Carlos, S.P. Universidad Austral de Chile.
- Caracterización genética de las poblaciones de abejas mellifera (*Apis mellifera* L.) en América del Sur.  
Investigador responsable : Dr. Marco Antonio del Lema.  
Co-investigador : Miguel Neira C.

#### **Conferencias científicas:**

- NEIRA, M. 2204. XV Congresso Brasileiro de Apicultura, 1º Congresso Brasileiro de Meliponicultura, 1ª Feira Internacional Do Mel, CONBRAPI 2004 , 18 al 21 de maio. Brasil.
- NEIRA, M. 2002. Realidad Apícola chilena y contexto internacional. (Relator mesa redonda). II Congreso Técnico Científico Red Nacional Apícola Chile. 24-27 julio, San Felipe V Región- Chile.



- NEIRA, M. MANQUIAN, N. 2002. Resultados del Proyecto Fondo SAG-71, en la IX y Región (oral). II Congreso Técnico Científico Red Nacional Apícola Chile. 24-27 julio, San Felipe V Región- Chile.
- NEIRA, M. RIVEROS, M. LEHNEBACH, C. VERA, M. y MIRANDA Y. 2002. Polinización y viabilidad polínica en *Gevuina avellana* Mol (Proteaceae) XIV Seminario Americano de Apicultura, 8-10 agosto. Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México.
- NEIRA, M. BARRIA, M., FUENTEALBA, J. y CARRILLO, R. 2002. Efectos de la aplicación de timol y mentol sobre *Varroa destructor* Anderson y Trueman y su hospedero *Apis mellifera* L. (Poster). XIV Seminario Americano de Apicultura, 8-10 agosto. Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México.
- NEIRA, M. EHIJOS, V. BAEZ, A. y CARRILLO, R. 2002. Niveles de infestación del ácaro *Varroa destructor* Anderson & Trueman, sobre abejas adultas y crías, en apiarios relacionados con Apicoop en la Décima. XIV Seminario Americano de Apicultura, 8-10 agosto. Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México.
- NEIRA, M., RIOS, J. VERA, B. 2002. Caracterización de explotaciones apícolas de la IX y X, regiones de Chile. Estudio de caso (Poster). XIV- Seminario Americano de Apicultura, 8 - 10 agosto. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
- AGUILAR, A., DIAZ, A., RUIZ, C. LANFRANCO, D., NEIRA, M. y RIVEROS, M. 2002. El aprendizaje de la Entomología: una experiencia con colegios básicos (poster). XXIV Congreso Nacional de Entomología, 12-14 noviembre, Centro Extensión Los Almendros, Sociedad Chilena de Entomología, Santiago, Chile.
- CARRILLO, R., FERNANDEZ, P., PAPE, H., SEPULVEDA, F. y NEIRA, M. 2002. XXIV Congreso Nacional de Entomología, 12-14 noviembre, Centro Extensión Los Almendros, Sociedad Chilena de Entomología, Santiago, Chile.
- NEIRA, M., PARADA, J., FIGUEROLA, F. MANQUIAN, N. y BAEZ, A. 2002. Desarrollo de una mezcla de "miel crema de abeja (*Apis mellifera* L.) con avellana chilena (*Gevuina avellana* Mol para consumo humano (Comunicación oral)
- TAPIA, S., NEIRA, M., RIVEROS, M. y CARRILLO R.. 2002. Entomofauna asociada a flores de avellano chileno (*Gevuina avellana* Mol) y evaluación de su actividad. XXII Congreso Nacional de Entomología 5-7 diciembre. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de alimentos, SOCHITAL. Universidad del Bío-Bío, 21-25 octubre, Chillan, Chile.
- NEIRA, M. RIVEROS, M. LEHNEBACH, C. VERA, M. y MIRANDA Y. 2002. Actividad de polinizadores y viabilidad de polen, en *Gevuina avellana* Mol (Proteaceae): (Comunicación oral). XXIV Congreso Nacional de Entomología, 12-14 noviembre, Centro Extensión Los Almendros, Sociedad Chilena de Entomología, Santiago, Chile.



- NEIRA, M. 2001. Relaciones entre insectos y flores de especies frutales nativas e introducidas en el sur de Chile; factores de atracción y efecto de las visitas. XXII Congreso Nacional de Entomología, 5,6 y 7 diciembre Universidad de la Frontera
- EUGENIN, G, NEIRA, M., MEDEL, F. y PALMA, H. 2001. Elaboración de licores en base a alcohol originado de hidromieles. VI exposición Científica, Universidad Austral de Chile, 25-27 de junio, Valdivia.
- FERNANDEZ, T., NEIRA, M., MANQUIAN, N. Y MOLINA, L. 2001. Elaboración de miel crema mediante dos métodos alternativos. VI exposición Científica, Universidad Austral de Chile. 25-27 junio, Valdivia.
- SOTO, C., ANDRADE, N., VALENZUELA, R. MORIAMEZ, D. Y NEIRA, M. 2001. VI Exposición Científica, Universidad Austral de Chile. 25-27 junio, Valdivia.
- MOLINA, L., KINAST, C., BRITO, C. NEIRA, M. y URIBE, C. 2001. Efecto del tipo de envase sobre las principales características de calidad de la miel. 27 febrero al 2 de marzo. La habana, Cuba
- NEIRA, M. 2000. VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola. 12-13-14 d agosto Valdivia, Chile.
- NEIRA, M. 2000. XXVII Jornadas Argentinas de Botánica y XII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile. Presentación de Poster: Fenología y reproducción en *Gevuina avellana* Mol. (Prateaceae). 5-8 enero. Universidad de Concepción.
- NEIRA, M. 2000. VI Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola 12-13-14 de agosto, Valdivia, Chile. Presidente Comité organizador.
- NEIRA, M. 1999. Aplicación invernal de aceites esenciales para el control de *Varroa jacobsoni* Oudemans en *Apis mellifera* L. 11-13, junio. Expo Miel Azul. Encuentro Investigadores en temas Apicolas Azul, Buenos Aires República Argentina 11-13 junio.
- NEIRA, M. 1999. Segunda Reunión Internacional de Apicultores del Comercio Justo y Asamblea de PUAL, Putla de Guerrero, Oaxaca del 4 al 7 de noviembre. México.
- NEIRA, M. 1999. Infestación de colmenas de *Apis mellifera* L. por el ácaro *Varroa jacobsoni* Oudemans, en la Comuna de la Unión, X Región de Los Lagos, Chile. 11-13 junio. Expo Miel Azul. Encuentro Investigadores en temas Apicolas. Azul, Buenos Aires República Argentina 11-13 junio.
- NEIRA, M. 1999. Evaluación de la actividad de *Apis mellifera* L. en la polinización de las flores de arándano *V. corymbosum* L. Elliot. Expo Miel Azul. Encuentro Investigadores en temas Apicolas. Azul, Buenos Aires Argentina 11-13 junio.
- NEIRA, M. 1999. Aspectos de biología reproductiva de cranberry (*Vaccinium macrocarpon* Ait.) cv. Pilgrim y entomofauna asociada a su polinización. 50º Congreso Sociedad Agronómica de Chile. Pucón, Chile 8-12 noviembre.
- NEIRA, M. 1999. Floración y protandria en *Gevuina avellana* Mol. (Proteaceae). V Exposición Científica UACH. Facultad de Ciencias. Valdivia, Chile 29-30 nov.



- NEIRA, M. 1999. Longevidad floral y protandria en *Gevuina avellana* Mol. (Proteaceae). XLII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile, Pucón, Chile 17-20 nov.
- NEIRA; M. 1998. XI Reunión Anual Sociedad de Botánica de Chile. Pucón 17-20 nov. "Producción de néctar en ulmo, *Eucryphia cordifolia* Car. - Co autor.
- NEIRA, M. 1998. Primer Encuentro Regional Apícola, único relator "Polinización de cultivos Frutales" Linares agosto 28; Gobernación Provincial SRCOTEC, Maule 25 pp.
- NEIRA, M. 1998. Congreso Nacional de Apicultores, 18-19 julio Los Angeles, Bio-Bio, VIII Región de Chile. "Métodos y formas alternativas de control de Varroa (*Varroa jacobsoni* Oud), sin problemas de residuos tóxicos. 12 pp.
- NEIRA, M. 1998. Seminario Taller. "Los nuevos aires de la Apicultura" INACAP, 26 de junio, Temuco, presentación del tema "Factores que intervienen en la producción de miel de calidad de exportación. 45 pp.
- NEIRA, M. 1998. XX Congreso Nacional de entomología 11-13 noviembre Universidad de Concepción, Chile. "Aspectos de biología reproductiva y entomofauna asociada a flores de murta (*Ugni molinae* Turcz) y su evaluación como polinizadores.
- NEIRA, M., RIVEROS, M., 1997. Poster. Actividad polinizadora de insectos asociados al frambueso (*Rubus idaeus* L.). XVIII Congreso Nacional de Entomología. Sociedad Chilena de Entomología. Fac. Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de la Frontera. 20-22 Noviembre.
- NEIRA, M., KARACHON, A., CARRILLO, R., FUENTEALBA. 1997. Comunicación oral. Respuesta de *Varroa jacobsoni* Oud y *Apis mellifera* L. a la acción de eucaliptol. XVIII Congreso Nacional de Entomología. Temuco
- NEIRA, M. y KARACHON, A. 1997. APIMONDIA 35<sup>th</sup> International Apicultural Congress 1st-6<sup>th</sup> september. Antwerp, Belgium. Poster with summary.
- NEIRA, M., LOBOS, S. CARRILLO, R. PESSOT, R. 1997. Entomofauna asociado a frambueso *Rubus idaeus* L. y evaluación de un atrayente feromonal sobre la actividad polinizadora de *Apis mellifera* L. (Hym. Apidae). 47 Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile 27-29 noviembre. Pontificia U. Católica de Chile. Santiago.
- NEIRA, M. 1996. XVIII Congreso Nacional de Entomología, Sociedad Chilena de Entomología. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de la Frontera. 20-22 noviembre. Soc. Chilena de Entomología. Facultad Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera.
- NEIRA, M. 1995. Seminario Diseño de sistemas de producción agroecológicas y control biológico de plagas. 26 de octubre, Universidad Austral de Chile.
- NEIRA, M. 1995. Segunda Jornada Docente Proceso de transformación curricular en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Universidad de Chile. Santiago, 14 de noviembre.

- NEIRA, M. 1994. XVI Congreso Nacional de Entomología, organizado por la Sociedad Chilena de Entomología, Universidad de Playa Ancha, Universidad Católica de Valparaíso. 9 al 12 de noviembre.
- NEIRA, M. II 1994. Exposición Científica de la Universidad Austral, organizada por la Sociedad de Biología de Chile. Agrupación Regional Valdivia. Presentación de poster.
- NEIRA, M. 1994. XVI Congreso Nacional de Entomología, organizado por la Sociedad Chilena de Entomología, Universidad de Playa Ancha, Universidad Católica de Valparaíso. 9 al 12 de Noviembre.
- NEIRA, M. 1994. Expositor en Curso de Cruzamientos Controlados en *Eucalyptus globulus*, organizado por Cooperativa de Mejoramiento Genético-Bosques Arauco S.A., en el Centro de Capacitación Colico. 3 y 4 de noviembre.
- NEIRA, M. 1994. Asistencia a Seminario "Las Estrategias Principales y Líneas de Investigación para Enfrentar el Problema de Varroasis en Chile", dictado por el Dr. D. De Jong, especialista en sanidad apícola de la Universidad de Sao Paulo, organizado por El Convenio FAO-SAG de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Chile. 13 al 15 de junio.
- NEIRA, M. 1994. Expositor. Seminario Apícola. Estrategias de Control Sanitario y su Incidencia en la Producción Melífera, realizado por la Asociación de Apicultores Isla Grande de Chiloé A.G., patrocinado por SERCOTEC y auspiciado por FOSIS. 11-12 junio.
- NEIRA, M. 1993. Asistencia al XV Congreso de la Sociedad Chilena de Entomología. 11-13 noviembre. Simposio I: Conducta animal, Simposio II: Control Biológico de Plagas Forestales.
- NEIRA, M. 1993. Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Universidad Austral de Chile. Valdivia 17-19 de noviembre.
- NEIRA, M. 1993. Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Universidad Austral de Chile. Valdivia 17-19 de noviembre.
- NEIRA, M. 1993. Primer Encuentro Técnico sobre el Proyecto Control de Varroasis FAO-SAG del Programa de Prevención y Control de Varroasis de las abejas, realizado en Santiago en la Sede de la Oficina Regional de FAO para América Latina y el Caribe. 12 de julio. Participante.
- NEIRA, M. 1993. Asistencia al Curso Avances en Producción y Sanidad Vegetal. I Cultivos No Tradicionales 13-14 agosto. Expositor y Coordinador del curso.
- NEIRA, M. 1992. "Varroa en Abejas". Centro Humanista para el desarrollo campesino CATEV y Servicio Agrícola y Ganadero SAG. Expositor. Talca. Abril 29.
- NEIRA, M. 1992. Primer Encuentro Regional Sur de Ciencia y Tecnología Apícola. Castro, Chiloé, Diciembre 12-12. SERCOTEC, CEITA, Expositor. Programa Nacional de Apoyo a la Microempresa.



- NEIRA, M. 1992. III Encuentro de Ciencia y Tecnología Apícola. Charla: "Bases fisiológicas de la polinización por abeja". Universidad del Bío Bío. Expositor. Chillán. 11 al 14 de agosto.
- NEIRA, M. 1992. Mesa Redonda: Enfermedades de las abejas en Chile. Universidad del Bío Bío. Expositor. Chillán. 11 al 14 de agosto.
- NEIRA, M. 1992. Curso Sanidad Apícola. Programa Apicultura de Caritas Chile. Asociación de Apicultores de la IX Región. Temuco. 10 de julio.
- NEIRA, M. 1992. Mesa Redonda. Servicio Agrícola y Ganadero e Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario. Expositor. Temuco. 10 de julio.
- NEIRA, M. 1992. Seminario Exportación de Miel: "Análisis Actual, Desafíos y Perspectivas". Instituto Chileno de Educación Cooperativa. Universidad de Lovaina y Fundesval. Expositor. Valdivia. 28-29 y 30 de julio.
- NEIRA, M. 1992. Jornada Sanidad Apícola: "Charla sobre ácaro (*Varroa Jacobsoni*). COLUN. Expositor. La Unión. Abril 20. Jornada Sanidad Apícola. Charla: "Varroosis en abejas".

## CURRICULUM VITAE

### I. Antecedentes Personales

NOMBRE : René Orizo Santini León  
FECHA DE NACIMIENTO : 20 de julio de 1972  
CEDULA DE IDENTIDAD :  
ESTADO CIVIL : Soltero  
NACIONALIDAD : Chilena  
DOMICILIO : Balmaceda 778  
TELEFONO : 09-3537203  
CIUDAD : Pitrufquen  
LICENCIA DE CONDUCIR : Clase A-2, B, D.  
MOVILIZACIÓN : Propia  
GIRO : Agricultor  
TITULOS : Ingeniero de Ejecución Agrícola  
Técnico Agrícola, mención Cultivo y Ganadería  
Técnico Mecánico Automotriz

### II. Antecedentes Académicos

#### **Educación Superior**

2000 - 2001 : Diplomado en Apicultura  
Universidad Católica de Temuco.  
1997 - 1998 : Carrera de Ingeniería en Ejecución Agrícola.  
Instituto Profesional INACAP Temuco.  
1994 - 1996 : Carrera de Técnico en Administración y Producción Agropecuaria,  
con mención en cultivos y ganadería.  
Instituto Profesional y CFT INACAP Temuco.

#### **Enseñanza Media**

1996 - 1998 : Liceo Politécnico de Pitrufquén  
TITULO : Técnico Mecánico de Combustión Interna y Automotriz

### **III. Antecedentes de Perfeccionamiento y Capacitación**

- 2003 : Organizador del Seminario: "Producción y elaboración de productos  
(Diciembre) en base propóleos"  
Central Apícola Temuco S.A. Temuco
- 2003 : Organizador del Taller: "Producción intensiva de núcleos y sanidad  
(Septiembre) apícola"  
Central Apícola Temuco S.A. Temuco
- 2002 : Asistencia al Primer Seminario "Propiedades nutricionales y  
(Diciembre) terapéuticas de los productos apícolas"  
Montes Claros LTDA. Temuco.
- 2002 : Asistencia al Seminario "Los nuevos desafíos de la apicultura en la  
(Noviembre) región y en Chile"  
INDAP IX Región.  
Red Apinovenas A.G.
- 2002 : Expositor en el Seminario "Comportamiento higiénico y patologías  
(Octubre) apícolas".  
COASBA LTDA. Santa Bárbara. VIII Región.
- 2002 : Organizador del "1<sup>er</sup> Taller Internacional sobre Patologías Apícolas  
(Agosto) y Extracción e industrialización de Propóleos".  
Red APINOVENA A. G.  
INDAP IX Región  
SERCOTEC IX Región. Temuco
- 2002 : Asistencia al 3<sup>er</sup> Congreso Gremial y 2<sup>do</sup> Congreso Técnico  
(Julio) Científico: "En la ruta de la Diversificación y Producción Limpia".  
Red Nacional Apícola Chile  
Red APIQUINTA A. G.  
INDAP V Región. San Felipe.
- 2002 : Expositor en el Seminario "La actitud emprendedora en el mundo  
(Julio) de hoy".  
INACAP Temuco. Temuco
- 2001 : Asistencia al Seminario Internacional de Sanidad Apícola.  
(Octubre) INACAP Temuco. Temuco
- 2001 : Organizador Primer Encuentro Técnico-Científico de la Red  
(Mayo) Nacional de Apicultores.  
INDAP IX Región  
SERCOTEC IX Región  
Red APINOVENA A.G. Temuco
- 2000 : Curso: Manejo de la colmena para la producción intensiva de miel.  
(Noviembre) SERCOTEC IX Región  
Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. República Argentina.



- 2000 : Asistencia a IV Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología  
(Agosto) Apícola.  
Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- 1999 : Curso: Crianza industrializada de reinas.  
(Noviembre) SERCOTEC IX Región  
Secretaría de Agricultura de la Provincia de Córdoba, República Argentina.
- 1999 : Taller en Gestión Empresarial Agrícola.  
(Octubre) INDAP IX Región  
Asociación de Productores Apícolas, IX Región.
- 1999 (Junio) : Encuentro de investigadores en temas relacionados a la apicultura.  
Facultad de Agronomía, Universidad de Azul.  
Centro de Apicultores de Azul.  
República Argentina.
- 1999 : Seminario Técnico Apícola Regional.  
(Enero) Asociación de Productores Apícolas, IX Región.  
Sociedad Agropecuaria Cunco Limitada. Cunco
- 1998 (Junio) : Taller: Los nuevos aires de la apicultura.  
INACAP Temuco. Temuco
- 1996 (Junio) : Seminario Manejo Apícola Moderno.  
Universidad Católica de Temuco. Temuco
- 1995 : Curso: Comunicación y desarrollo personal.  
(Noviembre) INACAP Temuco. Temuco
- 1995 : Seminario de pesticidas frente a los TLC, impacto ambiental y  
(Noviembre) nuevas alternativas.  
Universidad de la Frontera, Temuco.
- 1995 : Asistencia a III Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología  
(Noviembre) Apícola.  
Universidad de la Frontera, Temuco  
Asociación de Productores Apícolas, IX Región.

#### **IV. Experiencia en otras lenguas**

Mapuche : Entiende y habla regular

Inglés : Lee bien



### **V. Antecedentes Laborales**

- 2002-2004 : Coordinador Proyecto FIA: Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos.  
Central Apícola Temuco S.A. Temuco.
- 1999 - 2002 : Se desempeñó como Técnico Apícola en laboratorio y terreno del Proyecto Fondo SAG N°71: Prospección de enfermedades en crías y abejas adultas e investigación de residuos de antibióticos y contaminantes en miel y cera, en la IX Región.  
Universidad Católica de Temuco.

### **VI. Actividades realizadas en forma particular en las siguientes áreas**

- 1992 - 2004 : Producción de miel, núcleos, polen, propóleos, servicio de polinización y asesorías apícolas.
- 1990 - 2002 : Producción de hortalizas y chacarería, con especialidad en producción de almácigos (hortalizas y flores).
- 1994 – : Producción y crianza de aves de corral, con especialidad en cría de  
2004 raza araucana (huevos verdes).
- 1990 - 1996 : Servicio de poda de árboles frutales.
- 1990 - 2002 : Comercio de frutos y productos agropecuarios.

### **VII. Antecedentes Laborales en capacitación**

- 2003 : Dicta el Curso: Nociones prácticas para la crianza artificial de reinas (6 horas).  
Red Apinovená. Temuco
- 2003 : Dicta el Curso: Apicultura Básica (20 horas)  
Municipalidad de Temuco
- 2003 : Dicta el Curso: Iniciación a la Apicultura (50 horas).  
Central Apícola Temuco S.A.
- 2002 : Dicta el Curso: Iniciación a la Apicultura (50 horas).  
Central Apícola Temuco S.A.
- 1999-2002 : Asesoría e instrucción permanente a 120 beneficiarios interculturales del Proyecto Fondo SAG N° 71.  
Universidad Católica de Temuco.
- 2001 : Dicta el Curso: Iniciación a la Apicultura (50 horas).  
Central Apícola Temuco S.A.



- 2001 : Dicta el Curso: Apicultura Básica (40 horas).  
Central Apícola Temuco S.A.
- 2000 : Dicta el Curso: Apicultura Productiva (96 horas).  
Nogales, V Región.
- 1998 : Dicta el Curso: Manejo de Apiarios y Construcción de Colmenas  
(200 horas).  
Instituto de Educación Rural, Loncoche.

### **VIII. Antecedentes organizacionales**

- 1998 - 2002 : Director de la Asociación de Productores Apícolas de  
la IX Región.
- 2001 - 2002 : Secretario general de la Asociación Gremial de  
Organizaciones Apícolas de la IX Región, Red  
Apinovená A.G.
- 2001 - 2004 : Primer Director de la Central Apícola Temuco S.A.

*René Orizo Santini León*  
Ingeniero de Ejecución Agrícola



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACION PARA LA  
INNOVACION AGRARIA

**ANEXO 3**  
**CARTAS DE COMPROMISO DE LAS RESPONSABILIDADES  
Y APORTES DE CONTRAPARTE  
(AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)**

## CARTA COMPROMISO

La Sociedad Apícola Metrenco Limitada, RUT: 77.588.150-K, representada legalmente por el Sr JUAN JOSE ARMANDO PRADO MOLINA, y el Sr PEDRO JAIME PRADO MOLINA, manifiesta su apoyo a la realización como Agente Asociado del Proyecto denominado ***“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”***, a realizarse desde Octubre del 2006 a Septiembre 2009, que la Empresa Central Apícola Temuco S.A., presenta al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina donde la Sociedad Apícola Metrenco Limitada va en calidad de Agente Asociado.

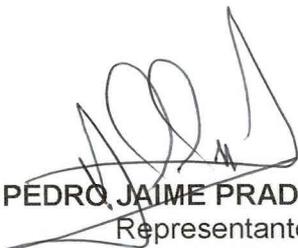
En caso de ser aprobada la propuesta por el FIA, la Sociedad Apícola Metrenco Limitada se compromete con los siguientes aportes:

### Detalle aporte:

Ítem	Valorización por el periodo completo
Honorarios del Coordinador Alterno	\$ 1.734.000
10 cajones nucleeros	\$ 86.000
10 alimentadores de techo	\$ 40.000
Polen	\$ 300.000
Flete	\$ 30.000
10 colmenas	\$ 600.000
<b>Total</b>	<b>\$ 2.790.000</b>

**TOTAL APORTE SOCIEDAD APÍCOLA METRENCO LIMITADA AL PROYECTO *“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”* \$ 2.790.000**

  
JUAN JOSE ARMANDO PRADO MOLINA  
Representante Legal  
Sociedad Apícola Metrenco Limitada

  
PEDRO JAIME PRADO MOLINA  
Representante Legal  
Sociedad Apícola Metrenco Limitada

Temuco, Mayo, 2006

## CARTA COMPROMISO

La CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A., RUT: 96.928.780-3, representada legalmente por el Sr. RENE SANTINI LEON, declara ser el Agente Postulante al Proyecto denominado ***“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”***, que se presentará al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina.

En caso de ser aprobada la propuesta por el FIA, la Sociedad Central Apicola Temuco S.A se compromete con los siguientes aportes:

### Detalle aporte:

Ítem	Valorización por el periodo completo
Honorarios del Coordinador Principal	\$ 5.265.000
30 cajones nucleos	\$ 258.000
30 alimentadores de techo	\$ 120.000
Análisis de Laboratorio	\$ 2.400.000
Arriendo Terreno	\$ 465.000
Arriendo Laboratorio	\$ 2.500.000
Peaje	\$ 288.000
Costo Pagaré	\$ 500.000
Desarrollo Productos	\$ 100.000
30 colmenas	\$ 1.800.000
<b>Total</b>	<b>\$13.696.000</b>

**TOTAL APORTE CENTRAL APICOLA TEMUCO AL PROYECTO *“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”* \$ 13.696.000**



**RENE SANTINI LEON**  
Representante Legal  
Central Apícola Temuco S.A.

Temuco, Mayo, 2006



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

**ANEXO 4**  
**CARTAS DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN  
DEL EQUIPO TÉCNICO, DE COORDINACIÓN Y  
BENEFICIARIOS DIRECTOS**

## CARTA DE COMPROMISO

El Sr **RENE ORIZO OLEGARIO SANTINI LEON** , de profesión Ingeniero en Ejecución Agrícola, se compromete a través de la presente a participar como **Coordinador Principal** durante la ejecución del Proyecto FIA denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”** por un tiempo de **36 meses**, y declara conocer la propuesta y se compromete a cumplir funciones establecidas en ella para lograr un adecuado desarrollo del proyecto.

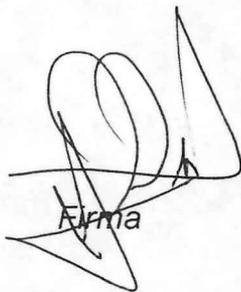


Firma

Temuco, mayo de 2006

## CARTA DE COMPROMISO

El Sr **PEDRO JAIME PRADO MÓLINA**, de profesión Técnico Agrícola Diplomado en Apicultura, se compromete a través de la presente a participar como **Coordinador Alterno** durante la ejecución del Proyecto FIA denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”**, y declara conocer la propuesta y se compromete a cumplir funciones establecidas en ella para lograr un adecuado desarrollo del proyecto.



Firma

Temuco, mayo de 2006

Temuco, mayo de 2006.

Señor:  
Rodrigo Vega Alarcón  
Director Ejecutivo  
Fundación para la Innovación Agraria-FIA  
Loreley N° 1582 La Reina  
Santiago

Ref.: Carta Compromiso del Equipo Técnico  
Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina

De mi consideración:

Por la presente me permito confirmar mi compromiso de participar en el proyecto presentado por la empresa Central Apícola Temuco S.A.. denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”** como Jefe del Equipo técnico y responsable de la planificación y ejecución de actividades señaladas en el proyecto en los términos señalados para la ejecución de acuerdo al texto presentado, a la carta gantt y a los convenios que posteriormente se suscriban si el proyecto es adjudicado.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.



Yasna Aguirre Esse  
Ingeniero en Alimentos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO  
ESCUELA DE AGRONOMÍA

Temuco, mayo de 2006.

**Señor:**  
**Rodrigo Vega Alarcón**  
**Director Ejecutivo**  
**Fundación para la Innovación Agraria-FIA**  
**Loreley N° 1582 La Reina**  
**Santiago**

Ref.: Carta Compromiso del Equipo Técnico  
Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina

De mi consideración:

Por la presente me permito confirmar mi compromiso de participar en el proyecto presentado por la empresa Central Apícola Temuco S.A.. denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”** como parte del equipo técnico y responsable de la planificación y ejecución de actividades de investigación y producción de cera en los términos señalados para la ejecución de acuerdo al texto presentado, a la carta gantt y a los convenios que posteriormente se suscriban si el proyecto es adjudicado.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.

**Ximena Araneda Durán**  
Ing. Agrónomo, M.Sc.  
Docente Universidad Católica de Temuco

Temuco, mayo de 2006.

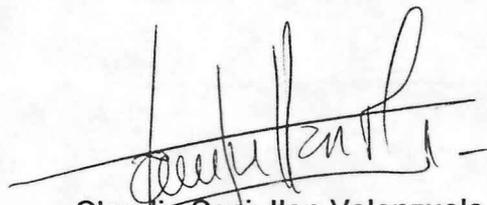
Señor:  
Rodrigo Vega Alarcón  
Director Ejecutivo  
Fundación para la Innovación Agraria-FIA  
Loreley N° 1582 La Reina  
Santiago

Ref.: Carta Compromiso del Equipo Técnico  
Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina

De mi consideración:

Por la presente me permito confirmar mi compromiso de participar en el proyecto presentado por la empresa Central Apícola Temuco S.A.. denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”** como parte del Equipo Técnico y responsable de la planificación y ejecución de actividades en los términos señalados para la ejecución de acuerdo al texto presentado, a la carta gantt y a los convenios que posteriormente se suscriban si el proyecto es adjudicado.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.



**Claudia Caniullan Valenzuela**  
Técnico Universitario en Producción Agropecuaria

Valdivia, mayo de 2006.

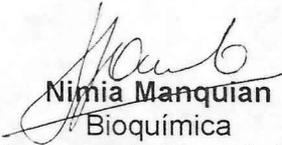
Señor:  
Rodrigo Vega Alarcón  
Director Ejecutivo  
Fundación para la Innovación Agraria-FIA  
Loreley N° 1582 La Reina  
S a n t i a g o

Ref.: Carta Compromiso del Equipo Técnico  
Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina

De mi consideración:

Por la presente me permito confirmar mi compromiso de participar en el proyecto presentado por la empresa Central Apícola Temuco S.A., denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abejas”** como parte del Equipo Técnico y responsable en actividades de procesamiento y análisis de calidad de cera de abejas en los términos señalados para la ejecución de acuerdo al texto presentado, a la carta gantt y a los convenios que posteriormente se suscriban si el proyecto es adjudicado.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.

  
**Nimia Manquian**  
Bioquímica  
Laboratorio Fitoquímica  
Universidad Austral de Chile

Valdivia, mayo de 2006.

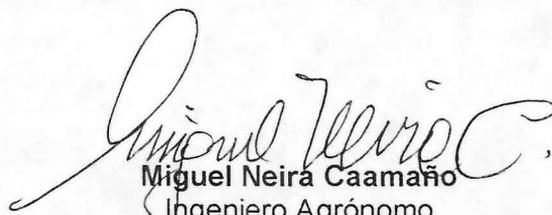
Señor:  
Rodrigo Vega Alarcón  
Director Ejecutivo  
Fundación para la Innovación Agraria-FIA  
Loreley N° 1582 La Reina  
S a n t i a g o

Ref.: Carta Compromiso del Equipo Técnico  
Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina

De mi consideración:

Por la presente me permito confirmar mi compromiso de participar en el proyecto presentado por la empresa Central Apícola Temuco S.A., denominado **“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abejas”** como parte del Equipo Técnico y responsable de la Asesoría en actividades de sanidad y manejo apícola en los términos señalados para la ejecución de acuerdo al texto presentado, a la carta gantt y a los convenios que posteriormente se suscriban si el proyecto es adjudicado.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.



Miguel Neira Caamaño  
Ingeniero Agrónomo  
Docente  
Universidad Austral de Chile



## CARTA COMPROMISO

La Señorita **Patricia Camelio Nazor**, Presidenta y Representante Legal de la **RED APINOVENA A.G.** se compromete a través de la presente a participar como **Beneficiario Directo** durante la ejecución del Proyecto FIA denominado **"Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja"** presentado por la Central Apícola Temuco S.A. al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina, además declara conocer la propuesta y se compromete a:

- Participar en las actividades de capacitaciones, difusión y transferencia tecnológica.
- 
- Replicar en sus apiarios los modelos de producción y procesamiento propuestos.



*Patricia Camelio Nazor*  
Representante legal  
Red Apinovenas A.G.

Temuco, mayo de 2006



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

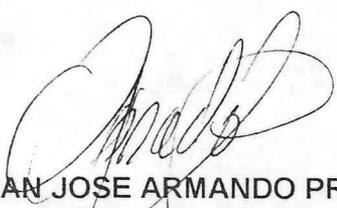
**ANEXO 5**  
**CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS**  
**ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS**

## CARTA COMPROMISO

La Sociedad Apícola Metrenco Limitada, RUT: 77.588.150-K, representada legalmente por el Sr JUAN JOSE ARMANDO PRADO MOLINA, y el Sr PEDRO JAIME PRADO MOLINA, manifiestan:

- su compromiso de participar como AGENTE ASOCIADO del proyecto ***“Mejoramiento de la competitividad de los apicultores a través de la Producción, Procesamiento y Elaboración de Productos en Base a Cera Virgen de Abeja”***, presentado al Concurso de Proyectos de Innovación Agraria 2006 para la Agricultura Familiar Campesina por la empresa Central Apícola Temuco S.A.

Además se compromete a participar activamente en el cumplimiento de los objetivos indicados en el proyecto.



JUAN JOSE ARMANDO PRADO MOLINA  
Representante Legal  
Sociedad Apícola Metrenco Limitada



PEDRO JAIME PRADO MOLINA  
Representante Legal  
Sociedad Apícola Metrenco Limitada

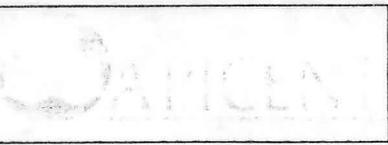
Temuco, Mayo, 2006

## **ANEXO 6** **PRECIOS Y VALORIZACIONES**

## Precios o Valorizaciones de Bienes y Servicios

BIENES O SERVICIOS	UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD
Freezer Whirpool Modelo 25	1	264.990
Freezer Whirpool Modelo W V625AB	1	264.990
Moldes en Acero Inoxidable 20 x 13 x 5		6.000
Moldes en Acero Inoxidable 20 x 13 x 6,5		7.000
Balanza Shmadzu Modelo UX, Capacidad 4200 gr.	1	665.920 + iva
Balanza de Precision Lec. Digital 0,01 gr. Cap. 4100 gr Marca BEL ITALIA	1	752.616
Balanza Electronica Exceel Modelo Sc, Capacidad 600 gr.	1	280.00 + iva
Agitador Mecanico Viscosidad Intermedia 120 a 2000 rpm	1	306.420
Probeta Vidrio Borosilicato 100 ml, 1ml Precision Hirschmann	3	2818+ iva
Probeta Vidrio Borosilicato 250 ml, 2 ml Precision Hirschmann	3	4911+ iva
Matraz Erlenmeyer Vidrio Borosilicato 50 ml Marca, Boeco Alem	3	1500+ iva
Matraz Erlenmeyer Vidrio Borosilicato 100 ml Marca, Boeco Alem	3	1050+ iva
Matraz Erlenmeyer Vidrio Borosilicato 250 ml Marca, Boeco Alem	3	1100+ iva
Matraz Erlenmeyer Vidrio Borosilicato 500 ml Marca, Boeco Alem	3	1500+ iva
Matraz Erlenmeyer 50 ml	3	1148 + iva
Matraz Erlenmeyer 100 ml	3	1312 + iva
Matraz Erlenmeyer 250 ml	3	1470 + iva
Matraz Enlenmeyer 500 ml	3	1800 + iva
Pipeta graduada Parcial 1ml,0,01 ml, Marca HBG Alemania	5	505+ iva
Pipeta graduada Parcial 5 ml,0,1 ml, Marca HBG Alemania	5	580+ iva
Pipeta graduada Parcial 10 ml, 1 ml, Marca HBG Alemania	5	620+ iva
Pipeta graduada Parcial 20 ml,0,1 ml, Marca HBG Alemania	5	1060+ iva
Pipeta vidrio Graduada 1 ml Marca Glassco	5	1100 + iva
Pipeta Vidrio Graduada 5 ml Marca Glassco	5	1200 + iva
Pipeta Vidrio Graduada 10 ml Marca Glassco	5	1210 + iva
Pipeta Vidrio Graduada 25 ml Marca Glassco	5	1660 + iva
Termometro Quimico , 20 a 110 °C Marca Brannan, Inglaterra	5	2990+ iva
Enbudo Vidrio Tallo Corto 60 mm DIAM Marca LMS	1	2109 + iva

Enbudo Vidrio Tallo Corto 100 mm DIAM Marca LMS	1	3331+ iva
Enbudo Vidrio Tallo Corto 300 mm DIAM Marca LMS	1	41437+ iva
Vaso Precipitado Vidro Borosilicato 50 ml Marca BOECO ALEMAN	2	1100+ iva
Vaso Precipitado cap. 50 ml Marca LBY	2	820 + iva
Vaso Precipitado Vidro Borosilicato 100 ml Marca BOECO ALEMAN	2	1050+ iva
Vaso Precipitado Cap. 100 ml Marca LBY	2	968 + iva
Vaso Precipitado Vidro Borosilicato 250 ml Marca BOECO ALEMAN	2	1099+ iva
Vaso presipitado cap. 250 ml Marca LBY	2	1132 + iva
Vaso Precipitado Vidro Borosilicato 500 ml Marca BOECO ALEMAN	2	1590+ iva
Vaso Precipitado Cap. 500 ml Marca LBY	2	1296 + iva
Vaso Precipitado Vidro Borosilicato 1000 ml Marca BOECO ALEMAN	2	2600+ iva
Vaso precipitado cap 1000 ml Marca LBY	2	2730 + iva
Varrilla Agitadora 30 cm Longitud 6 mm DIAM Vidrio	5	350+ iva
Probeta Vidrio Borosilicato 10 ml , 0,2 Presicion HIRSCHMANN	3	2727+ iva
Probeta Vidrio Borosilicato 25 ml , 0,5 Presicion HIRSCHMANN	3	2727+ iva
Probeta Vidrio Borosilicato 50 ml , 1 Presicion HIRSCHMANN	3	6613+ iva
Bagueta Vidrio 25 cm x 6 mm de diametro	5	596 + iva
Probeta Graduada Base Hexagonal Marca LMS	3	2420 + iva
Probeta Vidrio 25 ml, Marca Glassco	3	2900 + iva
Probeta Graduada Vidrio, 50 ml Marca Glassco	3	3.120 + iva
Probeta vidrio 100 ml Marca Glassco	3	3980 + iva
Probeta Vidrio 250 ml Marca Glassco	3	6000 + iva
Batidora Planetaria , Modelo B 20 Marca SYBO, Capacidad 20 lt.	1	390000 +iva
Baño Maria Modelo BS 2T Capacidad 2 GN 0,5 o 1GN 1,1	1	128000 + iva
Atril de Apoyo para BS 2T	1	80000 + iva
Baño Maria Modelo BS 4T Capacidad 4 GN 0,5	1	228.000 + iva
Atril de Apoyo para BS 4T	1	92000 + iva
Baño Maria Modelo BS 6T Capacidad 6 GN 0,5	1	264000 + iva
Atril de Apoyo para BS 6T	1	98.000 + iva
Esterilizador y Purificador de Cera	1	760.000
30 lt Aceite Termico	30 lt	3500
Alcohol Cetilico USP	5 KG	3.120
Alcohol Estearilico USP	5 KG	3.120
Propilparabeno (nipasol) USP	0,5 KG	10.450
Sodio Laurisulfato USP	5 KG	4.350
Glicerian Bidestilada USP	6 KG	1.350
Metilparabeno (nipagina) USP	0,5 KG	9.500
Agua Purificada USP	5 LT	320
Parafina Solida Refinada USP	5 KG	1.845
Vaselina Solida Blanca	5 KG	1.971



## COTIZACION

De: CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A.

Fono Fax : 45-735233

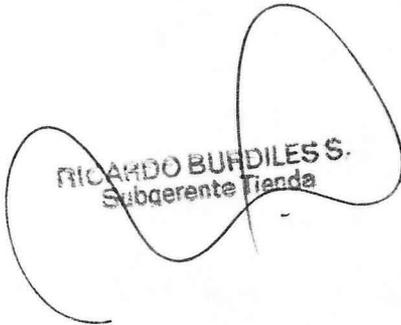
E-mail : apicent@surnet.cl

A: Supermercado Santa Isabel

Solicito a usted, tenga a bien cotizar lo siguiente:

Cantidad	Un.	Producto	\$ Valor
1	kg	azúcar iansa	\$ 424

Indicar si los precios son con IVA o Netos

  
RICARDO BURDILES S.  
Subgerente Tienda

**Central Apicola Temuco**

**De:** "Daniel Jiménez T." <djimenezt@lutromo.cl>  
**Para:** <apicent@surnet.cl>  
**Enviado:** Martes, 23 de Mayo de 2006 13:12  
**Adjuntar:** image001.jpg  
**Asunto:** Cotización

Srta. Paola:

Cant.	Unidad	Total
1 un	parafina 6203 (placa 5kg.)	\$ 4.130
25 Kg. (min.)	Resina Colofonia WW-NC	\$ 904
1 un.	Vaselina Sólida	\$ 5.511
	despacho a oficina de buses	\$ 990
	<b>NETO</b>	<b>\$ 33.230</b>
	<b>IVA</b>	<b>\$ 6.314</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 39.354</b>



Atentamente,

Daniel Jiménez T.  
 Dpto. Ventas  
 djimenezt@lutromo.cl  
 Química Lutromo Ltda.  
**FONO:** 747 80 10 - **Fax:** 601 00 98

# COTIZACION N°

FECHA

22/05/06

SEÑOR (es):

Central Epicalo T.A. S.A.

DIRECCION:

Belmacedo P.R.

Estimado (s) Señor (es):

Por medio de la presente nos es grato presentar a Ud. (s) nuestra cotización

Por lo siguiente :

3 espátulas 2 piezas 980.

Menaje el pibo.

Mont 975

210706

Plazo de entrega: \_\_\_\_\_

Condiciones de pago: \_\_\_\_\_

Validez de la oferta: \_\_\_\_\_

Esperando que la presente cotización sea de su interés, saludamos a Ud. (s)

Aceptado

Firma oferente

LIBRES

SODIMAC

DIRECCION: CAUPOLICAN 0457

Local TEMUCO

TELONO : 045-0207000

FAX : 45 207070

COTIZACION = 005200501

FECHA : 23/05/2006 Hora: 10:46:20  
R.U.T. : 90920700-3

FAX :  
Form. Pago: Contado

Señor(esa): APTICOLA TEMUCO SA

Plazo : 00 dia(s)

Atencion Sr.(a) :

CODIGO	DESCRIPCION	UM	CANTID	PRECIO Sin Iva	PRECIO Con Iva	TOTAL	EST	DIS
753140	CUCHILLO ELECTRICO EK100 B&D	CU	1.00	8319	9900	9900		
442321	MAQ SELLO AL VACIO 550 OSTER	CU	1.00	50330	59900	59900		

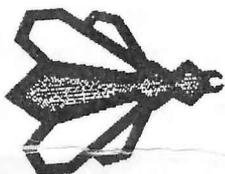
Tot. Kilos Doc. : 4.0 Kls. Total: \$ 69800  
 Tot. Kilos Flete : 0.0 Kls.

Ahorros \$ 0

- \* Los precios INCLUYEN I.V.A.
- \* Cotizacion valida por TRES (3) dias
- \* Cotizacion NO ASEGURA disponibilidad del producto y se solicita confirmar existencia al momento de la compra.

Cotizado por : VERONICA QUEZADA

P. Sodimac S.A.



**Colmenares  
Werner**

## Cotización

**Para:** Sres. CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A. **De:** VIVIANA AZOCAR.  
**Fax:** 45-318665 **Páginas:** 1  
**Telefono:** **Fecha:** 23/05/06  
**CC:**

De nuestra consideración:

En relación a lo solicitado, nos complace cotizar lo siguiente:

### PRESUPUESTO

Cantidad	Producto	valor neto	valor total
20	KGS CERA ESTAMPADA	4.790	95.800
			0
		DCTO.	-2
		neto	95.798
		Iva	18.202
		Total	114.000

Cotización válida por 07 días o hasta agotar stock.

#### Condiciones de pago:

100% contado contra pedido

efectuando depósito a nombre de Colmenares Werner Ltda. en:

Dep. Bco. Estado Cta. cte. 377 00 05 32 97 o bien:

Dep. Bco. Chile Cta. cte 196-10301-00

Y enviando al fax 8242108 comprobante del depósito con datos para facturar

#### Fecha de entrega:

Inmediata, previa cancelación, puesto en Planta Paine. O bien, enviado en la línea de buses que nos indique.

Atenta a cualquier consulta, le saluda cordialmente,

Viviana Azócar Tudela

p. COLMENARES WERNER LTDA.

FONOS 2-8241043 / 8242317 / 8249619

## **Central Apicola Temuco**

---

**De:** "apisur" <apisur@telsur.cl>  
**Para:** "Central Apicola Temuco" <apicent@surnet.cl>  
**Enviado:** Lunes, 15 de Mayo de 2006 9:37  
**Asunto:** Re: cotización

a continuacion respuesta a la solicitud

esterilizador y purificador de cera \$760.000 IVA incluido  
30 ltr. aceite termico \$105.000

atentamente  
Alexander Busche

----- Original Message -----

**From:** Central Apicola Temuco  
**To:** apisur@telsur.cl  
**Sent:** Friday, May 12, 2006 3:28 PM  
**Subject:** cotización

Buenas tardes

Solicito a usted tenga a bien cotizar lo siguiente:

Fundidor de cera y aceite termico

De antemano, muchas gracias

Apicent S.A.  
Temuco IX Región







Santiago, 16 de Mayo, 2006

Señores

PRESENTE

01 Batidora planetaria, modelo B-20, marca Sybo, procedencia China, corriente 220/1/50.

Características Técnicas

**Capacidad de 20 litros**

Contenedor en acero inoxidable

Incluye los siguientes accesorios : Gancho para amasar

Batidor de rejilla

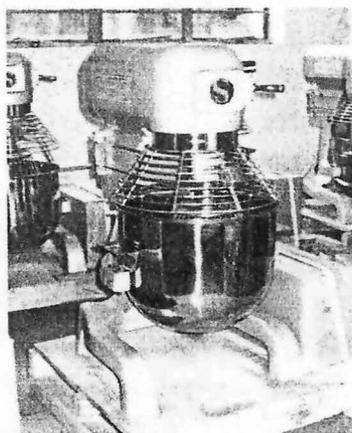
Batidor espatulado

Potencia : 750 watts.

Valor Contado, neto : \$444.000.- + Iva

- descuento especial

\$ 390.000.- + Iva



Garantía : 1 año, desde puesta en marcha por nuestro Servicio Técnico

Guisela Saavedra S.  
p. IMAHE S.A.



Concepción, mayo 16 de 2006

SEÑOR:  
CENTRAL APICOLA  
FONO: 45 735233  
apicent@surnet.cl  
TEMUCO

AT: PAOLA LEAL

Estimado señor:

Junto con saludarle, queremos hacerle llegar información técnica y económica por el siguiente equipo de su necesidad:

**1)-BALANZA SHMADZU MODELO UX**

Características de ella:

- ✓ Capacidad 4200 gr
- ✓ Graduación 0,01 gr
- ✓ Plataforma 17 x18 cm.
- ✓ Balanza Electrónica.
- ✓ Calibración por tiempo horario, hasta 3 (UW)
- ✓ Calibración en cualquier momento por teclado (Masas patrones Incorporadas)
- ✓ Reloj de tiempo real (Normas GLP/GMP e ISO900).
- ✓ Corta-viento (UX-UW 420)
- ✓ Función de cuenta piezas y Over - Under (chequeadora), RS-232C incorporado.
- ✓ Calculo de densidades.
- ✓ WINDOWS DIRECT (Transmisión directa sin Software).
- ✓ Distintas unidades de medición (g, mg, %, ct, mom, ib, oz, Ozt, Tael, etc.)
- ✓ Alimentación: 220VAC

**VALOR DEL EQUIPO**

**\$665.920.- + IVA**

**2.- BALANZA ELECTRONICA EXCELL MODELO SC**

- ✓ Capacidad 600 gr
- ✓ Graduación 0,01 gr
- ✓ Plataforma 116 mm. Diam.
- ✓ Balanza de precisión
- ✓ 13 unidades de medición (gr. mg. oz. ozt. ct. etc.)
- ✓ Alimentación con Adaptador o Pilas.
- ✓ Función de cuenta piezas y porcentaje.
- ✓ Display de cristal liquido con luz.
- ✓ Salida a computador RS-232.
- ✓ Cúpula de acrílico.

**VALOR DEL EQUIPO**

**\$280.000. - + IVA**

**CONDICIONES GENERALES:**

- ✓ Orden de compra 30 días, junto con documento (razón social Romina Valdés Rut13.508.597-9.)
- ✓ Garantía de los equipos un año.
- ✓ Servicio técnico propio.

Esperamos haber podido servirle y aprovechamos de agradecerle su preferencia.  
Les saluda cordialmente,

**ALBERTO DURAN VEGA**  
**OPERACIONES Y SERVICIOS**

ADV/php



Santiago, 16 de Mayo, 2006

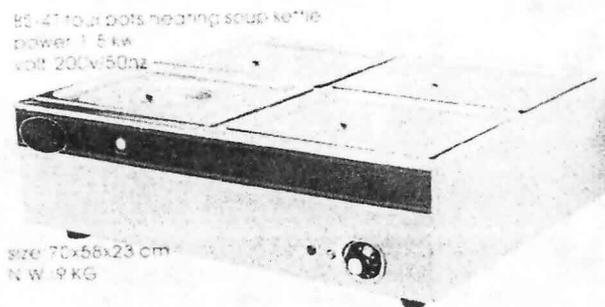
Señores  
Central Apicola Temuco  
PRESENTE

Junto con saludarle con toda atención, y de acuerdo a lo solicitado le detallo cotización de los baños marías de sobremesa que le cotiche en su visita anterior a nuestras oficinas.

También podemos fabricar Baño Marías en la fábrica de acero inoxidable, para eso en el caso de que los cotizamos no cumplan con lo que ustedes requieren, indiquemos las medidas que necesita y le haremos llegar la cotización.

A la espera de sus noticias, se despide cordialmente,

Guisela Saavedra S.  
p. IMAHE S.A.



Model:BS-2T  
Voltage:220V  
Power:0.8KW  
Capacity:1/2 X 4"X2  
Size:354X590X240mm

Model:BS-4T  
Voltage:220V  
Power:1.5KW  
Capacity:1/2 X 4"X4  
Size:694X590X240mm

Model:BS-6T  
Voltage:220V  
Power:1.8KW  
Capacity:1/2 X 4"X6  
Size:1035X590X240mm

Speciality:all stainless steel body,stainless steel soup Pot,automatism thermostat device.safety and save energy.

**VENTAS Y ADMINISTRACION:** San Francisco 1210-1214 Santiago / Fono: 7260006 Fax: 7260001  
**SERVICIO TECNICO Y BODEGAS:** Los Helechos N°3569 Renca / Fonos: 7260151 Fax: 7260151  
**SANTIAGO DE CHILE**



RUT : 78.116.970-6

ESPECIALIDAD EN EQUIPOS DE:  
 DESTILACION - ANALISIS DE GASES  
 TRABAJOS EN CUARZO - LINEAS DE ALTO VACIO

Santiago, 18 de mayo de 2006

Señor(es) **CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A.**

Fono :

Direccion

Fax :

Para su aceptacion me permito presentarle el siguiente presupuesto.

Hoja 1 de 1

At. :SRTA.PAOLA LEAL

Cantidad	DETALLE	P. Unitario	Total
1	EMBUDO VIDRIO TALLO CORTO 60MM DIAM MARCA LMS	2.109	2.109
1	EMBUDO VIDRIO TALLO CORTO 100MM DIAM MARCA LMS	3.331	3.331
1	EMBUDO VIDRIO TALLO CORTO 300MM DIAM MARCA LMS	41.437	41.437
2	VASO PRECIPITADO VIDRIO BOROSILICATO 50ML MARCA BOECO-ALEMAN.	1.100	2.200
2	VASO PRECIPITADO VIDRIO BOROSILICATO 100ML MARCA BOECO-ALEMAN	1.050	2.100
2	VASO PRECIPITADO VIDRIO BOROSILICATO 250ML MARCA BOECO-ALEMAN	1.099	2.198
2	VASO PRECIPITADO VIDRIO BOROSILICATO 500ML MARCA BOECO-ALEMAN	1.590	3.180
2	VASO PRECIPITADO VIDRIO BOROSILICATO 1000ML MARCA BOECO-ALEM.	2.600	5.200
5	VARILLA AGITADORAS 30CM LONGITUD 6MM DIAM VIDRIOO	350	1.750
3	PROBETA VIDRIO BOROSILICATO 10ML:0,2 ML PRESICION HIRSCHMANN	2.727	8.181
3	PROBETA VIDRIO BOROSILICATO 25ML:0,5ML PRESICION HIRSCHMANN	2.727	8.181
3	PROBETA VIDRIO BOROSILICATO 50ML:1 PRESICION HIRSCHMANN	2.613	7.839
		<b>PARCIAL</b>	<b>87.706</b>
		<b>-9% DESC.</b>	<b>(7.894)</b>
		<b>NETO</b>	<b>79.812</b>
		<b>19%</b>	<b>15.164</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>94.977</b>
<p><b>ESTOS VALORES NO INCLUYEN IVA</b>            Forma de Pago : 30 días            Despacho a Regiones : Flete por Pagar            Validez de cotizacion : 20 días            Mercadería puesta en sus bodegas</p> <p>Sin otro particular , Le saluda Cordialmente ,</p> <p><b>CARLOS BAREA VENEGAS</b>            Representante de Ventas</p>			

Fono : 56 - 2 - 773 86 84 - 773 20 53 - 773 67 21 - 774 49 87 Fax : 56 - 2 - 773 86 39

E mail : distribucion@soviquim.cl www.soviquim.cl



PRESUPUESTO N° 20060518

RUT : 78.116.970-6

ESPECIALIDAD EN EQUIPOS DE:  
 DESTILACION - ANALISIS DE GASES  
 TRABAJOS EN CUARZO - LINEAS DE ALTO VACIO

Santiago, 18 de mayo de 2006

Señor(es) **CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A.**

Fono :

Direccion

Fax :

Para su aceptacion me permito presentarle el siguiente presupuesto.

Hoja 1 de 1

At. :SRTA.PAOLA LEAL

Cantidad	DETALLE	P. Unitario	Total
3	PROBETA VIDRIO BOROSILICATO 100ML:1 ML PRESICION HIRSCHMANN	2.818	8.454
3	PROBETA VIDRIO BOROSILICATO 250ML:2 ML PRESICION HIRSCHMANN	4.911	14.733
3	MATRAZ ERLLENMEYER VIDRIO BOROSILICATO 50ML MARCA BOECO-ALEM	1.500	4.500
3	MATRAZ ERLLENMEYER VIDRIO BOROSILICATO 100ML MARCA BOECO-ALEM	1.050	3.150
3	MATRAZ ERLLENMEYER VIDRIO BOROSILICATO 250ML MARCA BOECO-ALEM	1.100	3.300
3	MATRAZ ERLLENMEYER VIDRIO BOROSILICATO 500ML MARCA BOECO-ALEM	1.500	4.500
5	PIPETA GRADUADA PARCIAL 1ML:0,01ML MARCA HBG-ALEMANIA	505	2.525
5	PIPETA GRADUADA PARCIAL 5ML:0,1ML MARCA HBG-ALEMANIA	580	2.900
5	PIPETA GRADUADA PARCIAL 10ML:0,1ML MARCA HBG-ALEMANIA	620	3.100
5	PIPETA GRADUADA PARCIAL 20ML:0,1ML MARCA HBG-ALEMANIA	1.060	5.300
5	TERMOMETRO QUIMICO -20 A 110 °C MARCA BRANNAN-INGLATERRA	2.990	14.950
			0
	<b>PARCIAL</b>		<b>67.412</b>
	<b>-9% DESC.</b>		<b>(6.067)</b>
	<b>NETO</b>		<b>61.345</b>
	<b>19%</b>		<b>11.656</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>73.000</b>

**ESTOS VALORES NO INCLUYEN IVA**  
 Forma de Pago : 30 días  
 Despacho a Regiones : Flete por Pagar  
 Validez de cotizacion : 20 días  
 Mercaderia puesta en sus bodegas

Sin otro particular , Le saluda Cordialmente ,

**CARLOS BAREA VENEGAS**  
 Representante de Ventas

Fono : 56 - 2 - 773 86 84 - 773 20 53 - 773 67 21 - 774 49 87 Fax : 56 - 2 - 773 86 39  
 E mail : distribucion@soviquim.cl www.soviquim.cl

Sociedad Aqua&Tecno Ltda.

Sistemas de aireación y oxigenación - Bombas - Filtros  
Difusores de oxígeno - medidores de oxígeno y pH

RUT. 77.121.950-0

COTIZACION N° 6949

Fecha: 18-05-06

Señores: Central Apícola Temuco S.A.

Telefono: 45-735233

Dirección:

Fax: 45-735233

Ciudad: Temuco

Attn. Sr. Paola Leal

Cantidad	Código	Descripción	P. Unitario \$	Total \$
2	VPP50V	Vaso precipitado capacidad 50 ml, marca LBY	820	1.640
2	VPP100VB	Vaso precipitado capacidad 100 ml. marca LBY	968	1.936
2	VPP250VB	Vaso precipitado capacidad 250 ml, marca LBY.	1.132	2.264
2	VPP500VB	Vaso precipitado capacidad 500 ml	1.296	2.592
2	VPP1000VB	Vaso precipitado 1000 ml	2.730	5.460

NOTA: PRECIOS VALIDOS POR EL TOTAL DE PRODUCTOS COTIZADOS.-

Total Neto 13.892

Condiciones de venta:

Plazo de entrega: 3 a 4 días desde su orden de compra.

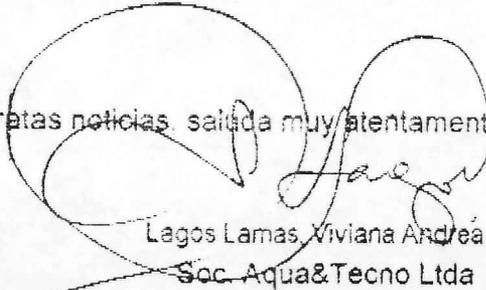
Lugar de entrega: Santiago o buses. Despacho a provincia con cargo al cliente.

Valores No incluyen IVA.

Validez Cotización: 15 días.

Forma de Pago: Documentado 30 días

A la espera de sus gratas noticias, saluda muy atentamente,

  
Lagos Lamas, Viviana Andrea  
Soc. Aqua&Tecno Ltda



Sociedad Aqua&Tecno Ltda.  
 Sistemas de aireación y oxigenación - Bombas - Filtros  
 Difusores de oxígeno - medidores de oxígeno y pH  
 RUT: 77.121.950-0

COTIZACION N° 6950

Fecha: 18-05-08

Señores: Central Apícola Temuco S.A.  
 Dirección:  
 Ciudad: Temuco  
 Attn: Sr. ta. Paola Leal

Telefono: 45-735233  
 Fax: 45-735233

Cantidad	Código	Descripción	P. Unitario \$	Total \$
5	BGT25	Baguetas vidrio 25 cm x 6 mm de diametro	596	2.980
3	PROB10	Probeta graduada base hexagonal marca LMS	2.420	7.260
3	PROB25	Probeta de vidrio 25 ml, marca Glassco	2.900	8.700
3	PROBV50ML	Probeta graduada de vidrio, 50 ml, marca Glassco	3.120	9.360
3	PROB100ML	Probeta de vidrio 100 ml, marca Glassco	3.980	11.940

NOTA: PRECIOS VALIDOS POR EL TOTAL DE PRODUCTOS COTIZADOS.-

Total Neto 40.240

Condiciones de venta:  
 Plazo de entrega: 3 a 4 días desde su orden de compra.  
 Lugar de entrega: Santiago o buses. Despacho a provincia con cargo al cliente.  
 Valores No incluyen IVA.  
 Validez Cotización: 15 días.  
 Forma de Pago: Documentado 30 días

A la espera de sus gratas noticias, saluda muy atentamente,

Lagos Lamas, Viviana Andrea  
 Soc. Aqua&Tecno Ltda

COTIZACION N° 6951

Fecha: 18-05-05

Señores: Central Apícola Temuco S.A.  
Dirección:  
Ciudad: Temuco  
Attn. Srta. Paola Leal

Telefono: 45-735233  
Fax: 45-735233

Cantidad	Código	Descripción	P. Unitario \$	Total \$
3	PROB250	Probeta de vidrio 250 ml, marca Glassco	6.000	18.000
3	MERL50ML	Matraz Erlenmeyer 50 ml	1.148	3.444
3	MERL100ML	Matraz Erlenmeyer 100 ml	1.312	3.936
3	MERL250ML	Matraz Erlenmeyer 250 ml	1.470	4.410
3	MERL500ML	Matraz Erlenmeyer 500 ml	1.800	5.400

NOTA: PRECIOS VALIDOS POR EL TOTAL DE PRODUCTOS COTIZADOS.-

Total Neto 35.190

Condiciones de venta:

Plazo de entrega: 3 a 4 días desde su orden de compra.

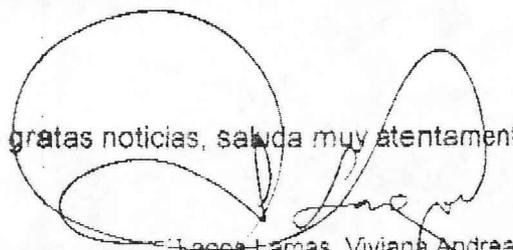
Forma de entrega: Santiago o buses. Despacho a provincia con cargo al cliente.

Valores No incluyen IVA.

Validez Cotización: 15 días.

Forma de Pago: Documentado 30 días

A la espera de sus gratas noticias, saluda muy atentamente,



Lagos Lamas, Viviana Andrea  
Soc. Aqua&Tecno Ltda



Sociedad Aqua&Tecno Ltda.  
 Sistemas de aireación y oxigenación - Bombas - Filtros  
 Difusores de oxígeno - medidores de oxígeno y pH  
 RUT: 77.121.950-0

COTIZACION N° 6952

Fecha: 18-05-03

Empres: Central Apícola Temuco S.A.  
 Dirección:  
 Ciudad: Temuco  
 Attn: Srta. Paola Leal

Telefono: 45-735233  
 Fax: 45-735233

Cantidad	Código	Descripción	P. Unitario \$	Total \$
5	PGD1ML	Pipeta de vidrio graduada 1 ml, marca Glassco	1.100	5.500
5	PG5ML	Pipeta de vidrio graduada 5 ml	1.200	6.000
5	PG10ML	Pipeta de vidrio graduada, 10 ml	1.210	6.050
5	PG25ML	Pipeta de vidrio graduada, 25 ml	1.660	8.300

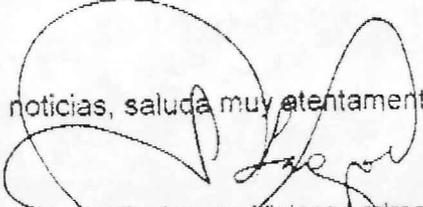
NOTA: PRECIOS VALIDOS POR EL TOTAL DE PRODUCTOS COTIZADOS.-

Total Neto 25.850

Condiciones de venta:

- Plazo de entrega: 3 a 4 días desde su orden de compra.
- Lugar de entrega: Santiago o buses. Despacho a provincia con cargo al cliente.
- Valores No incluyen IVA.
- Validez Cotización: 15 días.
- Forma de Pago: Documentado 30 días

A la espera de sus gratas noticias, saluda muy atentamente,

  
 Lagos Lamas Viviana Andrea  
 Soc. Aqua&Tecno Ltda

Reutter S.A.  
 Av. El Salto 4447  
 Santiago

Pedido	033699
Fecha	18-05-2006
Página	1

Facturar a:

CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A.  
 AVDA. BALMACEDA Nº 990  
 TEMUCO

Enviar a:

CENTRAL APICOLA TEMUCO S.A.  
 AVDA. BALMACEDA Nº 990  
 TEMUCO

Núm. orden compra	ID cliente	ID vendedor	Forma de envío	Cond. de pago	Fecha entrega	Núm. maestr
FP	969287803	30	VENTA	CH adjunto a 30 días	18-05-2006	69,231

Pedido	U. de M.	Fed. esp	Núm. artículo	Descripción	Descuento	Precio unita	Precio total
5.00000	KG	0.00000	DDALCET	ALCOHOL CETILICO USP	\$ 0.000	\$ 3,120.000	\$ 15,600
5.00000	KG	0.00000	DDALCEST	ALCOHOL ESTEARILICO USP	\$ 0.000	\$ 3,120.000	\$ 15,600
0.500	KG	0.000	DDPROPIP	PROPILPARABENO(NIPASOL) USP	\$ 0.000	\$ 10,450.000	\$ 5,225
5.00000	KG	0.00000	DDSODLAU	SODIO LAURISULFATO USP	\$ 0.000	\$ 4,350.000	\$ 21,750
8.000	KG	0.000	DDGLICER	GLICERINA BIDESTITILADA USP	\$ 0.000	\$ 1,350.000	\$ 8,100
0.500	KG	0.000	DDMETILP	METILPARABENO(NIPAGINA) USP	\$ 0.000	\$ 9,500.000	\$ 4,750
5.00000	LT	0.00000	DDAGUDES	AGUA PURIFICADA USP	\$ 0.000	\$ 320.000	\$ 1,600
5.000	KG	0.000	DDPARAFI	PARAFINA SOLIDA REFINADA USP	\$ 0.000	\$ 1,845.000	\$ 9,225
5.000	KG	0.000	DDVASSOB	VASELINA SOLIDA BLANCA USP	\$ 0.000	\$ 1,971.000	\$ 9,855

**COTIZACION ESP O/C Y CHQ. PARA SU DESPACHO**

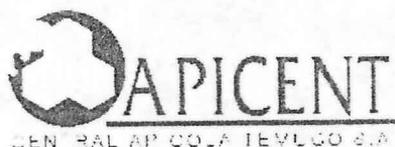
ATT FERNANDO PEREZ.

Subtotal	\$ 91,705
Varios	\$ 0
Impue:	\$ 17,424
Transporte	\$ 0
Dto. comercial	\$ 0
<b>Total</b>	<b>\$ 109,129</b>



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

**ANEXO 7**  
**ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS, Y PERFIL DEL  
AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS**



### PERFIL APICENT

La Central Apícola Temuco S.A. (APICENT S.A.) es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida el 10 de agosto del año 2000, formada por un grupo de siete apicultores que, desde diciembre de 1998 y con el apoyo de SERCOTEC venían trabajando en un programa asociativo de Proyectos de Fomento a la Microempresa.

La forman siete apicultores.

Nombre	Profesión	Exp. Apícola	N° Colmenas	Productos
Francisco Treumun	Contador, Apicultor	34 años	400	Miel, Polen
Miguel Araneda	Apicultor	34 años	400	Miel, Reinas, Núcleos
Gamaliel Zapata	Ingeniero, Apicultor	16 años	350	Miel, Polen,
	Polinización			
Chistian San Martín	Ingeniero, Apicultor	10 años	100	Miel, Reinas
René Santini	Ingeniero, Apicultor	10 años	180	Miel, Polen,
	Polinización			
Herna Vivallo	Agricultor	9 años	100	Miel, Polen
Rolando Vallette	Agricultor	19 años	350	Miel, Polen,
	Polinización			

En julio/1999 realizó su primer Proyecto Piloto de envasado de miel cuyo objetivo fue envasar 5.000 Kgs. de miel en frascos de 500 grs. Miel pasteurizada, con código de barra. Lugar de procesamiento: Santa Juana, Concepción Empresa: APIEXPA S.A.

A partir de este año se organizaron frecuentes visitas a las distintas Ferias Apícolas de la hermana República Argentina. Todos los socios han tenido la oportunidad de viajar ampliando su visión de la apicultura, transformándola en una apicultura más profesional y empresarial.

Una segunda iniciativa fue el desarrollo del producto Miel Crema. Con este propósito se adquirió una envasadora de miel de acero inoxidable automática importada desde Alemania. Capacidad de llenado 440 frascos de 500gr/hora, exactitud +- 3 grs. Motor controlado por computador. También se adquirió un tanque cremador con capacidad para 300 kgs que permite destruir cristales para producir miel cremosa o untable.

Como empresa hemos participado en varios proyectos, entre los que destaca la postulación al concurso del FIA con el proyecto: "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos". Con una duración de tres años este proyecto está a punto de culminar. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a lo presupuestado, tanto desde el punto de vista financiero como el de los objetivos.

Por los montos involucrados en el proyecto (aprox. \$ 65.000.000), por la duración (3 años) y por los objetivos alcanzados, nos hemos transformados en una agente postulante que ha adquirido una experiencia que no tiene precio y que nos ha llevado a plantearnos nuevos desafíos y nuevas metas. Cinco productos en base a propóleos (Extracto fluido de propóleos, Leche corporal, Crema Antiarrugas, Crema Humectante y Jabones), con sus respectivos protocolos de fabricación, están en plena producción como resultado del proyecto.

Sin embargo, hoy se encuentran en etapa de diseño y pruebas pilotos: Miel cremosa con propóleos, Extracto de propóleos con miel, con menta o con eucaliptos, estos últimos en formato fluido y aerosol. Desde el punto de vista administrativo el proyecto ha tenido la fuerza de levantar una nueva unidad de negocio en nuestra empresa, la Cosmetología.

El año recién pasado se nos entregó, por parte del Ministerio de Agricultura, el Premio Regional a la Innovación Agraria 2004 en la categoría diversificación y calidad. El premio, consistente en \$ 5.000.000, fue utilizado en su totalidad en una capacitación técnica de 10 días en el Centro Experimental de Apicultura de La Habana, Cuba. A esta pasantía pudieron asistir la totalidad de los socios y como invitado preferente la Ingeniero en Alimentos, Sra. Y. Aguirre, responsable de la formulación de nuevos productos.

Como empresa hemos participado en varias misiones comerciales. La misión comercial: "Programa de Prospección en el mercado alemán de la miel producida en Chile desde la V a la X Región", en el mes de octubre del año 2004, con asiento en la ciudad de Hamburgo. Paralelamente se asistió a la SIAL en Paris, Francia. En marzo del año 2005 participó en la misión comercial: "Apoyo a la Promoción de Exportaciones de la Unidad Agrupada de Exportación del Programa Interpac: Araucanía Exportaciones S.A., con asiento en Hamburgo y en el "Programa de Prospección en el Reino Unido de la Miel producida en Chile desde la V a la X Región". Paralelamente se asistió a la FERIA IFE 2005 (International Food Exhibition).

En octubre del año 2005 se asistió a la Feria Mundial de apicultores APIMONDIA-2005, realizada en Dublín, Irlanda. Recientemente, en marzo del 2006 se asistió a la Feria Alimentaria-Barcelona 2006, España. Todas estas visitas no han tenido sino el propósito de establecer contactos para exportar y fundamentalmente para identificar las tendencias mundiales actuales de las distintas líneas de productos apícolas en cuanto a presentación, formato, variedad, etc.

La Central Apícola Temuco S.A. cuenta con un local comercial y bodegas, ubicada en Av. Balmaceda N° 990, Temuco desde mayo del año 2001. Se adquieren muebles (estanterías, escritorios, mesas y sillón), teléfono y fax. (735233), computador, impresora y servicio de Internet.

Actualmente la empresa cuenta con una sala de envasado de miel con Resolución Sanitaria en el mismo lugar, con una superficie de 10 mts<sup>2</sup>. Junio/2001. Resolución: S.S.A. 2233, 23/8/2001. Es también un Organismo Técnico de Capacitación, autorizado por el SENCE. N° de Reg Nacional 10958, 26/9/2001. Cuenta también con dos cuentas corrientes en el Banco Santander N°: 740044475-1 y N° 74014312-0 a nombre de Apicent o Central Apícola Temuco S.A.

En marzo del 2004 se ingresa al Centro de Gestión INDAP IX Región - CEGE IX Región.

Los CEGES son entidades de servicios constituidas y dirigidas por agricultores, orientados al mejoramiento de la gestión empresarial de sus asociados a través de un cambio conductual, en una lógica de aprendizaje conjunto en la agregación y análisis comparativo de información técnico económica que apoye al toma de decisiones.

Específicamente, el Centro de Gestión IX Región, posee 12 empresas usuarias de la Región y 15 agricultores individuales, con una alta diversidad de rubros. Se encuentra ubicado en la ciudad de Temuco y su mercado corresponde a empresas agropecuarias de la IX Región

La estructura organizacional está compuesta por un Directorio, Gerente, Ingeniero Comercial, Contador Auditor, Asistente Contable, y dos Ingenieros Agrónomos (cada uno a cargo de la asesoría predial de las empresas y agricultores en cada provincia de la Región). Equipo interdisciplinario, que se encuentra a disposición de cada uno de los usuarios. APICENT S.A, es beneficiario directo de este Programa a partir del año 2003, gracias a lo cual la empresa cuenta hoy en día con Sistemas de Control de Gestión Implementados (definición de unidades de negocios y líneas de productos, con indicadores de desempeño económico y productivo), Contabilidad Tributaria y Contabilidad de Gestión, Planes de Cuentas, , Información periódica de Mercado, definición de Planes Comerciales para cada temporada, cálculo de costos unitarios de producción, puntos de equilibrio y, presupuestos productivos y financieros que permiten el Control de Gestión por Unidad de Negocio. Al mismo tiempo, apoyo en cuanto a regularizaciones legales y tributarias se refiere.

En estos momentos, nuestra empresa es objeto de estudio del proyecto presentado al FIA por el CEGE denominado: "Desarrollo de un Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas", una de las cuales corresponde a Apicent S.A., en calidad de beneficiario.

El objetivo general de dicho estudio es desarrollar en las empresas asociativas campesinas APICENT S.A. y AGROBOT S.A, un Modelo de Gestión Organizacional orientado a aumentar la productividad y rentabilidad, considerando sus características internas y los aspectos estratégicos del entorno. Dotando a las empresas de herramientas sólidas de organización tales como estructura, definición de roles, procedimientos internos, planes de acción y objetivos estratégicos.

El estudio contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

ETAPA I: Diseño de un Modelo de Gestión Organizacional

ETAPA II: Implementación del Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas.

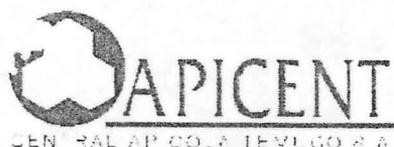
ETAPA III: Evaluación de la implementación del Modelo de Gestión Organizacional.

ETAPA IV: Difusión de los resultados obtenidos.

Actualmente, la ejecución del estudio se encuentra en la segunda etapa, por lo que se han realizado actividades como revisión bibliográfica de modelos de gestión, conceptos organizacionales, diagnóstico organizacional en base a las competencias internas, definición de líderes de opinión, investigación sectorial, entrevistas a expertos, entre otras.

Como resultado del proyecto FIA-“Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos”, hemos iniciado los trámites para obtener la resolución del Instituto de Salud Pública-ISP para la preparación y elaboración de productos cosméticos en base a propóleos.

Hoy Apicent cuenta con maquinarias y herramientas que pone a disposición del proyecto al que se postula entre otros destacamos: dos computadores y sus respectivas impresoras, servicio de Internet, un fundidor de marcos a vapor, un fundidor y esterilizador de cera, una estufa de secado para la determinación del porcentaje de humedad, laminadora y estampadora de cera, refractómetro, colorímetro, para determinar el color en mieles.



### PERFIL APICENT

La Central Apícola Temuco S.A. (APICENT S.A.) es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida el 10 de agosto del año 2000, formada por un grupo de siete apicultores que, desde diciembre de 1998 y con el apoyo de SERCOTEC venían trabajando en un programa asociativo de Proyectos de Fomento a la Microempresa.

La forman siete apicultores.

Nombre	Profesión	Exp. Apícola	N° Colmenas	Productos
Francisco Treumun	Contador, Apicultor	34 años	400	Miel, Polen
Miguel Araneda	Apicultor	34 años	400	Miel, Reinas, Núcleos
Gamaliel Zapata	Ingeniero, Apicultor	16 años	350	Miel, Polen, Polinización
Chistian San Martín	Ingeniero, Apicultor	10 años	100	Miel, Reinas
René Santini	Ingeniero, Apicultor	10 años	180	Miel, Polen, Polinización
Herna Vivallo	Agricultor	9 años	100	Miel, Polen
Rolando Vallette	Agricultor	19 años	350	Miel, Polen, Polinización

En julio/1999 realizó su primer Proyecto Piloto de envasado de miel cuyo objetivo fue envasar 5.000 Kgs. de miel en frascos de 500 grs. Miel pasteurizada, con código de barra. Lugar de procesamiento: Santa Juana, Concepción Empresa: APIEXPA S.A.

A partir de este año se organizaron frecuentes visitas a las distintas Ferias Apícolas de la hermana República Argentina. Todos los socios han tenido la oportunidad de viajar ampliando su visión de la apicultura, transformándola en una apicultura más profesional y empresarial.

Una segunda iniciativa fue el desarrollo del producto Miel Crema. Con este propósito se adquirió una envasadora de miel de acero inoxidable automática importada desde Alemania. Capacidad de llenado 440 frascos de 500gr/hora, exactitud +- 3 grs. Motor controlado por computador. También se adquirió un tanque cremador con capacidad para 300 kgs que permite destruir cristales para producir miel cremosa o untable.

Como empresa hemos participado en varios proyectos, entre los que destaca la postulación al concurso del FIA con el proyecto: "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos". Con una duración de tres años este proyecto está a punto de culminar. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a lo presupuestado, tanto desde el punto de vista financiero como el de los objetivos.

Por los montos involucrados en el proyecto (aprox. \$ 65.000.000), por la duración (3 años) y por los objetivos alcanzados, nos hemos transformados en una agente postulante que ha adquirido una experiencia que no tiene precio y que nos ha llevado a plantearnos nuevos desafíos y nuevas metas. Cinco productos en base a propóleos (Extracto fluido de propóleos, Leche corporal, Crema Antiarrugas, Crema Humectante y Jabones), con sus respectivos protocolos de fabricación, están en plena producción como resultado del proyecto.

Sin embargo, hoy se encuentran en etapa de diseño y pruebas pilotos: Miel cremosa con propóleos, Extracto de propóleos con miel, con menta o con eucaliptos, estos últimos en formato fluido y aerosol. Desde el punto de vista administrativo el proyecto ha tenido la fuerza de levantar una nueva unidad de negocio en nuestra empresa, la Cosmetología.

El año recién pasado se nos entregó, por parte del Ministerio de Agricultura, el Premio Regional a la Innovación Agraria 2004 en la categoría diversificación y calidad. El premio, consistente en \$ 5.000.000, fue utilizado en su totalidad en una capacitación técnica de 10 días en el Centro Experimental de Apicultura de La Habana, Cuba. A esta pasantía pudieron asistir la totalidad de los socios y como invitado preferente la Ingeniero en Alimentos, Sra. Y. Aguirre, responsable de la formulación de nuevos productos.

Como empresa hemos participado en varias misiones comerciales. La misión comercial: "Programa de Prospección en el mercado alemán de la miel producida en Chile desde la V a la X Región", en el mes de octubre del año 2004, con asiento en la ciudad de Hamburgo. Paralelamente se asistió a la SIAL en Paris, Francia. En marzo del año 2005 participó en la misión comercial: "Apoyo a la Promoción de Exportaciones de la Unidad Agrupada de Exportación del Programa Interpac: Araucanía Exportaciones S.A., con asiento en Hamburgo y en el "Programa de Prospección en el Reino Unido de la Miel producida en Chile desde la V a la X Región". Paralelamente se asistió a la FERIA IFE 2005 (International Food Exhibition).

En octubre del año 2005 se asistió a la Feria Mundial de apicultores APIMONDIA-2005, realizada en Dublín, Irlanda. Recientemente, en marzo del 2006 se asistió a la Feria Alimentaria-Barcelona 2006, España. Todas estas visitas no han tenido sino el propósito de establecer contactos para exportar y fundamentalmente para identificar las tendencias mundiales actuales de las distintas líneas de productos apícolas en cuanto a presentación, formato, variedad, etc.

La Central Apícola Temuco S.A. cuenta con un local comercial y bodegas, ubicada en Av. Balmaceda N° 990, Temuco desde mayo del año 2001. Se adquieren muebles (estanterías, escritorios, mesas y sillón), teléfono y fax. (735233), computador, impresora y servicio de Internet.

Actualmente la empresa cuenta con una sala de envasado de miel con Resolución Sanitaria en el mismo lugar, con una superficie de 10 mts<sup>2</sup>. Junio/2001. Resolución: S.S.A. 2233, 23/8/2001. Es también un Organismo Técnico de Capacitación, autorizado por el SENCE. N° de Reg Nacional 10958, 26/9/2001. Cuenta también con dos cuentas corrientes en el Banco Santander N°: 740044475-1 y N° 74014312-0 a nombre de Apicent o Central Apícola Temuco S.A.

En marzo del 2004 se ingresa al Centro de Gestión INDAP IX Región - CEGE IX Región.

Los CEGES son entidades de servicios constituidas y dirigidas por agricultores, orientados al mejoramiento de la gestión empresarial de sus asociados a través de un cambio conductual, en una lógica de aprendizaje conjunto en la agregación y análisis comparativo de información técnico económica que apoye al toma de decisiones.

Específicamente, el Centro de Gestión IX Región, posee 12 empresas usuarias de la Región y 15 agricultores individuales, con una alta diversidad de rubros. Se encuentra ubicado en la ciudad de Temuco y su mercado corresponde a empresas agropecuarias de la IX Región

La estructura organizacional está compuesta por un Directorio, Gerente, Ingeniero Comercial, Contador Auditor, Asistente Contable, y dos Ingenieros Agrónomos (cada uno a cargo de la asesoría predial de las empresas y agricultores en cada provincia de la Región). Equipo interdisciplinario, que se encuentra a disposición de cada uno de los usuarios. APICENT S.A, es beneficiario directo de este Programa a partir del año 2003, gracias a lo cual la empresa cuenta hoy en día con Sistemas de Control de Gestión Implementados (definición de unidades de negocios y líneas de productos, con indicadores de desempeño económico y productivo), Contabilidad Tributaria y Contabilidad de Gestión, Planes de Cuentas, , Información periódica de Mercado, definición de Planes Comerciales para cada temporada, cálculo de costos unitarios de producción, puntos de equilibrio y, presupuestos productivos y financieros que permiten el Control de Gestión por Unidad de Negocio. Al mismo tiempo, apoyo en cuanto a regularizaciones legales y tributarias se refiere.

En estos momentos, nuestra empresa es objeto de estudio del proyecto presentado al FIA por el CEGE denominado: "Desarrollo de un Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas", una de las cuales corresponde a Apicent S.A., en calidad de beneficiario.

El objetivo general de dicho estudio es desarrollar en las empresas asociativas campesinas APICENT S.A. y AGROBOT S.A, un Modelo de Gestión Organizacional orientado a aumentar la productividad y rentabilidad, considerando sus características internas y los aspectos estratégicos del entorno. Dotando a las empresas de herramientas sólidas de organización tales como estructura, definición de roles, procedimientos internos, planes de acción y objetivos estratégicos.

El estudio contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

ETAPA I: Diseño de un Modelo de Gestión Organizacional

ETAPA II: Implementación del Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas.

ETAPA III: Evaluación de la implementación del Modelo de Gestión Organizacional.

ETAPA IV: Difusión de los resultados obtenidos.

Actualmente, la ejecución del estudio se encuentra en la segunda etapa, por lo que se han realizado actividades como revisión bibliográfica de modelos de gestión, conceptos organizacionales, diagnóstico organizacional en base a las competencias internas, definición de líderes de opinión, investigación sectorial, entrevistas a expertos, entre otras.

Como resultado del proyecto FIA-“Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos”, hemos iniciado los trámites para obtener la resolución del Instituto de Salud Pública-ISP para la preparación y elaboración de productos cosméticos en base a propóleos.

Hoy Apicent cuenta con maquinarias y herramientas que pone a disposición del proyecto al que se postula entre otros destacamos: dos computadores y sus respectivas impresoras, servicio de Internet, un fundidor de marcos a vapor, un fundidor y esterilizador de cera, una estufa de secado para la determinación del porcentaje de humedad, laminadora y estampadora de cera, refractómetro, colorímetro, para determinar el color en mieles.



### PERFIL APICENT

La Central Apícola Temuco S.A. (APICENT S.A.) es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida el 10 de agosto del año 2000, formada por un grupo de siete apicultores que, desde diciembre de 1998 y con el apoyo de SERCOTEC venían trabajando en un programa asociativo de Proyectos de Fomento a la Microempresa.

La forman siete apicultores.

Nombre	Profesión	Exp. Apícola	N° Colmenas	Productos
Francisco Treumun	Contador, Apicultor	34 años	400	Miel, Polen
Miguel Araneda	Apicultor	34 años	400	Miel, Reinas, Núcleos
Gamaliel Zapata	Ingeniero, Apicultor	16 años	350	Miel, Polen, Polinización
Chistian San Martín	Ingeniero, Apicultor	10 años	100	Miel, Reinas
René Santini	Ingeniero, Apicultor	10 años	180	Miel, Polen, Polinización
Herna Vivallo	Agricultor	9 años	100	Miel, Polen
Rolando Vallette	Agricultor	19 años	350	Miel, Polen, Polinización

En julio/1999 realizó su primer Proyecto Piloto de envasado de miel cuyo objetivo fue envasar 5.000 Kgs. de miel en frascos de 500 grs. Miel pasteurizada, con código de barra. Lugar de procesamiento: Santa Juana, Concepción Empresa: APIEXPA S.A.

A partir de este año se organizaron frecuentes visitas a las distintas Ferias Apícolas de la hermana República Argentina. Todos los socios han tenido la oportunidad de viajar ampliando su visión de la apicultura, transformándola en una apicultura más profesional y empresarial.

Una segunda iniciativa fue el desarrollo del producto Miel Crema. Con este propósito se adquirió una envasadora de miel de acero inoxidable automática importada desde Alemania. Capacidad de llenado 440 frascos de 500gr/hora, exactitud +- 3 grs. Motor controlado por computador. También se adquirió un tanque cremador con capacidad para 300 kgs que permite destruir cristales para producir miel cremosa o untable.

Como empresa hemos participado en varios proyectos, entre los que destaca la postulación al concurso del FIA con el proyecto: "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos". Con una duración de tres años este proyecto está a punto de culminar. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a lo presupuestado, tanto desde el punto de vista financiero como el de los objetivos.

Por los montos involucrados en el proyecto (aprox. \$ 65.000.000), por la duración (3 años) y por los objetivos alcanzados, nos hemos transformados en una agente postulante que ha adquirido una experiencia que no tiene precio y que nos ha llevado a plantearnos nuevos desafíos y nuevas metas. Cinco productos en base a propóleos (Extracto fluido de propóleos, Leche corporal, Crema Antiarrugas, Crema Humectante y Jabones), con sus respectivos protocolos de fabricación, están en plena producción como resultado del proyecto.

Sin embargo, hoy se encuentran en etapa de diseño y pruebas pilotos: Miel cremosa con propóleos, Extracto de propóleos con miel, con menta o con eucaliptos, estos últimos en formato fluido y aerosol. Desde el punto de vista administrativo el proyecto ha tenido la fuerza de levantar una nueva unidad de negocio en nuestra empresa, la Cosmetología.

El año recién pasado se nos entregó, por parte del Ministerio de Agricultura, el Premio Regional a la Innovación Agraria 2004 en la categoría diversificación y calidad. El premio, consistente en \$ 5.000.000, fue utilizado en su totalidad en una capacitación técnica de 10 días en el Centro Experimental de Apicultura de La Habana, Cuba. A esta pasantía pudieron asistir la totalidad de los socios y como invitado preferente la Ingeniero en Alimentos, Sra. Y. Aguirre, responsable de la formulación de nuevos productos.

Como empresa hemos participado en varias misiones comerciales. La misión comercial: "Programa de Prospección en el mercado alemán de la miel producida en Chile desde la V a la X Región", en el mes de octubre del año 2004, con asiento en la ciudad de Hamburgo. Paralelamente se asistió a la SIAL en Paris, Francia. En marzo del año 2005 participó en la misión comercial: "Apoyo a la Promoción de Exportaciones de la Unidad Agrupada de Exportación del Programa Interpac: Araucanía Exportaciones S.A., con asiento en Hamburgo y en el "Programa de Prospección en el Reino Unido de la Miel producida en Chile desde la V a la X Región". Paralelamente se asistió a la FERIA IFE 2005 (International Food Exhibition).

En octubre del año 2005 se asistió a la Feria Mundial de apicultores APIMONDIA-2005, realizada en Dublín, Irlanda. Recientemente, en marzo del 2006 se asistió a la Feria Alimentaria-Barcelona 2006, España. Todas estas visitas no han tenido sino el propósito de establecer contactos para exportar y fundamentalmente para identificar las tendencias mundiales actuales de las distintas líneas de productos apícolas en cuanto a presentación, formato, variedad, etc.

La Central Apícola Temuco S.A. cuenta con un local comercial y bodegas, ubicada en Av. Balmaceda N° 990, Temuco desde mayo del año 2001. Se adquieren muebles (estanterías, escritorios, mesas y sillón), teléfono y fax. (735233), computador, impresora y servicio de Internet.

Actualmente la empresa cuenta con una sala de envasado de miel con Resolución Sanitaria en el mismo lugar, con una superficie de 10 mts<sup>2</sup>. Junio/2001. Resolución: S.S.A. 2233, 23/8/2001. Es también un Organismo Técnico de Capacitación, autorizado por el SENCE. N° de Reg Nacional 10958, 26/9/2001. Cuenta también con dos cuentas corrientes en el Banco Santander N°: 740044475-1 y N° 74014312-0 a nombre de Apicent o Central Apícola Temuco S.A.

En marzo del 2004 se ingresa al Centro de Gestión INDAP IX Región - CEGE IX Región.

Los CEGES son entidades de servicios constituidas y dirigidas por agricultores, orientados al mejoramiento de la gestión empresarial de sus asociados a través de un cambio conductual, en una lógica de aprendizaje conjunto en la agregación y análisis comparativo de información técnico económica que apoye al toma de decisiones.

Específicamente, el Centro de Gestión IX Región, posee 12 empresas usuarias de la Región y 15 agricultores individuales, con una alta diversidad de rubros. Se encuentra ubicado en la ciudad de Temuco y su mercado corresponde a empresas agropecuarias de la IX Región

La estructura organizacional está compuesta por un Directorio, Gerente, Ingeniero Comercial, Contador Auditor, Asistente Contable, y dos Ingenieros Agrónomos (cada uno a cargo de la asesoría predial de las empresas y agricultores en cada provincia de la Región). Equipo interdisciplinario, que se encuentra a disposición de cada uno de los usuarios. APICENT S.A., es beneficiario directo de este Programa a partir del año 2003, gracias a lo cual la empresa cuenta hoy en día con Sistemas de Control de Gestión Implementados (definición de unidades de negocios y líneas de productos, con indicadores de desempeño económico y productivo), Contabilidad Tributaria y Contabilidad de Gestión, Planes de Cuentas, Información periódica de Mercado, definición de Planes Comerciales para cada temporada, cálculo de costos unitarios de producción, puntos de equilibrio y, presupuestos productivos y financieros que permiten el Control de Gestión por Unidad de Negocio. Al mismo tiempo, apoyo en cuanto a regularizaciones legales y tributarias se refiere.

En estos momentos, nuestra empresa es objeto de estudio del proyecto presentado al FIA por el CEGE denominado: "Desarrollo de un Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas", una de las cuales corresponde a Apicent S.A., en calidad de beneficiario.

El objetivo general de dicho estudio es desarrollar en las empresas asociativas campesinas APICENT S.A. y AGROBOT S.A, un Modelo de Gestión Organizacional orientado a aumentar la productividad y rentabilidad, considerando sus características internas y los aspectos estratégicos del entorno. Dotando a las empresas de herramientas sólidas de organización tales como estructura, definición de roles, procedimientos internos, planes de acción y objetivos estratégicos.

El estudio contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

ETAPA I: Diseño de un Modelo de Gestión Organizacional

ETAPA II: Implementación del Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas.

ETAPA III: Evaluación de la implementación del Modelo de Gestión Organizacional.

ETAPA IV: Difusión de los resultados obtenidos.

Actualmente, la ejecución del estudio se encuentra en la segunda etapa, por lo que se han realizado actividades como revisión bibliográfica de modelos de gestión, conceptos organizacionales, diagnóstico organizacional en base a las competencias internas, definición de líderes de opinión, investigación sectorial, entrevistas a expertos, entre otras.

Como resultado del proyecto FIA-“Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos”, hemos iniciado los trámites para obtener la resolución del Instituto de Salud Pública-ISP para la preparación y elaboración de productos cosméticos en base a propóleos.

Hoy Apicent cuenta con maquinarias y herramientas que pone a disposición del proyecto al que se postula entre otros destacamos: dos computadores y sus respectivas impresoras, servicio de Internet, un fundidor de marcos a vapor, un fundidor y esterilizador de cera, una estufa de secado para la determinación del porcentaje de humedad, laminadora y estampadora de cera, refractómetro, colorímetro, para determinar el color en mieles.



### PERFIL APICENT

La Central Apícola Temuco S.A. (APICENT S.A.) es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida el 10 de agosto del año 2000, formada por un grupo de siete apicultores que, desde diciembre de 1998 y con el apoyo de SERCOTEC venían trabajando en un programa asociativo de Proyectos de Fomento a la Microempresa.

La forman siete apicultores.

Nombre	Profesión	Exp.Apícola	N° Colmenas	Productos
Francisco Treumun	Contador, Apicultor	34 años	400	Miel, Polen
Miguel Araneda	Apicultor	34 años	400	Miel, Reinas, Núcleos
Gamaliel Zapata	Ingeniero, Apicultor	16 años	350	Miel, Polen,
	Polinización			
Chistian San Martín	Ingeniero, Apicultor	10 años	100	Miel, Reinas
René Santini	Ingeniero, Apicultor	10 años	180	Miel, Polen,
	Polinización			
Herna Vivallo	Agricultor	9 años	100	Miel, Polen
Rolando Vallette	Agricultor	19 años	350	Miel, Polen,
	Polinización			

En julio/1999 realizó su primer Proyecto Piloto de envasado de miel cuyo objetivo fue envasar 5.000 Kgs. de miel en frascos de 500 grs. Miel pasteurizada, con código de barra. Lugar de procesamiento: Santa Juana, Concepción Empresa: APIEXPA S.A.

A partir de este año se organizaron frecuentes visitas a las distintas Ferias Apícolas de la hermana República Argentina. Todos los socios han tenido la oportunidad de viajar ampliando su visión de la apicultura, transformándola en una apicultura más profesional y empresarial.

Una segunda iniciativa fue el desarrollo del producto Miel Crema. Con este propósito se adquirió una envasadora de miel de acero inoxidable automática importada desde Alemania. Capacidad de llenado 440 frascos de 500gr/hora, exactitud +- 3 grs. Motor controlado por computador. También se adquirió un tanque cremador con capacidad para 300 kgs que permite destruir cristales para producir miel cremosa o untable.

Como empresa hemos participado en varios proyectos, entre los que destaca la postulación al concurso del FIA con el proyecto: "Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos". Con una duración de tres años este proyecto está a punto de culminar. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a lo presupuestado, tanto desde el punto de vista financiero como el de los objetivos.

Por los montos involucrados en el proyecto (aprox. \$ 65.000.000), por la duración (3 años) y por los objetivos alcanzados, nos hemos transformados en una agente postulante que ha adquirido una experiencia que no tiene precio y que nos ha llevado a plantearnos nuevos desafíos y nuevas metas. Cinco productos en base a propóleos (Extracto fluido de propóleos, Leche corporal, Crema Antiarrugas, Crema Humectante y Jabones), con sus respectivos protocolos de fabricación, están en plena producción como resultado del proyecto.

Sin embargo, hoy se encuentran en etapa de diseño y pruebas pilotos: Miel cremosa con propóleos, Extracto de propóleos con miel, con menta o con eucaliptos, estos últimos en formato fluido y aerosol. Desde el punto de vista administrativo el proyecto ha tenido la fuerza de levantar una nueva unidad de negocio en nuestra empresa, la Cosmetología.

El año recién pasado se nos entregó, por parte del Ministerio de Agricultura, el Premio Regional a la Innovación Agraria 2004 en la categoría diversificación y calidad. El premio, consistente en \$ 5.000.000, fue utilizado en su totalidad en una capacitación técnica de 10 días en el Centro Experimental de Apicultura de La Habana, Cuba. A esta pasantía pudieron asistir la totalidad de los socios y como invitado preferente la Ingeniero en Alimentos, Sra. Y. Aguirre, responsable de la formulación de nuevos productos.

Como empresa hemos participado en varias misiones comerciales. La misión comercial: "Programa de Prospección en el mercado alemán de la miel producida en Chile desde la V a la X Región", en el mes de octubre del año 2004, con asiento en la ciudad de Hamburgo. Paralelamente se asistió a la SIAL en Paris, Francia. En marzo del año 2005 participó en la misión comercial: "Apoyo a la Promoción de Exportaciones de la Unidad Agrupada de Exportación del Programa Interpac: Araucanía Exportaciones S.A., con asiento en Hamburgo y en el "Programa de Prospección en el Reino Unido de la Miel producida en Chile desde la V a la X Región". Paralelamente se asistió a la FERIA IFE 2005 (International Food Exhibition).

En octubre del año 2005 se asistió a la Feria Mundial de apicultores APIMONDIA-2005, realizada en Dublín, Irlanda. Recientemente, en marzo del 2006 se asistió a la Feria Alimentaria-Barcelona 2006, España. Todas estas visitas no han tenido sino el propósito de establecer contactos para exportar y fundamentalmente para identificar las tendencias mundiales actuales de las distintas líneas de productos apícolas en cuanto a presentación, formato, variedad, etc.

La Central Apícola Temuco S.A. cuenta con un local comercial y bodegas, ubicada en Av. Balmaceda N° 990, Temuco desde mayo del año 2001. Se adquieren muebles (estanterías, escritorios, mesas y sillón), teléfono y fax. (735233), computador, impresora y servicio de Internet.

Actualmente la empresa cuenta con una sala de envasado de miel con Resolución Sanitaria en el mismo lugar, con una superficie de 10 mts<sup>2</sup>. Junio/2001. Resolución: S.S.A. 2233, 23/8/2001. Es también un Organismo Técnico de Capacitación, autorizado por el SENCE. N° de Reg Nacional 10958, 26/9/2001. Cuenta también con dos cuentas corrientes en el Banco Santander N°: 740044475-1 y N° 74014312-0 a nombre de Apicent o Central Apícola Temuco S.A.

En marzo del 2004 se ingresa al Centro de Gestión INDAP IX Región - CEGE IX Región.

Los CEGES son entidades de servicios constituidas y dirigidas por agricultores, orientados al mejoramiento de la gestión empresarial de sus asociados a través de un cambio conductual, en una lógica de aprendizaje conjunto en la agregación y análisis comparativo de información técnico económica que apoye al toma de decisiones.

Específicamente, el Centro de Gestión IX Región, posee 12 empresas usuarias de la Región y 15 agricultores individuales, con una alta diversidad de rubros. Se encuentra ubicado en la ciudad de Temuco y su mercado corresponde a empresas agropecuarias de la IX Región

La estructura organizacional está compuesta por un Directorio, Gerente, Ingeniero Comercial, Contador Auditor, Asistente Contable, y dos Ingenieros Agrónomos (cada uno a cargo de la asesoría predial de las empresas y agricultores en cada provincia de la Región). Equipo interdisciplinario, que se encuentra a disposición de cada uno de los usuarios. APICENT S.A, es beneficiario directo de este Programa a partir del año 2003, gracias a lo cual la empresa cuenta hoy en día con Sistemas de Control de Gestión Implementados (definición de unidades de negocios y líneas de productos, con indicadores de desempeño económico y productivo), Contabilidad Tributaria y Contabilidad de Gestión, Planes de Cuentas, , Información periódica de Mercado, definición de Planes Comerciales para cada temporada, cálculo de costos unitarios de producción, puntos de equilibrio y, presupuestos productivos y financieros que permiten el Control de Gestión por Unidad de Negocio. Al mismo tiempo, apoyo en cuanto a regularizaciones legales y tributarias se refiere.

En estos momentos, nuestra empresa es objeto de estudio del proyecto presentado al FIA por el CEGE denominado: "Desarrollo de un Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas", una de las cuales corresponde a Apicent S.A., en calidad de beneficiario.

El objetivo general de dicho estudio es desarrollar en las empresas asociativas campesinas APICENT S.A. y AGROBOT S.A, un Modelo de Gestión Organizacional orientado a aumentar la productividad y rentabilidad, considerando sus características internas y los aspectos estratégicos del entorno. Dotando a las empresas de herramientas sólidas de organización tales como estructura, definición de roles, procedimientos internos, planes de acción y objetivos estratégicos.

El estudio contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

ETAPA I: Diseño de un Modelo de Gestión Organizacional

ETAPA II: Implementación del Modelo de Gestión Organizacional en dos empresas asociativas campesinas.

ETAPA III: Evaluación de la implementación del Modelo de Gestión Organizacional.

ETAPA IV: Difusión de los resultados obtenidos.

Actualmente, la ejecución del estudio se encuentra en la segunda etapa, por lo que se han realizado actividades como revisión bibliográfica de modelos de gestión, conceptos organizacionales, diagnóstico organizacional en base a las competencias internas, definición de líderes de opinión, investigación sectorial, entrevistas a expertos, entre otras.

Como resultado del proyecto FIA-“Cosecha y desarrollo de productos a partir de propóleos”, hemos iniciado los trámites para obtener la resolución del Instituto de Salud Pública-ISP para la preparación y elaboración de productos cosméticos en base a propóleos.

Hoy Apicent cuenta con maquinarias y herramientas que pone a disposición del proyecto al que se postula entre otros destacamos: dos computadores y sus respectivas impresoras, servicio de Internet, un fundidor de marcos a vapor, un fundidor y esterilizador de cera, una estufa de secado para la determinación del porcentaje de humedad, laminadora y estampadora de cera, refractómetro, colorímetro, para determinar el color en mieles.

## PERFIL SOCIEDAD APÍCOLA METRENCO LTDA

Sociedad Apícola Metrenco Ltda. es una Empresa Familiar Campesina, creada con el apoyo del Servicio Rural Joven de INDAP, en el año 2000. Está formada por 5 integrantes de los cuales 4 son hermanos.

La Empresa está orientada a la producción de productos apícolas tales como: miel, núcleos y cera.

En sus inicios contaba con 300 colonias, destinadas a la producción de miel y núcleos. Actualmente la Empresa cuenta con 600 colonias, las que se estima seguirán en aumento.

Durante el año 2003 se inicia un proceso innovador en la línea de la cera con tecnología de reciclaje y recuperado. Esto ha permitido recuperar la cera los marcos, los que son sometidos a altas temperatura y a una presión de 20 Libras permitiendo con esto desinfectar el material sin dejar residuos químicos, ya que solo se utiliza vapor de agua.

En el año 2005 se incorpora a la línea de cosecha de la miel, un extractor de eje horizontal (tómbola) y una batea desoperculadora único en la región, alcanzando con esto un mayor rendimiento.

En el año 2006 se complementa a la extracción de miel, la adquisición de un spinomel, el cual permitirá la separación completa y eficiente de la miel con el opérculo.

Desde el año 2004 hasta la fecha ha participado en giras y congresos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional, de las cuales 2 han sido por medio de proyectos FIA.

## PERFIL SOCIEDAD APÍCOLA METRENCO LTDA

Sociedad Apícola Metrenco Ltda. es una Empresa Familiar Campesina, creada con el apoyo del Servicio Rural Joven de INDAP, en el año 2000. Está formada por 5 integrantes de los cuales 4 son hermanos.

La Empresa está orientada a la producción de productos apícolas tales como: miel, núcleos y cera.

En sus inicios contaba con 300 colonias, destinadas a la producción de miel y núcleos. Actualmente la Empresa cuenta con 600 colonias, las que se estima seguirán en aumento.

Durante el año 2003 se inicia un proceso innovador en la línea de la cera con tecnología de reciclaje y recuperado. Esto ha permitido recuperar la cera los marcos, los que son sometidos a altas temperatura y a una presión de 20 Libras permitiendo con esto desinfectar el material sin dejar residuos químicos, ya que solo se utiliza vapor de agua.

En el año 2005 se incorpora a la línea de cosecha de la miel, un extractor de eje horizontal (tómbola) y una batea desoperculadora único en la región, alcanzando con esto un mayor rendimiento.

En el año 2006 se complementa a la extracción de miel, la adquisición de un spinomel, el cual permitirá la separación completa y eficiente de la miel con el opérculo.

Desde el año 2004 hasta la fecha ha participado en giras y congresos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional, de las cuales 2 han sido por medio de proyectos FIA.

Apícola Metrenco LTDA. trabaja con PRO-CHILE, mediados por una Empresa de Exportación AREXSA S.A, creada en conjunto con otras empresas apícolas.

Hoy en día se está trabajando fuerte en los tres puntos de producción antes señalados (miel, núcleos y cera), para así lograr que la Empresa se posicione de manera sólida dentro de la región y el país, con productos de alta calidad e innovación, que sean atractivos para los clientes, y que cubran sus necesidades.

## PERFIL SOCIEDAD APÍCOLA METRENCO LTDA

Sociedad Apícola Metrenco Ltda. es una Empresa Familiar Campesina, creada con el apoyo del Servicio Rural Joven de INDAP, en el año 2000. Está formada por 5 integrantes de los cuales 4 son hermanos.

La Empresa está orientada a la producción de productos apícolas tales como: miel, núcleos y cera.

En sus inicios contaba con 300 colonias, destinadas a la producción de miel y núcleos. Actualmente la Empresa cuenta con 600 colonias, las que se estima seguirán en aumento.

Durante el año 2003 se inicia un proceso innovador en la línea de la cera con tecnología de reciclaje y recuperado. Esto ha permitido recuperar la cera los marcos, los que son sometidos a altas temperatura y a una presión de 20 Libras permitiendo con esto desinfectar el material sin dejar residuos químicos, ya que solo se utiliza vapor de agua.

En el año 2005 se incorpora a la línea de cosecha de la miel, un extractor de eje horizontal (tómbola) y una batea desoperculadora único en la región, alcanzando con esto un mayor rendimiento.

En el año 2006 se complementa a la extracción de miel, la adquisición de un spinomel, el cual permitirá la separación completa y eficiente de la miel con el opérculo.

Desde el año 2004 hasta la fecha ha participado en giras y congresos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional, de las cuales 2 han sido por medio de proyectos FIA.

Apícola Metrenco LTDA. trabaja con PRO-CHILE, mediados por una Empresa de Exportación AREXSA S.A, creada en conjunto con otras empresas apícolas.

Hoy en día se está trabajando fuerte en los tres puntos de producción antes señalados (miel, núcleos y cera), para así lograr que la Empresa se posicione de manera sólida dentro de la región y el país, con productos de alta calidad e innovación, que sean atractivos para los clientes, y que cubran sus necesidades.

## PERFIL SOCIEDAD APÍCOLA METRENCO LTDA

Sociedad Apícola Metrenco Ltda. es una Empresa Familiar Campesina, creada con el apoyo del Servicio Rural Joven de INDAP, en el año 2000. Está formada por 5 integrantes de los cuales 4 son hermanos.

La Empresa está orientada a la producción de productos apícolas tales como: miel, núcleos y cera.

En sus inicios contaba con 300 colonias, destinadas a la producción de miel y núcleos. Actualmente la Empresa cuenta con 600 colonias, las que se estima seguirán en aumento.

Durante el año 2003 se inicia un proceso innovador en la línea de la cera con tecnología de reciclaje y recuperado. Esto ha permitido recuperar la cera los marcos, los que son sometidos a altas temperatura y a una presión de 20 Libras permitiendo con esto desinfectar el material sin dejar residuos químicos, ya que solo se utiliza vapor de agua.

En el año 2005 se incorpora a la línea de cosecha de la miel, un extractor de eje horizontal (tómbola) y una batea desoperculadora único en la región, alcanzando con esto un mayor rendimiento.

En el año 2006 se complementa a la extracción de miel, la adquisición de un spinomel, el cual permitirá la separación completa y eficiente de la miel con el opérculo.

Desde el año 2004 hasta la fecha ha participado en giras y congresos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional, de las cuales 2 han sido por medio de proyectos FIA.

Apícola Metrenco LTDA. trabaja con PRO-CHILE, mediados por una Empresa de Exportación AREXSA S.A, creada en conjunto con otras empresas apícolas.

Hoy en día se está trabajando fuerte en los tres puntos de producción antes señalados (miel, núcleos y cera), para así lograr que la Empresa se posicione de manera sólida dentro de la región y el país, con productos de alta calidad e innovación, que sean atractivos para los clientes, y que cubran sus necesidades.

SOC APICOLA METRENO LTDA  
 R.U.T. : 77586150-K  
 GIRO : APICULTURA  
 DIRECCION: 3 SUR KM  
 CIUDAD : METRENO

BALANCE TRIBUTARIO (a nivel 4)  
 Al 31 Diciembre de 2005

CUENTA	-----S U M A S-----		-----S A L D O S-----		--I N V E N T A R I O--		--R E S U L T A D O S--	
	DEBITOS	CREDITOS	DEUDOR	ACREEDOR	ACTIVO	PASIVO	PERDIDAS	GANANCIAS
CAJA	22,003,119	21,377,653	625,466		625,466			
IVA CREDITO FISCAL	3,859,927	2,433,010	1,426,917		1,426,917			
PPM	307,883	161,312	146,571		146,571			
CREDITO 4% ACTIVO FIJO	280,000		280,000		280,000			
COLMENAS	5,270,072		5,270,072		5,270,072			
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	11,457,142	280,000	11,177,142		11,177,142			
CREDITO INDAP		3,000,000		3,000,000		3,000,000		
PROVEEDORES	17,960,000	19,106,172		1,146,172		1,146,172		
IMPUESTOS POR PAGAR		11,118		11,118		11,118		
IVA DEBITO FISCAL	2,433,010	2,686,791		253,781		253,781		
CAPITAL		3,000,000		3,000,000		3,000,000		
REV. CAPITAL PROPIO		390,684		390,684		390,684		
UTILIDAD ACUMULADA		5,821,221		5,821,221		5,821,221		
VENTAS		14,140,999		14,140,999				14,140,999
SUBSIDIO INDAP		3,500,000		3,500,000				3,500,000
COSTO VENTA	9,055,607		9,055,607				9,055,607	
SUELDOS	1,432,200		1,432,200				1,432,200	
HONORARIOS	50,000		50,000				50,000	
ARRIENDOS	1,800,000		1,800,000				1,800,000	
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
SUBTOTAL	75,908,960	75,908,960	31,263,975	31,263,975	18,926,168	13,622,976	12,337,607	17,640,999
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
UTILIDAD DEL EJERCICIO						5,303,192	5,303,192	
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
TOTALES	75,908,960	75,908,960	31,263,975	31,263,975	18,926,168	18,926,168	17,640,999	17,640,999

Artículo 100 Código Tributario: Balance confeccionado  
 con los antecedentes aportados por el Contribuyente

-----  
 CONTADOR  
 GENERAL

-----  
 REPRESENTANTE  
 LEGAL

REPUBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS  
FORM. 22

AÑO TRIBUTARIO 2005  
IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

07

N° 95345935

ROL UNICO TRIBUTARIO	01	Apellido Paterno o razón social	02	Apellido Materno	05	Nombres
03	77588150-K	SOC APICOLA METRENCO LIMITADA				
06	Calle; N° Of. Depto.	09	Teléfono		08	Comuna
ALESSANDRIA 0990		239448		TEMUCO		
13	Actividad, profesión o giro del negocio	14	Código actividad económica		903	RUT del Representante
APICULTURA		11128		10814538-2		
55	Correo Electrónico					
CLAMYCIA@YAHOO.ES						

15	Fecha Vencimiento Declaración	042005	36	Pagos Provisionales Actualizados	164807
48	Número Fax	0	53	Región	9
55	Correo Electrónico	CLAMYCIA@YAHOO.ES	101	Saldo Caja	1514017
102	Capital Efectivo	12211905	122	Total Activo	12211905
123	Total Pasivo	12019775	225	Renta Líquida Impon. 1a Categoría	0
232	Saldo Negativo Ejercicio Siguiete	586820	284	Saldo Negativo Ejercicio Anterior Act.	778950
305	Resultado Liquidación Impto Rta	-164807	315	Fecha Presentación	09/05/2005
614	Determinación de Rentas Contab. Completa	X	628	Ingresos Percibidos O Devengados	14945858
630	Costo Directo de Bienes Y Servicios	14778642	634	Pérdidas de Ejercicios Ant. (Art 31 N 3)	192130
636	Renta Líquida	167216	638	Corrección Monetaria Saldo Acreedor	24914
643	Renta Líquida Imponible O Perdida Tribut	0	645	Capital Propio Tributario Positivo	9211905
779	Cuentas por Pagar	3000000	782	Reposición pérdida tributaria	192130

Folio N° 95345935

REMANENTE DE CREDITO				IMPUESTO A PAGAR				
54	SALDO A FAVOR	85	164807	+	57	Impuesto Adeudado	90	+
55	Menos: Saldo puesto a disposición de los socios (Según Recuadro N° 7).	86		-	58	Reajuste Art. 72 línea 57: 0%	39	0
56	DEVOLUCION SOLICITADA	87	164807	=	59	TOTAL A PAGAR (Líneas 57 +58)	91	=
				RECARGOS POR DECLARACION FUERA DE PLAZO (RECARGOS POR MORA EN EL PAGO)				
60	MAS: Reajustes declaración fuera de plazo	92		+	61	MAS: Intereses y Multas declaración fuera de plazo	93	+
62	TOTAL A PAGAR (Líneas 59+60+61)	94		=				

Declaro bajo juramento que la información contenida en este documento es la expresión fiel de la verdad, por lo que asumo la responsabilidad correspondiente.

Home | Menú Renta

Página Segura

Rut: 4.801.828-9

REPÚBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS  
FORM 22

AÑO TRIBUTARIO 2006  
IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

07

Nº 97960286

03	ROL UNICO TRIBUTARIO	01	Apellido Paterno o razón social	02	Apellido Materno	05	Nombre(s)
03	4901908-9		PRADO		SOTO		JOSE ARSALON
06	Calle, Nº	07	Ciudad	08	Teléfono	09	Comuna
	LONGITUDINAL SUR KM 9 SECTOR METRENCO				0		TEMUCO
13	Actividad, profesión o giro del negocio	14	Código soci-lab. económicos	903	RUT del Representante		
	CULTIVO DE TRIGO		11111				
66	Correo Electrónico						
	RRAMIRO@TELSUR.CL						

16	Fecha Vencimiento Declaración	042006	91	Impcto. Global Complementario		0
48	Número Fax		053	Región		9
65	Correo Electrónico	RRAMIRO@TELSUR.CL	109	Rtas Presuntas		4901550
116	Remanente Cred. Impcto 1a	833264	167	Impcto. Gl Compl.		0
168	Sub Total	4901550	170	Base Imponible Global Complementario		4901550
187	Base Impon. 1a C Pres	4901550	188	1a Cat. Presunta		833264
304	Impcto. Gl. Complementario	-833264	305	Resultado Liquidación Impcto Rta		0
316	Fecha Presentación	09/05/2006	308	Credito Rentas Presuntas 1ra Categoría		833264
310	Credito Impcto 1ra Categoría Con Devoluc.	833264	367	Remanente		833264
308	Base imponible Renta Presunta	4901550				

Folio Nº 97960286

REMANENTE DE CREDITO				IMPUESTO A PAGAR					
54	SALDO A FAVOR	55	0	+	57	Impuesto Aduddado	80	0	-
55	Menos: Saldo puesto a disposición de los socios (Según Recuadro N° 5).	56		-	58	Reajuste Art. 72 línea 57: 0,2%	89	0	-
56	DEVOLUCION SOLICITADA	57		-	59	TOTAL A PAGAR (Lineas 57 +58)	91	0	=
				RECARGOS POR DECLARACION FUERA DE PLAZO (RECARGOS POR MORA EN EL PAGO)					
60	MAS: Reajustes declaración fuera de plazo	82		+	61	MAS: Intereses y Multas declaración fuera de plazo	83		+
61		83			62	TOTAL A PAGAR (Lineas 59+60+61)	94		=

Declaro bajo juramento que la información contenida en este documento es la expresión fiel de la verdad, por lo que asumo la responsabilidad correspondiente.

SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS



REPERTORIO Nº 940

SEGUNDO BIMESTRE AÑO 2001

CONSTITUCION SOCIEDAD RESPONSABILIDAD LIMITADA

SOCIEDAD APICOLA METRENCO LIMITADA= Prado Molina Pedro Jaime, Prado Molina Juan José y otros

METRENCO.ITU\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

EN TEMUCO, República de Chile, a doce de Marzo del año dos mil uno.- MARCELO EMILIO GAY PASCHE, Abogado, Notario Público Titular de la Agrupación de las comunas de Temuco, Padre las Casas, Cunco, Vilcún, Freire y Melipeuco, con oficio en calle Antonio Varas número novecientos setenta y seis, Comparecen: PEDRO JAIME PRADO MOLINA, agricultor, casado, separado de bienes, cédula nacional de identidad número nueve millones ochocientos cuarenta y seis mil treinta y cuatro guión nueve; JUAN JOSE ARMANDO PRADO MOLINA, contador, casado en régimen de participación en los gananciales, cédula nacional de identidad número diez millones ochocientos catorce mil quinientos treinta y ocho guión dos; GERMAINE ODETH CORALES CAMPOS, profesora, casada, separada de bienes, cédula nacional de identidad número diez millones cuatrocientos cincuenta y tres mil ciento setenta y nueve guión dos; ÉLOY MARCOS PRADO MOLINA, agricultor, casado, separado de bienes, cédula nacional de identidad número once millones doscientos cuarenta y seis mil novecientos treinta y uno guión uno y; ALVARO CRISTIAN PRADO MOLINA, acuicultor, soltero, cédula nacional de identidad número doce millones novecientos cuarenta y nueve mil sesenta y nueve guión uno, todos los comparecientes

Bol.: 281769



chilenos, mayores de edad, domiciliados en Panamericana Sur -  
Kilómetro nueve, Metrenco, Comuna de Padre Las Casas, Temuco,  
quienes acreditan identidad, nacionalidad y lugar de nacimiento  
con sus respectivas cédulas y exponen: PRIMERO: Por el presente  
instrumento, los comparecientes constituyen una sociedad de  
responsabilidad limitada, en conformidad a las prescripciones de la  
Ley número tres mil novecientos dieciocho de catorce de marzo de  
mil novecientos veintitrés y sus modificaciones, teniendo, además,  
presentes las disposiciones de los Códigos Civil y de Comercio que  
versan sobre la materia, en todo lo que no se hubiere estipulado  
en el presente contrato. SEGUNDO: El objeto de la sociedad es la  
compraventa, elaboración y transformación de frutos y frutas del  
país, su importación, exportación, distribución, consignación e  
intermediación de toda clase de productos de la tierra, arboles  
frutales, de arbustos, del suelo y de las aguas, incluyendo los  
productos y subproductos de toda clase de animales, aves, peces o  
insectos, especialmente de las abejas, como la miel, cera, polen,  
propóleo, jalea real, núcleos, reinas, servicios de polinización y  
fabricación de colmenas; extraerlos, elaborarlos, semielaborarlos y  
comercializarlos en todas sus formas y toda otra actividad relacio-  
nada con lo anterior y cualquier otro negocio que acordaren los  
socios. TERCERO: La razón social será "SOCIEDAD APICOLA ME-  
TRENCO LIMITADA", pudiendo utilizar como nombre de fantasía,  
incluso ante los bancos y sociedades financieras y cualquiera otra  
persona, sea natural o jurídica, de derecho público o privado, el  
de "APICOLA METRENCO LTDA" o "METRENCO API LTDA". CUARTO:  
La administración y uso de la razón social corresponderá a los  
socios PEDRO JAIME PRADO MOLINA y a JUAN JOSE PRADO MOLINA,  
quienes conjuntamente y anteponiendo a la razón social sus firmas,  
tendrán a su cargo las funciones de gobierno, integración, fiscali-

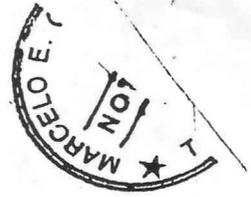
Prado



zación y control de la sociedad y en la celebración de actos y contratos, la representarán judicial y extrajudicialmente y para el cumplimiento del objeto social, lo que no será necesario acreditar ante terceros, están investidos de todas las facultades administrativas y de disposición, sin que sea necesario otorgarles poder especial alguno para aquellos actos y contratos respecto de los cuales las leyes exijan esta circunstancia.- A mayor abundamiento los administradores podrán: UNO) Comprar, vender, permutar y, en general, adquirir y enajenar a cualquier título, toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, debentures, warrants, haberes, títulos de crédito, efectos de comercio o instrumentos negociables, bajo cualquier forma jurídica o modalidad, como ser compras o ventas a futuro y otras, en especial todos aquellos cuya adquisición y enajenación quede comprendida en el giro de la sociedad.- DOS) Dar y tomar en arrendamiento, administración o concesión, celebrar contratos de leasing y/o contratos de arrendamiento con promesa de compraventa sobre toda clase de bienes, sean estos corporales o incorporeales, raíces o muebles.- TRES) Celebrar contratos de aprovisionamiento o suministro.- CUATRO) Celebrar contratos de sociedad de personas, colectivas o de responsabilidad limitada y/o de capitales, anónima o encomandita por acciones, sean civiles o comerciales, anónimas cerradas o abiertas, pudiendo estipular y enterar aportes de cualquier clase, fijar la participación en las utilidades y la concurrencia en las pérdidas, la razón social o nombres, la responsabilidad de los socios, la forma de administración y el uso de la razón social y la designación de la persona de los administradores; fijar el capital, forma de dividir el capital en acciones con o sin valor nominal, suscribir y pagar las acciones, estipular la forma de designar el Directorio y su funcio-

*M.*

namiento, inclusive el Directorio provisorio, sus facultades, designación y facultades del o los gerentes y auxiliares; funcionamiento de las Juntas de Accionistas y sus facultades; nombramiento de inspectores de cuentas o auditores externos y en general todas las cláusulas de la esencia, de la naturaleza y meramente accidentales del contrato de sociedad en cualquiera de sus formas jurídicas.- Las mismas facultades mencionadas las tendrán los Administradores designados, para modificar contratos de sociedades antes constituidas, sea que tengan la calidad de socio o se incorporen a ella como nuevos socios.- CINCO) Dar y recibir dinero y otros bienes, en depósito, sea este regular e irregular, necesario o voluntario y en secuestro.- SEIS) Constituir y recibir bienes en hipotecas, incluso con cláusula de garantía general; posponer y alzar hipotecas, establecer prohibiciones u otros gravámenes sobre los bienes raíces sociales.- SIETE) Constituir y recibir en prenda muebles, valores mobiliarios, derechos acciones y demás cosas corporales e incorporales, sean en prenda sin desplazamiento de la ley dieciocho mil ciento doce, sea civil, mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants, de cosas muebles vendidas a plazo y otras especiales y posponerlas y cancelarlas.- OCHO) Celebrar contratos de transporte.- NUEVE) Constituir a la Sociedad en agente representante, comisionista, distribuidora o concesionaria, o para que ésta los constituya a terceros.- DIEZ) Representar a la Sociedad con voz y voto en las sociedades, comunidades, asociaciones, cuentas en participación, sociedades de hecho y organizaciones de cualquier especie de que forme parte o tenga interés.- ONCE) Celebrar contratos de seguros, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, pólizas y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas; aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros.- DOCE) Celebrar contratos de cuenta corriente mercantil, imponerse de su





movimiento y aprobar o rechazar sus saldos. (TRECE) Celebrar contratos generales de construcción y de especialidades. (CATORCE) Contratar mutuos, préstamos y créditos en cualquier forma, con toda clase de organismos e instituciones de crédito y/o fomento, de derecho público o privado, sociedades civiles o comerciales, bancos, instituciones financieras y, en general con cualquier persona natural o jurídica, nacional o extranjera o internacional. (QUINCE) representar a la sociedad ante los bancos nacionales o extranjeros, estatales o particulares, y ante las sociedades financieras, con las más amplias facultades que puedan necesitarse; darles instrucciones y cometerles comisiones de confianza, abrir cuentas corrientes bancarias, de depósito y/o de crédito, depositar, girar y sobregirar en ellas, imponerse de sus movimientos y cerrar unas y otras, todo ello en moneda nacional como extranjera, aprobar y objetar saldos, retirar talonarios de cheques o cheques sueltos; contratar préstamos, sea como crédito en cuenta corriente, créditos simples, créditos documentarios, avances contra aceptación, sobregiros, créditos en cuentas especiales, líneas de crédito, o en cualquier otra forma, arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; colocar y retirar dinero o valores, sea en moneda nacional o extranjera, en depósito, custodia o garantía y cancelar los certificados respectivos; contratar acreditivos en moneda nacional o extranjera, efectuar operaciones de cambio, tomar boletas de garantía y en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera. (DIECISEIS) Abrir cuentas de ahorro reajustables o no, a plazo, a la vista o condicionales, en cualquier banco comercial, en instituciones de previsión o en cualquier otra institución de derecho público o derecho privado, sea en su beneficio exclusivo o en el de sus trabajadores, depositar y girar en ellas, imponerse de sus movi-



*M.*

mientos, aceptar o impugnar saldos y cerrarlas.- DIECISIETE) Girar, suscribir, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, avalar, endosar en dominio, cobro o garantía, depositar, protestar, descontar, cancelar, cobrar, transferir, extender y disponer en cualquier forma de efectos de comercio, tales como letras de cambio, pagarés, libranzas, vales y demás documentos mercantiles y bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera, ejercitar todas las acciones que a la Sociedad corresponden en relación con tales documentos.- DIECIOCHO) Ceder y aceptar cesiones de crédito sean nominativas, a la orden o al portador, y en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos o de comercio.- DIECINUEVE) Pagar en efectivo, por dación en pago, por consignación, por subrogación, por cesión de bienes, todo lo que la Sociedad adeude, por cualquier título; novar, compensar y, en general, extinguir obligaciones en cualquier forma.- Cobrar y percibir extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la sociedad, a cualquier título que sea y por cualquier persona natural o jurídica, incluso el fisco, instituciones, corporaciones, fundaciones de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales o de administración autónoma, instituciones privadas, etc., sea en dinero o en otra clase de bienes corporales o incorporales, raíces o muebles o valores mobiliarios.- VEINTE) Conceder quitas o esperas.- VEINTIUNO) Firmar recibos, finiquitos o cancelaciones en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, refrendar o modificar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos las declaraciones, inclusive juradas, que estimen necesarias o convenientes.- VEINTIDOS) Constituir servidumbres activas y pasivas.- VEINTITRES) Solicitar para la Sociedad concesiones administrativas de cualquier naturaleza y objeto.- VEINTICUATRO)



Instalar agencias, oficinas, sucursales o establecimientos, dentro o fuera del país.- VEINTICINCO) Inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres comerciales, marcas comerciales y modelos industriales, patentes, inventos, deducir oposiciones, solicitar nulidades y, en general, efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en esta materia.- VEINTISEIS) Tramitar pólizas de embarque o transbordo; extender, retirar, endosar, o firmar conocimientos, manifiestos, recibos, pases libres, guías de tránsito, pagarés, ordenes de entrega de aduanas, o de intercambio de mercaderías o productos; en general, ejecutar toda clase de operaciones aduaneras.- VEINTISIETE) Concurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, de orden tributario, aduanero, municipales, judiciales, de comercio exterior o de cualquier otro orden y ante cualquier persona de derecho público o privado, instituciones fiscales, semifiscales, de administración autónoma, organismos, servicios, etc., con toda clase de presentaciones, convenios, peticiones, declaraciones, incluso obligatorias, modificatorias o desistirse de ellas.- VEINTIOCHO) Representar a la Sociedad en todos los juicios o gestiones judiciales, ante cualquier tribunal, sea éste ordinario, especial, arbitral, administrativo o de cualquier otra clase, así intervenga la Sociedad como demandante, demandada o tercero de cualquier especie, pudiendo ejercitar toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa, o de cualquier otra naturaleza.- En el ejercicio de esta representación judicial podrán actuar por la Sociedad con todas las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, en los términos previstos en los artículos Séptimo y Octavo del Código de Procedimiento Civil, pudiendo especialmente desistirse en primera instancia de la acción deducida, contestar demandas, aceptar la demanda contraria, renunciar los recursos o

los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, prorrogar jurisdicción, intervenir en gestiones de conciliación o avenimiento, cobrar o percibir.- VEINTINUEVE) Conferir mandatos especiales, judiciales o extrajudiciales y revocarlos; delegar en todo o parte las facultades consignadas precedentemente, revocarlo y reasumir en cualquier momento.- TREINTA) En todos los contratos mencionados precedentemente podrán además de formalizarlos y de autocontratar, ejercer todas las acciones que de ellos emanen, convenir y modificar toda clase de pactos y estipulaciones, estén o no contemplados especialmente por las leyes y sean de su esencia, de su naturaleza o meramente accidentales y podrán fijar precios, intereses, rentas, honorarios, remuneraciones, reajustes, indemnizaciones, plazos, condiciones, deberes, atribuciones, épocas y formas de pago y entrega, ubicación, cabidas, deslindes en su caso; percibir y/o entregar, pactar indivisibilidad pasiva o activa, constituir a la sociedad en codeudor solidario, convenir cláusulas penales a favor o en contra de la Sociedad, fijar multas a favor o en contra de ella, pactar prohibiciones de gravar o enajenar, ejercitar y renunciar acciones como las de nulidad, rescisión, resolución, evicción y aceptar la renuncia de derechos y acciones, rescindir, resolver, resciliar, dejar sin efecto, poner término o solicitar la terminación de los contratos; exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas u objetarlas; y en general, ejercitar y renunciar todos los derechos que competen a la sociedad.- Con todo las facultades de celebrar contratos de trabajo, sean éstos colectivos o individuales; contratar y despedir obreros y empleados y contratar servicios profesionales y técnicos y; entregar y recibir de las oficinas de correos, teléfonos, aduanas o empresas estatales o particulares, sean éstas de transporte, marítimos o aéreos, toda clase de correspondencia certificadas o

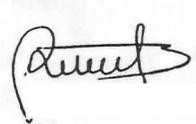




no, piezas postales, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, etc., dirigidas o consignadas a la Sociedad o expendidas por ella, podrán ejercerlas indistintamente y por sí solos, los administradores.- QUINTO: El capital social es la suma de tres millones de pesos, el que se entera, aportando cada uno de los socios, en la suma de seiscientos mil pesos, diez colmenas completas.- SEXTO: Las utilidades y eventuales pérdidas de la sociedad se repartirán entre los socios a prorrata de su porcentaje o cuota de participación en el capital social, es decir en un veinte por ciento para cada uno de los socios. SEPTIMO: Los socios limitan su responsabilidad hasta la concurrencia del monto de sus respectivos aportes en el capital social.- OCTAVO: La Sociedad practicará balance general e inventario los días treinta y uno de diciembre de cada año. Sin perjuicio de ello, cualquiera de los socios podrá pedir que se confeccione otro el día treinta de junio, para conocimiento del estado de los negocios sociales. NOVENO: La sociedad empezará a regir desde la fecha de suscripción de la presente escritura y tendrá una duración de cinco años, renovable tácita y sucesivamente, por períodos iguales, si ninguno de sus socios manifestare su voluntad de ponerle término al final del período que estuviere en curso, mediante escritura pública que inscribirá al margen de la inscripción social, con una anticipación de, a lo menos, seis meses antes de fin del respectivo período. DECIMO: En caso de fallecer uno de los socios, la sociedad continuará con los sobrevivientes y con los herederos del socio fallecido, quienes deberán designar un curador común para actuar ante la sociedad, mandatario que no tendrá las facultades de administrador ni podrá usar la razón social.- La administración de la sociedad y el uso de la razón social quedará radicada, desde la fecha del fallecimiento, en los socios sobrevivientes, con las mismas facultades indicadas



en la cláusula cuarta.- UNDECIMO: <sup>m</sup> La sociedad tendrá como domicilio la ciudad de Temuco, sin perjuicio de las sucursales o agencias que establezcan en el resto del país.- DECIMO SEGUNDO: Las dificultades que surjan durante la vigencia de la sociedad, serán resueltas por un árbitro arbitrador, en única instancia, que será designado por las partes de mutuo consenso y si éstas no lo acordaren, cualquiera de ellas podrá recurrir a la justicia; para la designación del árbitro, el que tendrá las facultades de arbitrador.- El árbitro podrá declarar la terminación anticipada, la rescisión, resolución o nulidad de la compañía.- DECIMO TERCERO: La liquidación de la Sociedad se hará por las partes de común acuerdo.- Si no lo lograren, lo hará el árbitro que se designe. Se faculta al portador de copia autorizada de la presente escritura para que requiera las anotaciones, inscripciones, subinscripciones que sean de rigor para la legalización de este contrato. Redacción del abogado don Igor Trincado Urra, con oficio en calle General Mackenna setecientos setenta, oficina doscientos dos. Anotada en el Repertorio de Instrumentos Públicos con el número novecientos cuarenta.- Así lo otorgaron y en comprobante previa lectura firman. Se da copia. Doy Fe.-

   
   
Alvaro Prado 

AUTORIZO DE CONFORMIDAD AL ART. 402  
DEL CODIGO ORGANICO DE TRIBUNALES.

Com-//



//plementando la escritura que antecede el Notario deja constancia que la Separación de Bienes de doña Germaine Odeth Corales Campos dice: " Certificado de Matrimonio. Circunscripción: Temuco. Número inscripción setecientos setenta y cinco, Año mil novecientos noventa y seis. Nombre del Marido: Pedro Jaime Prado Molina. Nombre de la Mujer: Germaine Odeth Corales Campos. Fecha Celebración: doce Julio mil novecientos noventa y seis a las diez cuarenta horas. En el acto del matrimonio los contrayentes pactaron Separación Total de Bienes.- hay timbre del Registro Civil e Identificación y firma ilegible" . Conforme.- Doy fe.-

*[Handwritten signature]*

AUTORIZO DE CONFORMIDAD AL ART. 402 DEL CODIGO ORGANICO DE TRIBUNALES.

LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO FIEL DE SU ORIGINAL.-  
TEMUCO, 19 MAR. 2007



*[Handwritten signature]*  
VICENTE VILLARROEL RAMÍREZ  
ABOGADO  
NOTARIO SUPLENTE

**CARILLA SIN USO**

*[Handwritten signature]*



CERTIFICO: QUE EL EXTRACTO DE LA ESCRITURA PRECEDENTE SE ENCUENTRA INSCRITA EN EL REGISTRO DE COMERCIO A FOJAS 258.-

Nº 202.- CON FECHA DEL HOY.-  
TEMUCO, 03 DE ABRIL del año 2001.-



CERTIFICO: Que el Extracto de la escritura precedente se publico en el Diario Oficial en su edición Nº 36.923 de fecha 27 - Marzo - 2001 y se anotó al margen de la inscripción respectiva.  
TEMUCO, 03 DE ABRIL AÑO 2001.-

