

Ficha de Valorización de Resultados

48

PECUARIO / APICULTURA

Desarrollo de Productos a Base de Propóleos

Proyecto de Innovación en la IX Región de La Araucanía

El propóleo es producido por las abejas (*Apis mellifera*) por adición de cera y secreciones salivares al material resinoso, gomoso o balsámico que recolectan de diversas especies de plantas. En la colmena lo utilizan con diversos fines, como: cerrar grietas, reducir las vías de acceso, recubrir y aislar restos de animales que se hayan introducido en la colmena, consolidar componentes estructurales, barnizar el interior de las celdillas con fines desinfectantes y evitar vibraciones.

La composición del propóleo es bastante compleja y variada, ya que depende de la flora y de las condiciones geográficas y climáticas donde se elabora. Está compuesto, entre otros, por: resinas, bálsamos, ceras, polen, aceites esenciales, aminoácidos, vitaminas y minerales. Se han identificado más de 160 compuestos, de los cuales un 50% son fenoles

Los propóleos nacionales son de excelente calidad y pueden constituir una oportunidad interesante para acceder a mercados exigentes como Estados Unidos, Unión Europea (UE) y Japón, quienes presentan una demanda creciente por polen y propóleos.

En el marco de oportunidades concretas de mercado, se espera consolidar la producción de propóleo para la industria procesadora nacional y, en el largo plazo, su producción para la exportación en bruto.



Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de este proyecto, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie



Desarrollo de Productos a Base de Propóleos

Proyecto de Innovación en la IX Región de La Araucanía

Origen	<p>Esta ficha fue elaborada a partir de la publicación que sistematiza los resultados, experiencias y lecciones aprendidas de la ejecución del proyecto financiado por FIA “Cosecha y Desarrollo de Productos a partir de Propóleos”. Su objetivo fue diversificar el negocio apícola de pequeños y medianos productores, sustentado solamente en la producción de miel mediante el desarrollo de la industria de los propóleos, llevándolos desde un manejo artesanal a uno tecnológico que permitiría aumentar su producción y calidad.</p> <p>La iniciativa precursora fue ejecutada por APICENT S.A., en la IX Región de La Araucanía, entre octubre de 2002 y marzo de 2008.</p>
Tendencias del mercado	<p>El mercado de la Unión Europea para productos apícolas es el más importante del mundo ya que los consumidores de los 27 Estados Miembros son grandes demandantes de productos naturales, orgánicos y medicinales, en especial los consumidores alemanes, franceses y del Reino Unido. En términos absolutos es deficitaria en miel y tiene que importar casi el 50% de la que se consume. Esto se cumple tanto para la miel como para los propóleos y otros productos apícolas.</p> <p>Cabe destacar que los principales países productores y exportadores de miel son: China, Argentina, México, Canadá, Hungría y Australia. China es el principal productor mundial de jalea real, polen y propóleos.</p> <p>En el año 2008 las importaciones de propóleos naturales de los 27 países de la UE, ascendieron a 19.177,7 miles de euros, y el principal país exportador fue la República Popular de China, que representó más del 26% del total, seguida por Polonia (11), Francia (9), los Países Bajos (8,5), Alemania (8) y Estados Unidos (8). Argentina es el país de América Latina que exportó por mayor valor (más de € 500.000, equivalentes al 2,6%).</p> <p>Japón produce menos de 3.000 toneladas de miel natural, por lo que la mayor parte de la demanda nacional (cerca de 40.000 t), es satisfecha mediante importaciones. En promedio, el mercado nipón paga cerca de US\$ 50/kg de propóleo y es un gran consumidor en el mundo. Especialistas nacionales señalan precios del orden de US\$ 100/kilo, pagado por Japón para el propóleo que importa de Brasil, y de 30 a 35 para los de China y Cuba.</p> <p>En Chile, el mercado de otros productos obtenidos por la explotación apícola, distintos a la miel, tiene una presencia reducida. Actualmente existe una producción de propóleos muy baja, la que se cosecha artesanalmente; sus cantidades son muy inestables y los precios de mercado son tentativos e irregulares. Se elaboran algunos productos artesanales que se comercializan en farmacias naturistas a una escala muy baja, lo cual se encuentra lejos del nivel de desarrollo que estos productos presentan en países con mayor cultura de consumo de productos naturales.</p> <p>Se estima que la cadena actualmente genera negocios por US\$ 23 a 43 millones, donde la miel aporta una producción nacional de 7 a 11 mil toneladas; los otros productos de la colmena aportan cerca de dos tercios y los servicios de polinización el otro tercio.</p> <p>No se dispone de estadísticas nacionales para los otros productos de la colmena que permitan cuantificar su evolución. Sin embargo, informaciones de tipo cualitativo revelan la existencia de exportaciones de polen, propóleos y material vivo estimadas en alrededor de US\$ 100 a 200 mil. Respecto de la demanda de propóleos en Chile, no existe información registrada o sistematizada; se espera que ésta aumente en el futuro, considerando que el consumo per cápita es bajo en comparación con otros países. Asimismo, el uso industrial también debería incrementarse como consecuencia de la mayor importancia que los productos naturales han adquirido.</p>
Proyecto de inversión	<p>En resumen, la unidad productiva consolidada corresponde al establecimiento de 40 colmenas/apicultor o grupo de ellos, que muestren rendimientos de 40 kg miel a granel/año y de 400 gr de propóleos brutos/colmena en el mismo período de tiempo, lo que resulta en producciones de 1.600 kg de miel y de 16 kg de propóleos/año en bruto; este último corresponde al producto comercial que será vendido a la industria directamente por los productores. En tanto, el rendimiento/kg de propóleos bruto que puede alcanzar la industria es de 3 litros, llegando finalmente a 48 l/unidad productiva.</p>

Inversiones	Ver Cuadro 1
Rendimientos, costos e ingresos	De acuerdo a la evaluación económica realizada, para un proyecto que produce miel y propóleos, desde el primer año de operación se observan flujos de caja positivos; el año 1 se proyecta una producción anual de 30 y 200 gr/colmena, respectivamente. Desde el segundo año la producción aumenta a 35 kg y 300 gr, respectivamente; ésta se estabiliza definitivamente el tercer año, con 40 kg/colmena de miel y 400 gr/colmena de propóleos (Cuadro 2 y 3).
Rentabilidad	<p>Bajo los supuestos considerados en el análisis del proyecto, la explotación que incorpora miel y propóleos tendría una rentabilidad superior al costo alternativo usado en la evaluación (Cuadro 4), lo que mejora la rentabilidad de los productores de miel no diferenciada al incorporar la cosecha tecnificada de los propóleos.</p> <p>Esta diferencia radica principalmente en tres aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los altos precios que obtienen en el mercado nacional los propóleos con óptimo contenido de flavonoides; • los bajos costos de inversión y de mano de obra existentes por unidad productiva; • el uso de un sistema de cosecha tecnificado que aumenta la producción y logra mejores precios que los alcanzados por métodos de cosecha artesanales. <p>Cabe destacar, que el análisis de los indicadores económicos del proyecto sólo propóleos muestra una atractiva rentabilidad y, al igual que los flujos de fondos analizados anteriormente, refuerza la idea de que se trata de un complemento a la producción de miel que aprovecha los recursos originados en la colmena, que diversifica la oferta de productos, aumenta los ingresos y genera una mayor estabilidad a los productores del rubro.</p>
Estrategia de implementación	<p>En primer lugar, es elemental reconocer las diferencias de la flora y zonas de pecoreo que las abejas utilizan para la producción de miel, de aquellas aptas para la recolección de propóleos, ya que existen especies aptas para la producción de mieles, y otras que proveen a las abejas resinas y gomosidades. Por tanto, es fundamental para el éxito de este Plan de Negocios, caracterizar la flora de acuerdo a las especies que proporcionen resinas y gomosidades, lo cual contribuirá a la regeneración de las especies florales que favorecerán una óptima producción de propóleos en el tiempo.</p> <p>Lo anterior permitirá seleccionar los destinos de la materia prima de acuerdo a los atributos que se asocian a cada flora, a fin de obtener productos terminados de mayor valor.</p> <p>En segundo lugar, se requiere desarrollar, adaptar y validar los sistemas de recolección de propóleos de acuerdo a las características físicas que presenta en bruto; es decir, estos sistemas se deben adecuar a las características, con el fin de alcanzar mayores rendimientos de producción y maximizar los niveles de ingreso por propóleos recolectados.</p> <p>Como se señaló anteriormente, las alternativas van desde sistemas menos tecnificados como el raspado, hasta los más sofisticados como el usado en el proyecto precursor denominado propolis collector. Éste fue escogido y validado de acuerdo a características de viscosidad y mayor adherencia, como las que presenta el propóleo nacional, lo que permitió obtener mayores rendimientos de producción, respecto de otras alternativas de cosecha apropiadas para propóleos secos y no adherentes.</p>
Alcance del negocio	<p>Este modelo de negocio se puede replicar en todas las zonas apícolas de Chile, que cuenten con flora nativa libre de residuos químicos que potencialmente afecten el carácter natural de las zonas de pecoreo y pongan en riesgo la obtención de productos inocuos.</p> <p>Se deberá tener una consideración especial en aquellas zonas que se caractericen por el desarrollo de mieles y productos complementarios especiales, los que pueden adquirir denominación de origen botánico (mono, bifloral o multifloral de flora nativa) y/o geográfico (productos precordilleranos, del desierto y otros), con atributos orgánicos, entre otros.</p> <p>El alcance del modelo también exige un tamaño mínimo de productores por zona. Por “zona” se considera aquella que permita ofrecer propóleos de manera homogénea y caracterizada a la industria interesada. Por lo tanto, el número de productores se relaciona con la capacidad que tengan para asegurar el abastecimiento de materia prima para la industria compradora interesada en desarrollar los productos.</p>

CUADRO 1. Inversión inicial por unidad productiva (40 colmenas) y por colmena

Ítem	\$/colmena	\$/unidad productiva
Material biológico	54.020	2.160.800
Núcleo	33.320	1.332.800
Cámara de cría	20.700	828.000
Material de colmena	22.000	880.000
Alzas con marcos con cera	15.500	620.000
Cera estampada	6.500	260.000
Equipos de protección	625	25.000
Chaqueta con velo	463	18.500
Guantes	163	6.500
Inversión de propóleos	13.000	520.000
Mallas	9.000	360.000
Alzas	4.000	160.000
Total	89.645	3.585.800

Fuente: basado en entrevistas.

CUADRO 2. Costos

Costos miel	Anual (\$)	Unidad
Mano de obra	804.000	\$ 67.000/mes/trabajador
Combustible	140.800	Rendimiento: 10 km/l \$ 550/l 320 km/mes
Implementos	16.500	1 desoperculador \$ 8.000 1 ahumador \$ 8.500
Alimentación	200.000	Fructosa \$ 16.600/unidad Bayvarol
Medicamentos	48.000	Varroa \$ 4.000/unidad Ácido fórmico o ácido oxálico

Costos propóleos	AÑO	
	1	2 a 6
Mano de obra (\$)	64.000	128.000

Se considera un trabajador cada 4 meses del año en período de cosecha.

CUADRO 3. Rendimientos

Rendimiento de 1 colmena	Costo de mano de obra/año/unidad productiva (\$)
200 gr propóleos (año 1)	64.000
300 - 400 gr propóleos (años 2 a 6)	128.000

\$ 1.350/kg miel

\$ 30.250/kg propóleo

CUADRO 4. Indicadores económicos

Indicadores económicos	Proyecto sólo miel	Proyecto sólo propóleos	Proyecto consolidado (miel y propóleos)
TIR (%)	13	45	17
VAN (12%) (\$)	234.364	885.717	1.120.081