

Caracterización socio-económica de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en el municipio de Quime.

Socioeconomic characterization of the production of honey of bee (*Apis mellifera*) in the municipality of Quime.

Verónica Villca Gutiérrez.

RESUMEN:

Se caracterizó de la producción de miel de abeja en el municipio de Quime, principal producto de la apicultura, donde en la parte social se logró conocer que la actividad principal del municipio, que es la minería, influye en una baja producción agropecuaria, debido a los altos réditos que esta actividad da a los pobladores. La parte negativa que se pudo observar, mediante los respectivos análisis estadísticos, es que la minería influye en una alta contaminación ambiental, extracción intensiva de recursos naturales no renovables y una baja producción agropecuaria que influirá en un futuro no lejano a la soberanía y seguridad alimentaria del Departamento y del País. Con respecto a la parte económica se conoció que los factores más influyentes en la baja producción apícola es el manejo empírico que se le da y los costos del transporte que influyen directamente en una apicultura no rentable y casi de supervivencia.

PALABRAS CLAVE:

Apicultura, socioeconómico, análisis multivariado.

ABSTRACT:

It was characterized of the production of bee honey in the municipality of Quime, main product of the beekeeping, where in the social part it was possible to know that the main activity of the municipality that is the mining, influences in a low agricultural production, due to the high interests that this activity gives to the residents. The negative part that one could observe, by means of the respective statistical analyses, is that the mining infers in a high environmental contamination, intensive extraction of natural resources not renewable and a low agricultural production that will influence in a non distant future to the sovereignty and alimentary security of the Department and of the Country. With regard to the economic part it was known that the most influential factors in the drop production apícola are the empiric handling that is given and the costs of the transport that influence directly in a non profitable beekeeping and almost of survival.

KEYWORDS:

Beekeeping, socioeconomic, analysis multivariable.

AUTOR:

Verónica Villca Gutiérrez. Facultad de Agronomía- UMSA, Nuestra Señora de La Paz, Bolivia.
verovil4@hotmail.com

Recibido: 30/08/16.

Aprobado: 12/12/16.

1. INTRODUCCIÓN

La producción de miel de abeja en Bolivia se estima en 829.24 ton/año según datos del INE (2005), siendo los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba los que tienen mayor producción, durante el último medio siglo se han llevado una apicultura basada en la abeja europea y africana (*Apis mellifera*), basada en el aprovechamiento de las abejas nativas.

El desarrollo de esta actividad es muy lento, ya que en la región occidental prácticamente sigue siendo casi experimental y rústica. Actualmente los

gobiernos municipales disponen de recursos económicos para la ejecución de proyectos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes y canalicen inversiones estatales o privadas para apoyar el desarrollo rural a través de proyectos para rubros como la apicultura.

Las abejas existen en los valles, donde la mayoría son criollas, ya que se adaptaron con gran facilidad a las condiciones ambientales del lugar y son las más apropiadas para la producción de miel. La producción de miel en las comunidades del municipio de Quime se realiza en colmenas hechas de cajas de madera, previamente fabricadas. Las abejas son recolectadas

de enjambres naturales ubicados en árboles, arbustos y techos de casa abandonadas, para su posterior ubicación en las respectivas cajas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Caracterizar Socioeconómicamente de la producción de miel en el Municipio de Quime provincia Inquisivi del departamento de La Paz.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los sistemas de producción apícolas en las comunidades productoras del municipio de Quime.
- Determinar los rendimientos de la producción apícola mediante los periodos de mayor realización en el municipio de Quime.
- Realizar la evaluación económica de la producción melífera.
- Clasificar a las familias productoras de miel en el municipio de Quime en función a aspectos socioeconómicos.

3. REVISIÓN BIBLIOGRAFÍA

3.1 Aspectos Socioeconómicos

Según Plaza (1979) citado por Silicuana (2005), define a las familias rurales como unidades socioeconómicas que trabajan en la agricultura y ganadería, utilizando principalmente el esfuerzo físico de los miembros de la propia familia; su actividad principal es el cultivo y la crianza de los animales.

Por las actividades homogéneas que realizan las familias campesinas, no existe una diferenciación social que sea significativa, excepto por la posición de mayores y mejores tierras y ganado. Sin embargo, dentro del conglomerado de campesinos pobres, existen excepciones familiares con condiciones de

vida y trabajo mejores que los demás (SEMATA, 1994 citado por Silicuana 2005).

3.2. El medio Socioeconómico

Según Figueroa *et a*, (1996), citado por Silicuana (2005) el funcionamiento del medio de producción no depende solamente de sus características internas, sino también de las características de su entorno socioeconómico “regional, nacional e internacional”.

Altieri (1997), indica que muchas situaciones pueden influir en la decisión del agricultor para elegir el tipo de sistema agrícola o de práctica de manejo. Las condiciones naturales (clima, suelo, plagas, enfermedades) imponen restricciones biológicas al sistema del cultivo. Las circunstancias socioeconómicas (transporte, capital, mercado, mano de obra, insumos agrícolas, crédito, asistencia técnica) afectan al medio externo que condicionan la toma de decisiones del agricultor.

3.3 Métodos de Producción

Según Ríos (2001), el plan de apiario es importante para ayudar a satisfacer las necesidades de las abejas y facilitar el trabajo del abejero.

En casi todos los lugares de los trópicos es necesario poner las colmenas sobre plataformas para proteger las abejas de las hormigas y las ranas. Los soportes se meten dentro de latas de aceite quemado de automóvil o se cubre con aceite para que no suban las hormigas. Si no existe una fuente natural de agua para las abejas dentro de un radio de un kilómetro se puede colocar en el apiario un abrevador con piedras o pedazos de leña flotadoras.

El distanciamiento de las colmenas dentro del apiario es una consideración importante.

Es importante situar las colmenas cerca una a la otra en hileras largas, esta colocación resulta en la desviación y confusión de abejas entre colonias. La desviación de las abejas puede contribuir a la transmisión de enfermedades.

3.4 Sistema de producción apícola

El sistema de producción adoptado por el apicultor, se realiza principalmente según el tipo de colmena usado en la producción. Se distinguen dos tipos de sistemas:

a) Con colmenas rústicas: Donde los panales están hechos por las abejas y pegados a las paredes dentro de la colmena. Presenta las siguientes características:

- Se utilizan cajas de diferentes dimensiones.
- No se inspeccionan las colonias, por tanto no se sabe su estado sanitario.
- La miel se cosecha cortando los panales y posteriormente se los exprime.

b) Colmenas Langstroth o estándar: Son colmenas artificiales de cuadros idénticos, lo cual permite el movimiento de abejas fácilmente. Sus características son:

- Son colmenas que permiten el fácil intercambio de cuadros.
- El manejo y limpieza es fácil.
- Permite realizar el control de enjambrazón y control sanitario.
- La extracción de miel es fácil y se realiza con centrifugas.
- Permite incrementar la producción y posibilidad de obtener miel mono floral.

3.5 La cadena Agroalimentaria de la Miel

A nivel nacional, la cadena agroalimentaria de la miel se puede representar de la siguiente manera:

La producción primaria; involucra las actividades que el apicultor realiza en las colmenas para la obtención de la miel y su transporte a la sala de extracción.

a) **Procesamiento y almacenamiento;** considera la extracción de la miel líquida hasta su envasado en baldes o latas.

b) **El acopio y distribución;** contempla la concentración de grandes volúmenes previo a las ventas, para dar respuesta a las demandas del mercado interno.

c) **La transformación;** considera aquellos procesos que modifiquen de alguna manera la miel extraída del panal como dulces, jarabes, cosméticos, etc.

d) **El consumo;** incluye la demanda del consumo de miel de mesa interno, así como de alimentos que incluyan la miel como parte de sus ingredientes.

Así mismo Velasco, (2004), indica que la información referida a las preferencias del consumidor se encuentra distante del productor, y para que la información circule de manera eficiente se requiere comunicación entre los actores de la cadena.

Para esto la integración entre productores, acopiadores, transformadores, comerciantes y consumidores, son alternativas muy ventajosas, permitiendo mejorar la competitividad de la cadena en su conjunto.

4. LOCALIZACIÓN

El municipio de Quime es la Segunda Sección Municipal de la Provincia Inquisivi del Departamento La Paz, que se encuentra ubicada a una distancia de 233 km de la ciudad de La Paz.



Figura 1. Ubicación geográfica de las comunidades en estudio del Municipio de Quime.

Presenta una gran variación latitudinal por la topografía que presenta; encontrándose altitudes que varían entre 2000 a 5000 m.s.n.m. (Figura 1).

5. MATERIALES Y METODOS

- a) **Identificación de la Asociación.** Se realizó mediante un recorrido al Municipio de Quime. Con el fin de determinar el número de afiliados a la asociación de APIQUIME y realizar la encuesta a cada una de ellas. Al mismo tiempo, se efectuó una identificación visual se observó las principales especies arbóreas, arbustivas y florales.
- b) **Presentación a la Asociación.** Se dio para dar a conocer los objetivos y resultados esperados de la investigación que se realizara solicitando a las familias afiliadas a la asociación cooperación en las encuestas y facilitación de una colmena e implemento de trabajo.
- c) **Recolección de información mediante encuestas.** Se hizo las encuestas a toda las familias pertenecientes a la Asociación de Apicultores de Quime (APIQUIME), lo que permitió su ejecución de acuerdo al fin planteado para la población, realizándose así, una recolección de información socioeconómica con el fin de conocer los factores importantes en la producción apícola, como ser: área, tipo de uso, tecnología, prácticas de conservación de las

colmenas, rendimiento y costos de producción empleados durante el ciclo de producción de miel.

- d) **Evaluación económica.** La evaluación económica básicamente se centró en una caracterización del sistema de producción agrícola y no así el pecuario, dando resultados económicos de cada sistema de producción dentro de la racionalidad socioeconómica de la comunidad, empleándose indicadores económicos de Aguirre (1981), en su metodología de economía en evaluación financiera de inversiones agropecuarias:
- i. Costo Total: $CT = CF + CV$
 - ii. Depreciación Anual: $CF = DA$

$$DA = Costo \frac{Insumo}{vida\ util}$$
 - iii. Ingreso Bruto: $IB = PT * (p)$
 - iv. Ingreso Neto: $IN = IB - CT$
 - v. Relación Beneficio/Costo (B/C): $\frac{B}{C} = \frac{IB}{CT}$
- e) **Análisis estadístico.** La información obtenida en campo fue sometida a un proceso de análisis de multivariado, permitiendo realizar un análisis cluster y análisis de correspondencias simples.

Para obtener resultados más compendiados, se codifico las variables de respuesta (preguntas de la encuesta) de la subsecuente manera:

Tabla 1. Codificación de las variables de respuesta.

| N° | VARIABLES DE RESPUESTA | CODIGO | N° | VARIABLE DE RESPUESTA | CODIGO |
|----|------------------------|--------|----|----------------------------|--------|
| 1 | Actividad** | ACT | 22 | Necesidades de apicultor** | NA |
| 2 | Apoyo institucional** | AI | 23 | Número de Varones* | VAR |
| 3 | Camino** | CAM | 24 | Número de Mujeres* | MUJ |
| 4 | Componentes familia* | COF | 25 | Plagas** | PLA |

| VARIABLES DE RESPUESTA | | | VARIABLE DE RESPUESTA | | |
|------------------------|-----------------------------------|--------|-----------------------|--|--------|
| N° | RESPUESTA | CODIGO | N° | RESPUESTA | CODIGO |
| 5 | Comunidad* | COM | 26 | Producción de Miel* | PMI |
| 6 | Costo de transporte a otro lugar* | CTL | 27 | Producción de Polen* | PPO |
| 7 | Costo de transporte Quime* | CTQ | 28 | Prevención** | PRE |
| 8 | Cantidad venta miel* | CVM | 29 | Procedencia** | PRO |
| 9 | Disponibilidad de agua** | DA | 30 | Precio de venta* | PVM |
| 10 | Destino del ingreso ** | DI | 31 | Precio de venta de miel en otro lugar* | PVML |
| 11 | Distancia vivienda - apiario* | DVA | 32 | Precio venta polen* | PVP |
| 12 | Enfermedades** | ENF | 33 | Religión** | REL |
| 13 | Fuente de agua** | FA | 34 | Superficie del Apiario* | SA |
| 14 | Feria de comercialización** | FC | 35 | Tipos de ganado ** | TDG |
| 15 | Factores climáticos adverso** | FCA | 36 | Tenencia de tierras** | TDT |
| 16 | Idioma** | IDI | 37 | Tiempo de llegada a otro mercado * | TLAM |
| 17 | Mes cosecha miel** | MCM | 38 | Tiempo de llegada a mercado de Quime* | TLMQ |
| 18 | Mes cosecha polen** | MCP | 39 | Temporada de venta** | TV |
| 19 | Mes inicio miel** | MIM | 40 | Uso del agua** | UA |
| 20 | Mes inicio polen** | MIP | 41 | Uso de tierras ** | UT |
| 21 | Medidas preventivas** | MP | 42 | Vivienda** | VIV |

* Variables de respuesta cuantitativas

** Variables de respuesta cualitativas

Fuente: Elaboración Propia (2016).

6. RESULTADOS Y DISCUSION

6.1. Análisis Multivariado

6.1.1. Análisis de Variables Cualitativas

Según la figura siguiente, se observa que las actividades más sobresalientes en la comunidad de

Camillaya es la actividad agrícola con un 57,14 %, la ganadería el 28.57 % y la minería un 14.29 %.

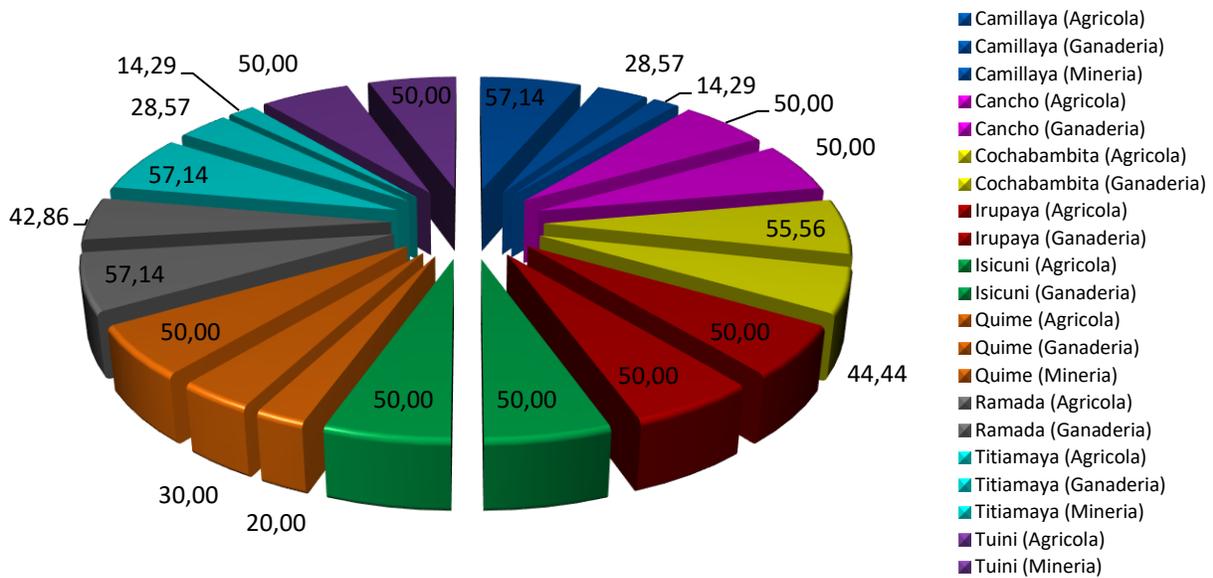


Figura 2. Tipos de actividad predominantes en las comunidades en estudio

En las comunidades de Cancho, Cochabambita, Irupaya, Isicuni y Ramada el 50 % son los que se dedican a la actividad agrícola y el otro 50 % a la ganadería. En la comunidad de Quime según los datos obtenidos, los productores se dedican a en un 20 % a la agricultura, un 30 % a la ganadería y el 50 % a la minería, siendo esta ultima la actividad principal.

Así también la comunidad de Titiamaya el 57.14 % es agrícola, un 28.57 % ganadera y el 14.9 % es minera. En comunidad de Tuini el 50 % de los productores se dedica a la actividad agrícola y el otro 50 % se dedica a la minería.

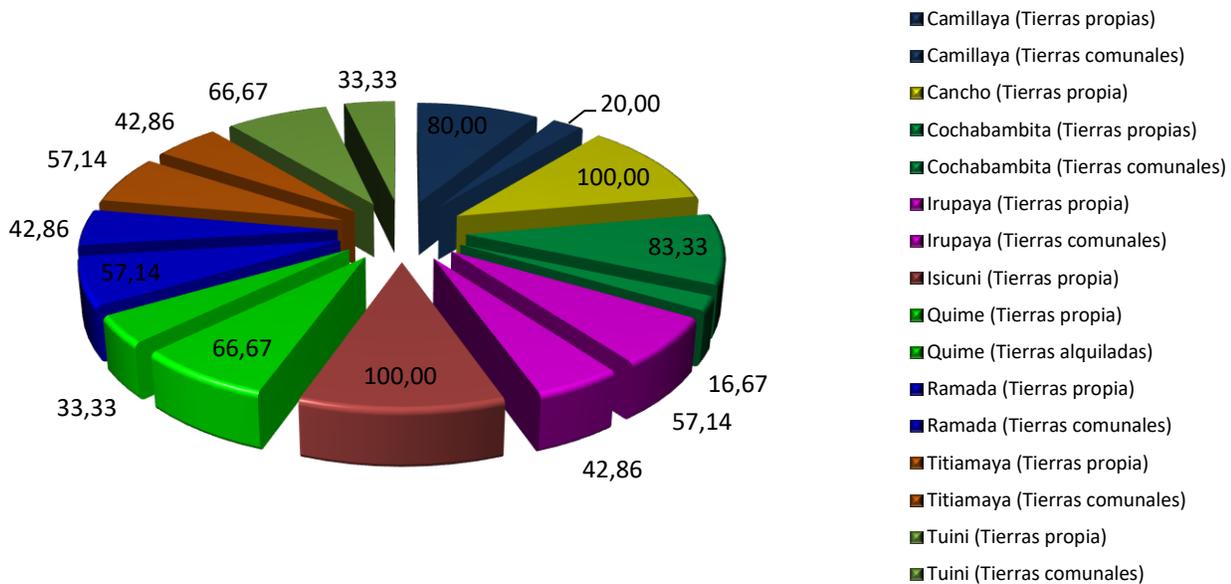


Figura 3. Tipo de Tenencia de tierras predominantes en las comunidades en estudio

Como se observa en la figura anterior, en la comunidad de Camillaya los productores apícolas presentan tierras propias el 80 % y comunal el 20 %, en cambio en la comunidad de Cancho es propia para todos, según el análisis realizado, en Cochabambita la tenencia de tierras es propia en un 83,33 % y el 16,67 % son tierras comunales, la comunidad de Irupaya con los productores apícolas exterioriza que la tenencia de tierras un 57,14 % es propia y el restante 42,86 % es comunal, en Isicuni de todos los productores de miel según los datos obtenidos nos dan que el 100 % son propias.

La comunidad de Quime según los datos analizados nos dice que el 66,67 % de las tierras son propias de los productores y el restante 33,33 % son tierras comunales, en Ramada los productores presentan el 57,14 % tierras propias y el 42,87 % poseen tierras comunales, en la comunidad de Titiamaya para los productores asume que el 57,14 % son tierras propias

y el 42,86 % son tierras comunales, y en Tuini poseen tierras propias en un 66,67 % y el restante que es de 33,33% alcanzan a tierras comunales.

6.1.2. Análisis de correlación

La correlación de la variable de actividad (ACT), con precio de venta de miel en otro lugar (PVML), es de 0,692 esta existe una correlación de positiva media porque es muy importante la actividad de la producción de miel mientras más se produce más elevado será el precio de miel en otro mercado.

La correlación de la variable precio de venta de miel (PVM), con la feria de comercialización (FC), es de 0,997 con una correlación positiva considerable, es muy importante el precio de venta, pero se observa que los productores en apícola todos venden en la feria a un solo precio.

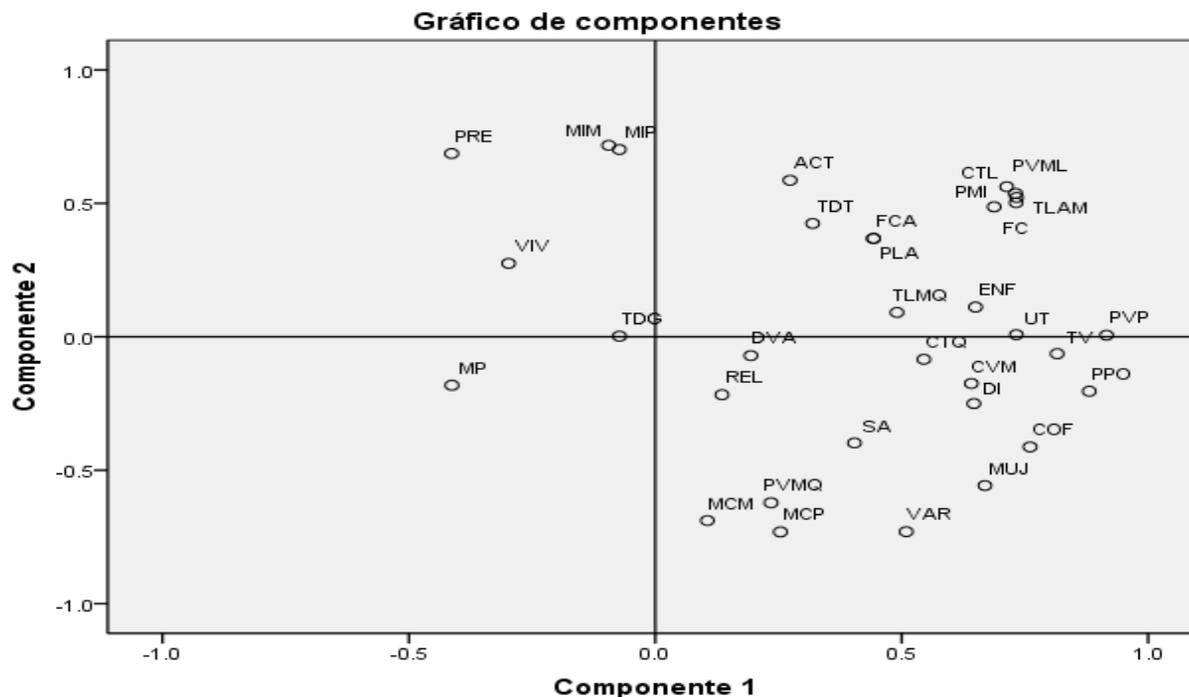


Figura 4. Gráfico bidimensional de los componentes del análisis factorial

Según los datos observados en la gráfica identificamos las variables que presenten una relación positiva entre sí, las variables que se encuentra que se encuentran con direcciones opuestas presenta correlaciones negativas.

Las variables de PMI, CTL, FC, PVML y TLAM, son correlacionados positivamente en un mayor grado entre si. Esto nos indica que la producción de miel depende del precio de venta en la feria de comercialización, además del tiempo y llegada del transporte.

Las variables PVMQ, MCM y MCP, tienen una correlación positiva entre si, lo cual nos indica que el mes de cosecha de miel y polen depende del precio de venta en el mercado de comercialización.

Las variables MIM y MIP son correlativamente positivas, esto porque el mes de inicio de miel y polen tiene coincidencia en los tiempos de floración, donde se inicia el armado de las cajas y trampas para el polen.

Las variables que presentan una correlación negativa son las medidas de prevención (MP) y el tipo de ganado (TDG).

6.1.3. Determinación de la Función de producción apícola

Las variables más destacables que influyen en la producción de miel, principal producto de la apicultura, son el costo de transporte de otro lugar (CTL), la feria de comercialización (FC), el precio de venta de la miel en otro lugar (PVML) y el tiempo de llegada a otro mercado (TLAM).

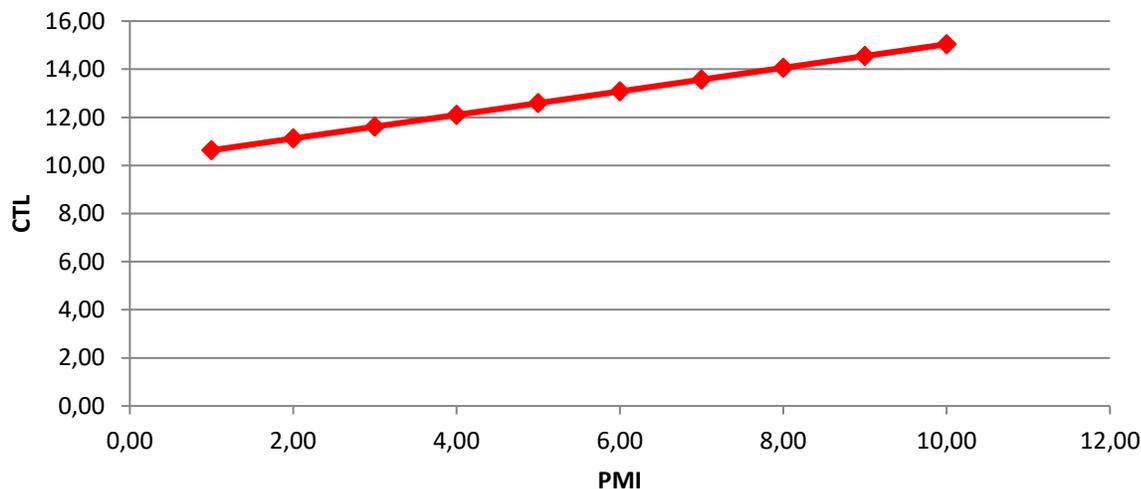


Figura 5. Tendencia de la Producción de Miel con respecto al costo de transporte a otros lugares

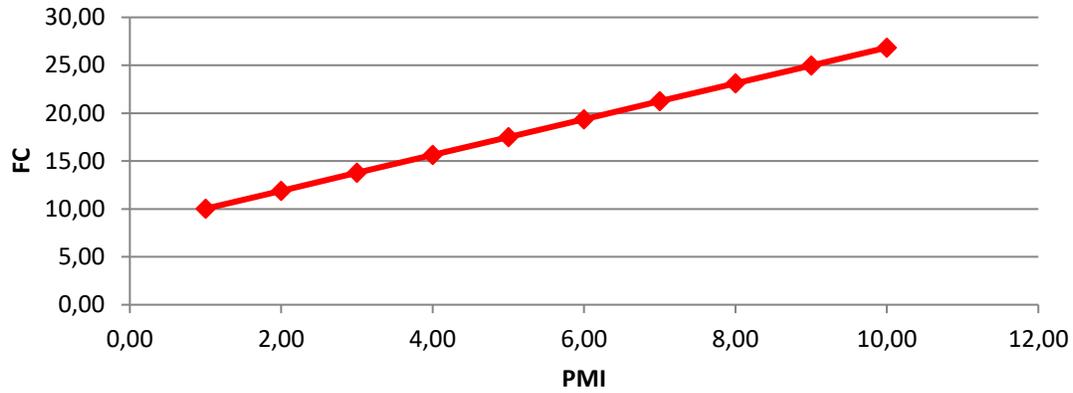


Figura 6. Tendencia de la Producción de Miel con respecto a la feria de comercialización

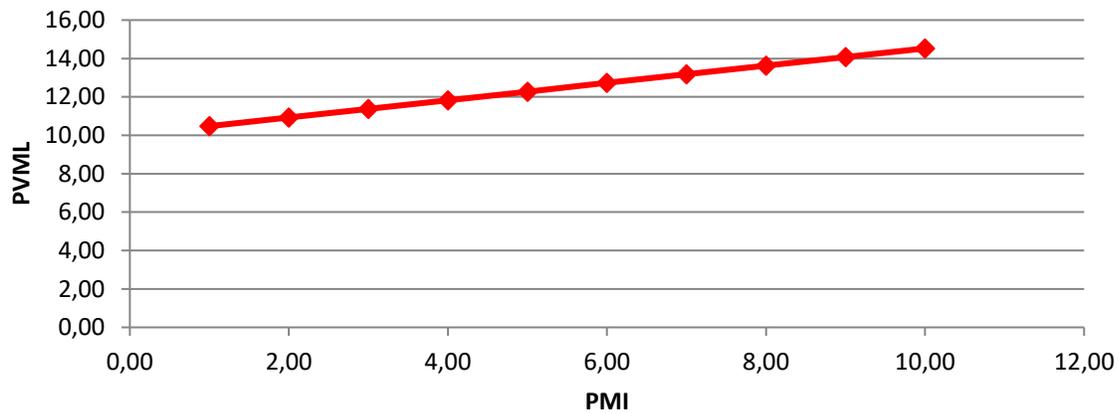


Figura 7. Tendencia de la Producción de Miel con respecto al precio de venta en otros lugares

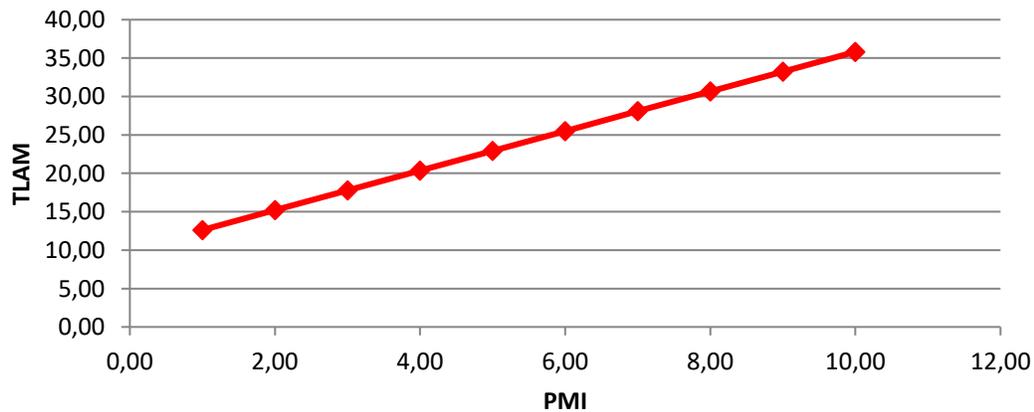


Figura 8. Tendencia de la Producción de Miel con respecto al tiempo de llegada a otro mercado

Como se observa en las cuatro figuras anteriores, de la función de producción, existe claramente una tendencia directamente proporcional en la producción de miel en el municipio de Quime con respecto al costo de transporte de otro lugar (CTL), la feria de comercialización (FC), el precio de venta de la miel en otro lugar (PVML) y el tiempo de llegada a otro mercado (TLAM), lo que da a entender que mientras más crezca estas variables habrá una mejor producción de miel.

Según el DIARIO, 2014, la floración se ha modificado producto de la inestabilidad climática y eso afecto en la disponibilidad de polen y néctar para las abejas fabriquen miel.

Otro de los factores es el uso de agroquímicos “porque el 70 % de los productores agrícolas usan insecticidas y herbicidas las que provocan enfermedades”. También se menciona que en la producción de miel en el norte paceño debiera estar alrededor de los 60 kilos por caja/año, pero los factores mencionados llegan a un promedio anual de 15 kilos por caja.

6.3. Determinación de los Rendimientos de la Producción Apícola

Los rendimientos apícolas en el municipio de Quime varían de acuerdo a cada comunidad y a varios factores como el clima, los meses de inicio de producción y cosecha de la producción, la comercialización del producto y el destino de estos ingresos; los cuales se describen a continuación.

6.3.1. Rendimientos de la producción apícola

Como se observa en el cuadro posterior, el rendimiento de miel en el Municipio de Quime es 924 kg/año, con amplia ventaja comparada con los rendimientos de polen y propóleo, los cuales son 24 g/año y 4000 cc/año respectivamente.

El número de cosecha de la miel, polen y propóleos es variado, esto debido a los factores climáticos presentes en las diferentes comunidades productoras y su vegetación existente.

En el propóleo el número de cosecha varia debido a que los productores observan que en las colmenas existen resinas en exceso, el cual es el indicador para su cosecha, siendo este por temporadas. Con lo cual se determina que los conocimientos del manejo y la cosecha de propóleo son empíricos.

Tabla 2. Mes de inicio de la miel.

| COMUNIDADES | N° cosechas | Rend. miel kg/año | N° cosechas | Rend. polen g/año | N° cosechas | Rend. propóleo cc/año |
|-------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|
| | Cochabambita | 3 | 144 | 3 | 3 | 0 |
| Isicuni | 2 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ramada | 2 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Titiamaya | 4 | 340 | 2 | 6 | 3 | 3000 |
| Irupaya | 2 | 88 | 3 | 15 | 0 | 0 |
| Camillaya | 3 | 150 | 0 | 0 | 2 | 1000 |
| Cancho | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tuini | 2 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Quime | 1 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia (2016).

El rendimiento de la miel en la comunidad de Cochabambita es de 144 kg/año, y de polen es de 3 g/año y en esta comunidad no producen propóleo, En la comunidad de Isicuni el rendimiento de miel es de 56 kg/año y no producen polen ni propóleo, en Ramada el rendimiento de miel es de 62 kg/año tampoco producen el polen ni propóleo, en la comunidad de Titiamaya el rendimiento es de 340 kg/año, el de polen es 6 g/año y del propóleo es de 3000 cc/año; siendo la comunidad con mayor rendimiento en producción Apícola, en Irupaya el rendimiento es de 88 kg/año y de polen es de 15 g/años y no producen propóleo.

En la comunidad de Camillaya el rendimiento es de 150 kg/año, de propóleo es 1000 cc/año y no producen polen, el rendimiento de la miel en la comunidad de Cancho es de 14 kg/año y no producen polen ni propóleo, siendo el que presenta el más bajo rendimiento en la producción apícola; la comunidad de Tuini presenta un rendimiento de miel de 46 kg/año, aquí no producen polen ni propóleo y finalmente en la comunidad de Quime el rendimiento de miel es de solo 24 kg/año y no producen polen ni propóleo.

Cabe mencionar que en tres comunidades se dedican a la producción de polen y el propóleo solo en dos

comunidades y en las demás comunidades todos se dedican la producción de miel.

6.4. Evaluación Económica de la producción Apícola

En relación al beneficio /costo se evidencio que existe una gran pérdida económica, ya que se obtuvieron resultados negativos en una sola producción, lo cual nos indica que la rentabilidad es a largo plazo. La rentabilidad mediante un flujo de caja proyectado a 3 años, donde según los resultados obtenidos, solo los Grupos I y II logran recuperar su inversión hasta el tercer año; el primer año no existió ganancia, donde solo hubo más egresos que ingresos, en la producción de miel, polen y propóleo, en el segundo año ya se ven las ganancias, pero el B/C aún sigue siendo solo de recuperación.

El beneficio de costo en el primer grupo se dio un valor de 1.03, la cual significa que existe una ganancia de 0,03 por cada un boliviano invertido.

En el segundo grupo no hubo mucha ganancia, pero tampoco perdieron por cada un boliviano invertido se generó 0.97. El tercer grupo y el cuarto grupo en tres años de manejo solo obtienen valores de 0,56 y 0,48 respectivamente, donde no se recupera lo invertido, solo se mantiene, pero tampoco pierden.

Tabla 3. Rentabilidad de la producción Apícola en el Municipio de Quime.

| AÑO 0 | | AÑO 1 | | AÑO 2 | |
|---------------|----------|---------------|---------|---------------|---------|
| GRUPO I | | GRUPO I | | GRUPO I | |
| COSTO TOTAL | 3257.38 | COSTO TOTAL | 120.00 | COSTO TOTAL | 120.00 |
| INGRESO BRUTO | 1200.00 | INGRESO BRUTO | 1200.00 | INGRESO BRUTO | 1200.00 |
| No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 |
| INGRESO NETO | -2057.38 | INGRESO NETO | 1080.00 | INGRESO NETO | 1080.00 |
| B/C | | | | | 1.03 |
| GRUPO II | | GRUPO II | | GRUPO II | |
| COSTO TOTAL | 3247.38 | COSTO TOTAL | 120.00 | COSTO TOTAL | 120.00 |
| INGRESO BRUTO | 1126.50 | INGRESO BRUTO | 1126.50 | INGRESO BRUTO | 1126.50 |
| No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 |
| INGRESO NETO | -2120.88 | INGRESO NETO | 1006.50 | INGRESO NETO | 1006.50 |
| B/C | | | | | 0.97 |
| GRUPO III | | GRUPO III | | GRUPO III | |
| COSTO TOTAL | 3237.38 | COSTO TOTAL | 120.00 | COSTO TOTAL | 120.00 |
| INGRESO BRUTO | 647.50 | INGRESO BRUTO | 647.50 | INGRESO BRUTO | 647.50 |
| No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 |
| INGRESO NETO | -2589.88 | INGRESO NETO | 527.50 | INGRESO NETO | 527.50 |
| B/C | | | | | 0.56 |
| GRUPO IV | | GRUPO IV | | GRUPO IV | |
| COSTO TOTAL | 3227.38 | COSTO TOTAL | 120.00 | COSTO TOTAL | 120.00 |
| INGRESO BRUTO | 560.00 | INGRESO BRUTO | 560.00 | INGRESO BRUTO | 560.00 |
| No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 | No COSECHAS | 2.00 |
| INGRESO NETO | -2667.38 | INGRESO NETO | 440.00 | INGRESO NETO | 440.00 |
| B/C | | | | | 0.48 |

Fuente: Elaboración Propia (2016).

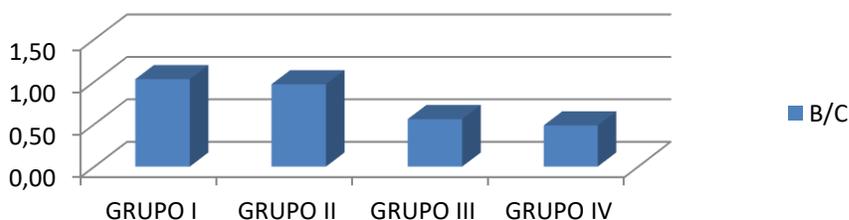


Figura 9. Relación Beneficio/Costo de los 4 grupos de costos

Para Cordero (2013), una solución a una crisis apícola es la pluriactividad, por este término entendemos la complementariedad de la actividad apícola y otras ocupaciones a los fines de incrementar los ingresos económicos del grupo familiar del productor, pudiendo ser la actividad complementaria de tipo cuentapropista o bien a cuenta de terceros (empleado).

Pérez, 2012, menciona que los sistemas de distribución que usan los apicultores individuales son similares en todo el país. Por lo general aquellos que poseen un número reducido de colmenas venden su producción de forma fraccionada en el mercado informal, a miembros de su familia, amigos, vecinos o a locales donde ya han desarrollado alguna relación anterior, siendo imposible determinar la cantidad de miel que se comercializa en estos circuitos. También una pequeña parte cae en manos de acaparadores o intermediarios que la comercializan igualmente en el mercado informal.

Según el mismo autor, los canales más comunes de comercialización son entonces, según orden de importancia:

- Directo: Productor al consumidor final o al consumidor industrial, según sea el caso
- De un Nivel: El productor entrega el producto a granel o fraccionado a Supermercados, Tiendas de barrio o almacenes de productos naturales. Los márgenes que ganan los intermediarios suelen ser de entre un 30 y 40% del precio del producto al consumidor.

Las relaciones de los canales con los productores son eminentemente ocasionales, el precio principalmente, así como la oferta sostenida y unos estándares de calidad no muy definidos son los criterios para los precios y la estabilidad de la relación, que generalmente es dominada por el intermediario, o el comprador industrial.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

La actividad principal es la minería, factor que influye en la baja producción apícola, esto debido a que los productores generan más rentabilidad en este rubro, pero las mujeres son las que se dedican a la actividad agropecuaria, las que podrían ser apicultoras en potencia debido al clima del municipio y al aspecto social que ellas viven diariamente.

Es importante que los apicultores de Quime cuenten con tierras propias para así tener una mayor seguridad y rendimiento al momento de invertir y colocar más colmenas y así lograr que esta actividad crezca y genere más recursos económicos para las familias productoras.

Las adversidades climáticas son un factor que incide de gran manera en la producción apícola, generando pérdidas en la multiplicación y proliferación de más abejas, haciendo que el apiario sea vulnerable a plagas y enfermedades.

Hay un gran déficit de asistencia técnica y el equipo necesario al productor apícola, lo que significa que baje la producción debido a plagas y enfermedades, en relación a este último la que más afecta es la noseemiasis que da a entender que los apiarios están muy cerca del ganado familiar y las fuentes de agua están contaminadas debido a la explotación minera.

La producción de miel en el municipio de Quime está afectada por cuatro importantes variables importantes, las cuales son: el costo de transporte a otro lugar, el precio de venta de miel en otros lugares, el tiempo de llegada a otros mercados y la feria e comercialización. Esto dice que hay la necesidad de generar más y mejores mercados con el fin de hacer a esta actividad rentable para los productores del municipio.

Con el estudio realizado se analiza que con la producción actual apícola que se tiene en Quime se

recupera la inversión hecha en la apicultura en tres años, esto debido al poco mercado y asistencia técnica.

7.2. Recomendaciones

Se recomienda el apoyo técnico a la producción de miel, polen y propóleo en todo el municipio, ya sean talleres de capacitación, prácticas en campo, difusión de materiales bibliográficos, todo esto con técnicos especialistas en el tema.

Se recomienda al productor apícola invertir más en la adquisición de cajas y equipos diseñados por expertos, los cuales ya existen para su venta, esto con el fin de aumentar la producción evitando sus limitantes.

Se debe realizar más investigación en la implementación y uso de los equipos de producción apícola dentro el municipio, para que estos sean adecuados en una futura optima producción de miel, polen y propóleo.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Aguirre J., 1981. Introducción a la evaluación y financiera de inversiones agropecuarias. Ed. IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). San José – Costa Rica. 191 p.

Bradbear, Nicolás. 2005 La apicultura y los medios de vida sostenible. Dirección de sistemas de apoyo a la agricultura – Organización de las Naciones Unidas por la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma. 23 p.

Canaviri, L y Velasco, E. 2005 Memorias y Apuntes de Primer Curso de Producción Apícola, mención Peritos en Producción Apícola. UAC-Carmen Pampa. UCB La Paz, Bolivia.

Chipana Mendoza, Gladys Jaqueline. 2011. Caracterización socioeconómica en el uso de riego por surcos corrugados en zigzag en la localidad de

Cebollullo del Municipio de Palca. Tesis de grado UMSA. La Paz – Bolivia. p. 142.

Cordero, L. (2013). Crisis y futuro. La apicultura en el proceso de tecnificación del agro: Una actividad que se complejiza [en línea]. Trabajo final de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.847/te.847.pdf>

El Deber, 2016. Disponible en: fernandor@eldeber.com.bo. 26/05/2016. p. 7

El Diario de Bolivia, 14 DE OCTUBRE DEL 2014. PAGINA 3. Disponible en: [www.el-diario.net>noticias >nacional >Bolivia](http://www.el-diario.net/noticias/nacional/Bolivia).

Facultad de Ciencias Administrativas. S.f. Universidad Nacional del Callao. P.271

FAO (Chile) 2005. Informe de la reunión FAO/CLADES sobre currículos de agroecología y desarrollo rural sostenible, FAO, Santiago-Chile.p.99

Heber Acebey, Josué. S.f. Disponible en: www.elpaisonline.com escritor josue heber acebey.

I.N.E. (Bolivia). 2005. Anuario Estadístico. Instituto Nacional de Estadística. La Paz- Bolivia pp. 322-327

León - Velarde, C. y Quiroz, R. 1994. Análisis de Sistemas Agropecuarios; uso de Métodos Bio - Matemáticos. CIRNMA. Puno- Perú. P. 238

Mendoza, G, 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios 2da ed. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José Costa Rica.

Ochoa Torrez, Ramiro Raúl. Bioestadística. La Paz- Bolivia. 2008. p.227

Pere Llanes, Roberto (2012). “Descubriendo el Marketing con las abejas”. Perspectivas, Año 15 – N°

30 – noviembre 2012. pp. 117-144. Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. Cochabamba.

Plan de Desarrollo Municipal de Quime 2007 - 2011

PROMIEL (Bolivia), 2013 Empresa Productora Apícola. p.8

Ríos Villamar, Boris. 2001. Producción y comercialización de la miel de abeja. Colección “MI EMPRESA”. Lima - Perú. 141 p.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (SAG) – DIRECCION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA .2005. Manual técnico de apicultura. Tegucigalpa-Honduras. 32 p.

SENAMHI Bolivia 2013. Obtenido en: www.senamhi.gob.bo/sismet/index.php

Vicente Rojas, Juan José. Aplicación de SPSS e Análisis de datos. La Paz- Bolivia. 2013