**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE MIEL DE ABEJA “EL COLMENAR” EN LA COMUNIDAD DE FALSURI, MUNICIPIO DE TINGUIPAYA DEL DEPARTAMENTO DE POTOSI.**

**I. ASPECTOS GENERALES.**

**1.1. NOMBRE DEL PROYECTO**

Producción y comercialización de miel de abeja (Apis Mellifera) EL COLMENAR en la comunidad de Falsuri, Municipio de Tinguipaya, Departamento de Potosí.

**1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de Producción y Comercialización de Miel de Abeja, consiste en organizar a 10 familias, los cuales formarán parte de una Asociación de Apicultores, que tendrán a su cargo: la gestión, la instalación, producción y comercialización de la miel que se produzca, además de los otros derivados de las colmenas, también tendrán a su cargo la ampliación del proyecto.

El proyecto iniciará con 4 colmenas por cada familia y cada año tendrá una ampliación de 2 colmenas y tendrá una producción inicial de 800 litros de miel al año entre todos los apicultores.

**1.3. PROBLEMA**

El problema fundamental que enfrentan las familias en la comunidad de Falsuri, es que las actividades económicas como las agrícolas y pecuarias, son estacionales lo cual ocasiona bajos ingresos a los productores, en lo cual estos productos son para las necesidades fisiológicas de sus familias, de los mismos productos se oferta al mercado en poca cantidad.

Las formas tradicionales de agricultura que se practican en esta comunidad dejan los suelos con poca fertilidad para los cultivos reduciendo su productividad, por un uso deficiente de técnicas de conservación de los suelos, a la vez estos suelos no cuentan con suficiente riego.

En cuanto a la actividad pecuaria en especial la ganadería, debido al uso intensivo de los recursos naturales con un alto costo ambiental, la falta de alternativas y asesoría técnica para la producción, no ha generado utilidades suficientes para el sustento familiar.

Las plantas naturales y nativas por la alta migración de los pobladores del lugar, se han expandido hasta en los suelos de cultivo, al mismo tiempo como especies apícolas se hicieron más nidos en distintos espacios.

**1.4. JUSTIFICACIÓN**

El proyecto de la producción y comercialización de miel en la comunidad de Falsuri, mejorará los ingresos económicos de los productores que se involucren en el proyecto, a través de la venta de la miel y sus derivados; además este proyecto reforzará la unión social delos comunitarios, por medio de la organización de la Asociación. Las abejas hacen un trabajo natural que es la polinización en los cultivos de los comunitarios y con ello ayudará a una mejor producción.

Además es importante considerar que mediante la producción de miel, los involucrados en el proyecto se beneficiarán al consumirla, dado que la miel es fuente importante de proteínas, además existen estudios que indican que el ser humano puede vivir únicamente consumiendo, miel, leche y vitamina C.

Otro beneficio que genera la miel se da en la curación y prevención de las enfermedades, ya que la miel tiene propiedades curativas: para la sangre, la piel, enfermedades respiratorias, enfermedades nerviosas, entre otros.

A través del proyecto todos los socios fortalecerán sus conocimientos en materia de apicultura.

**1.5. OBJETIVOS**

**1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Contribuir a mejorar el ingreso económico de las familias, mediante la producción y comercialización de miel de abeja, a través de un proyecto denominado EL COLMENAR en la comunidad de Falsuri.

**1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Generar empleo a nivel comunitario y familiar en la búsqueda de mejores condiciones de vida, conformando de una Asociación de Apicultores para la producción y comercialización de miel de abeja, EL COLMENAR.
* Implementar emprendimiento de apicultura en la comunidad de Falsuri.
* Aumentar el nivel de ingreso económico familiar, para mejorar la calidad de vida de la comunidad, especialmente de las mujeres y niños en la comunidad.

**1.5.3. POBLACIÓN BENEFICIARIA**

Actualmente la comunidad de Falsuri, está conformada por 36 familias con total de 126 habitantes, De las cuales 10 familias será la población beneficiaria directa.

La producción de miel de abeja, es una actividad complementaria que permitirá a los socios y socias mayor ingreso, las familias tendrán mayor capacidad de compra, aportarán a la economía local, con la generación de empleo temporal y con ello mejorar el nivel de vida.

**3.2. LOCALIZACIÓN.**

Es el lugar donde el proyecto de la producción de miel estará exactamente ubicado donde se obtendrá el producto final de miel de abeja EL COLMENAR, así también las vías de acceso para poder llegar a la localización del mismo.

**3.2.1. MACRO LOCALIZACIÓN.**

El departamento de Potosí posee recursos naturales de enorme magnitud. Los diferentes climas; los cuales varían de acuerdo a la altitud, que afectan su territorio le dan una rica variedad tanto en la producción agrícola como en el tipo de ganado que se adecuan a sus contrastantes regiones. Además tiene importantes recursos mineros.

Potosí constituye uno de los departamentos con mayor movimiento económico y comercial. En lo referido a las vías de comunicación se une a sus provincias mediante carreteras en su mayoría transitables durante todo el año.

**3.2.2. MICRO LOCALIZACIÓN.**

La producción de miel de abeja requiere de condiciones climáticas muy especiales, es por esta razón se determinó localizar la planta productora de miel de abeja en la región Centro del departamento de Potosí, municipio de Tinguiaya, Comunidad de Falsuri, siendo esta región acta para la producción a la vez cerca de la Carretera Kaquena – Potosí.

**3.2.3.1. FACTORES PREPONDERANTES PARA LA PRODUCCIÓN DE LA MIEL.**

Para determinar los factores que influirán en la producción de la miel de abeja, es necesario recurrir al análisis de factores decisivos que tendrán influencia positiva en el producto, y también ver las ventajas necesarias que ofrece el lugar para llevar a cabo la producción.

Geográficamente, se encontrada entre montañas cubiertas de densa vegetación, lo que determina en forma ventajosa y muy competitiva la producción de una variedad de flora que sé constituirá en la materia prima natural que tendremos a nuestro alcance.



**3.3.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN.**

El proceso productivo de la miel de abejas, se realizará mediante una serie de actividades e insumos, que el conocimiento de técnicas productivas y el aprovechamiento de los recursos permitirá obtener un producto de calidad aceptada con costos bajos de producción.

**3.3.1.1. CAPACITACIÓN DE LOS APICULTORES.**

Todos los apicultores asociados tendrán como conocimientos básicos los siguientes aspectos, ya que son los fundamentales para que el apiario a su cargo tenga éxitos.

Estos son algunos de los conocimientos básicos que deben de saber los apicultores para la instalación de un apiario; adquisición de enjambres; instalación, mantenimiento y manejo de apiarios y colmenas; prácticas de manejo de colmenas; plagas y enfermedades de las abejas; multiplicación de colmenas y productos de la colmena.

Como es lógico todo lo que se relacione con las colmenas será cuidado, ya que de ello depende la producción de la misma, por ejemplo la vegetación, las fuentes de agua cercana, también se plantarán más especies que florezcan.

Ubicar apiarios a 200 ms. de casas, caminos, carreteras; el lugar debe tener flora apícola abundante el terreno debe ser de fácil acceso, se debe de ubicar el apiario cerca de una fuente de agua limpia, el terreno no debe ser demasiado inclinado y abierto para que el aire no le azote demasiado, además debe de pegarle el sol muy temprano ya que es la fuente primaria de calentamiento de la colmena y de aviso que se inicia el trabajo.

*La post cosecha:* consiste técnicamente en tratar las colmenas luego que se acabo la castración. Invierno; época de helada donde las colmenas disminuyen su población por falta de floración, se les debe de alimentar durante un periodo aproximado de cuatro meses.

*La canícula:* es un periodo corto en donde las lluvias cesan y aparecen flores temporales, los apicultores aprovechan para aumentar sus colmenas si quieren o de lo contrario fortalecen las que tienen.

*Pre-cosecha:* es un periodo de unos 45 días antes de que se inicie la floración, tiempo en el cual los apicultores deberán cuidar adecuadamente sus colmenas colocándoles sus alzas, fortaleciendo cada una de las colmenas, revisar que no estén enfermas, etc. Ya que es la época en la cual se prepara para lo más importante, que es la cosecha.

La cosecha: época en la cual se obtiene la miel, se tendrá todo el material necesario para aprovechar al máximo esta parte del ciclo productivo del proyecto.

**3.3.1.2. INSTALACIÓN DE APIARIOS**

Cada apiario al inicio del proyecto, estará formado por cuatro cajas conteniendo las colmenas. Se colocarán las colmenas esquinadas a 3 metros de distancia entre una y otra, e sus respectivas parcelas; se pondrá una cera que circule al apiario, con el fin que las abejas no sean molestadas por seres extraños. Las cajas de las colmenas (casa donde vivirán las abejas) deberán estar bien hechas para evitar que las abejas huyan o vayan a formar su nido en los árboles, las partes de la caja de la colmena, por ejemplo: el piso, cámara, marcos y techo, deberán ser movibles, es decir, pueden separarse unos a otros a efecto de facilitar revisiones. Dentro de cada caja se colocarán 10 marcos de madera con su respectiva cera estampada (cera fundida que sirve de guía para que las abejas formen el panal en forma adecuada).

**3.3.1.3. ORGANIZACIÓN DE LA COLMENA: REINA, ZÁNGANOS Y OBRERAS.**

 **LA REINA.** Es la única hembra completa de la colonia y sólo ella puede ser fecundada por un zángano, ya que las obreras no tienen el aparato reproductor totalmente desarrollado. La reina es la madre de todos los individuos de la colmena y nace a partir de un huevo idéntico al de obrera. La diferencia de desarrollo entre obrera y reina estriba en el tipo de alimentación que reciben. Todas las larvas femeninas delas colmenas se alimentan de jalea real durante los tres primeros días de desarrollo, a partir de entonces las larvas obreras son alimentadas con pan de abeja (una mezcla de miel y polen), mientras que la de las reinas son alimentadas con jalea real a lo largo de toda su vida.

Las celdillas de reina, donde hacen la metamorfosis, tienen forma de bellota y sobresalen por encima del panal. La reina tarda dieciséis días en nacer y su vida se prolongan cuatro o cinco años; su función es poner huevos toda su vida y sólo sale de la colmena para aparearse. Se distingue de las obreras por el mayor tamaño del abdomen.

 **ZÁNGANOS.** Son los machos de la colmena, son hijos de la reina ya que nacen de huevos sin fecundar. Las celdillas son algo mayores de las de obrera y tardan veinticuatro días en nacer, su tamaño es el doble del de una abeja obrera, destacando grandes ojos semejantes a los de una mosca. Su única función es volar en busca de reinas vírgenes con las que aparearse, después mueren. Los que no lo logran, son expulsados de la colmena al final del verano donde mueren de hambre ya que no son capaces de alimentarse por sí mismos.

 **OBRERAS.** Son las más abundantes de la colmena, una colonia puede albergar entre 20.000a 80.000 abejas obreras además de una reina, en primavera y verano, unos cientos de zánganos. Las obreras son hembras imperfectas que nacen de huevos fecundados, a los 21 días nacen y viven entre 35 y 45 días. Las obreras trabajan sin tregua y realizan diferentes tareas en función de la edad.

 **MANEJO DE APIARIOS.** El apicultor debe conocer técnicamente, con la asesoría del técnico apicultor, quehacer en las diferentes etapas en que se divide el periodo apícola durante un año; los periodos apícolas son los siguientes: pre-cosecha, periodo antes de la cosecha donde se deben de tratar bien las colmenas para prepararlas para el periodo de abundancia de flores; cosecha; tiempo en el cual se recoge el producto que han elaborado las abejas; Post-cosecha, periodo corto donde las abejas han aumentado en número y es necesario la división de colmenas también la revisión para verificar si no hay enfermedades; invierno, la época más crítica para las abejas ya que el alimento escasea y es necesario la alimentación artificial también se debe controlar muy a menudo las enfermedades y los parásitos; Canícula, periodo apícola en la cual hay un tiempo corto de floración, en este periodo las abejas hacen recolección de miel un poco abundante pero es decisión del apicultor si cosecha o deja como reserva para no alimentarlas artificialmente.

**3.3.2. TECNOLOGÍA DEL PROYECTO.**

 **LA CAJA.** También llamada colmena, es una caja de madera de forma rectangular y consta de las siguientes partes: la tapadera, los marcos, el nido de cría o primera caja, las alzas, el piso de la colmena.

Las cajas para las colmenas están formadas por cuatro tablas rectangulares de 2.5cm. de grosor y sus medidas externas son: largo 50.5 cm., Ancho 41.4 cm., alto 24.5 cm y 10 marcos por caja el cual se comprara APECENTER de Cochabamba.

 **PARTES DE LA COLMENA**

 *Base fondo*: En el piso descansa el Cuerpo de las colmenas.

 *Cámara de cría:* Va colocada encima del piso y en ella se mantiene la cría y la

Reina, es la primer caja de abajo hacia arriba.

 *Alza para miel:* Son una o dos y van

Colocadas encima de la cámara de cría, una sobre otra, son del mismo tamaño de la cámara de cría y contienen nueve o diez marcos cada una.

 *Piquera:* Es la entrada de las abejas a la colmena, es una pequeña rampa que sirve de pista de aterrizaje de las abejas y sobresale al frente de la colmena.

 *Marcos:* son de madera, tienen una medida estándar y es donde las abejas construyen los panales, deben ser movibles e independientes.

 *Entre tapa:* Es una cubierta impermeable, va colocada encima de la última alza, puede ser de plástico.

 *Tapa:* Es el techo de la colmena, de preferencia debe llevar una lámina de zinc para evitar la entrada de agua de lluvia en la colmena.

**3.3.2.1. MAQUINA, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS.**

 CENTRÍFUGA O EXTRACTOR.- Esta es la herramienta más indispensable ya que es la que permite obtener la miel de los marcos por centrifugación sin causar daños al panal; permitiendo devolverlos a la colmena para que las abejas lo llenen de nuevo con miel.

Consisten en un depósito cilíndrico con un juego de jaulas unidas a un eje que gira en medio del tanque con un manubrio movible a mano o automáticamente que hace girar el bastidor a una velocidad suficiente para extraer la miel por fuerza centrífuga.

Hay diferentes modelos y tamaños de extractores en la actualidad podemos encontrar los radiales que tienen mejor capacidad de extracción y sacan la miel de ambos lados del panal a la vez este modelo cubre una capacidad de ocho a treinta y dos bastidores, mientras que los tangenciales en los cuales las jaulas van paralelas a los costados del tanque sacan la miel solo de un lado del panal para luego darle la vuelta y que pueda sacar la del otro lado.

Los que son de tamaño pequeño se mueven a mano mientras que los grandes se accionan con energía. En cualquier caso el principio básico es que a efecto de la fuerza centrífuga la miel se desprenda de los panales. De esta manera sale contra la pared del tanque y resbala al fondo de éste; de ahí se saca para proceder con el envasado.

 ESPÁTULA.- Que también es conocida como herramienta de colmena o acuña. Es una herramienta necesaria y esencial. Está hecha de acero material que no se dobla ni se parte, resistiendo grandes esfuerzos. Se la usa como palanca. Tiene un extremo ensanchado y aplanado que sirve para levantar la entre tapa, separar las alzas y los cuadros, para despegar un cajón de otro; muchas veces se encuentra elaborada con una perforación que ayuda a sacar clavos; el otro extremo sirve para raspar las distintas partes de la colmena, para quitar la cera que está encima de los marcos, etc, en fin esta es una herramienta básicamente indispensable.

 AHUMADOR.- Este es de todos los utensilios utilizados en apicultura el más antiguo e importante ya que el humo es la única sustancia natural que las abejas respetan, pues las tranquilizan. En síntesis no es más que un sencillo artefacto o caja llena de trapos, algodón o retazos y cualquier otro material fibroso o seco sin color que arda lentamente y causen gran humareda; conectado con un fuelle que opera manualmente, se carga fácilmente con combustible, que puede durar encendido horas si se lo hace adecuadamente. Cuando las abejas están excitadas o se alteran es bueno tener a mano un ahumador de buen tamaño. Es recomendable no intentar abrir una colmena sin esta herramienta.

 CEPILLO.- algunos apicultores ven innecesario la utilización de este utensilio, sin embargo sirve para retirar o desprender a las abejas de los panales. Se recomienda no utilizar cepillos de cerdas negras ni brochas, si no por el contrario cepillos de cerdas largas y suaves. Las de caballo son las más aptas para esta labor.

 PINZAS.- Esta herramienta es útil para enganchar los marcos y manejarlos de un lado a otro con rapidez, evitando tener los marcos con las manos y así facilitando las operaciones en el colmenar.

 EL OVEROL.- Es la indumentaria más conveniente y adecuada. Sin embargo se recomienda que el color a usar no sea de oscuro o de lana, sino de color blanco por ser el más adecuado y comúnmente utilizado, ya que se puede lavar y quitar las manchas de miel fácilmente. Es aconsejable que el overol tenga elásticos tanto en los puños como en los tobillos y sin ninguna otra abertura que no se encuentre debidamente asegurada.

 ZAPATOS.- En lo que se refiere a, las fábricas de artículos apícolas no proporcionan ningún implemento que impida que las abejas penetren por los pantalones por lo cual se aconseja utilizar zapatos de caña alta, botines, o botas; cabe anotar que algunos apicultores usan calcetines gruesos para evitar posibles picaduras.

 VELOS.- Los expertos apicultores si bien es cierto no usan velos es conveniente que los principiantes protejan su cabeza y cara con velos bien confeccionados, ya que es muy doloroso que lo piquen en los ojos, nariz, etc. Los velos se hacen fácilmente de tela negra o tejido de alambre adicionalmente deben ser lo bastante largos con ganchos que permitan atarlos en la parte de la espalda. Un casco de ala ancha es la mejor opción ya que tiene la rigidez adecuada para adaptar el velo.

 GUANTES.- Para la protección de las manos es recomendable tener a mano un buen par de guantes, mismos que deben ser lo bastante fuertes evitando los de color negro y de tela pues no duran mucho. En el mercado se puede encontrar guantes de cuero exclusivos para realizar esta actividad evitando los de hule, o caucho, ya que provocan sudor, lo que dificulta sacárselos y ponérselos en cualquier momento.

 EL CUCHILLO DESOPERCULADOR.- Para quitar los opérculos es necesario tener un cuchillo largo y afilado. El cuchillo tiene el filo doblado hacia arriba y trabaja en caliente, si no es eléctrico se aconseja tener cerca un recipiente de agua hirviendo para irlo calentando, sin embargo este procedimiento ya se lo considera obsoleto. Existen variados modelos de cuchillos, casi todo el mundo ve mucho más conveniente la utilización de los eléctricos o a vapor ya que resultan más prácticos por cuanto, los cuchillos eléctricos, calientan en 30 segundos y permanecen en forma estable por más tiempo.

**3.3.3. PRODUCTO**

Los productos apícolas que se ofrecen actualmente en el mercado están en su mayoría descuidados en la presentación (su venta se los realiza en botellas de vidrio que corresponden a otros productos) y no dan a conocer los atributos alimenticios que estos contienen.

**3.3.4. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN** Se contemplará solamente un canal de comercialización, la cual se considera importante para el proyecto, tal como se aprecia en el diagrama siguiente.

Los productores son los que se encargarán de extraer la miel y sus derivados de las colmenas para después trasladarlo a las instalaciones de la Asociación de Apicultores de la Comunidad de Falsuri; la que se encargará del envasado y etiquetado, para luego distribuirlo en el mercado local, a personas individuales, tiendas de consumo diario, tiendas naturistas, hoteles, supermercados y entregas a domicilio.

**FIN**