



Santander, Eber Eduardo

Apicultura orgánica en el Chaco húmedo formoseño : escenarios de desarrollo con sostenibilidad ambiental



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Santander, E. E. (2023). *Apicultura orgánica en el Chaco húmedo formoseño: escenarios de desarrollo con sostenibilidad ambiental. (Trabajo final integrador). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/4263>*

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Apicultura orgánica en el Chaco húmedo formoseño: escenarios de desarrollo con sostenibilidad ambiental

Trabajo final integrador

Eber Eduardo Santander

cristiansantander98@gmail.com

Resumen

Para el desarrollo de la apicultura convencional y de la apicultura orgánica en Argentina, instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y diversos investigadores en distintas Universidades públicas, han realizado investigaciones del sistema apícola con el fin de integrar los eslabones de la cadena de valor para competir en los mercados locales y externos. Sin embargo, en relación a la tipificación de los sistemas de producción apícola que se encuentran en la revisión bibliográfica, no se evidencian estudios sobre características sociales, ambientales y económicas del sistema apícola formoseno, como así tampoco una comparación con los sistemas de producción orgánica y su potencial para el desarrollo de la región. Por tales razones se planteó indagar en los sistemas de producción rural del Chaco húmedo formoseño, las características de los eslabones de la cadena de producción de miel, los sectores productivos que puedan inscribirse en lineamientos de sostenibilidad e inferir si la actividad productiva de la miel del Chaco húmedo formoseño se encuadra en el marco de una producción orgánica. Para alcanzar los objetivos de esta investigación se utilizaron herramientas de carácter cualitativo para la recolección de la información. Mediante entrevistas semiestructuradas e información bibliográfica pertinente, se indagó acerca de las características sociales, ambientales, económicas y la cadena de producción, para luego contrastarlo con el sistema de producción orgánica descrita por las normativas vigentes. Entre los resultados obtenidos pudimos corroborar que el sistema de producción apícola de esta región presenta características que se encuadran en el marco legislativo de una producción orgánica y sostenible en el tiempo.

Directora: Dra. Cristina Carballo

Co- directora: Dra. Mirta Cabrera

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CAPÍTULO I: PRECISIONES CONCEPTUALES	7
2.1 Justificación	8
2.2 Objetivos	11
2.2.1 Objetivo General:	11
2.2.2 Objetivos específicos:	11
2.3 Marco conceptual operacional y técnico	12
2.3.1 Producción orgánica y sostenible de la miel	12
2.3.2 Cadena productiva de la miel	13
2.3.3 Desarrollo Sostenible	15
2.3.4 Apicultura orgánica para el desarrollo	17
2.3.5 El Chaco húmedo formoseño	19
3. CAPÍTULO II: TRABAJO EN EL TERRITORIO	23
3.1 Desarrollo metodológico	24
3.2 Resultados y discusión	26
3.2.1 Cadena de producción apícola en el Chaco húmedo formoseño.....	26
3.2.2 Dimensión social de la actividad apícola	30
3.2.3 Dimensión Económica	32
3.2.4 Dimensión ambiental y Aspectos orgánicos de la producción	35
4. CONCLUSIONES	42
5. BIBLIOGRAFÍA	45
6. ANEXO	50
6.1 ANEXO 1	50
6.2 ANEXO 2.....	62

Índice de Figuras

<i>Figura 1:</i> Esquema de la cadena agroalimentaria de la miel.....	14
<i>Figura 2:</i> Ecorregiones de la provincia de Formosa.....	20
<i>Figura 3:</i> Localidades donde se encuentran los apiarios de los productores encuestados.....	25
<i>Figura 4:</i> Tambores de hierro de 300kg de capacidad aprobados por SENASA de acuerdo a lo normado por la Resolución SAGPyA N° 121/1998.....	28
<i>Figura 5:</i> Productos apícolas que comercializan los apicultores en la zona de estudio.	33
<i>Figura 6:</i> Sellos de protección alimentaria de mayor interés para los apicultores.....	34
<i>Figura 7:</i> colmenas pertenecientes a un apiario en las cercanías de la localidad de Villa 213 donde puede observarse un buen manejo orgánico con respecto a la ubicación de las colmenas.....	36
<i>Figura 8:</i> a) cuadro con la totalidad de su superficie operculada antes de la cosecha en la sala de extracción de Villa 213, b) alzas malarias siendo trasladadas para la cosecha sobre bandejas de acero inoxidable.....	40

1. INTRODUCCIÓN

La República Argentina se ha destacado como un gran productor y exportador de miel, inclusive, ha llegado a ostentar el primer lugar en ambos aspectos. Si bien es cierto que en los últimos años los niveles de producción y exportación han disminuido, todavía se encuentra entre los primeros tres países en el rubro. La miel producida es adquirida por Estados Unidos y la Unión Europea principalmente; y dispone de 25 mil productores apícolas que trabajan con alrededor de 3 millones de colmenas, siendo el país con mayor número de ellas en el hemisferio sur.

Aunque los niveles de exportación de la miel son altos para la Argentina, la mayoría las mieles se comercializan sin una identificación adecuada. La miel se distribuye mayormente a granel sin ser caracterizada ni diferenciada, por lo que establecer sellos de protección alimentaria, tales como, Orgánico Argentina, Alimentos Argentinos, Eco-Friendly, Sin TACC, entre otros, ayudarían a generar confianza en el producto, agregar valor y proteger los sistemas de producción apícolas y sus áreas de influencia. Como consecuencia, se abrirían nuevas oportunidades de exportación y vías comerciales para este producto. Por tanto, es de interés nacional, la tipificación de las mieles argentinas para aumentar el valor añadido del producto y llegar a establecer sellos territoriales.

El caso de la apicultura en la provincia de Formosa, se presenta con las mismas características que la producción nacional, con la diferencia de que su sistema de producción se encuentra poco caracterizado y se desconocen muchos aspectos de los eslabones de la cadena de producción.

En este trabajo nos centramos en el sistema de producción apícola del centro este (Chaco húmedo) de la Provincia de Formosa y en el posible escenario de una producción orgánica y sostenible en el territorio.

El documento está dividido en tres momentos. En el primero, se presentan las precisiones conceptuales que permitieron delimitar y encausar la investigación para después discutir los resultados, en el segundo momento, se presenta el trabajo en

territorio, las metodologías y los resultados obtenidos y en el tercero, las conclusiones inferidas a partir de los resultados.

2. CAPÍTULO I: PRECISIONES CONCEPTUALES

En este capítulo se presentan en forma secuenciada aspectos relacionados a los conceptos que permitieron profundizar sobre el caso a investigar. Comenzando con la justificación del tema y el caso seleccionado, continuando con los objetivos y finalizando con el desarrollo de los conceptos operacionales del trabajo.

2.1 Justificación

Argentina es el tercer productor mundial de miel (78927 toneladas), le siguen China (447007 toneladas) y Turquía (109330 toneladas) (Faostat, 2019) y el segundo exportador con el 10% de las exportaciones mundiales (Sánchez et al., 2018). Los principales importadores de la miel argentina son Estados Unidos y Alemania con un 54, 32% y 15,04% respectivamente (TradeMap, 2019).

La mayor parte de la miel producida se exporta (entre un 90-95 %) y el restante se destina al mercado interno debido al bajo consumo relativo a nivel local (200 gr. per cápita). La provincia de Buenos Aires es la principal exportadora de miel del país con un volumen cercano al 48% del total, seguido por las provincias de Santa Fe (15%), Córdoba (12%) y La pampa (11%) y en el porcentaje restante participan otras provincias como Entre Ríos, Corrientes, Chaco, Formosa, entre otras (Haberle y Zarreta, 2014).

La miel argentina es un producto muy valorado por sus atributos fisicoquímicos y sensoriales en el mercado internacional y reconocido como un producto de buena calidad. Actualmente la Argentina exporta y comercializa mayormente a granel. La miel, en nuestro país no se vende de forma fraccionada ni diferenciada, por lo que su tipificación, y su caracterización, le proporcionaría un valor añadido. Como consecuencia, se abriría nuevas oportunidades de exportación y vías comerciales para este producto. Por tanto, es de interés nacional, la tipificación de las mieles argentinas para aumentar el valor agregado del producto y establecer sellos territoriales.

Los sellos territoriales, tales como los de certificación orgánica, protegen la identidad y calidad de un producto propio de cierta región, con el fin de evitar fraudes, y constituyen un fuerte mecanismo de diferenciación que abre nichos de comercialización.

En los últimos años existe una creciente preocupación por la sostenibilidad de los procesos desarrollados en las actividades productivas. Por un lado, debido a la desconfianza de los métodos convencionales de producción y por otro, las sociedades presentan mayor preocupación y compromiso en lo relacionado con la preservación del medio ambiente. La producción orgánica aparece como una alternativa en la actividad productiva, teniendo sus fundamentos en la mayoría de los principios asociados a la

agroecología, con marcos normativos estrictos y bien delimitados para acceder a mercados de alta calidad (Lacaze et al., 2005).

Como hemos mencionado, el mayor porcentaje de miel se exporta a granel a muy bajo costo, lo que no se corresponde con la calidad de miel producida. Esto puede apreciarse en que, si bien la Argentina es el segundo exportador mundial de miel en volumen, no es así, teniendo en cuenta los millones de dólares recaudados por exportación, donde se encuentra alejada de los primeros puestos (TradeMap, 2019). Lo que muestra la necesidad de cambiar hacia una exportación de miel fraccionada, debidamente certificada según los estándares de calidad y sostenibilidad, lo que traería acompañado, un valor añadido al producto.

El fraccionamiento de la miel es una actividad incipiente en nuestro país. Existe un número muy grande de productores apícolas de carácter informal, un pequeño número de apicultores en el mercado formal y los fraccionadores que proveen al mercado nacional a través de las cadenas de supermercados (Salizzi, 2014). Estos últimos se abastecen de productores, con quienes realizan algún tipo de acuerdo informal con el objeto de tener un mayor control sobre las variables: precio, cantidad y calidad (Estrada, 2007).

La producción de miel orgánica en nuestro país inicia a fines de la década de los '90, misma década en la que se iniciaron los trámites necesarios para que la Comisión Europea incluyera a la Argentina en la lista de los terceros países con equivalencia en cuanto a esta certificación. En 1996 se logra la inclusión en esta lista, generando el aumento de las exportaciones de las mieles argentinas a la Unión Europea (UE). Dicha equivalencia significa que todos los requisitos reglamentarios se cumplen totalmente para quienes venden miel con destino a la UE y el reconocimiento directo por parte del país de destino. Lo que deviene en una ventaja muy importante para los apicultores orgánicos argentinos teniendo en cuenta los grandes volúmenes de exportación y siendo además la UE el segundo destino más importante de las mismas (Haberle, 2014).

La provincia de Formosa se caracteriza por una gran riqueza florística y predominio de especies nativas con prolongadas floraciones. Condiciones que ofrecen al sector apícola un valioso potencial melífero. La diversidad floral que ofrecen los distintos ambientes permite obtener mieles de muy buena calidad, además, su producción puede

considerarse de baja escala, con poca o nula intervención en el ambiente donde se inserta, aprovechando la abundancia de monte nativo poco transformado. La comunidad de productores rurales de miel en Formosa generalmente tiene una estructura de agricultura familiar y sus apiarios se encuentran en sus chacras o en campos de otros propietarios con locación relativamente alejada de cualquier actividad agrícola e industrial.

Actualmente, ninguna miel de la provincia posee sellos de protección alimentaria, y toda la miel se vende a granel, por un lado, a grandes acopiadoras que luego la exportan, y por otro, en un mercado interno de manera informal. Lo que resulta en la venta de la miel a un bajo costo, a causa en parte, de una calidad reducida al carecer de sellos que certifiquen la misma.

Resulta entonces necesario, conocer las características de la cadena productiva de la miel de esta provincia y la posibilidad de certificarla, para generar valor agregado al producto, introduciéndose como un bien de calidad en el mercado nacional e internacional. En este trabajo trataremos de inferir la posibilidad que tienen los apicultores de Chaco Húmedo de la provincia de Formosa, de conseguir una producción orgánica, sostenible y amigable con el medio ambiente.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General:

Analizar la actividad productiva de la miel de la ecorregión del Chaco húmedo de la provincia de Formosa en el marco de los lineamientos nacionales de una producción orgánica y sostenible.

2.2.2 Objetivos específicos:

- ▲ Describir las características de la producción de miel orgánica y sostenible para la Argentina.
- ▲ Caracterizar los eslabones de la cadena de producción de miel en el Chaco húmedo formoseño.
- ▲ Identificar los aspectos generales de la producción de miel de esta región.
- ▲ Seleccionar la muestra de los sectores productivos, para el trabajo de campo, que puedan inscribirse en lineamientos de sostenibilidad.
- ▲ Proponer una síntesis integral de la información.

2.3 Marco conceptual operacional y técnico

2.3.1 Producción orgánica y sostenible de la miel

En la Argentina la producción orgánica se encuentra enmarcada en la Ley N° 25.127/99, en sus Decretos Reglamentarios N° 97/01 y 206/01 y en la Resolución SENASA N° 374/16, que aprueban la creación del “sistema de producción, comercialización, control y certificación de productos orgánicos”.

La Ley N° 25.127/99 en su artículo primero, referido a la producción orgánica, señala:

“A los efectos de la presente ley, se entiende por ecológico, biológico u orgánico a todo sistema de producción agropecuario, su correspondiente agroindustria, como así también a los sistemas de recolección, captura y caza, sustentables en el tiempo y que mediante el manejo racional de los recursos naturales y evitando el uso de los productos de síntesis química y otros de efecto tóxico real o potencial para la salud humana, brinde productos sanos, mantenga o incremente la fertilidad de los suelos y la diversidad biológica, conserve los recursos hídricos y presente o intensifique los ciclos biológicos del suelo para suministrar los nutrientes destinados a la vida vegetal y animal, proporcionando a los sistemas naturales, cultivos vegetales y al ganado condiciones tales que les permitan expresar las características básicas de su comportamiento innato, cubriendo las necesidades fisiológicas y ecológicas”.

La miel, es uno de los derivados de la actividad apícola y según el Código Alimentario Argentino (CAA), es el producto dulce elaborado solo por las abejas obreras a partir del néctar de las flores o de exudaciones de otras partes vivas de las plantas o presentes en ella, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, almacenándolo en panales, dónde madura hasta completar su formación.

Por tanto, en la elaboración de este producto no puede haber intervención por parte del hombre, ya que dejaría de llamarse miel. Debe cumplimentar las exigencias del CAA

primero para ser considerada como tal y luego la cadena de producción deberá ajustarse a los requerimientos de la normativa vigente para poder denominarse miel orgánica y así ser debidamente certificada.

Teniendo en cuenta lo anterior, la producción, elaboración, transporte, rotulado, comercialización, control y certificación de miel, además de cumplir con los requisitos aplicables a la producción apícola convencional, deben cumplir con las normas orgánicas generales establecidos en la Resolución N°374/2016.

2.3.2 Cadena productiva de la miel

El apicultor no se involucra en ninguna etapa de la elaboración propiamente dicha del producto miel, sino más bien en todos los procesos que hacen al manejo de la colmena y el cuidado de las abejas, hasta que estas puedan elaborar el producto final. Podemos describir a la cadena de producción apícola de la siguiente manera (Figura 1):

La etapa de producción primaria involucra todas las actividades que el apicultor realiza en las colmenas para la obtención del panal con miel y su transporte a la Sala de extracción.

La etapa de procesamiento y almacenamiento, considera la extracción de miel líquida hasta su envasado, que tradicionalmente se realiza en tambores de aproximadamente 300 kg y su almacenamiento hasta su comercialización.

El acopio y distribución contemplan la concentración de grandes volúmenes previa a las exportaciones, para poder dar respuesta a las demandas externas, como así también, aunque en menor medida para el fraccionado local. La etapa de transformación incluye todos los procesos que modifiquen la miel extraída del panal, tales como la deshidratación o como ingrediente de otros productos alimenticios. En nuestro país, solo el 1% de la miel es transformada para su reventa (Mariani, 2017).

El último eslabón lo constituye el consumo de la miel, que como ya hemos visto, en la Argentina tiene su principal destino en el exterior y en menor medida en el consumo

interno donde se destina a la ingesta directa como miel de mesa y al de alimentos que incluyen a la miel como parte de sus ingredientes.

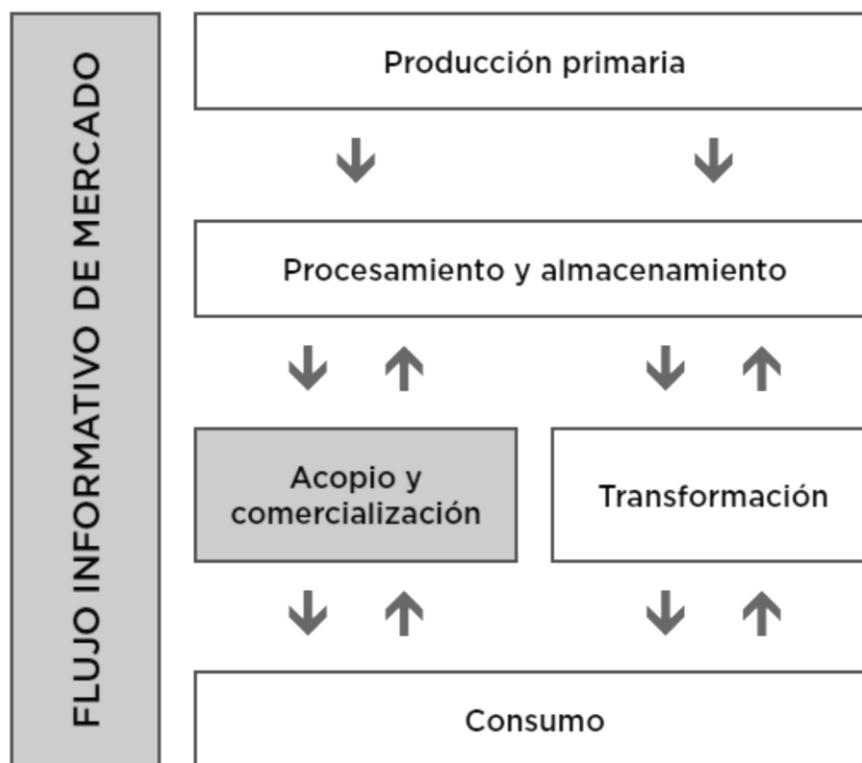


Figura 1: Esquema de la cadena agroalimentaria de la miel. Fuente: Mariani (2017).

Un componente importante en la cadena agroalimentaria de la miel es el flujo de información necesario para la toma de decisiones. Las exigencias del consumidor final, son las que establecen que características o parámetros debe cumplir el productor, por lo que esta información debe fluir desde los puntos de ventas a la producción primaria y a la etapa de procesamiento y almacenamiento, que en nuestro país presentan varios actores en el proceso. El resto de los actores de la cadena, el importador, el fraccionador, los distribuidores y el consumidor final muchas veces se encuentran en el país de destino, por lo que esta información no vuelve al productor (Mariani, 2017). Por esta y otras cuestiones, resulta interesante plantearse la posibilidad de completar la mayor parte del circuito productivo en nuestro país, de tal manera que se pueda exportar un producto ya fraccionado y certificado, además, mediante el agregado de valor, aunar esfuerzos para que el consumo interno aumente, de tal manera que el productor pueda tener mayor acceso al flujo de la información.

2.3.3 Desarrollo Sostenible

En la década del sesenta, en Latinoamérica surgió una manifiesta disconformidad porque no se alcanzaba el objetivo del desarrollo de lograr niveles de ingreso, patrones de consumo y estructuras económicas similares a los países capitalistas desarrollados. En especial, había descontento porque no se vertía en calidad de vida los logros del crecimiento económico (Gligo, 2006).

En esa época ya se hablaba de la necesidad de que un desarrollo social y ambientalmente adecuado sea permanente en el tiempo. Se mencionaban las principales contradicciones entre desarrollo y medio ambiente planteándose, por lo general, una intención de deseo de cambio, orientado a disminuir el costo ambiental del desarrollo.

A partir de la realidad en los países subdesarrollados del Sur, podemos sugerir que el desarrollo sostenible sólo se transformará en una propuesta seria en la medida que sea posible distinguir sus componentes reales, es decir, sus contenidos sectoriales, económicos, ambientales y sociales (Guimaraes, 2003).

Actualmente no existe consenso acerca del significado de desarrollo sostenible, ya que tampoco lo hay acerca de qué es lo que debe sostenerse. Pero todas las definiciones coinciden en que, las tres dimensiones, la social, la económica y la medioambiental, son indisociables. Este concepto de sostenibilidad puede ser gráficamente representado mediante un triángulo equilátero, cuya área central representaría la zona de equilibrio para el desarrollo sostenible (Artaraz, 2002). Aunque diversos autores han introducido otras dimensiones del desarrollo sostenible, tales como la dimensión tecnológica y la institucional, para nuestro trabajo tomaremos como guías estas tres, ya que son las dimensiones en la que todos coinciden.

2.3.3.1 Dimensión social

La Dimensión Social del Desarrollo Sostenible es denominada por muchos sociólogos como la Dimensión Humana. Esta dimensión abarca el elemento social y cultural, que interviene de manera sustancial en el desarrollo de los pueblos.

La dominación que ejercen los seres humanos sobre el medio ambiente es un aspecto muy evidente. En esta dimensión social está implícito el concepto de equidad. Existen tres tipos de equidad. El primero, es la equidad intergeneracional propuesta en la propia definición de desarrollo sostenible del Informe Brundtland. Esto supone considerar en los costes de desarrollo económico presente la demanda de generaciones futuras. El segundo, es la equidad intrageneracional, e implica el incluir a los grupos hasta ahora más desfavorecidos en la toma de decisiones que afecten a lo ecológico, a lo social y a lo económico. El tercero, es la equidad entre países, siendo necesario el cambiar los abusos de poder por parte de los países desarrollados sobre los que están en vías de desarrollo (Artarz, 2002).

2.3.3.2 Dimensión económica

Está representada por los recursos necesarios para darle persistencia al proceso. La economía clásica centra su atención en la productividad y en la generación de recursos para obtener un beneficio individual y satisfacer las necesidades de las personas. Estas acuden al mercado en la búsqueda de bienes y servicios, de lo cual se beneficia el generador de estos, lo cual representa entonces un estímulo a la producción, dándole continuidad al proceso económico. La crítica que se ha hecho del análisis económico clásico es el no considerar como un costo el valor de los recursos y servicios naturales que fueron empleados en el proceso de producción, de tal manera que estos costos, no aparecen en los cálculos de la economía ortodoxa, atentando así contra los activos ecológicos del planeta (Klink y Alcántara, 1994).

Hoy en día se mantiene la dimensión económica como esencial para el desarrollo sostenible, asumiendo que el mercado puede aprovechar a su favor y en favor del desarrollo, las oportunidades que supone la aplicación de regulaciones ambientales nacionales e internacionales, la puesta en marcha de procesos de producción más limpia y eficiente, y la agregación de valor a las materias primas (Jacobs, 1995). Es necesario además la racionalidad en la utilización de los recursos. La Dimensión Económica del Desarrollo Sostenible, emplea los elementos esenciales de la economía y sus procesos, pero incorpora un componente de sostenibilidad, fundamentado en la racionalidad ambiental (Riestra, 2018).

2.3.3.3 Dimensión ecológica

La Dimensión Ecológica cubre los elementos de la naturaleza, que resultan necesarios para la satisfacción de las necesidades de las personas, así como aquellos que son fundamentales para garantizar una buena calidad de vida a las personas y su entorno (Riestra, 2018).

La sostenibilidad en términos ecológicos supone que la economía sea circular, que se produzca un *cierre de los ciclos*, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir, hay que diseñar sistemas productivos que sean capaces de utilizar únicamente recursos y energías renovables, y no producir residuos, ya que éstos vuelven a la naturaleza o se convierten en *input* de otro producto manufacturado (Artaraz, 2002).

El Desarrollo Sostenible se distingue de otros modelos de desarrollo, en la incorporación de la Dimensión Ecológica o Ambiental. Esta dimensión es esencial en su definición, ya que, la preservación del medio natural y su aprovechamiento racional es lo que puede garantizar la sostenibilidad del desarrollo. Por ello, hoy en día se señala, que los modelos de desarrollo están inevitablemente vinculados a lo ecológico y ambiental.

La interpretación integrada de estas tres dimensiones supone considerar el sistema económico dentro de los sistemas naturales, y no por encima de ellos, es decir, aplicar una interpretación global y no unidimensional. Todos los agentes sociales, que tratarán de lograr la sostenibilidad a largo plazo, y el propio sistema natural, establecerán los límites del sistema medioambiental.

2.3.4 Apicultura orgánica para el desarrollo

Partimos de que la apicultura es una actividad económica, en crecimiento en la provincia de Formosa, sin embargo, no hay encuestas significativas de la capacidad de sostenibilidad y desarrollo de esta actividad en dicha provincia.

La zona se caracteriza por una importante vegetación autóctona con una diversidad de especies y una extensa oferta de floración, la presencia de abejas africanizadas que se han adaptado al clima con altas temperaturas en verano y alta

humedad atmosférica. Estas condiciones favorecen el desarrollo de la actividad productiva y el crecimiento de los pueblos rurales.

La actividad apícola es esencialmente ecológica y se puede desarrollar en prácticamente todo espacio geográfico que presente condiciones del suelo y clima y vegetación exuberante y rica en floración, siendo una actividad sostenible y de gran importancia económica. Según Guimarães (1989), por su naturaleza la apicultura es una actividad conservadora de especies, no destructiva como la mayoría de las actividades rurales y es una de las pocas actividades agrícolas que llena todo el requisito del trípode de sostenibilidad: lo económico porque genera ingresos para los agricultores; lo social porque usa mano de obra familiar en el campo, reduciendo el éxodo rural; y ecológico porque es un elemento importante en la conservación del monte nativo y las demás especies.

Las provincias que integran el norte de Argentina (entre ellas la provincia de Formosa) muestran los niveles más bajos de desarrollo económico y social. Los resultados del informe de PNUD (2005) sobre desarrollo humano muestran que en la región se combinan altos niveles de pobreza, una potencialidad limitada, problemas graves y exigentes, y una imperiosa necesidad de innovación en políticas. Además, en esta región se concentra el 45% de la población rural de Argentina.

En esta región se concentra cerca de un 2 % del total de colmenas del país y un 8 % del total de apicultores. La actividad se caracteriza por una fuerte atomización de la producción, sin presencia de experiencias asociativas destacables y fuertes asimetrías entre exportadores y apicultores (Alba, Bedascarrasbure, García y Álvarez, 2008). Sin embargo, la zona tiene un alto potencial para la apicultura, el cual no solo mejoraría los ingresos de pequeños emprendedores, sino que favorece los modelos asociativos que reconstruyen el tejido social de las comunidades (Bedascarrasbure y Dini, 2004).

El sistema de producción apícola ayuda a crear medios de vida sostenible, los cuales, se relacionan con diversos tipos de activos como el capital natural, humano, físico, social y económico. En el primer capital se encuentran las abejas, ubicación de las colmenas o apiario, agua, luz solar, flora y recursos ambientales. En el segundo capital se identifican las habilidades, conocimiento, salud y fortaleza y experiencia en la

comercialización. En el tercer capital se encuentran las herramientas, equipos y materiales, transporte, caminos, agua no contaminada, energía e instalaciones. En el cuarto capital se describe la ayuda de la familia, amigos, redes sociales, acceso a un ambiente social amplio, información sobre a comercialización y resultados de investigación. Y en quinto capital se relaciona con dinero en efectivo, ahorros y accesibilidad a crédito o subvenciones (Bradbear, 2005).

Por otro lado, el sistema de producción apícola también se define como una unidad de producción que tiene elementos, económicos, humanos y técnicos que, manejados en forma adecuada y permanente, aprovechan el trabajo de las abejas para obtener los productos que ellas elaboran. Su objetivo principal es asegurar el bienestar económico y social del apicultor y su familia, con la venta de los productos obtenidos y el consumo de parte de ellos (Satizabal, 1986).

En este sentido, la apicultura orgánica en argentina presenta ventajas comparativas no sólo naturales sino también adquiridas y una oferta de buena calidad en crecimiento, en relación con las formas de producción convencionales, que en sí mismas, son amigables con el medioambiente. Con la producción orgánica, se aseguran el cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad, ya que la legislación lo exige y establece los estándares de una producción orgánica y a la vez sostenible.

La demanda también se encuentra en expansión, y todos los países importadores de miel convencional podrían ser importantes compradores de miel orgánica, en la medida en que las barreras de mercado existentes puedan removerse. Existen asimismo buenas posibilidades de rentabilidad para los productores locales y un menor riesgo asociado a la actividad orgánica con respecto a la convencional (Calá, 2006).

2.3.5 El Chaco húmedo formoseño

La provincia de Formosa se encuentra en la Provincia Fitogeográfica Chaqueña (Cabrera, 1971), que se caracteriza por presentar vegetación predominante de bosques del tipo xerófilo caducifolio además de la presencia de palmares, sabanas y estepas halófilas. En grandes rasgos se puede dividir a la provincia de Formosa en dos secciones (Figura 2), la mitad occidental, que constituye un complejo semiárido con matorrales abiertos y

bosques de ribera y bosque alto abierto, denominado Chaco seco y la mitad oriental conocida como Chaco-húmedo. Este presenta un clima que varía entre seco-subhúmedo y húmedo-subhúmedo, de Oeste a Este, en el sector húmedo hay poca deficiencia de agua. La precipitación media anual se encuentra entre 1100 y 800 mm de este a oeste, con temperatura media anual que va de 21 a 23 °C. La evapotranspiración media anual calculada es de 1200 mm, con un ligero a nulo déficit invernal y la humedad relativa media anual se encuentra entre el 67% y 70%. Esta zona está caracterizada por grandes llanuras aluviales de 1 a 5 km de ancho, con meandros antiguos y actuales y grandes cañadas dándose una intrincada red de ríos, alternando con albardones e interfluvios, con relieve muy plano, con pendientes que oscilan entre 0,1% y 0,2%. En el suelo predominan los Alfisoles 56% y Molisoles en un 26%, que tienen debajo del horizonte superficial oscuro un horizonte enriquecido en arcilla, aptos para la producción de granos y pasturas (Morello et al., 2012). Esta variedad de climas y suelos, produce variaciones en el follaje, lo que permite distinguir tres unidades de vegetación en esta ecorregión (Oyarzabal et al., 2018).

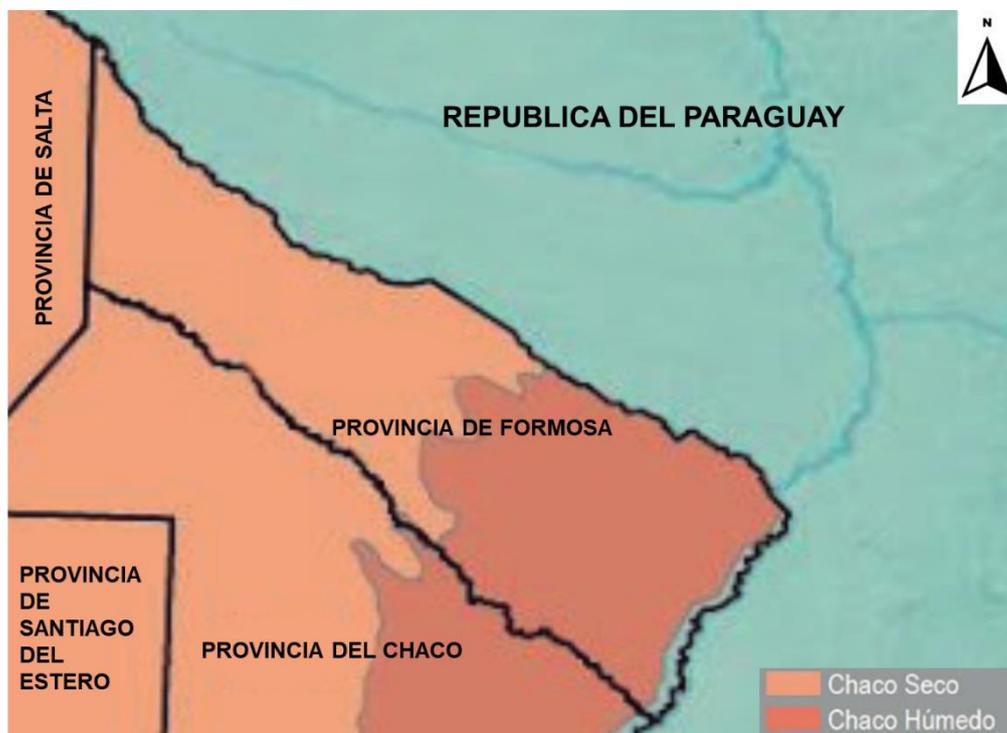


Figura 2: Ecorregiones de la provincia de Formosa. Fuente: Adaptado de D'Elia et al. (2017).

Al Sur de la provincia, encontramos el Bosque de xerófitas con *Schinopsis balansae* y *Schinopsis lorentzii*, y Pastizal (Chaco Subhúmedo), con dos comunidades zonales, el Bosque de xerófitas cerrado a semiabierto, donde codominan *Schinopsis*

balansae, *S. lorentzii* y *Aspidosperma quebrachoblanco*, y la zona del Pastizal dominado por *Elionurus muticus* y *Cenchrus pilcomayensis*.

En la zona Norte – Noreste de la provincia, encontramos la Sabana de *Copernicia alba* y *Sorghastrum setosum*, y Mosaico de Bosques (Chaco húmedo con bosques, pajonales y palmares de Caranday), presenta siete comunidades en la porción terminal de los abanicos aluviales de los ríos Bermejo y Pilcomayo. Incluye tres comunidades zonales, el Bosque de mesófitas con especies de linaje extra-chaqueño, tales como *Peltophorum dubium*, *Pisonia zapallo*, *Phyllostylon rhamnoides*, entre otros, el Bosque de xerófitas con *Schinopsis balansae*, la Sabana de *Elionurus muticus* e *Imperata brasiliensis*, con *Erythrina dominguezii*, *Chloroleucon chacoense* y *Tabebuia aurea*, en paleoalbardones arenosos. Las cuatro comunidades restantes son azonales, el Bosque ribereño de higrófitas con *Albizia inundata*, *Inga uraguensis* ("Selva en Galería"), Palmar de *Copernicia alba*, en suelos arcillosos, anegables, Pastizal alto de higrófitas con *Sorghastrum setosum*, en suelos hidromórficos y palustres de *Cyperus giganteus* y *Thalia geniculata*, en depresiones inundadas.

Por último, en la región Sureste de la provincia, se encuentra el Mosaico de Bosque de xerófitas, de mesófitas, Sabana y Selva de albardón (Chaco húmedo con Bosques y Cañadas), compuesto por seis comunidades cuya distribución espacial depende del relieve y régimen hídrico. Bosque de mesófitas con especies de linaje extra-chaqueño entre ellos, *Cordia americana*, *Gleditsia amorphoides*, *Pisonia zapallo*, *Handroanthus heptaphyllus*. Bosque semiabierto de xerófitas dominado por *Schinopsis balansae*, con *Aspidosperma quebrachoblanco*, *Prosopis nigra*, *Caesalpinia paraguariensis* y *Ziziphus mistol*. Bosque ribereño pluriespecífico de higrófitas con *Albizia inundata*, *Nectandra* sp., entre otros. Sabana-Palmar de *Copernicia alba*, en suelos arcillosos, anegables. Pastizal alto de higrófitas con *Sorghastrum setosum*, *Paspalum intermedium* y *Coleataenia prionitis* en suelos hidromórficos y formaciones de herbáceos palustres de *Cyperus giganteus* y *Thalia geniculata*, en depresiones inundadas.

Esta gran diversidad de suelos y vegetación genera una gran variabilidad en las características de las mieles (Crane, 1980) que se producen en las diferentes ecozonas del este provincial, además el bajo porcentaje de bosque transformado la convierte en cuarta provincia argentina con mayor superficie de monte nativo (Mónaco et al., 2017) y hacen

de esta región un escenario propicio para la producción orgánica y sostenible de los productos apícolas.

3. CAPÍTULO II: TRABAJO EN EL TERRITORIO

Este capítulo se organiza en varios momentos que hacen a la propuesta metodológica y la contextualización territorial, donde se realizó el trabajo a campo con los productores. Se presentan los resultados que describen a los eslabones de la cadena de producción apícola de la región estudiada, caracterizada en base al contexto ambiental y a la valoración realizada por los apicultores.

3.1 Desarrollo metodológico

La muestra estuvo conformada por 25 apicultores y 5 organizaciones apícolas (APIMIEL Villafañe, Asociación de Apicultores de Villa 213, Cooperativa Apícola Ruta 86 Limitada, Asociación de Apicultores de Ibarreta y la Cooperativa Apícola EcoMiel) que realizan sus actividades productivas en la ecorregión del Chaco húmedo formoseno, en las localidades de Villa General Güemes, General Manuel Belgrano, Misión Tacaaglé, El Espinillo, Laguna Blanca, Tres Lagunas, Riacho He-Hé, Formosa, General Lucio Victorio Mansilla, Mariano Boedo, Mayor Vicente Villafañe, El Colorado, Villa Dos Trece, Palo Santo, Ibarreta y Comandante Fontana (Figura 3), que cuentan con un apiario sostenido en el tiempo con más de 20 colmenas en producción como mínimo y están inscritos en el RENAPA (Registro Nacional de Productores Apícolas). Se seleccionó esta zona de estudio debido a que las características fisicoquímicas, sensoriales y polínicas de las mieles son similares en toda la región (Cabrera, 2006; Cabera et al., 2017), además de las características de la vegetación, las características culturales, el volumen de producción y las variables climáticas (Morello et al., 2012; Girbal-Blacha, 2016).



Figura 3: Localidades donde se encuentran los apiarios de los productores encuestados, 1- Villa General Güemes, 2- General Manuel Belgrano, 3- Misión Tacaaglé, 4- El Espinillo, 5- Laguna Blanca, 6- Tres Lagunas, 7- Riacho He-Hé, 8- Formosa, 9- General Lucio Victorio Mansilla, 10- Mariano Boedo, 11- Mayor Vicente Villafañe, 12- El Colorado, 13- Villa Dos Trece, 14- Palo Santo, 15- Comandante Fontana, 16- Ibarreta. Fuente: Adaptado de Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina (IGN).

Para el análisis de la producción de miel y de los aspectos socioculturales, económicas y ambientales de esta actividad, se planteó esta investigación desde el enfoque cualitativo, con el fin de emplear la observación para construir una realidad por medio de preguntas, diálogos semiestructurados e informantes clave, lo que permitió tener contacto directo con los miembros de la familia rural apícola, y además, por medio de preguntas, acceder a información necesaria para poder inferir si puede adecuarse a una producción orgánica, sostenible y amigable con el ambiente.

Como instrumentos de recolección de la información se elaboraron dos clases de encuestas, una enfocada a la actividad de los productores (ANEXO 1), indagando en las prácticas apícolas y en los eslabones de la cadena de producción para después compararlas con las características de una orgánica y sostenible, y otra encuesta dirigida a las organizaciones apícolas (ANEXO 2), con el fin de esclarecer el papel que desempeñan en el conformado de la cadena productiva. Para la elaboración de los instrumentos de recolección de datos se tuvieron en cuenta principalmente la Ley N°25127 y sus decretos reglamentarios N°97/01 y N°206/01, la Res. SENASA N°314/16, el Manual de buenas prácticas apícolas con manejo orgánico publicado por el INTA (Mariani, 2017) y el informe “Caracterización de la actividad apícola del oeste de Formosa” publicado por el mismo organismo (Marín, 2021), además de los aspectos relacionados con las dimensiones económicas, sociales y ecológicas de la producción.

3.2 Resultados y discusión

3.2.1 Cadena de producción apícola en el Chaco húmedo formoseño.

3.2.1.1 Producción primaria

La mayor parte de los productores apícolas que centran sus actividades en Chaco húmedo formoseño pertenecen a una asociación (67%) o mantiene relaciones de ayuda mutua o algún tipo de intercambio con otros productores apícolas en algún eslabón de la cadena de producción. Señalan que organizarse de esta manera les ha permitido acceder a créditos, aunar esfuerzos para alcanzar objetivos comunes, aumentar el volumen de miel para la venta, asesoramiento entre productores sobre buenas prácticas de manejo de la colmena, comercialización, compra de materiales e insumos, entre otros. Esta forma de organizar la actividad y los beneficios que promueve, coinciden con lo descrito por Marín (2021), para la zona oeste de la Provincia de Formosa (Chaco seco).

En cuanto a la etapa de producción primaria, es una actividad desarrollada por el apicultor junto con su grupo familiar en el 78% de los casos, mientras que el resto de los apicultores lo realiza en solitario hasta la etapa de transporte de las colmenas para la cosecha de la miel, donde se contrata mano de obra (23%) de manera transitoria o se pide colaboración a otros productores. Es así que la cantidad de personas involucradas en esta etapa de la actividad es muy variable presentando una media de 4 ± 2 personas.

Los apicultores de esta región pueden encuadrarse en la gama de pequeños y medianos productores, presentando una media de 114,56 colmenas, variando en un rango que va de 20 a 400, con rendimientos promedio de 2033,33 kg de miel por cosecha, pero atendiendo a diferencias productivas muy grandes, ya que el rango varía de 180 kg a 8000 kg por cosecha, donde un 45% de los productores no supera los 1000 kg de producción. Estas diferencias podrían deberse a diferentes factores, siendo el factor principal, el desarrollo de la apicultura como actividad complementaria, teniendo en cuenta que, para los productores que registraron mayor cantidad de apiarios y colmenas constituye la principal actividad productiva y económica, esto implica una inversión desigual y deficiente, en consecuencia la actividad está caracterizada por un manejo racional mínimo, ausencia de tecnologías, baja tasa productiva, deficiencias en el manejo

nutricional y genética poco estable, lo que atenta con la sostenibilidad del sistema (Ministerio de la Producción y Ambiente de la Provincia de Formosa, s.f.).

La media de apiarios por productor es de 3,67, y se encuentran en su mayoría en zonas alejadas de los centros urbanos, zonas silvestres de abundante vegetación nativa sin tratamiento de agroquímicos, lo que representa un beneficio para la actividad. Las especies más visitadas por las abejas, según las observaciones realizadas por los apicultores son: *Prosopis alba* y *Prosopis nigra* “**algarrobales**”, *Prosopis affinis* “**algarrobillo**”, *Gleditsia amorphoides* “**espina corona**”, *Senegalia praecox* “**garabato**”, *Schinopsis balansae* y *Schinopsis lorentzii* “**quebrachos**”, *Vicia macrograminea* “**arvejilla**”, *Eichhornia crassipes* “**camalote**”, *Melilotus albus* “**melilotus**”, *Senecio grisebachii* “**primavera**”, *Baccharis* sp. “**chilca**”, *Geoffroea decorticans* “**chañar**”, *Diplokeleba floribunda* “**palo piedra**”, *Copernicia alba* “**palma**”, *Vachellia caven* “**espinillo**” y *Handroanthus heptaphyllus* “**lapacho**”; siendo el algarrobo, el algarrobillo, la espina corona, el quebracho colorado y la palma, las especies reconocidas con mayor peso en la mielada y las más visitadas por las abejas en la etapa de floración. Estos datos coinciden con estudios sobre marcadores polínicos encontrados en las mieles de la región y la vegetación descrita para la zona (Cabrera, 2006; Cabrera, Andrada y Gallez, 2013; Oyarzabal et al., 2018; Cabrera y Santander, 2022).

3.2.1.2 Procesamiento y almacenamiento

En la zona de estudio podemos encontrar dos salas de extracción con habilitación del SENASA, una a cargo de la Asociación de Apicultores de Villa 213, ubicada en la localidad de Villa 213 y otra a cargo de la Asociación de Apicultores de Ibarreta, ubicada en la localidad de Ibarreta, además de una sala con habilitación provisional del SENASA perteneciente a un productor de la Localidad de Riacho He-Hé, que resulta miembro de la Cooperativa Apícola Ruta 86 Limitada. Por esta razón el 78% de los productores de la zona realizan la extracción de la miel con mecanismos propios de producción, de manera artesanal o en salas de extracción montadas en su propiedad o cerca de sus apiarios, debido al costo de traslado que implica el transporte de alzas melarias hasta las salas habilitadas, que en la mayoría de los casos se encuentran a grandes distancias (más de

100 km para algunos productores). Es así que, sólo el 22% de los apicultores cosechan su miel en una sala habilitada o con habilitación provisional.

Cerca del 56% de los productores fracciona su miel en frascos contenedores de medio o un kilogramo para su venta, mientras que el 38% lo comercializan de manera fraccionada y a granel (en tambores de 300 kg) y solo un 6% lo comercializa exclusivamente a granel (Figura 4). El 73% de los apicultores posee una marca registrada para comercializar su miel de forma fraccionada.



Figura 4: Tambores de hierro de 300kg de capacidad aprobados por SENASA de acuerdo a lo normado por la Resolución SAGPyA N° 121/1998, con miel y acopiados en la sala de extracción de la Asociación de Apicultores de Villa 213.

3.2.1.3 Acopio y comercialización- Transformación

En esta etapa toman principal relevancia las asociaciones y cooperativas del rubro, puesto que realizan un primer acopio de la miel de los productores miembros, para generar mayores volúmenes y así vender a las acopiadoras.

Estas asociaciones venden su miel principalmente al gobierno de la provincia de Formosa, que se constituye como el principal acopiador en el territorio, a través de la “Operatoria de acopio comercialización de la miel” (Ministerio de la Producción y

Ambiente de la Provincia de Formosa, s. f.) llevado a cabo a través del FONFIPRO (Fondo Fiduciario Provincial) del Ministerio de Economía, Haciendas y Finanzas y el Programa para el Desarrollo Apícola Provincial (PRODAFOR) perteneciente al Ministerio de la Producción y Ambiente de la Provincia de Formosa. Esta operatoria permite fijar el precio de referencia de la miel, lo que ayuda a los productores a poder negociar con otros compradores. Actualmente la miel acopiada por el estado provincial se destina a ventas a la acopiadora y fraccionadora localizada en la ciudad de Formosa “Proveeduría Integral SRL”, que comercializa la marca “Miel de Monte Virgen”, quien destina un porcentaje de la miel fraccionada al convenio que mantiene con el “Programa Nutrir”, programa mediante el cual el gobierno provincial distribuye una canasta de alimentos a familias de bajos recursos (Marín, 2021). En particular, en la zona norte de la región en estudio, tanto las asociaciones como productores no asociados, además de venderle a la provincia, realizan sus ventas a granel a acopiadoras pertenecientes a la República del Paraguay.

En cuanto a procesos de transformación de la miel, podemos mencionar a los productos elaborados por la Asociación de Apicultores de Ibarreta, que venden hidromiel, cerveza de miel en dos estilos distintos, miel con jengibre, todos los productos de la colmena en un solo pote, polen corbicular, miel con propóleos, entre otros (Diario La Mañana, 2017). Las ventas de estos productos se realizan en un puesto de venta (llamado “Regionales Ibarreta”) en la localidad de Ibarreta y en encuentros gastronómicos tales como, “Formosa da Gusto” en la ciudad de Formosa y en diferentes ferias agrícolas en la provincia y provincias vecinas.

3.2.1.4 Consumo

La mayor parte del circuito productivo de la miel en la región de estudio se completa dentro del territorio provincial. Es así que el 90% de la miel producida es vendida para consumo en el mercado interno. El 42% de los productores, además de la venta particular, también vende a terceros (dietéticas, supermercados, etc.) para su reventa en el mercado local, y solo un 10% de los productores exporta cerca del 90% de su miel a las acopiadoras del Paraguay; el destino del consumo final de esta fracción exportada es desconocida por los apicultores. En general, lo que se produce no alcanza para abastecer las necesidades del mercado interno (Aignasse, 2021).

Cabe mencionar que parte de la producción se destina al consumo de la familia productora, alcanzando un promedio de 22,31 kg de miel por familia al año con un rango que varía de 4 a 41 kg anuales.

3.2.2 Dimensión social de la actividad apícola

Como hemos mencionado anteriormente, la actividad apícola en la zona de estudio es en mayor parte una actividad que lleva adelante el apicultor junto con su familia o con la ayuda de otros apicultores. En su mayoría, todos los apicultores se encuentran dentro de asociaciones productivas, ya sea formando parte de una cooperativa o mediante el intercambio con los demás productores de la región.

Todos los apicultores encuestados sostienen que trabajar en comunidad con otros productores les ha traído grandes beneficios dentro de la actividad, lo que genera un balance positivo, destacando el compromiso de los miembros como parte fundamental en la consecución de los objetivos comunes. El asociativismo les ha permitido sentirse apoyados en los comienzos y durante el crecimiento de su producción, tanto a nivel colaborativo como en la compra de insumos y materiales para la actividad, el transporte de alzas y el montado de salas de extracción, así como también en la comercialización y el posicionamiento de sus productos. Es así que todos coinciden que es la única manera de desarrollar la actividad de manera sostenible en el presente. Este modelo organizativo, mejora los ingresos de pequeños emprendedores y reconstruye el tejido social de las comunidades (Bedascarrasbure y Dini, 2004).

La edad promedio de los apicultores registrados es de 48 ± 11 años, pero el rango generacional varía desde los 34 a los 72 años, además, el 40% de los encuestados se identificaron con el género femenino y el 60% con el género masculino, lo que muestra que en la zona de estudio es una actividad llevada adelante por personas de diferentes edades, género y razón social. Cabe destacar también que la mayoría de productores ha manifestado como una problemática la falta de recambio generacional, ya que muchos de sus hijos no han optado por seguir la actividad y es muy difícil encontrar jóvenes interesados en capacitarse o ser contratados para trabajar en algún proceso de la cadena productiva. El tiempo promedio al que se dedican a la actividad es de 17 ± 9 años, el 40%

es apicultor incluso antes de la década del 2000, cuando empezaron a gestarse los primeros intentos de asociativismo apícola en la región.

La mayoría de las organizaciones encuestadas tienen más de 10 años (APIMIEL Villafañe comienza a funcionar en el año 2000, Asociación de Apicultores de Villa 213 en 1995, Cooperativa Apícola Ruta 86 Limitada en 2012, Asociación de Apicultores de Ibarreta en 1997, excepto la Cooperativa Apícola EcoMiel que empezó a funcionar en el año 2016 y está constituida por un grupo de jóvenes egresados y estudiantes de la Universidad Nacional de Formosa que comenzaron a interesarse en la actividad en esa época), esto indica que desde el comienzo de sus actividades los apicultores comenzaron a organizarse por medio del asociativismo. Entre los motivos del nacimiento de estas organizaciones encontramos: el acceder a créditos y financiamientos tales como el PRODERNEA (Programa de inversiones en el área rural cuyo propósito es contribuir a superar las condiciones que generan la pobreza rural, a través del aumento sostenible del ingreso y de la capacidad de autogestión de pobladoras y pobladores rurales e indígenas de las provincias del noreste argentino), generar volúmenes para la venta y exportación, asesoramiento técnico y apoyo en los diferentes momentos de la producción. Las asociaciones ofrecen, además, servicios de extracción y proveeduría propia en algunos casos.

Dentro de las dificultades que deben atravesar, han reconocido la falta de apoyo por parte de las autoridades estatales, tales como créditos y asesoramiento técnico, lo que podría traducirse en el acceso a materiales e insumos necesarios para la producción y el traslado de las alzas para la cosecha, entre otros usos. Sufren también robos de sus colmenas y pérdidas por incendios forestales. Todos coinciden que el mayor peligro que enfrentan sus colmenas en la actualidad es el cambio climático, ya que se observa que en los últimos años la producción no ha sido homogénea debido a que los períodos de floración de las especies melíferas se han modificado y las lluvias no ocurren en el tiempo necesario y a veces son azotados por grandes períodos de sequía, afectando la carga de néctar y la disponibilidad de polen, lo que repercute en el funcionamiento de las colmenas, sumado a los grandes incendios que sufre el monte nativo de manera cada vez más frecuente y a la deforestación sufrida en los últimos años. El incremento de la superficie deforestada en la Provincia de Formosa puede ser consecuencia del ordenamiento territorial de sus bosques nativos con un enfoque estrictamente productivo presentando

diferencias significativas con lo establecido en la Ley Nacional 26331, declarando al 75% de su bosque nativo con bajo valor de conservación, lo que habilita un cambio de uso masivo del suelo y favorece proyectos inmobiliarios y productivos de alto impacto en el ambiente (Asociación para la Promoción de la Cultura y el Desarrollo, 2020).

Pese a las dificultades de la actividad, todos coinciden en que existe un gran potencial en la región para la producción apícola, contando como mayor fortaleza el monte nativo, la ausencia de grandes explotaciones de cultivos, lo que permite a las abejas un desarrollo natural y el acceso a recompensas florales no contaminadas con productos de síntesis química. Esto, sumado a las buenas prácticas de manejo, hace suponer a los apicultores que sus productos son orgánicos, aunque carezcan de la certificación. Es así que los productores comprenden la necesidad de tal certificación para la protección de las áreas de libación de sus colmenas en el bosque nativo.

3.2.3 Dimensión Económica

La mayoría de los apicultores de la región (72%), se dedican a la apicultura como actividad complementaria ya que obtienen ingresos de otras actividades agropecuarias (tales como la ganadería en un 44% de los casos), o actividades en el sector público o privado (56%). Cabe destacar que el 83% de los productores tienen como meta poder dedicarse exclusivamente a la actividad apícola y volverla sostenible en el tiempo. Esto puede estar relacionado con la percepción que poseen respecto sobre ella, ya que el 100% de los encuestados sostiene que es una actividad rentable, aunque solo el 50% de ellos contabiliza los costos de producción y mano de obra. Además, sostienen que es posible alcanzar la sostenibilidad del proceso, debido a la rentabilidad y el potencial de la actividad conferida por la abundancia de montes nativos, ríos, esteros, lagunas y bañados que encontramos en la zona y que además benefician al desarrollo de las abejas y aumentan los volúmenes de producción. Entre los productos apícolas que se comercializan podemos encontrar miel, material vivo, polen corbicular y cera (Figura 5)

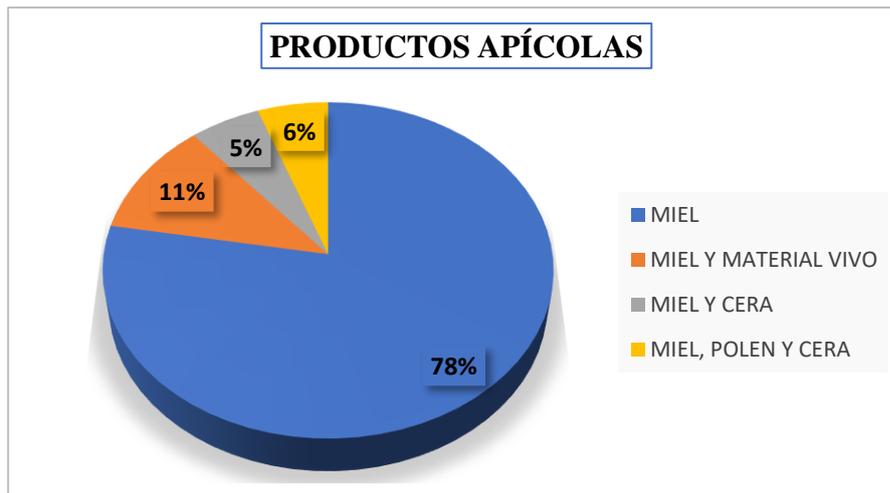


Figura 5: Productos apícolas que comercializan los apicultores en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia.

El 39% de los apicultores posee alguna clase de monotributo, aunque el 78% de ellos admiten tener conocimiento de su utilidad. Esto es uno de los principales motivos por los que el 84% solo tiene acceso al mercado informal, un 11% comercializa tanto de manera formal e informal y solo el 5% vende sus productos en el mercado formal. El 95% de los productores no está conforme con el precio en el que venden sus productos, estiman que deberían tener mayor valor de mercado debido a un buen manejo higiénico sanitario y lo “orgánico” del proceso, pero entienden que sin una certificación no tienen forma de demostrarlo ni competir en el mercado con productos certificados. Es así que el 89% tiene intereses en conseguir la certificación de algún sello de protección alimentaria para sus productos (Figura 6), siendo la certificación orgánica la más requerida (61%) y el 85% de ellos cree que puede tener posibilidades de llevar a cabo el proceso de transición de una actividad convencional hacia las exigencias de las certificaciones, pero aceptan también, que necesitan mayor información sobre esas certificaciones y sus requerimientos.

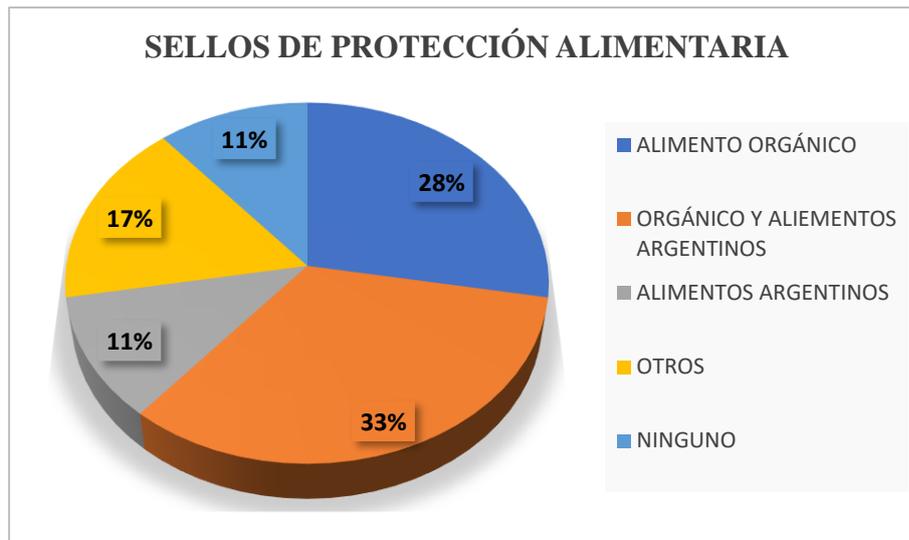


Figura 6: Sellos de protección alimentaria de mayor interés para los apicultores. Fuente: elaboración propia.

El 100% de los apicultores vende sus productos en el mercado local, un 33% comercializa también en otras localidades del territorio provincial y el 10% lo exporta. Además, el 50% realiza algún tipo de intercambio con sus productos, por alzas melarias, ahumadores, alimentos, asesoramiento y principalmente cera de su producción por cera estampada proveniente de estampadoras que se encuentran fuera de la provincia, como es el caso de PETEAN de la provincia de Santa Fe y SAN MIGUEL de Entre Ríos. Los apicultores sostienen que las estampadoras están interesadas en la cera de los productores formoseños por la calidad orgánica de estas y por carecer de contaminación con agroquímicos. Esto demuestra la necesidad de estampadoras de cera en el territorio, a cargo de las cooperativas, de tal manera que permitan al productor reutilizar su propia cera, y así poder certificar también el proceso de estampado y abaratar costos de producción, como vemos en la vecina Provincia del Chaco que posee una estampadora donde los apicultores pueden procesar su propia cera y así mantener la certificación orgánica, además cuenta con 17 salas habilitadas de extracción, tres fraccionadoras y dos plantas de homogeneizado, convirtiéndola en la mayor productora de miel orgánica del país (Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente, 2021; Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la Provincia del Chaco, 2020)

Actualmente, a nivel de asociaciones también se realizan ventas tanto en el mercado formal por medio de la “Operatoria de acopio comercialización de la miel” e informal en el ámbito local o a acopiadoras del Paraguay. Dentro de las metas que

persiguen estas asociaciones apícolas, podemos mencionar principalmente, alcanzar la sostenibilidad del proceso productivo, contar con salas de extracción habilitadas en aquellas que no la poseen, contar con fraccionadoras y estampadoras a cargo de las cooperativas, certificar sus productos para poder exportar a un mayor valor y a mercados tales como los países de la Unión Europea.

La producción promedio por asociación alcanza 13500 kg de miel por cosecha, alrededor de 45 tambores, variando desde 6000 kg en la asociación de menor acopio a 27000 kg en la de mayor volumen de acopio, y el precio a granel por kilogramo lo comercializan de 300 a 350 pesos argentinos (2,64 dólares aproximadamente), mientras que la miel fraccionada por kilogramo ronda los 700 pesos argentinos (5,28 dólares). Resulta evidente la necesidad de transitar hacia un fraccionamiento del producto y además una certificación que lo haga más competitivo tanto en el mercado interno como en otros.

3.2.4 Dimensión ambiental y Aspectos orgánicos de la producción

Actualmente, ningún productor de la zona de estudio posee certificación orgánica en ninguno de los productos que comercializa, pero como ya hemos visto anteriormente, es la certificación que representa mayor interés en los apicultores encuestados. Para inferir las posibilidades reales que poseen los productores para certificar la cadena de producción con este sello de protección, analizaremos a continuación algunos de los aspectos orgánicos en su producción.

En relación a la ubicación de los apiarios, el 89% no posee riesgo por presencia cercana de viviendas o áreas urbanas, o presencia de focos de aguas contaminadas, zonas inundables, lugares húmedos o posibles focos de contaminación ambiental, tales como basurales, rellenos sanitarios, centros industriales, entre otros, cumpliendo así con las exigencias de la normativa; mientras que el 11% presenta riesgo de inundaciones ocasionales, pero no de manera periódica.

Todos los apiarios relevados se encuentran en zonas rurales y alejadas de los centros urbanos, en áreas sombreadas en la periferia de los montes con hojas pequeñas que permiten el paso de la luz y el viento, con las colmenas ubicadas de forma elevada del suelo (Figura 7), lo que minimiza el riesgo por inundaciones y el ataque de anfibios e

insectos. No se encuentran en áreas con aplicaciones de plaguicidas: insecticidas, fungicidas y/o herbicidas o en áreas de explotaciones pecuarias intensivas (aves, porcinos, otros).



Figura 7: colmenas pertenecientes a un apiario en las cercanías de la localidad de Villa 213 donde puede observarse un buen manejo orgánico con respecto a la ubicación de las colmenas.

El 89% de los apiarios posee acceso a fuentes de agua naturales, tales como ríos, riachos, bañados y lagunas, además el 50% de ellos cuenta también con bebederos provistos por el apicultor, constituidos por recipientes de cemento, madera o plástico, mientras que el 11% restante no tiene acceso a fuentes naturales y se abastecen de pozos o bebederos.

El 73% de los productores además de estar inscriptos al RENAPA, también se encuentran inscriptos en el RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios), condición necesaria para comenzar el pedido de certificación, ya que permite desarrollar cualquier actividad agropecuaria y forestal en la República Argentina y la identificación del productor y del predio en que realiza sus actividades, los productos que genera y la superficie que afecta a cada uno de ellos.

El 61% de los apicultores es propietario de las tierras donde se encuentran las áreas de libación de sus abejas, mientras que el 28% puede conseguir algún contrato de arrendamiento y el 11% no tiene posibilidades de hacerlo.

Con respecto a las áreas de libación, en un radio de 1,5 km alrededor del apiario, el 90% presenta zonas silvestres con monte virgen, de los cuales el 17% presenta cultivos sin certificación orgánica y un 10% se encuentra rodeado de cultivos sin certificación orgánica y de zona silvestre con aplicación de productos no orgánicos. En un área que va de 1,5 a 3 km a la redonda del apiario podemos encontrar en un 89% zonas silvestres sin cultivos, de los que un 17% presentan cultivos convencionales que no provienen de organismos transgénicos y un 5% presenta además cultivos transgénicos. La vegetación melífera en el 95% de los casos está constituida por flora silvestre sin ningún tratamiento y un 12% de ellos posee vegetación implantada sin tratamiento alguno, para aumentar la producción melífera.

En lo relacionado a la permanencia de la colmena, el 84% posee una ubicación fija, mientras que el 16% restante presenta períodos de traslado a nuevas zonas libación generalmente por incendios e inundación.

El 78% de los encuestados posee documentación y registros de posicionamiento del apiario, uno de los requisitos necesarios para la inscripción al RENAPA, el 22% restante ha registrado la ubicación de sus apiarios, pero no la tienen a disposición ya que no poseen las documentaciones a mano, razón por la cual deben consultar esa información al Ministerio de la Producción y Ambiente de la provincia.

En el 61% de los apiarios, los materiales de construcción y mantenimiento (cajones, alzas, cámaras de cría, cuadros, entre otros materiales inertes) son de origen natural sin tratamientos en la parte externa, mientras que el 39% restante es de origen natural con tratamiento de aceite de lino (en el 88% de los casos) o pintura impermeable libre de poliuretanos (en el 22% de los casos).

En lo referido al control de plagas (insectos invasores, anfibios, aves y roedores) el 89% no utiliza ningún tipo de control químico o físico tanto en el apiario como en las

áreas de almacenamiento de los productos de la colmena y de materiales inertes, mientras que el 11% utiliza controles físicos.

El origen de la cera en un 83% de los casos no posee certificación orgánica y proviene de terceros y el 11% utiliza cera proveniente de terceros con certificación orgánica, mientras que solo un 4% de los productores utiliza cera de producción propia. El sistema de producción apícola orgánica tiene como objetivo mantener la cera en un circuito cerrado, de manera que la cera utilizada por los apicultores sea de producción propia, esto resultaría en un inconveniente importante ya que no hay una estampadora en el territorio, y la cera que se obtiene por el intercambio a estampadoras de otras provincias no necesariamente proviene de la cera cedida por el productor en transacciones anteriores. Ahora bien, la cera también puede ser adquirida en plantas laminadoras y estampadoras como cera orgánica certificada (Mariani, 2017), lo que implicaría una inversión por parte del apicultor, por lo que la solución más probable sería adoptar un circuito productivo similar a la de la Provincia del Chaco que se ha descrito anteriormente.

El 61% de los productores alimenta a sus abejas durante todo el año con miel y polen producidos y almacenados por el propio panal, un 33% de ellos también adicionan azúcar de origen convencional como sustituto de la miel para suministrar en épocas excepcionales de escasez (en invierno principalmente). El 39% de los productores restantes adicionan azúcar orgánica (15%) y convencional (85%) como práctica habitual. La alimentación de las abejas debe ser la miel y el polen producidos y almacenados en el propio panal, para mantener una certificación orgánica, por lo que el manejo de la colmena debe realizarse de tal manera que quede miel y polen para asegurar la sostenibilidad de la colonia durante la época invernal. Por lo que se prohíbe el reemplazo de estas reservas por jarabes, melazas, o sustitutos de la miel. Ahora bien, si se diesen condiciones climáticas adversas y excepcionales donde las reservas no sean suficientes e impliquen un déficit nutricional que comprometa la supervivencia de las colmenas, se permite la alimentación artificial a base de miel, azúcar o jarabe de azúcar, todos ellos de condición orgánica. Se recomienda el uso de jarabe de azúcar, ya que la miel puede ser transmisora de enfermedades, como por ejemplo loque americana (Mariani 2017).

En cuanto a equipos, utensilios para preparación, almacenamiento, traslado y suministro de alimentos, en un 50% utilizan PET (politereftalato de etileno), un 38%

utiliza acero inoxidable, y el 12% restante utiliza materiales de vidrio, PET y acero inoxidable. En todos los casos se observa el uso de materiales de grado alimentario, cumplimentando las exigencias de la certificación.

En lo relacionado con el manejo general del apiario, todos los apicultores utilizan equipo de protección completo y limpio a la hora de visitar el apiario, esto se debe a la agresividad de la abeja africanizada predominante en la región (Galián et al., 2011). El 100% de los productores realizan vistas periódicas de sus apiarios (el 61% lo realiza una vez por mes, el 11% dos veces por mes, el 23% cuatro veces por mes y el 5% restante cada vez que considere necesario) y el 89% realiza una limpieza periódica, mientras que el resto lo hace cada vez que considere necesario. El 88% de los casos utiliza humos no contaminantes de origen vegetal en sus ahumadores durante las visitas y el 45% de los productores emplea además el sacudido de las alzas. El único manejo no orgánico que se pudo encontrar mediante las encuestas en un 34% de los productores, corresponde a la incentivación de reinas para anticipar la postura.

En cuanto al manejo sanitario de las colmenas, el 28% no utiliza ninguna clase de medicamentos veterinarios debido a que sus colonias de abejas no presentan enfermedades, el 23% aísla las colmenas infectadas, el 44% no aísla las colmenas y las trata con medicamentos (tratamiento orgánico para varroasis con tiras de ácido oxálico de la marca ALUEN CAP en todos los casos). En todos los casos se utiliza medicamentos aprobados por el SENASA y no se aplican en época de cosecha. Aunque los acaricidas orgánicos poseen baja probabilidad de producir resistencia, no se aconseja utilizar siempre el mismo acaricida, por lo que se recomienda consultar regularmente el listado de productos acaricidas para uso en apicultura aprobados por el SENASA. Dentro de las patologías más comunes encontramos, varroasis (es una acariosis externa causada por el ácaro *Varroa destructor* que afecta tanto a la cría como a las abejas adultas) en un 78% de los casos, de los cuales el 5% también presentó Nosemosis (producida por un protozoario llamado *Nosema apis* Z., que daña el tracto digestivo de las abejas de manera que no se aprovecha convenientemente el alimento ingerido), mientras que el 22% restante no presentó ninguna patología. El 94% de los apicultores no almacena los medicamentos veterinarios, ya sea porque no los utiliza o porque compra solo lo necesario para cada aplicación y el 6% los almacena en locales alejados de los apiarios y de los demás materiales de producción.

En la etapa de cosecha, el 95% de los productores utiliza el ahumador para el desabejado de los cuadros, usando como combustibles virutas (61% de los casos), pasto seco (17%), cartón (10%), una mezcla de virutas y cartón (9%) y pasto seco y cartón (3%). El 56% utiliza también para el desabejado el sacudido de alzas y el soplado de aire. El 100% de los productores cosecha en días sin lluvias y sin fuertes vientos y cuando los cuadros cuentan con más del 70% de su superficie operculada (Figura 8a), el 50% cuando ya no hay entrada de néctar y el 62% cuando las abejas pecoreadoras se encuentran en el campo, el 22% lo realiza por la noche antes de que salga el sol, el 23% por la tarde y el 5% en las primeras horas del día, estos diferentes horarios de cosecha se deben a las altas temperaturas en los días de primavera y verano y a la alta defensividad de las abejas. El 45% de los productores organiza sus colmenas a cosechar en lotes por apiarios mientras que el 33% extractan todas las alzas independientemente del apiario del que provengan; en el 100% de los casos la miel extractada no tiene contacto con la miel de otros productores en algún momento del proceso. Para el traslado de las alzas melarias, el 94% de los productores utiliza bandejas de acero inoxidable para evitar el contacto de las alzas con el piso (Figura 8b), en el 95% de los casos las alzas nunca van acompañadas con otros elementos de la colmena o ajenos a esta y el 33% de los apicultores no transporta alzas de más de un apiario por traslado.



Figura 8: a) cuadro con la totalidad de su superficie operculada antes de la cosecha en la sala de extracción de Villa 213, b) alzas melarias siendo trasladadas para la cosecha sobre bandejas de acero inoxidable.

Del personal que trabaja en los apiarios, el 22% ha recibido capacitación sobre manejo orgánico, el 78% ha recibido alguna capacitación sobre manejos convencionales de la colmena y el 56% ha admitido haber aprendido también por experiencia propia, de sus familiares y de otros apicultores.

4. CONCLUSIONES

La mayor parte del circuito productivo de la actividad apícola en el Chaco húmedo formoseño se completa dentro del territorio provincial, de manera muy informal en la economía de los productores, que pueden encuadrarse como pequeños y medianos productores apícolas. En gran medida constituye una actividad desarrollada por la familia rural apícola, y por medio del asociativismo que trae beneficios a corto y largo plazo mediante la consecución de los objetivos comunes.

Se destaca como riqueza con la que cuenta la actividad en esta región al monte nativo poco transformado que trae beneficios tanto productivos como alimenticio para la abeja, que a su vez aporta un servicio ecosistémico mediante la polinización de la flora nativa y autóctona, preservando las especies del bosque chaqueño. Cabe destacar la necesidad de certificaciones que protejan las áreas de libación de las colmenas y de esta manera conservar las áreas boscosas para evitar la deforestación creciente en la región, que constituye uno de los mayores peligros de la actividad en conjunto con el cambio climático.

Es necesario también, invertir en esfuerzos para construcción de salas de extracción y habilitarlas por el SENASA, requisito indispensable para alcanzar una certificación como la orgánica, puesto que la cantidad de salas habilitadas resultan insuficientes para la cantidad de productores y en la mayoría de los casos solo benefician a los miembros de las organizaciones a cargo de ellas.

Es necesaria la habilitación de acopiadoras de miel en el territorio que tengan interés en posicionar las mieles locales en mercados internacionales a valores más rentables ya que, al depender de la acopiadora del estado provincial, este se constituye como en una suerte de monopolizador del mercado, lo que conlleva a fijar precios a montos muy bajos, razón por la que muchos productores prefieren vender a las acopiadoras de la República del Paraguay a precios más elevados, lo que conlleva a la pérdida de la trazabilidad de sus productos y a la pérdida de su identidad y origen de procedencia.

La cantidad de miel producida no alcanza a satisfacer los requerimientos del mercado interno, por lo que existe mucha demanda que se ve reflejada en los precios de la miel fraccionada. Se podría cumplir con esa demanda si se logra un buen manejo y una inversión importante por los productores en tecnologías y mejoramiento genética, lo que sería posible si la mayoría de estos empezaran a verla como una actividad principal y no como actividad complementaria a la que dedican una pequeña parte de su tiempo. Es necesario contar con un programa que en primera instancia y a través de la capacitación logren reconocer nuevos recursos humanos y fortalecer a los ya existentes para realizar transferencia de tecnología de procesos acorde al tipo de miel que se quiere producir, logrando sistemas productivos adaptados a la región y para el desarrollo de una apicultura sostenible.

El manejo realizado en cuanto a ubicación de los apiarios, zonas de libación, acceso al agua, documentación necesaria, vegetación melífera, permanencia de las colmenas, materiales inertes, control de plagas, cera, alimentación, equipos y utensilios, manejo general, manejo sanitario, transporte, cosecha, traslado, personal y fraccionamiento, la mayoría de los productores cumple con los requerimientos de una certificación orgánica y sostenible en el tiempo. Cabe señalar que hay varias cuestiones que adecuar en el manejo, pero esto es en un pequeño porcentaje de los productores. Es importante resaltar también, que estas prácticas son llevadas a cabo de manera más o menos homogénea en el territorio y la mayoría de ellos no ha recibido ninguna capacitación en buenas prácticas de manejo orgánico. Si bien es cierto que hay otros aspectos a evaluar, tales como los requerimientos que debe cumplir una sala de extracción, una estampadora y una fraccionadora en un circuito de producción orgánica, muchas veces estas cuestiones están fuera del alcance del productor y de las asociaciones inclusive, por lo que el impulso desde los gobiernos y de los organismos estatales que deberían velar por el desarrollo de esta actividad resultaría importante siempre y cuando exista la voluntad política para desarrollar sistemas sostenibles de producción orgánica.

Podemos observar entonces que la apicultura en el Chaco húmedo formoseño se presenta como un escenario de producción sostenible ya que se cimenta en el trípode de la sostenibilidad generando ingresos para la familia rural apicultora, presentándose como una actividad rentable y atendiendo a los recursos naturales como un bien que debe ser preservado, apuntalando el desarrollo de la actividad atendiendo la equidad inter e

intrageneracional, reduciendo el éxodo rural y conservando el monte nativo y las demás especies que dependen de él mediante el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos brindados por la abeja.

Mediante este trabajo se pudo evidenciar el afianzamiento de medios de vida sostenibles mediante el desarrollo de los activos tales como el capital natural, humano, físico, social y económico. Las evidencias muestran que con un manejo de características orgánicas se puede alcanzar la sostenibilidad del proceso y nos da buenos indicios acerca de la posibilidad de una certificación y los aspectos que son necesarios mejorar para que la producción apícola de la región pueda encuadrarse en el marco de una producción orgánica y sostenible.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aignasse, A. (2020) *Evaluación de métodos alternativos de manejo nutricional energético y control de varroosis con acaricidas orgánicos en colonias de Apis mellífera, en clima subtropical* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional del Nordeste.
- Alba, M., Bedascarrasbure, E., García, J., y Álvarez, C. (2008). Innovación y desarrollo social en el medio rural argentino: El caso del Cluster Apícola del Noroeste y Centro Argentino. Trabajo presentado en el VII CIER" Cultura, Innovación y Territorio.
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas: *Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, 11(2), 18.
- Asociación para la Promoción de la Cultura y el Desarrollo (2020) *La Deforestación de Nuestros Bosques Nativos*. Recuperado de <https://redaf.org.ar/wp-content/uploads/downloads/2020/10/La-deforestaci%C3%B3n-de-nuestros-bosques-nativos.pdf>
- Bedascarrasbure, E., y Dini, C. (2004). La Apicultura como herramienta de desarrollo del Noroeste Argentino. *Primer Simposium Mundial Cooperativismo y Asociatividad de Productores Apícolas*.
- Bradbear, N. (2005). La apicultura y los medios de vida sostenible. *Folleto de la FAO sobre diversificación, 1*.
- Cabrera, A. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14(1-2), 1-42
- Cabrera, M. (2006). Caracterización polínica de las mieles de la provincia de Formosa, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie*, 8(2), 135-142.
- Cabrera, M., Andrada, A., y Gallez, L. (2013). Ecorregión Chaco Húmedo: Caracterización polínica de mieles de la Provincia de Formosa (Argentina). *Bol. Soc. Arg. De Botánica*, 48(1-2), 231-232.
- Cabrera, M., Pérez, M., Gallez, L., Andrada, A. y Balberry, G. (2017). Colour, antioxidant capacity, phenolic and flavonoid content of honey from the Humid Chaco Region, Argentina. *Journal of Experimental Botany*, *φYTON* 86 (17) 293-299.
- Cabrera, M., y Santander, E. (2022). Physicochemical and sensory analysis of honeys from eastern Formosa province (Argentina) and its relationship with their

- botanical origin. *Food Chemistry Advances*, 1(100026). doi:
<https://doi.org/10.1016/j.focha.2022.100026>
- Calá, C. D., & Rodríguez, E. M. M. (2006). Miel orgánica argentina: posibilidades de crecimiento e inserción en el mercado internacional.
- Código Alimentario Argentino (1995). Reglamento Técnico del MERCOSUR de identidad y calidad de Miel. GMC- Res. N°015/94. Incorporada por Resolución MSyAS N°003, Boletín Oficial 11 de enero de 1995.
- Crane, E. (1980). *El libro de la miel*. Fondo de Cultura Económica
- D'Elia, L. y Carrera, J. (Dir.). (2021). *Conociendo los volcanes: guía didáctica para la enseñanza y prendizaje del volcanismo, su relación con el ecosistema y el ser humano*. Andamios
- Decreto 206 de 2001 [fuerza de ley]. Programa Nacional de Producción Orgánica. 16 de febrero de 2001.
- Decreto 97 de 2001 [con fuerza de ley]. Reglamentación de la Ley N° 25.127. Autoridad de aplicación. Promoción y desarrollo de mercados internos y externos de productos y alimentos ecológicos, biológicos u orgánicos. Comisión asesora. 25 de enero de 2001
- Estrada, M. E. (2007). Producciones agroalimentarias no tradicionales en la provincia de Buenos Aires. V Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Buenos Aires, Argentina.
- FAOSTAT (2019). *Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 4 de mayo de 2021 de:
<http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>
- Galián, J., Abramovich, A., Cánovas, F., Y Atela, O. (2001). Caracterización molecular en poblaciones de abejas (*Apis mellifera* L.) de Argentina. *Ciencia y Abejas*, 10(38), 9-12.
- Girbal-Blacha, N. M. (2016). Condiciones de vida en un territorio de frontera. Formosa en la primera mitad del siglo XX. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 3(8), 226-253.
- Gligo, N. (2006). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después*. Cepal.
- Guimarães, N. P. (1989). *Apicultura, a ciência da longa vida*. Belo Horizonte, Brasil: Itatiaia Ltda.

- Guimarães, R. P. (2003). El desarrollo sustentable de América Latina y el Caribe desde Río 1992 y los nuevos imperativos de institucionalidad. *Medio Ambiente y Urbanización*, 59(1), 13-24.
- Haberle, L. y Zarratea, A. (2014). Informe Internacional de la Miel-Quinquenio 2009-2013. *Corrientes: Instituto de Fomento Empresarial*. Recuperado de <http://www.mppt.gov.ar/site13/index.php/docum>.
- Jacobs, M. (1995). *Economía verde: medio ambiente y desarrollo sostenible*. (No. QH545J17e).
- Klink, F. A., y Alcántara, V. (Eds.). (1994). *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Icaria.
- La Mañana (2017) La asociación de apicultores de Ibarreta cuenta con 3500 colmenas en producción. *Diario La Mañana*. <https://www.xn--lamaanaonline-lkb.com.ar/noticia/26826/la-asociacion-de-apicultores-de-ibarreta-cuenta-con-3500-colmenas-en-produccion/>
- Lacaze, M. V., Lupín, B. y Rodríguez, E. M. M. (2005). Alimentos diferenciados: atributos de calidad que inciden en la elección del consumidor. In *XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Ley N°25.127/1999. Producción Ecológica, Biológica u Orgánica. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, Argentina, 8 de septiembre de 1999.
- Ley N°26.331/2007, Presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, Argentina, 26 de diciembre de 2007.
- Mariani V. (2017). *Manual de buenas prácticas apícolas con manejo orgánico*. Argentina: Ministerio de Agroindustria.
- Marín, M. (2021). *Caracterización de la actividad apícola del oeste de Formosa*. INTA. Ministerio de la Producción y Ambiente de la Provincia de Formosa (s.f.) Programa para el Desarrollo Apícola. <https://www.formosa.gob.ar/produccion/desarrolloruralterritorial/programaapicola>
- Ministerio de la Producción y Ambiente de la Provincia de Formosa (s.f.) Noticias, se inició la operatoria de acopio y comercialización de miel en Formosa. https://www.formosa.gob.ar/noticia/15374/506/se_inicio_la_operatoria_de_acopio_y_comercializacion_de_miel_en_formosa

- Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la Provincia del Chaco (2020) Desarrollo apícola: producción expuso sobre certificación orgánica de la miel en la provincia <https://produccion.chaco.gov.ar/desarrollo-apicola-produccion-expuso-sobre-certificacion-organica-de-la-miel-en-la-provincia/>
- Mónaco, M. H., Peri, P. L., Medina, F. A., Colomb, H. P., Rosales, V. A., Berón, F., ... y Gómez Campero, G. (2020). *Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Morello, J., Matteucci, S. D., Rodriguez, A. F., y Silva, M. E. (2012). Ecorregión Chaco Húmedo. Capítulo 5. In O. G. Editora (Ed.), *Ecorregiones y complejos Ecosistémicos de Argentina* (pp. 205-222). Orientación Gráfica Editora.
- Morello, J., Matteucci, S. D., Rodriguez, A. F., y Silva, M. E. (2012). *Ecorregiones y complejos Ecosistémicos de Argentina*. Orientación Gráfica Editora.
- Oyarzabal, M., Clavijo, J., Oakley, L., Biganzoli, F., Tognetti, P., Barberis, I., . . . Leon, R. (2018). Unidades de Vegetación de la Argentina. *Ecología Austral*, 28, 40-63. doi: 10.25260/ea.18.28.1.0.399
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005). Argentina después de la crisis: Un tiempo de oportunidades. Informe de desarrollo humano 2005. Buenos Aires: PNUD.
- Resolución N°374/2016, Por el cual se aprueba el sistema de producción, comercialización, control y certificación de productos orgánicos. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Buenos Aires, Argentina, 14 de julio de 2016.
- Resolución N°121/1998, Nuevo marco normativo para los envases destinados a la comercialización de miel a granel. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Buenos Aires, Argentina, 23 de octubre de 1998.
- Riestra, L. (2018). Las dimensiones del desarrollo sostenible como paradigma para la construcción de las políticas públicas en Venezuela. *Tekhné*, 21(1).
- Salizzi, E. H. (2014). Reestructuración económica y transformaciones en el agro pampeano: la expansión del cultivo de la soja y sus efectos sobre la apicultura bonaerense en los inicios del siglo XXI. Facultad de Ciencias Humanas. Centro de Investigaciones Geográficas; *Estudios Socioterritoriales*, 16 (1), 13-46
- Sánchez, C., Castignani, H., y Rabaglio, M. D. (2018). *El mercado apícola internacional*. INTA: Ministerio de Agroindustria.

Satizabal, E., García, N., Bernal, B. y Escobar, G. (1986). Caracterización de la apicultura en el Valle del Cauca y su futuro desarrollo. *Acta Agronómica*, 36 (1), 98-117.

Secretaría de Desarrollo Territorial y Ambiente de la Provincia del Chaco (2021) chaco: la mayor productora de miel orgánica del país. Recuperado de <https://comunicacion.chaco.gov.ar/noticia/64526/chaco-la-mayor-productora-de-miel-organica-del-pais>

Trade map (2019). *Estadísticas comerciales para el desarrollo empresarial internacional*. Recuperado el 4 de mayo de 2021 de [https://www.trademap.org/\(X\(1\)S\(hhqlimvu03r35dnz12aq1pm2\)\)/Index.aspx](https://www.trademap.org/(X(1)S(hhqlimvu03r35dnz12aq1pm2))/Index.aspx)

6. ANEXO

6.1 ANEXO 1

FICHA PARA LA ENTREVISTA AL APICULTOR/A

Nombre del Apicultor/a:	Domicilio:
Edad:	Contacto:
Cooperativa/Asociación:	
Función que desempeña:	
Sitio del apiario:	
Marca comercial de la miel:	
Número de colmenas:	
Número de apiarios:	
Rendimiento por cosecha:	
Rendimiento promedio por colmena:	

Lea atentamente cada una de las preguntas y responde con claridad cuando tengas que explicar tu respuesta o marcar según corresponda.

¿Integras una asociación apícola o cooperativa apícola? Si No ¿Por qué?

¿Trabajas solo o con tu familia en esta actividad?

¿Te relacionas con otros productores? ¿de qué forma?

¿Qué visión tiene acerca de las asociaciones? y ¿qué cree que le aporta/aportaría la organización?

¿Recibís algún tipo de asesoramiento técnico? ¿Por parte de quién/quienes? ¿Es accesible?

¿Qué dificultades debe atravesar de manera frecuente en esta actividad?

Describe beneficios y panorama a largo plazo de la actividad apícola.

- **Aspectos orgánicos y sostenibles de la producción**

Para todos los casos donde aparezca la palabra ORGÁNICO como opción, se debe tener en cuenta que el producto al que se hace mención tenga certificación orgánica y no solo se suponga que es de origen orgánico.

¿Los productos de la colmena que comercializa tienen certificación orgánica?

- sí
- no
- En proceso de conversión.

Ubicación de los apiarios. Existe riesgo por:

- Presencia cercana de viviendas o áreas urbanas.
- Presencia de focos de aguas contaminadas. (aguas residuales).
- Zonas inundables, lugares húmedos.
- Posibles focos de contaminación ambiental (basurales, rellenos sanitarios, centros industriales, otros).
- Otros: ¿Cuáles? _____
- Ninguno.

Ubicación:

- zonas rurales alejadas de centros urbanos.
- áreas con aplicaciones de plaguicidas: insecticidas, fungicidas y/o herbicidas
- áreas de explotaciones pecuarias intensivas (aves, porcinos, otros).
- áreas sombreadas en el monte, que no permiten paso de la luz y el viento.
- áreas sombreadas en la periferia de los montes con hojas pequeñas que permiten el paso de la luz y el viento.
- Las colmenas se ubican de forma elevada del suelo
- Las colmenas se ubican al ras del suelo

Posee acceso al agua mediante:

Fuentes naturales ¿cuáles?: _____

Provista por el apicultor (bebederos).

¿Material y tratamiento que recibe este bebedero?

¿De dónde obtiene el agua?

Inscripción al RENSPA

Si

No

Régimen de tenencia de tierra donde se ubican los apiarios.

Tiene

No tiene

Puede conseguir

Zonas de libación

A 1,5 km a la redonda del apiario...

Hay cultivos con certificación orgánica.

Hay cultivos sin certificación orgánica.

Zona silvestre con monte virgen.

Zona silvestre con aplicación de productos no orgánicos (en un tiempo mayor a tres años).

Zona silvestre con aplicación de productos no orgánicos (en un tiempo inferior a tres años).

De 1,5 km a 3 km a la redonda del apiario:

Cultivos transgénicos.

Cultivos convencionales que no provienen de organismos transgénicos.

Zona silvestre sin cultivos.

Zona silvestre con aplicación de productos no orgánicos (en un tiempo mayor a tres años).

Zona silvestre con aplicación de productos no orgánicos (en un tiempo inferior a tres años).

Vegetación melífera de hasta 1,5 km a la redonda

- Posee tratamientos con productos no orgánicos.
- Posee tratamiento con productos orgánicos.
- No posee ningún tratamiento (flora silvestre nativa).
- No posee ningún tratamiento (flora implantada para aumentar la producción melífera).

Permanencia de la colmena y/o núcleos en los apiarios.

Tipo de permanencia...

- Fija.
- Transitoria (trashumancia).
- Presenta períodos de necesidad de traslado de zona de libación (por catástrofes, incendios, inundaciones, alteraciones drásticas del área de libación que pongan en riesgo al colmenar, otros) ¿Cuáles?: _____

Documentación y registros de ubicación del apiario

- Posee geoposicionamiento del apiario.
- No posee geoposicionamiento del apiario.

En caso de poseer indicar el mismo: _____

Materiales inertes para la construcción y mantenimiento (cajones, material para las alzas de cámaras de cría, alzas melarias, cuadros y otros materiales inertes).

- De origen natural sin tratamientos en la parte externa.
- De origen natural con tratamiento en la parte externa ¿cuál?: _____
- De origen artificial sin tratamiento.
- De origen artificial con tratamiento ¿Cuál?: _____

Control de insectos invasores, aves y roedores (tanto en el apiario como en áreas de almacenamiento de productos de la colmena y materiales inertes)

- Control químico (venenos o insecticidas de origen químico), Cuales: _____

- Control físico (barreras físicas de control, como el uso trampas), cuales:

- Ninguno.

Origen de la cera que utiliza:

- Cera con certificación orgánica proveniente de terceros.
 Cera sin certificación orgánica proveniente de terceros.
 Cera con certificación orgánica de producción propia.
 Cera sin certificación orgánica de producción propia.

Alimentación

- Miel y polen producidos y almacenados por el propio panal en cualquier etapa del año.
 Adición periódica de Jarabe, melaza o sustitutos de la miel en época de escasez (invierno).
 Adición de Jarabe, melaza o sustitutos de la miel, todos de origen ORGÁNICO, solo en épocas excepcionales de escasez (en el caso de catástrofes o condiciones climáticas desfavorables) ¿Cuáles?:_____.
 Adición de Jarabe, melaza o sustitutos de la miel, todos de origen convencional no orgánico, solo en épocas excepcionales de escasez (en el caso de catástrofes o condiciones climáticas desfavorables), ¿cuáles?:_____.

Equipos y utensilios para preparación, almacenamiento, traslado y suministro del alimento (tanques, depósitos, mesadas, cubetas y otros recipientes). Material:

- Vidrio
 PET
 Polietileno
 Acero Inoxidable
 Otros, ¿Cuáles?:_____

Manejo general del apiario. Marque las opciones de prácticas que realiza en sus colmenas:

- la destrucción de abejas en los panales como método asociado a la recolección de los productos de la colmena.
- la recolección de miel en panales que contengan crías.
- las mutilaciones, como el recorte de alas de las reinas.
- la incentivación de reinas para anticipar la postura.
- el uso de repelentes químicos sintéticos.
- el uso de productos derivados de hidrocarburos (combustibles), madera verde, residuos de maderas tratadas (viruta, aserrín), plásticos, cartón, papel de diario, excrementos de animales como combustible para el desabejado.
- Revisiones periódicas de las colmenas para observar el estado de las mismas.
¿Cada cuánto tiempo?: _____
- Utilización de humos no contaminantes de origen vegetal (viruta, pasto seco).
- Soplado de aire, cepillado o sacudido de las alzas.
- Limpieza de los apiarios y desmalezado. ¿Cada cuánto?: _____
- Utiliza su equipo de protección limpio (careta, mameluco, botas, guantes), lavado después de su uso y guardarlo en lugares donde no hay contaminantes como agroquímicos, combustibles, entre otros.

¿En caso de presentarse enfermedades o parásitos en las colmenas que acciones realiza?
(Puede marcar más de una opción).

- Aislamiento de las colmenas infectadas. ¿A qué distancia del apiario?

- Luego de aislar las colmenas infectadas, las trato con medicamentos. ¿Cuáles? (si es posible incluir la marca del producto)

- No aislo las colmenas infectadas pero las trato con medicamentos. ¿Cuáles? (si es posible incluir la marca del producto)

- Aplico medicamentos en cualquier época del año dependiendo del nivel de infestación.
- No aplico medicamentos en la época de cosecha.
- Utilizo medicamentos aprobados por el SENASA.
- Utilizo medicamentos preparados de manera casera.

¿Cuál es la patología más común en sus colmenas?

- Loque americana
- Loque europea
- Cría yesificada o cría encalada, cría de tiza o chalkbrood
- Nosemosis
- Varroasis
- Otras. ¿Cuales? _____

Almacenamiento de medicamentos veterinarios:

- Se almacenan dentro del área productiva de los apiarios.
- Se almacenan en un local lejano a los apiarios en estantes o refrigerados con los demás materiales con el que se realiza el manejo de la colmena.
- Se almacenan en un local lejano a los apiarios en estantes o refrigerados, alejados también de los demás materiales con el que se realiza el manejo de la colmena.
- No utilizo medicamentos veterinarios, por lo que no cuento con lugar de almacenamiento para ellos.
- No los almaceno

Cosecha de miel y transporte de alzas melarias ¿En qué condiciones realiza la cosecha de la miel? (Marcar todas las opciones que considere necesarias):

- En días soleados, sin lluvias y sin fuertes vientos
- En días soleados con viento.
- En días soleados o lluviosos, indistintamente.
- Cuando las abejas pecoreadoras se encuentran en el campo
- Cuando hay entrada de néctar.
- Cuando ya no hay entrada de néctar.
- Cuando los cuadros a la hora de la cosecha cuenten con más de la mitad de su superficie operculada.
- Cuando los cuadros a la hora de la cosecha cuentan con más del 70 % de su superficie operculada.
- En las primeras horas del día.
- Por la tarde.
- Por la noche o antes que salga el sol.
- Par el desabejado de los cuadros a cosechar utilizo repelentes.

- Par el desabejado de los cuadros a cosechar, sacudo, cepillo o utilizo un soplador de aire.
- Par el desabejado de los cuadros a cosechar utilizo el ahumador. ¿Qué material usa como combustible? _____.

En el momento de la cosecha:

- Organiza su miel en lotes por apiarios (en caso de poseer más de un apiario).
- Se extractan todas las alzas de colmenas independientemente del apiario del que provenga (en caso de poseer más de un apiario).
- En algún momento del proceso su miel puede tener contacto con la miel de otros productores.
- En ningún momento del proceso la miel tiene contacto con mieles de otros productores.

En el traslado de las alzas melarias para la cosecha:

- Las alzas melarias nunca van acompañadas con otros elementos, ni de la colmena ni ajenos a esta.
- Las alzas melarias a veces van acompañadas con cámaras de crías o material vivo.
- Las alzas melarias a veces van acompañadas con materiales o productos ajenos a la colmena.
- Las alzas melarias van en contacto con el piso del vehículo.
- Las alzas melarias no tienen contacto con el piso del vehículo (por ejemplo, van sobre bandejas de acero inoxidable de grado alimentario que evitan ese contacto de las alzas con el piso y otros).
- Se transportan las alzas de más de un apiario sin identificar los lotes
- Se transportan las alzas de más de un apiario identificando los lotes y separándolos.
- No se transportan alzas de más de un apiario por traslado.

Personal en el campo ¿El personal que trabaja en el apiario, incluido el apicultor dueño de las colmenas, ha recibido capacitación en Prácticas Apícolas con manejo orgánico? (Puede seleccionar más de una opción).

- Ha recibido capacitación en manejo orgánico.
- No ha recibido capacitación en manejo orgánico.

- Ha recibido capacitación otros manejos convencionales de la colmena.
- No ha recibido capacitación sobre manejo de la colmena
- Ha aprendido por experiencia y de otros apicultores.

Extracción de la miel. Referido al proceso de extracción de la miel:

- En una Sala de Extracción certificada por el SENASA. Indicar donde queda esta sala de extracción y el encargado:

- Lo realizo en una sala con habilitación provisional del SENASA.
- Lo realizo en una sala con habilitación provincial o regional.
- Lo realizo con mecanismos propios de producción

En el momento de la extracción de la miel:

- Contrata personal externo
- Trabaja solo
- Pido colaboración a otros productores

Fraccionamiento de la miel ¿En qué presentación comercializa la miel?

- Fraccionada en frascos de medio o un Kilogramos
- A granel en tambores.
- Ambos. ¿En qué proporción? _____

¿Dónde vende su miel?

- En el mercado interno
- Exporto toda mi miel
- Vendo mi miel a terceros para su reventa.
- Una parte exporto y otra la vendo en el mercado interno. ¿En qué proporción?

- Aspectos Económicos

Actividades agropecuarias que realiza

Apicultura: Miel Propóleos Polen Cera Material vivo

Ganadería

Otras Actividades (pesca, artesanías, etc)

¿Cuales?: _____

¿Recibe otros ingresos? Sí No

Empleos, pensiones, planes sociales, jubilación, AUH: _____

Está inscripto en RENAPA

Si. N°: _____

No

¿Posee alguna clase de Monotributo?

Si

No

¿tiene conocimiento de su utilidad? Si No

Acceso al mercado: ¿formal o informal?

¿Reconoce alguna característica particular en su producto?

¿Cree que su vale más del precio al que lo comercializa?

¿Le interesa poder agregar valor al producto mediante algún sello de protección alimentaria?

¿En qué tipo de sellos está interesado?

Alimentos Argentinos

Orgánico

Sin TACC

Otros ¿Cuáles? _____

¿Cree usted que tendría posibilidades para llevarlo a cabo? Si No

¿Qué porcentaje de la producción vende y a donde?

¿cuánto destina al consumo familiar?

¿realiza otro tipo de intercambio?

Costos de producción: ¿contabilizan la mano de obra?

Insumos: ¿quién los provee? ¿A qué costo? ¿De dónde provienen?

La actividad apícola para usted, ¿Es una actividad rentable?

La actividad apícola para usted, ¿Es una actividad complementaria?

Si fuera factible ¿Se dedicaría exclusivamente a la actividad?

¿Tienen una meta o piso económico a alcanzar?

- **Aspectos productivos**

Trayectoria: ¿Desde cuándo realiza la actividad?

¿En qué aspectos productivos considera que ha avanzado?

¿Sobre qué aspectos reconoce que necesita capacitación?

¿Cuáles son las principales condicionantes ambientales que favorecen a la producción?

¿Cuál cree que es el potencial apícola de la zona?

Cantidad de personas ocupadas en la actividad Apícola: _____

Mano de obra familiar

Personal Contratado. Permanente transitorio

¿Cosecha en sala de extracción o manual?

Sala de extracción

- Manual

Recursos api-botánicos. Mencionar especies visitadas por las abejas.

Especies que contribuyen con mayor peso en la mielada o “llenadoras de alzas melarias”.

¿Qué elementos considera necesarios para mejorar la producción y hacerla más rentable?

- Asesoramiento Técnico
- Equipamiento
- Asistencia técnica/ comercial/.
- Créditos y subsidios.
- Otros: _____

6.2 ANEXO 2

FICHA PARA LA ENTREVISTA A LAS ORGANIZACIONES

Nombre organización/grupo:

Lugar y Fecha:

Nombre Entrevistado/a:

Función que desempeña:

Área de influencia:

Cantidad de integrantes:

Forma jurídica:

¿Actualizada? Sí No

¿Cada cuánto se renueva la Comisión Directiva?

¿Cambian los miembros?

Tipo de productores: Pequeño Agr. Fam Mediano Grande

Actividad económica principal de la mayoría:

¿Cómo y cuándo surge la organización?:

Frecuencia reuniones:

Motivos:

Logros:

Metas a futuro:

¿Realizan ventas en conjunto? Sí NO

Marca propia: Sí No

Nombre:

¿A quién venden?

¿Cuándo fue la última venta?

Describir los 3 principales problemas de la comercialización:

Producción Promedio:

Cantidad de producción vendida:

Mín-Máx:

A granel \$/Kg:

Fraccionado __\$/Kg:

Objetivo o meta económica (grupal/individual):

Servicios brinda a los productores:

Venta de insumos (proveeduría propia) Sí No

Compra conjunta de insumos Sí No

Servicio de extracción % Sí No

Servicio de traslado de producción % Sí No

Los socios ¿realizan algún aporte? Si No

Cuota social Si No Anual Mensual

Realiza aportes en Producción Si No KG miel/campaña:

¿Recibió algún tipo de acompañamiento técnico? Sí No

De quién/quienes:

Valoración del acompañamiento: R B MB

¿Que aportó al grupo?

¿En qué aspectos sería útil asesorarse?:

Vinculación con otras organizaciones: Sí No

¿Con qué instituciones creería que deberían vincularse? ¿Para qué?

- **Aspecto Social Organizativo**

Reseña histórica:

¿Cuándo nace?

¿quiénes participan?

¿cuál/es son las razones que los llevó a agruparse?

¿Que figura jurídica poseen?

¿Qué herramientas creen que les aporta estar organizados en el cotidiano de la actividad?

Objetivos o metas a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo. ¿Qué objetivos o metas han logrado alcanzar desde el nacimiento como organización?

¿Se vinculan con el gobierno provincial o nacional? ¿De qué manera?

- **Aspecto Económico-Productivo**

Acceso al mercado: ¿Acceden al mercado formal o informal?

Logística de comercialización: ¿cuándo? ¿dónde y cómo venden?

¿Cuánto venden?

¿Qué productos venden?

Costos de producción: ¿contabilizan la mano de obra?

Insumos: ¿quién los provee? ¿A qué costo? Alto/bajo.

¿A nivel individual es una actividad rentable (Márgenes)? ¿Y a nivel de la organización?

¿Tienen una meta o piso económico a alcanzar?

¿Cómo es el manejo de los fondos? ¿quién lleva adelante la administración?