

Transiciones ecosociales

desde experiencias de
Economía Social y Solidaria en
Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú

Unai Villalba-Eguiluz, Asier Arcos-Alonso,
Xabier Gainza Barrencua, Juan Carlos Pérez de Mendiguren,
Carlos Acevedo-Lasso, César Carranza-Barona,
Jhaquelin Dávalos Escobar, Luis Montoya-Canchis,
Carlos Puig Lizarraga (eds.)

Esta publicación es parte de un proyecto de cooperación, investigación y transferencia del Instituto Hegoa de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), "Fortalecimiento de capacidades y alianzas en los ecosistemas locales de ESS para su contribución a las transiciones ecosociales en territorios de la región andina", con el apoyo de la Agencia Vasca de Cooperación y Solidaridad. Han participado varias universidades, organizaciones sociales, comunitarias y cooperativas de países andinos, con la sistematización de experiencias de transición ecosocial.



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
BERROGATASUN, JUSTITIA
ETA GIZARTIA POLITIKETAKO SARLA
DEPARTAMENTO DE IGUALDAD,
JUSTITIA Y POLÍTICAS SOCIALES

Transiciones ecosociales desde experiencias de Economía Social y Solidaria en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú

Unai Villalba-Eguiluz, Asier Arcos-Alonso, Xabier Gainza Barrencua, Juan Carlos Pérez de Mendiguren, Carlos Acevedo-Lasso, César Carranza-Barona, Jhaquelin Dávalos Escobar, Luis Montoya-Canchis, Carlos Puig Lizarraga (eds.).

2024



www.hegoa.ehu.eus

UPV/EHU. Edificio Zubiria Etxea
Avenida Lehendakari Agirre, 81 • 48015 Bilbao
Tel.: 946 017 091

UPV/EHU. Centro Carlos Santamaría
Elhuyar Plaza 2 • 20018 Donostia-San Sebastián
Tel.: 943 017 464

UPV/EHU. Biblioteca del Campus
Nieves Cano, 33 • 01006 Vitoria-Gasteiz
Tel.: 945 014 287

Diseño y Maquetación: Marra, S.L.
ISBN: 978-84-19425-26-3
Depósito Legal: BI 01613-2024
Imprime: Printheus S.L.



Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas 4.0 España. Este documento está bajo una licencia de Creative Commons. Se permite libremente copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra siempre y cuando se reconozca la autoría y no se use para fines comerciales. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra. Licencia completa: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Apicultura y transiciones ecosociales en el Chaco boliviano

Jhaquelin Dávalos Escobar.

Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica, IPDRS.

1. Introducción

Los actuales estudios de transición ecosocial¹ emergen en una coyuntura que demanda rutas de transformación territorial cada vez más certeras y que procedan de conocimientos empíricos. En ese sentido, en el Chaco de Bolivia, la segunda región con mayor área de bosque después de la Amazonía, la apicultura está generando procesos de transición ecosocial que merecen nuestra atención.

Este texto da cuenta de un estudio participativo² realizado por la Asociación de Apicultores del Municipio de Macharetí (AAPIMMACH) sobre los procesos de transformación ambiental de la región del Chaco, que incluye las transformaciones de gobernanza, de género, socio-económicas, alimentarias y organizacionales. El estudio rescata la experiencia que desde hace más de diez años desarrolla la Asociación, en una zona presionada por la escasez del agua, la extracción hidrocarburífera, los incendios, desmontes y disputas por el territorio.

Las familias guaraní y campesinas que integran la AAPIMMACH, junto a las abejas de la región, aportan a la economía local y conservación de la biodiversidad

-
- 1 Caracterizados por la reflexividad sobre el mundo en el que se vive, el análisis micro y meso-social de los discursos y prácticas de la cuestión principalmente social y ambiental y la proyección de escenarios posibles para construir una nueva gobernanza (Van Hulst, 2023).
 - 2 Este estudio ha sido realizado por la AAPIMMACH, junto al Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica, IPDRS, en un marco de reflexión promovido por el Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional, Hegoa, de la Universidad del País Vasco, UPV/EHU. La sistematización se realizó entre marzo de 2023 y septiembre de 2024. Asesoraron este trabajo Xabier Gainza de la UPV/EHU y Oscar Bazoberry del IPDRS. En el diseño de la sistematización, construcción del trabajo de campo, organización del material e identificación de líneas de análisis, participaron directivos de la asociación, apicultores y apicultoras, profesores universitarios, técnicos y niñas y niños apicultoras. El diseño y relevamiento de datos en territorio fue realizado por Alberto Cuitira, Clelia Palacios e Isidro Machina de IPDRS; Corina Limachi, Guísela Gutiérrez y Noelia Valencia de AAPIMMACH y Leonardo Valencia; Elia Chávez, René Loayza y Feliciano Solano de la USFXCH, Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, sede Macharetí. En la transcripción, organización de la información y gestión de videos participaron Andrea Fermeiglia, Sofía Chambí, Ángela Huanca, Luis Vivero y Gonzalo Baptista de IPDRS. La edición estuvo a cargo de Virginia Ayllón.

chaqueña. Esto las convierte en importante fuerza social para la exigibilidad de mejores relaciones de mercado.

Ahora bien, desde el punto de vista conceptual, no todo cambio significa una transición; para serlo debe cumplir con algunos factores: *i)* una base material relacionada con la posesión de los bienes y el entorno natural, *ii)* una base de competencias personales articuladas a un grupo y/o comunidad, *iii)* relaciones entre estos y otros actores presentes en el territorio, *iv)* relación de los actores del territorio con el Estado, el mercado y la racionalidad normativa que los rige (Bazoberry, 2024). Además, la mejora en algunos de estos aspectos aislados no supone automáticamente la superación de esquemas de desigualdad y racionalidades hegemónicas (Arcos-Alonso et al., 2024).

El estudio de la transición ecosocial de la experiencia se organizó por dimensiones³ que han sido construidas en un proceso de reflexión comparada entre experiencias situadas en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. También del diálogo entre asociaciones, cooperativas, organizaciones no gubernamentales y la academia de dichos países y del País Vasco, realizado en Popayán, en marzo de 2023.

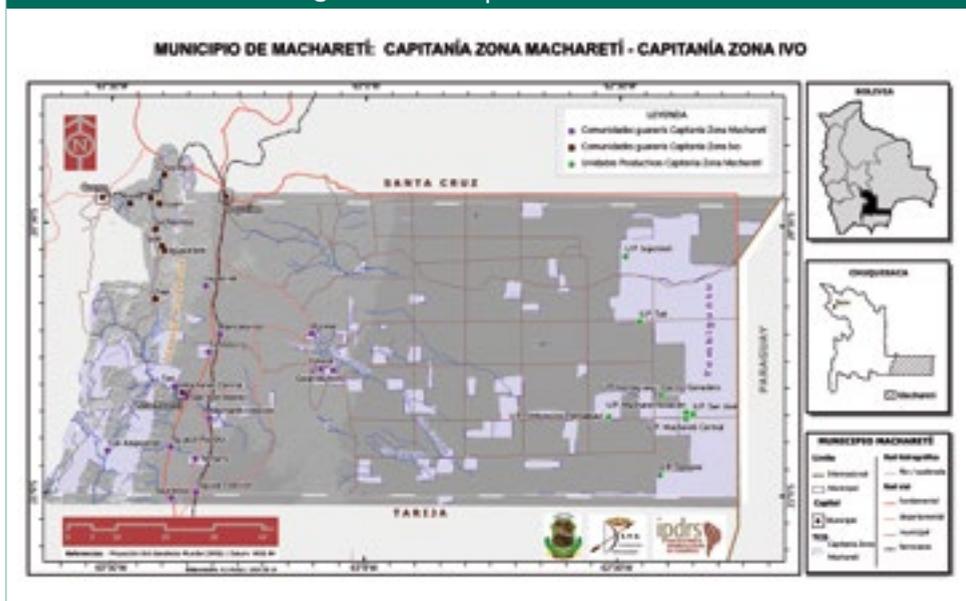
El enfoque de esta sistematización es el del pensamiento comparado y aplicado. En este enfoque, la puesta en común de contextos, conceptos y prácticas, y luego de identificar similitudes y diferencias, deriva incluye: *i)* una batería de dimensiones, *ii)* un trabajo de campo participativo y, *iii)* resultados. Todo ellos con líneas de acción susceptibles a ser aplicadas en la agenda de las organizaciones.

2. Contexto del caso

El municipio de Macharetí se ubica en el Gran Chaco sudamericano, específicamente a 400 km de la ciudad de Santa Cruz, en la provincia Luis Calvo del departamento de Chuquisaca, Bolivia. Se puede llegar en 6 horas desde Santa Cruz de la Sierra, en bus o vehículo pequeño siguiendo la carretera 9 que conecta Bolivia con la Argentina.

3 Dimensiones: a) cultural y/o de valores, b) agroecología y soberanía alimentaria, c) socioeconómica, d) género y sostenibilidad de la vida, e) territorio y gobernanza, f) ecológica y ambiental y g) socio organizativa (Arcos-Alonso et al., 2024).

Figura 1. Municipio de Macharetí



Fuente: IPDRS, 2020.

De acuerdo al último censo (INE, 2024), la población del municipio de Macharetí alcanza a 7.245 habitantes, distribuidos en una superficie de 7.668 km².

El clima de la región va del tropical semiárido a tropical húmedo, con altas temperaturas que pueden llegar a sobrepasar los 40 grados centígrados y con sequías prolongadas y latentes en toda su historia⁴ (Iriondo, 2006).

En la región Chaco se reconocen tres zonas: *i*) el pie de monte (paralela a la serranía del Aguaragüe), *ii*) la zona de transición y, *iii*) la llanura chaqueña. De acuerdo

4 La región Chaco se caracteriza por la escasez de agua y cuadros de sequía en su historia pasada y actual. Ya en el siglo XIX, se apunta a la sequía como un factor que generaba crisis alimentaria y enfrentamientos: "Un estudio minucioso debería tomar en cuenta las coyunturas climáticas, en particular las sequías que azotan la región, en gran parte factores del auge belicoso chiriguano: así los años 1824-1825, 1830, 1836, 1844, 1865 y 1869-1875 fueron marcados por terribles carestías que empujaban a los kunumi a saquear y "carnear el ganado que encuentren, lo que equivale entre ellos a una declaratoria de guerra" (subprefecto de Cordillera, 14.X. 1871, ANB Copias de la comisión... 1935) (Saignes y Combès, 2006:146). Probablemente, en esta época se ha producido la Pequeña Edad del Hielo, PEH, que es "...un período de enfriamiento y sequía que coincidió aproximadamente con el período histórico colonial de América. En la Argentina produjo avances glaciales en la Cordillera y aridez en las tierras bajas" (Iriondo, 2006:47). Actualmente, la escasez de agua permanece de manera recurrente en la agenda de las organizaciones. Razón por la cual una nueva perspectiva de su abordaje es importante.

a estas zonas, la biodiversidad y los árboles⁵ de la región muestran marcadas diferencias. Así, por ejemplo, los bosques de llanura pueden calificarse de densos a ralos, sumamente xeromórficos y en su mayoría espinosos y de baja altitud, de ralo a denso.

Por esta razón, dos hechos climáticos que se han producido en los últimos cinco años en la zona –un incendio que afectó 15.000 hectáreas de bosque, cerca de Timboycito, y un desmonte autorizado de 18.000 hectáreas, próximo a Ñancaroinza–, han afectado seriamente al territorio, los recursos forestales y la economía de las familias de Macharetí.

Respecto a la estructura económica del municipio de Macharetí y de acuerdo al Censo Agropecuario de 2013 (INE, 2016), el uso de la tierra estaba destinado a tierra forestal (84%), a la ganadería (13%) y a la agricultura (2%), sin ninguna alusión a la actividad apícola. Por eso, podemos decir que la apicultura apareció en la región recién en la última década. No obstante, la apicultura ha ido cobrando cada vez más importancia, constituyéndose hoy en el tercer sector productivo del municipio.

Este dato es importante si recordamos que el crecimiento apícola no sólo replantea la estructura económica sino también las estructuras sociales. Recordemos que la Reforma Agraria en Bolivia, que había restituido tierras a la población en las Tierras altas de Bolivia, supuso el despojo de tierra de las comunidades de Tierras bajas (Defensoría del Pueblo, 2005). De manera que la hacienda se impuso como orden social y económico y muchas familias guaraní fueron esclavizadas hasta hace sólo 20 años. Con el tiempo esta situación ha cambiado y la nación guaraní de Macharetí también se ha hecho ganadera ya que administra un predio extenso de ganadería comunitaria denominado Yembiġusu, instalado en la frontera con el Paraguay.

La composición social de la AAPIMMACH representa todo un desafío de interculturalidad, pues está integrada por el sector guaraní, criollo, guaraní; criollo, auto identificados como ganaderos, y también campesinx que provienen de los valles de Chuquisaca y se han asentado en el Chaco hace varios años.

Con respecto a la Asociación de Apicultores de Macharetí, la AAPIMMACH, es una de las más jóvenes del municipio, principalmente con relación a la Sociedad Agrícola Ganadera que inició actividades el año 1949. Su aparición, sin embargo, como se dirá muchas veces en el documento, logra modificar la estructura económica del municipio, constituyéndose en el tercer sector económico más importante del territorio, después de la agricultura y la ganadería.

5 En general, la vegetación predominante en esta región del Chaco está constituida por árboles de quebracho colorado, lapacho, guayacán, mistol, chañar, algarrobo, mora, palo blanco, cebil, garrancho negro y blanco, ceiba, palo lanza, entre otros. El bosque chaqueño tiene muchos árboles de madera dura, sus hojas se desprenden durante la estación seca y su floración, en primavera, es aprovechada por las abejas que recolectan néctar y polen (Lozano y Dávalos, 2021:52).

De acuerdo a Félix Murillo y don Agustín Quispe, dos apicultores que son referentes en la asociación (14/10/2024), la clave del crecimiento asociativo de AAPIMMACH fue la personería jurídica obtenida el 17 de diciembre de 2017⁶. A partir de ésta, la asociación encuentra apoyo formal, financiamiento, capacitaciones, intercambios internacionales y otros aspectos que le fortalecieron. La entidad ganó un proyecto del Fondo de Desarrollo Indígena (FDI) y actualmente se beneficia del Programa Nacional Apícola; desarrolló una iniciativa legislativa para la protección de las abejas y promoción de la apicultura en Macharetí, la ley N°15; gestionó acceso a terreno municipal para la construcción de su sede y su posterior construcción; además de articular estratégicamente el apoyo de instituciones aliadas presentes en la zona⁷ y formar parte de asociaciones de carácter regional y departamental.

Actualmente, la asociación aglutina a 86 personas afiliadas, 31 mujeres (36%) y 55 hombres.

3. Metodología

Para la sistematización de esta experiencia se aplicaron diferentes técnicas y metodologías la generación de datos se realizó por medio de la entrevista en profundidad, el grupo focal y la encuesta. Algunas dimensiones han sido estudiadas a través de un concurso de video orientado a niñas y niños (IPDRS, 2023). La entrevista en profundidad, el grupo focal y la encuesta fueron aplicados a la directiva de la Asociación y apicultores y apicultoras. Para estudiar el lugar que ocupa la miel en el consumo familiar se recurrió a una encuesta para consumidores que no son apicultores.

Para la selección de personas a entrevistarse se emplearon criterios de género, experiencia apícola y ubicación, asegurando que existan personas de las zonas de pie de monte, transición y llanura. La distribución de mujeres y hombres que participaron en la sistematización fue de 49 mujeres y 51 hombres, haciendo un total de 100 personas.

Se realizaron 16 entrevistas a siete apicultoras y siete apicultores de los sectores de Isipotindi, Ñancaroinza, Tentamí, Macharetí Central y Tatí del municipio de Macharetí y dos apicultoras de Mbororigua, Autonomía de Huacaya⁸. En el grupo

6 En su fundación participaron don Félix Murillo, Eloy Gutiérrez, Leonardo Valencia, Gregorio Argota, Fátima Barrientos, Juan Padilla, Crispín Rojas en coordinación con la Capitanía Zona Macharetí y Centralía de Campesinos.

7 IPDRS, CIPCA, ACLO y Visión Mundial, principalmente.

8 La inclusión de estas dos últimas se origina en el "Curso de fortalecimiento apícola. La apicultura en la transición ecosocial de la región del Chaco" en el que, bajo la metodología apicultor-apicultor, AAPIMMACH ha capacitado y asesorado a familias apicultoras de Huacaya, otro territorio productor de miel en el Chaco.

focal participaron 19 personas, 10 mujeres y nueve hombres, entre apicultores, docentes y estudiantes de la Universidad San Francisco Xavier y la Universidad Indígena Boliviana Comunitaria, Intercultural y Productiva Guarani y Pueblos de Tierras Bajas "Apiaguaiki Tüpa", UNIBOL.

Respecto a las dimensiones socioeconómica, agroecológica y de soberanía alimentaria se aplicó una encuesta sobre prácticas apícolas e ingresos percibidos por apicultura y otra encuesta sobre las preferencias en el consumo de miel. En la primera, se recibieron 22 respuestas, 8 enviadas por mujeres y 14 por hombres. En la segunda, se obtuvo la participación de 17 consumidoras y 18 consumidores. La encuesta se aplicó a través del grupo de WhatsApp de la localidad de Macharetí, denominado "Compra y venta".

Asimismo, algunos datos sobre la dimensión de género y sostenibilidad de la vida se trabajaron a través del concurso de video: "La crianza de las abejas y cómo ellas cambian nuestras vidas", dirigido a niñas, niños, adolescentes y jóvenes de las familias apicultoras de la Asociación⁹.

Para el análisis de resultados, se han aplicado las técnicas de análisis de discurso, análisis visual y análisis de datos cuantitativos. El análisis de discurso se centró en la identificación de códigos temáticos notables y recurrentes, su vínculo con la identidad visual de la infancia, con la apicultura y el contexto. También se interpretaron las metáforas y analogías, expresadas en las entrevistas.

Respecto al discurso visual es importante subrayar que el análisis de los videos no se concentró en el objeto visual, sino en cómo niñas y niños se colocan en la experiencia apícola. Las imágenes sobrepasan las lógicas racionales e influyen de manera importante en la conexión con determinadas realidades (Contreras, 2018).

Finalmente, el análisis cuantitativo tuvo carácter univariado, centrado en el cálculo e interpretación de una única variable, sea para marcar la frecuencia de ciertos aspectos –volumen de recolección de miel– o el valor promedio de algunas observaciones –cantidad promedio de miel que se consume localmente en Macharetí– (Gracia Palomera, sf.).

9 El concurso se impulsó a través de taller con niñas y niños y escribir sus guiones. Los temas trabajados fueron: 1) Las cosas que les gusta de las abejas y la actividad apícola; 2) Las actividades apícolas que realizan como niños, niñas, adolescentes, jóvenes de familias apicultoras; 3) Los cambios que la apicultura trae a la familia, al bosque, a la comunidad y a la economía de las familias; 4) Las cosas que les preocupa para que siga existiendo apicultura y 5) Las experiencias bonitas de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes en su trabajo apícola.

Tabla 1. Distribución de participantes por técnica de sistematización

N°	Técnicas de sistematización	Participación de mujeres	Participación de hombres	Subtotal
1	Entrevistas en profundidad	9	7	16
2	Grupo focal	10	9	19
3	Encuesta sobre prácticas apícolas ecológicas	8	14	22
4	Encuesta consumo de miel	17	18	35
5	Videos del concurso apícola	5	3	8
	Total	49	51	100

Fuente: elaboración propia.

4. Resultados

4.1. Dimensión medioambiental y de gobernanza territorial

La transición ecosocial del caso estudiado tiene su origen, fundamentalmente, en la modificación de la estructura pecuaria y en aspectos ambientales, los que se describen a continuación.

Pensamiento y prácticas apícolas

Las comunidades guaraníes ancestralmente han extraído productos del bosque para abastecerse de carne¹⁰, frutos y miel para su alimentación. Generalmente las prácticas extractivas son equilibradas, pero también hay críticas a la forma tradicional de extracción de la miel, o *melea*, basada en la tala de árboles y el uso del fuego.

La *melea*, como práctica de recolección de miel, debe ubicarse en el contexto cultural que la origina. Antiguamente, los alimentos del monte complementaban la alimentación de las familias guaraníes y, para adentrarse al monte y recolectar la miel, los hombres debían estar atentos a las constelaciones, a la conclusión del invierno y a ciertos bioindicadores.

Algunos bioindicadores que les sirven son, por ejemplo, el sonido de las avispas y los "vuelos de ciertos pájaros como el *tangara* y el *eichuja* [o dueño de las abejas]

¹⁰ Se refiere a la carne del monte, proveniente de urinas, cerdo de monte o el armadillo. Esta carne forma parte de la dieta tradicional guaraní.

que señalan los lugares donde hay colmenas” (Cebolla, 2009:48). Los nidos de las abejas podían encontrarse en las “cavidades de los árboles, troncos secos, debajo de la superficie del suelo o en agujeros presentes en edificaciones” (Engel, 2009; Reinhard Jesajas et al. 2023 cit. en Conrado, 2023). Estos conocimientos indican que no necesariamente se tumbaban árboles para extraer miel¹¹.

Es importante comprender la *melea* desde una perspectiva histórica y cultural para evitar estigmatizar a las comunidades guaraníes como depredadoras. Asimismo es importante reconocer algunas prácticas contemporáneas de *melea* que deterioran la diversidad de abejas silvestres y la variación de paisajes nativos, especialmente cuando incluyen la pérdida de árboles. También es conveniente remarcar que en situaciones de crisis las prácticas de *melea* y el deterioro ambiental se han incrementado simultáneamente. De hecho, durante la crisis sanitaria de la pandemia de COVID 19, aumentó la demanda de miel, por tratarse de un alimento que eleva la inmunidad. Además, durante el régimen de cuarentena que impedía la circulación de productos y las oportunidades de acceso al trabajo, se incrementó la venta de *miel de palo* (o miel extraída por el método de *melea*) proveniente del bosque.

Por fortuna, también durante la pandemia, las familias apicultoras de AAPIMMACH denunciaron la mala práctica de la *melea* (porque implica la destrucción del nido y en algunos casos el uso de fuego que puede derivar en incendio) y demostraron que la actividad apícola es una oportunidad económica. Con el cierre de fronteras se contuvo el contrabando de miel proveniente de la Argentina y la economía apícola boliviana creció. Sin embargo, hay que decir que este crecimiento no sólo se produjo por la reducción del contrabando sino también, y principalmente, por la reducción temporal de emisiones de carbono que aseguró a las abejas un mejor contexto para la producción de miel. En ese escenario AAPIMMACH impulsó un proceso de reflexión, redacción y adopción de una normativa apícola de protección a las abejas para asentar una gobernanza ambiental que proteja los medios de vida de las familias, de las abejas, del suelo, del agua y de los recursos forestales.

Modificaciones en el pensamiento ambiental de los productores apícolas

Un punto de quiebre en el pensamiento ambiental y económico de las comunidades de la región Chaco se produjo en la crisis sanitaria que se profundizó con la elaboración participativa de una ley apícola. En ese momento había un contexto favorable para la renovación del pensamiento ambiental y económico alrededor de las abejas porque con la reducción de las emisiones de carbono y la floración,

11 “Me gustaba ir con mi papá, porque cuando uno es chica quiere aprender todo. Más que todo mi papá, sacaba [la miel] de la tierra [sic]. Yo nunca he visto que él pueda dañar un árbol, siempre de la tierra. Entonces, no hacíamos daño a la naturaleza, su humito y ya, incluso pelado él iba, no le hacía nada la picadura de la abeja. Él sufría mucho de reumatismo. Entonces, yo creo que sí es cierto que hace bien la picadura de la abeja para tratar el reumatismo, él se sanó de eso.” (Daisy Tarabe Ararenda, Mbororigua, Huacaya, 15/10/2023).

la cosecha de miel se incrementó y, al ser la miel un alimento que favorece la inmunidad, se posicionó muy bien en el mercado. De ese modo se adoptó una gobernanza ambiental expresada tanto en principios de cuidado de las abejas (la Ley), como en las acciones cotidianas de control de la tala de árboles en las comunidades. Este giro es un cambio de paradigma porque es un tránsito de una economía de recolección¹² a una economía de producción y de una economía lineal a una economía circular, pasando de la práctica de destrucción de los nidos de abejas para cosechar miel (lineal) a prácticas como la producción de núcleos de abejas para generar nuevas colmenas. Este cambio de prácticas ha permeado el discurso de las personas apicultoras

Sí, puede cambiar. Antes se practicaba mucho el meleo, tal vez no había una educación, de cómo cuidar [el bosque]. Pero ahora, con la capacitación en apicultura uno mira mejor. Podemos decir a los vecinos que estamos viviendo mejor por vender miel. Entonces, el vecino podría también involucrarse y tener conciencia de cuidar el medio ambiente. En mi caso, por ejemplo, si alguien quiere sacar madera o cortar para su chaco, yo le digo: –no van a entrar a este lado, porque este árbol me da flor–. Entonces ya se explica y se entiende que los árboles son parte del medio ambiente y se mantiene la vegetación que existe en la zona. Aquí no se vende ni leña, ni madera, ni nada. Tenemos la reserva para arriba, tenemos agua y recogemos solo madera muerta de los árboles (Lidia Ibáñez Vallejo, Isipotindi, 12/8/23).

Es importante reconocer que mujeres y hombres apicultores han aprendido a cuidar a las abejas, enfocándose inicialmente en el cuidado de sus colmenas. Sin embargo, poco a poco, han ido advirtiendo su aporte y el propio aporte de las abejas al cuidado de la biodiversidad. A muchos socios y socias de AAPIMMACH, se les escucha decir: “las abejas son importantes para el monte y la floración”, “las abejas nos ayudan a polinizar la naturaleza”, “nuestro rubro trae beneficios”, “como apicultores somos los guardianes, trabajamos para que no se siga deforestando”.

Los bosques, selvas, manglares y demás ecosistemas nos proveen de varios servicios ambientales como son la retención del suelo, la regulación del clima, el amortiguamiento de fenómenos meteorológicos, la producción de oxígeno y, la captura de carbono (México, 2019).

De ese modo, las abejas cumplen un rol importante para la conservación de los bosques y la producción alimentaria, por su cualidad de polinizadoras. De

12 La economía de la recolección no se asienta en la abundancia de recursos del monte sino en la escasez de alimentos (Faberman, 2006) que caracteriza a la región Chaco donde la escasez de agua es una condición natural e histórica. También, la recolección forma parte de una cultura íntimamente ligada a las deidades del monte con quienes se negocia para sobrevivir, siempre y cuando ésta no desequilibre drásticamente un ecosistema De manera que una economía de recolección no debe asumirse como un estadio inferior.

hecho, de acuerdo a Gómez, (2005), “las abejas representan el 85% de la fauna polinizadora de las plantas cultivadas”.

Producción e incidencia normativa para la conservación y protección de la biodiversidad

De acuerdo al estudio *Normativas apícolas en la región Chaco e indicadores de inclusión de la apicultura en la gestión pública* (Chambaye, 2021), en Bolivia existen dos leyes apícolas departamentales¹³ y una ley apícola municipal, sancionada en Macharetí.

En el contexto de la pandemia, en Macharetí, el sector apícola impulsó la elaboración de una ley apícola para frenar algunos casos de *melea*, reducir los incendios e impulsar económicamente a su sector. La elaboración de esta norma se hizo desde una mesa multiactor, integrada por miembros de la asociación apícola, gestores municipales, docentes universitarios, organización indígena, organizaciones de desarrollo y el apoyo de un consultor jurídico. Esto fue posible porque la pandemia permitió que muchas comunidades rurales rehabiliten sus proyectos comunales y el sector apícola, a diferencia de otros sectores, contaban con tiempo, porque la cuarentena por el COVID 19 paralizó muchas actividades económicas e impuso restricciones para la movilidad y, como la demanda de la miel aumentó por su cualidad para curar resfríos y tos, la economía apícola se mantuvo estable.

Así y en 87 días¹⁴ estos actores elaboraron, validaron y gestionaron la aprobación de la que finalmente fue aprobada como Ley Municipal de Macharetí N°15, Ley Municipal de Cría, Manejo, Conservación y Protección de las abejas con aguijón (*Apis Melífera*) y nativas sin aguijón (*Meloponinos*), sancionada el 10 de diciembre de 2020.

La Ley apícola de Macharetí reconoce los *Derechos de las abejas con aguijón y sin aguijón*, ya que son parte inherente de la biodiversidad. Según esa norma, las abejas tienen derecho: “A la vida saludable, a la reproducción de acuerdo a su ciclo de vida natural, a la alimentación con néctar y polen natural, al agua limpia, al aire limpio, a vivir libre de toda contaminación y a polinizar la flora” (Art 6). Las especies nativas de abejas se declaran, además, como un “indicador del bienestar del territorio y de la vida silvestre” (Art. 7).

13 Ley Departamental de Chuquisaca N° 5473, de (2018 y la Ley Departamental de Tarija N° 215, de 2017.

14 Desde el 17 de septiembre de 2020 se realizaron reuniones virtuales y presenciales: el 19 de octubre se realizó la primera socialización, el 28 de octubre la segunda, y en noviembre se entregó el proyecto de ley al Concejo Municipal para su análisis. De manera que, el 10 de diciembre de 2020 la ley fue aprobada. Posteriormente, debido al cambio de autoridades municipales, el reglamento de la Ley fue aprobado el 22 de octubre de 2021, a 10 meses de aprobada la Ley.

Algunas medidas de conservación de las abejas nativas sin aguijón establecidas en la Ley N° 15 son:

- Identificar especies de abejas nativas.
- Identificar la flora melífera.
- Zonificar los lugares donde se encuentran las abejas nativas, recuperar tierras degradadas y deforestadas con plantas que favorezcan a la actividad apícola y a los polinizadores,
- Alimentación natural de las abejas en épocas críticas (sequías).
- Realizar control sanitario con productos orgánicos o biológicos.
- Efectuar trasiegos (captura de enjambres de abejas nativas), incentivar la cría de reinas para la reproducción de las abejas.
- Incentivar el incremento de colmenas en núcleos móviles y cámaras de cría.
- Proteger las especies herbáceas nativas nectaríferas y poliníferas y fomentar la conservación de la flora y fauna silvestre (Art.15).

Para la conservación y protección de las abejas el Art. 29 de la Ley establece las siguientes prohibiciones:

- Deforestar áreas no aptas para la agricultura o ganadería intensiva.
- Usar pesticidas en el radio de vuelo de las abejas.
- Usar semillas transgénicas en cultivos agrícolas en el radio de vuelo de las abejas, 3 km para las abejas con aguijón y 2 km para las abejas sin aguijón.
- Matar enjambres de abejas.
- Extraer miel con métodos que atenten contra la vida de las abejas.
- matar abejas reinas.
- Destruir colmenas silvestres.
- Robar o hurtar colmenas y destruir enjambres y colmenas de manera total o parcial.

Finalmente, la Ley prohíbe la recolección de miel de abejas nativas sin aguijón del bosque o suelo para fines comerciales, salvo emprendimientos de cría y manejo sostenible (Art 30), además de impedir toda instalación de tecnología que se pruebe atenta contra la vida de las abejas, así como las telecomunicaciones 5G.

La formulación de Ley apícola en Macharetí se acompañó de un proceso formativo y comunicacional¹⁵ y también ha generado un efecto social muy importante en las comunidades porque no sólo tiene un carácter regulador, sino que también propicia cambios de paradigma a nivel ambiental, poniendo a las abejas en el centro de la vida. El efecto es que se cambian las representaciones sobre las abejas, se profundiza una mirada estudiosa sobre el territorio, las flores y la disponibilidad de agua. Además, las personas cambian de rol, pasan de ser recolectoras a criadoras. Notablemente se advierte mayor involucramiento de las mujeres en el cuidado de esta especie.

Figura 2. Abeja del territorio de Macharetí



Fuente: AAPIMMACH e IPDRS, 2021. Tomada por Elisabeta Jurado.

Se ha socializado la ley y se conocen los beneficios. Lo que nos prohíbe la ley es tumbar árboles para capturar las abejas, nosotros tenemos que criar nuestros propios núcleos¹⁶. Es como hacer nuestra misma producción de abejas, ya no ir al monte, tumbar y sacar. Esa ley es importante, para generar cambio. También, ya sabemos cómo comportarnos, nos regula, nosotros los apicultores somos los primeros que tenemos que cumplir la ley (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

15 La Ley se trabajó en el marco del proyecto "Mercados y alianza por la apicultura sostenible en el Municipio de Macharetí" que incluyó un curso virtual sobre Apicultura y bosque chaqueño, intercambios con otros apicultorxs de la región, un estudio tributario para analizar la formalización del mercado de miel, la producción del documental "Cuidadoras y cuidadores del bosque chaqueño" y la elaboración de un catálogo fotográfico, entre otras actividades. El proyecto tuvo el financiamiento de la Embajada de Suiza y el IPDRS.

16 Los núcleos son una "Forma de generar una nueva familia de abejas, compuesta por los habitantes de la colmena con una reina fecunda, acompañada por marcos con crías en distintos estadios y con alimento (polen y miel)" (Chile, 2004: 12).

El nuevo marco normativo de gobernanza ambiental apícola ha sido, además, determinante para el proceso de transición ecosocial del territorio. Sobre esta base, desde 2021 y a través del control social de la asociación apícola de Macharetí, se ha logrado la asignación de un presupuesto público, por parte del municipio, destinado a promover la apicultura. Adicionalmente, AAPIMMACH ha ganado legitimidad social y política ante el sector apícola de la región del Chaco de Bolivia. Su poder de incidencia y de producción normativa es valorado por la Asociación Regional de Apicultores del Chaco Chuquisaqueño, ARACH, de la que forma parte y con la que dinamiza actividades.

Cuidado de la biodiversidad

El enfoque de protección de las abejas y su reconocimiento como bio indicador de bienestar se ha traducido en: *i)* buenas prácticas de crianza apícola, *ii)* incentivo de prácticas de producción sin pesticidas y, *iii)* control social para reducir la deforestación y los efectos de la exploración hidrocarbúrfica.

a. Buenas prácticas de crianza apícola

Las buenas prácticas de crianza apícola están vinculadas a los pilares de nutrición, genética, sanidad y manejo. A continuación, se detallan algunas prácticas que muestran cambios en la representación de las abejas y el desarrollo de nuevos conocimientos en su cuidado. Las abejas son seres esenciales para la vida. Lxs apicultorxs complementan la alimentación de sus abejas y el hábitat de las colmenas, cuidando aspectos de su construcción y adecuación de temperatura, entre algunas prácticas. Para ello, las familias apicultoras se basan en recomendaciones técnicas y también en la experimentación y la observación.

En el tiempo de invierno no hay floración y las abejas no pueden alimentarse por sí solas. Entonces, les ayudamos con el jarabe. Si no les atendemos se pueden morir o pueden abandonar sus nidos. Pasado el tiempo de invierno, cuando ya hay floración, ellas ya buscan comida por sí solas. Yo trato de abrigoirlas y hacer la reducción de espacios, pongo bolsas de yute para que se abriguen un poco más y cierro las piqueras (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

Yo tengo una caja que nos dio la gobernación. Han llegado con un olor a orín de ratón [sic], es un olor desagradable. Yo esas cajas le lavé con agua hervida, pero mis abejas no la aceptan, dos veces se fueron. Igual, si las cajas son pintadas [de] blanco. Como la pintura es fuerte porque tiene químicos, algunas colmenas no la aceptan, no se acostumbran y la producción no avanza. Por eso, ahora, está prohibido que lleguen así, las cajas de EBA son pintadas con propóleos (Julio Chávez Flores, Tentamí, 23/09/23).

Para las [plagas de] hormigas siempre se utiliza ceniza para poder ahuyentar al bicho. Nosotros utilizamos eso, pero ahora hemos pillado un veneno que es bueno para correr las hormigas y que no tiene ninguna afectación. Pero a la vez, se tiene que poner abajo. No a las patitas del caballete. No colocamos aceite sucio a las patitas (Odulía Vega García, Macharetí, 26/9/23).

De acuerdo al científico Lars Chittka (2022), autor de "*The Mind of a Bee*", las abejas son seres emocionales, inteligentes, capaces de reconocer rostros y de aprender conceptos abstractos, así como el uso de herramientas. Las abejas son seres muy sensibles y las y los apicultores han aprendido a alimentarlas, abrugarlas, cuidarlas de las plagas y procurarles buenas condiciones de hábitat. Y para desplegar estas prácticas de cuidado se precisa una comprensión sensible de esta especie un cambio radical de mirada sobre las abejas, independientemente de que sean abejas con aguijón (*Apis Melífera*) o abejas nativas del monte (*Meliponinos*).

Este cambio de paradigma se apoya en la construcción colectiva del conocimiento sobre la biodiversidad del territorio. Este aspecto se evidenció en el libro *Apicultura en el bosque chaqueño. Manejo productivo, comercialización y fortalecimiento institucional* (Lozano y Dávalos, 2021), elaborado por el IPDRS para impulsar la apicultura en Macharetí. En ese texto, Magda Lozano, identificó 17 especies melíferas en la región, pero esta lista se amplió a 69 plantas melíferas por los conocimientos de participantes del distrito Ivo y Macharetí. Esto derivó, además, en un calendario floral apícola (18 de mayo al 3 de junio de 2021). La experiencia quedó registrada en la memoria de las familias apicultoras y remarca la relación entre cambio de paradigma y producción de conocimiento sobre la biodiversidad.

Sí, ha mejorado de manera tradicional con el manejo en cajas. Entonces, ahora tenemos más preparación técnica y experiencia. Siempre es bueno hacer registros, se tiene que anotar la cosecha: qué fecha, cuánto, cuándo se ha cosechado y se cosechará. Hay que registrar en qué temporada hay mayor floración y cuándo va haber mayor cantidad de producción. En eso estamos, también tratamos de que todos esos datos se anoten y esos documentos están en el librito¹⁷ que hemos elaborado en época de pandemia (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

17 Precisamente, a partir de la pandemia de COVID, la AAPIMMACH ha logrado la inventariación de las especies melíferas a través del curso virtual "Apicultura en el bosque chaqueño. Manejo productivo, comercialización y fortalecimiento institucional" (8 de mayo al 3 de junio de 2021). Inicialmente, en la construcción del libro de este curso se había recogido una lista 17 especies melíferas recurriendo a entrevistas, sin embargo, esta lista alcanzó a 69 especies con la participación de 56 apicultores del distrito Macharetí, Carandaití e Ivo, provenientes de la zona pie de monte, la zona de transición y llanura chaqueña de Macharetí (Lozano y Dávalos, 2021).

b. Producción sin pesticidas

La prohibición de pesticidas en la producción agrícola es un punto importante de la Ley apícola de Macharetí y en el discurso de las personas apicultoras. Actualmente, la miel de Macharetí tiene su origen en el bosque nativo y no depende tanto de la producción agrícola, pero la Ley establece claramente la prohibición de uso pesticidas y semillas transgénicas en cultivos agrícolas (Art. 29), adelantándose a escenarios futuros. Al respecto, cuando se pregunta en las comunidades por el uso de pesticidas, responden con seguridad:

No, aquí no se utiliza esos químicos. Los propietarios [refiriéndose a los agroindustriales], ocupan, pero ellos están lejos de aquí” (Julio Chávez Flores, Tentamí, 23/09/23).

Aquí, al menos no tenemos cultivos grandes o que necesitan químicos o maíz híbrido. Nadie utiliza esos productos. En esta zona sembramos zapallo, maíz, arbolito de maíz blando, también frijoles, es lo que más sembramos. Aquí la gente no cultiva híbridos, son puros productos nativos (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

Esta certeza sobre el carácter negativo de los pesticidas es importante. En el caso estudiado, su prohibición se planteó en su vinculación con la producción de miel ecológica, y no tanto desde la mortalidad de colonias de abejas a causa de pesticidas. Las familias apicultoresse preocupan por el uso de pesticidas porque impiden producir miel ecológica. Sin embargo, no siempre expresan que los pesticidas no sólo afectan la calidad de la miel sino la vida de las abejas, no se les escucha expresarse sobre la tasa de mortandad de abejas a consecuencia de pesticidas¹⁸. Así, pocas familias apicultoras han mencionado, por ejemplo, que el 2019, Macharetí fue invadida por la plaga de langostas que ingresó desde el Paraguay. Esas fumigaciones aéreas no sólo eliminaron a las langostas sino también a otros seres como las abejas.

18 “Los insecticidas sistémicos como los neonicotinoides contaminan los suelos y son absorbidos por las raíces de flores silvestres, por lo cual contaminan el néctar y el polen. Los insecticidas a base de neonicotinoides tienen una variedad de efectos subletales para las abejas, entre ellos, deficiencias en el aprendizaje (lo que interfiere con la comunicación y la navegación), reducción de la función del sistema inmunitario (lo que las vuelve más susceptibles a enfermedades) y una menor fecundidad. En un estudio reciente se detectaron insecticidas de la familia de los neonicotinoides en el 75% de las muestras de miel que se recolectaron en todo el mundo. Las muestras de miel en general contenían, además de neonicotinoides, una mezcla de diez o más pesticidas, que a menudo incluían otros insecticidas, herbicidas y fungicidas” (Tostado y Bollmohr, 2023:33).

c. Deforestación y efectos de la exploración hidrocarburífera

Respecto a la prohibición de deforestación de áreas no aptas para la agricultura o ganadería intensiva, la Ley apícola de Macharetí (Art. 29), no prohíbe determinantemente la deforestación porque al ser zona ganadera se precisa habilitar zonas para el pastoreo de bovinos, aunque reglamenta la deforestación para la ganadería intensiva.

La prohibición de la deforestación es razonable porque son latentes los incendios y desmonte, los mismos dejan secuelas en ciclos de floración y disponibilidad de plantas melíferas.

El 5 de noviembre de 2023, Radio ERBOL reportó que la región Chaco de Macharetí perdió 8349 hectáreas de bosque por la deforestación incontrolada y, lo peor, con la autorización de la Autoridad de Bosques y Tierras, ABT. ERBOL también indicó que un propietario argentino había adquirido tierras por la zona Ñancaroinza y arrasó con cientos de árboles impactando seriamente al frágil ecosistema del Chaco y, consecuentemente a la actividad apícola. El 8 de abril de 2024 la Radio ACLO Chuquisaca informó que:

Alrededor de 18 mil hectáreas de bosques habrían sido deforestados en el municipio de #Macharetí con fines empresariales. Desde la gobernación informan que al menos 5 especies de árboles se habrían perdido y anuncian procesos penales. La semana anterior una comisión interinstitucional conformada por autoridades de la gobernación, assembleístas departamentales y autoridades de la alcaldía de este municipio inspeccionaron la zona próxima a la comunidad guaraní de Ñancaroinza para constatar los daños, anuncian que en coordinación con el juzgado agroambiental próximamente procederán a una demanda penal contra los propietarios, así como instancias que autorizaron dicha acción desde Tarija y Santa Cruz.

Como se ha visto hasta aquí, la reducción de la melea ha promovido un cambio importante en las comunidades. Sin embargo, la autorización de desmonte por parte del Estado¹⁹, es una medida a contracorriente de los esfuerzos de transición ecosocial que AAPIMMACH impulsa en la región. La Asociación no ha podido hacer mucho ante el desmonte indiscriminado, a pesar de los evidentes daños ambientales y económicos:

19 "En cuanto a la deforestación de árboles sin control, ya hemos frenado. Ya no se tumban como antes y cuando les den la gana, ahora es con autorización y permiso" (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23). La entrevista se refiere a los permisos la ABT otorga para el desmonte con fines productivos.

Aquí hemos tenido el incendio del cerro y eso nos ha afectado bastante, aparte de la sequía y falta de agua, esto en octubre del año 2020, sucedió durante la pandemia. El año pasado (2022) hemos querido cosechar algo de miel, pero, sinceramente, el incendio ha afectado, incluso después de dos años o tres años, a la floración. No ha sido como antes, las flores han sido pobres, no les ha servido a las abejas (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

Ha habido cambios por todo [lo sucedido], después de que hemos sufrido por los incendios. Yo tenía seis cajas y cosechaba cuatro baldes, casi hasta cinco, pero ahora ya no, por el tema de la sequía y la falta de agua. Los árboles ya no florecen, y si florecen, el sol rápido quema sus flores. Por ese motivo no tenemos un 100% de la cosecha. (Lidia Ibáñez Vallejo, Isipotindi, 23/9/23).

En otros momentos, la Asociación se ha mostrado fuerte y ha hecho valer su presencia en el territorio. De hecho, en el reglamento de la Ley, dos aspectos a resaltar son la carga apícola²⁰ y el distanciamiento de la exploración sísmica de los apiarios.

Ahora bien, si la carga apícola es uno de los principales temas que surge cuando se habla de gobernanza o gestión territorial, es importante mantener el espíritu de la Ley de Macharetí, que reconoce a las abejas como el centro de la vida y como seres vitales. Para ello, es central: *i*) evitar equiparar la categoría *carga apícola* a gobernanza territorial apícola, porque la primera contempla principalmente temas de distribución, *ii*) superar jerarquías entre las abejas nativas (*Meliponinos*), que habitan en el monte, y las abejas con aguijón (*Apis Melífera*), criadas en colmenas de madera. No hay que olvidar que en época de crisis de alimento, las abejas nativas se vieron obligadas a atacar a las con aguijón para obtener su alimento suplementario, produciéndose desequilibrios y, *iii*) finalmente, recogiendo los puntos anteriores, será necesario continuar el espíritu y las acciones de una gobernanza ambiental holística e incluyente, que integre aspectos como el suelo degradado, el impacto biológico de la radiación de las antenas 5G, la producción libre de contaminantes y el potencial social y humano para el cambio.

4.2. Dimensión de género y sostenibilidad de la vida

Relaciones con la naturaleza y cuidados

Con el paso de la extracción de miel silvestre del monte a la cosecha de miel en colmenas de madera se producen cambios en las familias guaraní y chaqueñas de

²⁰ "Cantidad de colmenas posibles de establecer en una zona determinada, que dependiendo de un adecuado manejo permita a las abejas lograr buena producción en condiciones de bienestar para las colmenas" (Chile, 2004:10).

la región. Los hombres interactuaban con las abejas del monte en la recolección tradicional, mientras que las mujeres se dedicaban al filtrado y envasado de la miel recolectada en sus casas. Con el crecimiento de la apicultura, ambos, hombres y mujeres, se enfrentaban al mismo desafío, aprender a criar abejas en colmenas.

El primer cambio fue no tener miedo a las abejas. El enfrentarse a las abejas es difícil. Una, como mujer, a veces piensa que no va a poder hacer el trabajo, pero practicando una ya se siente más segura y puede hacer el trabajo con mayor seguridad (Leandra Aparicio Pérez, Isipotindi, 23/9/23).

El miedo a las abejas no es irrelevante si advertimos que algunas personas presentan mayores reacciones a los efectos neurotóxicos de su veneno (Rodríguez-Acosta, et al., 2004) que pueden derivar en neuritis óptica, polineuropatía generalizada y *miastenia gravis* (Harrison, 1991). Pero el veneno de las abejas también es empleado en terapias de esclerosis múltiple y otras afecciones. Sin embargo, cuando se supera el miedo se inicia una nueva relación con estos seres vivos, pasando del desconocimiento y distancia al aprendizaje y aproximación sobre sus preferencias alimenticias y condiciones de confort (sol, sombra, olor).

Este aprendizaje sobre las abejas constituye un giro importante en la economía local y, en el caso de AAPIMMACH, se expresa en términos de cuidado. Enternece la imagen de las mujeres que abrigan los apiarios de sus abejas durante los frentes fríos del Sur, que, a diferencia de los fríos de tierras altas, suelen ser muy crudos, pues disminuye la temperatura del aire y se produce mayor condensación de la humedad atmosférica (Rusticucci y Penalba, 2000). También destaca su conocimiento sobre las preferencias alimenticias de las abejas:

Las hojas de cítricos, albahaca, romero, atraen a las abejas. Eso les ayudará a estar bien sanas. Nosotros nos preparamos té con esas hojas, ellas también necesitan estar sanas. A su agüita también coloco hojas de cedrón porque ese momento lo consumen, mucho les gustan ese alimento a mis abejas. Me he dado cuenta cuando estábamos tomando poro²¹ con cedrón, ese ratito se vienen las abejas al poro (Mariela Banico, Tentamí, 23/9/23).

Es muy probable que, además de los beneficios económicos de la apicultura, sus beneficios en la salud mental hayan contribuido a que muchos miembros de la familia, que inicialmente no mostraban interés en la actividad, se involucren en las tareas de cuidado apícola. Esto tiene sentido, porque muchas personas de la Asociación manifiestan que se sientan relajadas y felices cuando visitan sus apiarios. Esto coincide, además, con la importancia de la apicultura en

21 Recipiente hecho de calabaza, madera o aluminio para la infusión de hierba mate, que se toma con una bombilla. Es típica del sur de Bolivia, el norte de Argentina, varias regiones de Paraguay y sudeste de Brasil.

programas de terapia ocupacional, a nivel a nivel global. La cuenta de Instagram de Mother Bee RD (2024) de República Dominicana, permite observar cómo la conducta física, emocional y mental se modifica durante el manejo de las abejas, ya que se debe hablar en tono suaves, trabajar con movimientos lentos; es decir, bajar la velocidad a contracorriente de la vida cotidiana.

Figura 3. AAPIMMACH. Cosecha de miel, 2021



Fuente: AAPIMMACH e IPDRS, 2021. Tomada en la Comunidad de Timboycito por Jhaquelin Dávalos.

Para mí, mis abejitas, la apicultura significa algo que ni siquiera yo encuentro la manera de expresar, porque para mí es mi refugio, mi lugar seguro, un lugar donde no hay problemas, un lugar donde yo me puedo olvidar de todo lo que me esté pasando, es por eso que cuando yo me siento triste, yo voy a mi apiario porque a mí también me gusta ver cómo las abejitas trabajan, las veo cómo van y vienen (...) (Clelia Palacios, Macharetí, 24/3/ 2024).

El sector apícola de Macharetí es cada vez más consciente de la dimensión de su trabajo. Se trata pues de una oportunidad para abordar la economía del cuidado desde la economía ambiental apícola y desde las familias apicultoras a la reflexión sobre cómo se produce la riqueza, el cuestionamiento a la desvalorización del trabajo doméstico, realizado generalmente por las mujeres, o la invisibilización del trabajo ambiental de las abejas.

Si bien el debate sobre la distribución de los cuidados en las familias apícolas y en su cultura institucional aún es reciente en AAPIMMACH esta sistematización establece las bases para el análisis de la economía ambiental apícola y los debates feministas de la economía del cuidado, pero desde las experiencias, conocimientos y miradas de las familias apicultoras de la región del Chaco. Esto puede aportar a la distribución de tareas y acciones de cuidado territorial que aseguren la reproducción de la vida.

Cambio en las relaciones de género

La crianza de abejas en Macharetí no sólo ha modificado las relaciones de lxs apicultorxs con la naturaleza sino también las relaciones de género, a partir de la mejora de los ingresos económicos y del trabajo colectivo y familiar.

La apicultura dinamiza la economía interna por lo que se reduce la migración laboral, principalmente de hombres y jóvenes. Esta dinamización es mayor cuando se aprovechan los subproductos de la miel, aspecto que se evidencia no sólo en Macharetí sino también en otros municipios apícolas chaqueños como Huacaya.

Considero que es un rubro muy lindo, puede cambiar muchas cosas. No solamente en el territorio, sino en la forma de vivir, en poder mejorar nuestras condiciones de vida; hacer que nuestra familia, nuestros hijos no migren a otros lugares. Entonces, es un rubro muy hermoso, es un rubro familiar que podemos hacerlo todos (Leonardo Valencia, Tatí, 23/9/23).

El cambio que [la apicultura] me ha dado a mí y a mi hogar. Antes mi esposo se iba a trabajar lejos para poder ganar unos centavos y traer algo a la casa, porque aquí [en Huacaya] no se puede vender nada. Entonces, mi esposo salía a trabajar lejos, se perdía meses, mientras nosotros en la casa esperando que traiga la plata. Pero, ahora no es así, porque mi esposo prefiere quedarse aquí en la casa para atender su caja, para poder cosechar la miel y vender. Nosotros mismos nos hacemos la cera, lámina, hacemos y vendemos también a otras comunidades. Yo me dedico a eso también, he aprendido a hacer la lámina y he dado ese impulso a mi esposo, eso nos sirve para nosotros mismos y para vender (Mary Tarabe Ararenda, Mbororigua Huacaya, 15/10/23).

La producción de miel dinamiza el trabajo familiar porque mujeres, hombres, niñas y niños participan en distintas fases: en el manejo, en la limpieza de marcos, en el control sanitario, la reproducción de núcleos, el mantenimiento de la infraestructura apícola, el acarreo de agua para hidratar a las abejas, en la cosecha, el centrifugado de miel y el envasado.

La mujer y el varón tenemos responsabilidad y obligación en el trabajo de lo que es la apicultura. Ambas partes tenemos mayor responsabilidad, tanto yo y mi compañero. Cuando mis hijos me visitan, por lo menos con ellos voy a hacer el manejo. Si no hay [nadie], yo solita hago el manejo, pero es algo riesgoso, porque hay bajar la caja y otra vez subirla, son pesadas. Más que todo para hacer el control del enjambre. Cuando los caballetes son altos se tiene que hacer fuerza y obligadamente tenemos que ir entre dos, porque uno hace humo y el otro el manejo. El compromiso es de ambos, aunque a veces, el hombre no quiere ir, pero tiene que hacer la actividad. Mi esposo me decía: –a mí no me gusta–. Él me decía: –vos sos capacitada–. Yo le dije: –bueno, yo lo hago–. Pero en el camino se arregla la carga, ahora los dos atendemos las colmenas (Lidia Ibáñez, Isipotindi, 23/9/23).

Bueno, en el manejo, mi mujer no participa, solamente, yo estoy en eso, pero ayuda en el tema de las laminadas, de las exprimidas, las envasadas, ahí me apoya la familia. Pero, en algunos casos la mujer está constantemente en su apiario (Demetrio Rivera, Isipotindi, 23/9/23).

La autonomía económica y política de las mujeres apicultoras

Las mujeres que se dedican a la apicultura han mejorado sus oportunidades e ingresos económicos. Muchas invierten estos recursos en la mejora de sus viviendas, gastos de la casa y la formación de sus hijas e hijos. Principalmente las apicultoras esperan la cosecha de marzo porque obtienen recursos para la compra de útiles y uniformes escolares al inicio de las clases escolares. Igualmente esperan los beneficios obtenidos de la cosecha de septiembre para la primavera, y la cosecha de diciembre, media cosecha, para la Navidad.

Gracias a mis abejitas pude obtener mi primer crédito y pude construir un cuartito para mí y para mi hijita. Entonces, yo creo que la apicultura para nosotras las mujeres, principalmente, pues es una ayuda, porque gracias a nuestras abejitas podemos obtener ingresos económicos, podemos ayudar con el sustento de nuestra familia y más allá de eso, podemos conservar nuestro medio de vida, nuestros árboles, nuestras fuentes de agua. (Clelia Palacios, Macharetí, 24 de marzo de 2024).

Las mujeres de AAPIMMACH constituyen el 20% de 86 socios y si bien todavía no han tenido la oportunidad de dirigir la Asociación, asumen la administración de los recursos para ejecutar las iniciativas de la Asociación e impulsan el Comité de transformación y comercialización de AAPIMMACH.

El Comité de transformación de subproductos de la miel tiene origen en dos reflexiones femeninas. Primero, que es importante promover la diferenciación de la miel del bosque que tiene Macharetí (miel monofloral de mistol, algarrobo, palo

cuchi, etc.). La razón es que la Empresa Boliviana de Alimentos, EBA –mercado principal de los productos–, desterritorializa y homogeniza la miel porque independientemente de su origen la acopia y la envasa para disponer el producto en la canasta del subsidio materno. De ese modo, las personas consumidoras no tienen información sobre los específicos sabores y texturas de la miel. Segundo, que es importante promover la elaboración de subproductos de la miel para otorgarle valor agregado y mejorar la economía de las familias apícolas.

Figura 4. AAPIMMACH. Apicultoras Lucía Lobo y Sulmaris Tapia del Comité de comercialización, 2021



Fuente: IPDRS, 2021. AAPIMMACH.
IPDRS, 2021. Tomada en el Apiario San Antonio por Elisabeta Jurado

Con estas reflexiones de fondo, las mujeres de la Asociación, de manera autónoma, se han capacitado para elaborar los cerca de 30 subproductos que han desarrollado hasta el momento: propóleo, cera, láminas, cremas, shampoo, caramelos, etc.

La perspectiva intergeneracional de la sostenibilidad

El involucramiento de la infancia en la actividad apícola se produce cuando colabora en las tareas de cuidado en los apiarios o cuando participan en reuniones y asambleas de AAPIMMACH, de manera que están enterados de las actividades y preocupaciones del sector. También, cuando heredan la propiedad de algunos apiarios para que vayan constituyendo su capital económico y asumiendo responsabilidades. Eso no ocurre de manera generalizada en la producción

apícola, y es más bien una práctica ganadera²², aunque es posible que con el tiempo se convierta en una práctica más recurrente:

Mi papá, a cada uno de nosotros nos ha regalado una ternerita, igual, cuando nacía un nietito, a cada uno le regalaba su ternerita. Entonces, cuando mi papá falleció, mi mamá nos dijo: "les voy a repartir todo lo que su papá les ha regalado" y así nos repartió a todos mis hermanos y también a sus nietos. Es de esa manera que tenemos algo. Y yo, ahora, me pongo en la misma situación de mamá, porque todo lo que yo hago es para darle a mi hijita. Así, ella ya tiene un apiario con siete colmenas que poco a poco hemos ido logrando.

A veces, cuando vamos al apiario, ella se enoja porque le hace calor. Entonces, yo le digo que nada en esta vida es fácil y que todo cuesta para tener algo propio, que no sé hasta cuando yo la podre acompañar y que para entonces ella tiene que tener sus propios medios y saber defenderse. Y es más consciente y le gusta ayudar. Yo quisiera que mi hijita conserve las abejas hasta mayor y que no se desanime a criar a las abejas, pues son seres vivos que necesitan atención como todos nosotros (Clelia Palacios, Macharetí, 24/3/024).

El pensamiento de las niñas y niños sobre la apicultura es muy profundo lo que se pudo comprobar en el Concurso de video "La crianza de las abejas y cómo ellas cambian nuestras vidas". En los videos abordan la apicultura como algo bello, vinculado a las flores y árboles, y como actividad que asegura la biodiversidad, a través de su trabajo como polinizadoras. Además, reconocen su propio aporte en la alimentación suplementaria de las abejas y el acarreo de agua en tiempos de sequía.

¿Por qué gustan las abejas? A mí me gustan las abejas porque ellas cumplen un rol importante en el ecosistema, ya que a través de ellas se realiza la polinización en sembradíos y plantas silvestres, haciendo que haya un porcentaje de un 90% de fecundación, conllevando a que haya mucho más frutos y semillas para el sustento de algunas familias y animales y también porque producen miel, propóleo, cera, jalea real, apitoxinas, los cuales nos llevan a mejorar nuestras condiciones sociales, económicas y culturales. Es por eso, que te quiero invitar a cuidemos mucho más las abejas. (Video: Lisandra Valencia, Tatí, Macharetí, 15 años, 17/11/2023).

22 En el Chaco, la herencia familiar de animales se produce durante la marcada, que es el evento donde se cuenta el ganado, se lo registra y se regala las crías hembras a los hijos o hijas, en algunos casos. Esta práctica recoge mucho de las prácticas y economía femenina en los Andes (Arnold y Yapita, 1997).

Las cosas que me gustan son la miel, el propóleo, porque esto nos sirve para curar nuestras enfermedades. Las cosas que yo realizo en la apicultura son: armar los marcos, limpiar las cajas, también ayudo a preparar el alimento para las abejas. [Pienso que] la apicultura cambia nuestra familia, que sea más unida, que sea más apegada, más trabajadora. Mis preocupaciones son que hay incendios forestales, la sequía. Quiero darles un mensaje a los niños y niñas que, por favor, ayuden a sus padres a acarrear agua en tiempo de sequía, no se queden tranquilos (Video: Génesis Cuitira, Macharetí, 10 años, 17/11/2023).

Lo que más gusta de la apicultura son nuestras abejas, cuidan nuestros árboles. Lo que más preocupa de la apicultura es que talen los árboles, que no haya agua y los incendios. Ya que un año hubo un incendio en mi casa y todos los árboles se quemaron y es cerca a mi apiario. Y después lo que me preocupó es que mis abejitas se fueran y me puse triste, triste. El mensaje que yo les voy a dar es que no talen los árboles, que cuiden el agua y cuiden nuestro planeta tierra (Video: Nicoleth Montero Palacios, 7 años, Macharetí, 17/11/2023).

Si bien la AAPIMMACH no se ha planteado una línea específica para trabajar con jóvenes e infancia, este grupo etario tiene una fuerte autoidentificación como apicultoras y apicultores, lo que puede asegurar la existencia de un grupo social en el tiempo. Sobre esta base, la Asociación puede fortalecer su perspectiva intergeneracional para la sostenibilidad, involucrando a la infancia y jóvenes a la producción y diseñando actividades específicas para este grupo.

4.3. Dimensión económica

Economía apícola en Macharetí

La estructura económica de la región Chaco se ha modificado en los últimos 10 años. Como ya hemos mencionado, en el Censo Agropecuario de 2013, la actividad apícola no aparecía en los registros del municipio de Macharetí. En cambio, hoy la actividad apícola se asienta como el tercer sector en orden de importancia de la zona, después de la actividad ganadera y la agropecuaria.

Este giro hacia la apicultura es importante para la región chaqueña porque está aportando en la comprensión de la integralidad de los recursos del territorio común. El principal aporte de la región al país ha sido la explotación de los hidrocarburos, pero, la economía nacional del gas²³ tiene implicaciones ambientales

23 En el 2014, los departamentos productores de hidrocarburos, por orden de importancia, fueron Tarija (69%), Santa Cruz (17%), Chuquisaca (10%) y Cochabamba (4%) (Jubileo, 2015:2). Aunque esta estructura se contrajo, pues el pico de producción de gas natural boliviano, para el 2014, fue de 59,6 MMm3d y hoy es de 40 millones de metros cúbicos día (MMm3d) (Ibañez, 2024).

que cada día son más evidentes, principalmente en la disponibilidad de agua. Muchas comunidades guaraní y campesinas advierten que existe la exploración sísmica afecta sus infraestructuras hídricas con efectos sobre la salud de la familia, la esperanza de vida del ganado, las áreas productivas y el monte circundante a la comunidad. Sucede, por ejemplo, que se modifican los recorridos de agua subterránea, afectando notablemente la infraestructura hídrica instalada.

A septiembre de 2024 las colmenas de los y las socias de AAPIMMACH suman 1704. Con respecto a enero de 2021, año en el que los socios de la Asociación tenían 1028 colmenas, se evidencia un incremento de 712 colmenas. Este crecimiento se debe, sobre todo, a la incorporación de apicultoras/es de la Comunidad Ivo del mismo municipio de Macharetí, y de la incorporación de nuevas colmenas de las socias y socios de Macharetí.

Los datos sobre los ingresos que perciben integrantes de la AAPIMMACH por la venta de miel y otros subproductos, se extraen de los registros de venta asociada a la Empresa Bolivia de Alimentos, EBA. Hay que advertir, sin embargo, que muchas familias venden la miel a EBA y también la venden de manera directa y no hay registro de esas ventas. Por eso es mejor decir que hay un subregistro de las ventas directas de las familias. Para efectos de análisis trabajaremos con datos de 2020 y 2021 (Cuitira y Quispe, 2020).

El sector apícola, de Macharetí reporta de una a tres cosechas de miel al año; la primera en el período marzo- abril, la segunda en agosto-septiembre y la tercera en noviembre – diciembre. Esto puede variar dependiendo de la zona en la que se ubican las familias, sea pie monte, zona de transición o llanura chaqueña.

Según la encuesta económica de la sistematización, 77% de socias y socios de AAPIMMACH sostiene que obtiene dos cosechas de miel año, 14% sostiene obtener dos cosechas y media y solamente 9% dijo obtener tres cosechas anuales.

Este dato informa que para cualquier plan de mejora apícola de la región es preciso establecer metas de productividad acordes a los límites y condiciones naturales de la región.

Con respecto al volumen de producción por colmena, 41% del sector apícola consultado señala que cosecha de 16 a 20 kg/colmena (1a y 2a campaña), 36% cosecha de 11 a 15 kg/colmena (1a y 3a campaña) y, sólo 14% explica que cosecha de 21 a 30 kg/colmena en la campaña de agosto a septiembre, la cual parece ser la más generosa del año. En términos comparados, este último grupo se encuentra dentro del parámetro regional de referencia que es de 25 a 30 kg/colmena, establecido en la provincia del Chaco de Argentina (Chaco, Argentina, 2017).

Tabla 2. AAPIMMACH. Kilos de miel cosechados por colmena, 2023					
Campañas apícolas	Kilos de miel cosechada por colmena (kg/colmena) en %				
	8-10	11-15	16-20	21-30	> 30 kg
1ra campaña (marzo-abril)	14	36	41	5	5
2a campaña (agosto- septiembre)	18	23	41	14	5
3aa campaña (noviembre-diciembre)	32	36	18	9	5

Fuente: encuesta asociadxs AAPIMMACH, 2023.

La AAPIMMACH señala que un impedimento para la estandarización del volumen de la producción por colmena es la diversidad de socios. Para integrantes estratégicos (autoridades, profesores o jóvenes) la apicultura no es su primera o segunda actividad económica en importancia. Por otro lado, algunas personas de reciente incorporación tienen un conocimiento básico del manejo apícola lo que incide en sus niveles de producción.

En consecuencia, no es posible una estandarización sino más bien apuntar a la catalogación de socias y socios como forma más precisa de establecer parámetros de producción. Esto ayudaría a la Asociación en su objetivo de la planificación de mediano plazo.

Acerca de la estructura de ingresos de la Asociación y para evidenciar algunas tendencias, vamos a retomar algunos datos económicos recogidos por la AAPIMMACH de los años 2020 y 2021.

Tabla 3. AAPIMMACH. Volumen de producción y venta de miel (enero- junio 2020, 1 cosecha)						
Nº	Mercado	Número de baldes de 26 kilos	Producción de miel en kg	Precio unitario en Bs/kg.	Valor Total Bs.	%
1	EBA	151	3.926	29,44	115.581	66
2	Intermediarios y consumidores	74	1.924	30	57.720	33
	Total	225	5.850		173.301	100

Fuente: Cuitira y Quispe, 2020.

Tabla 4. AAPIMMACH. Volumen de producción y venta de miel (agosto 2020- junio 2021, 3 cosechas)

Nº	Mercado	Número de baldes de 26 kilos	Producción de miel en kg	Precio unitario en Bs/kg.	Valor Total Bs.	%
1	EBA	112	2.912	30	87.360	28
2	Tiendas ecológicas y consumidores	215	5.590	40	223.600	71
3	Derivados (shampoo, jaboncillos y cremas, propóleo y cera)				1.825	100
	Total	327	8.502		312.785	100

Fuente: Cuitira y Quispe, 2020.

El volumen de producción alcanzado por AAPIMMACH, en el período de enero a junio de 2020 (1ª campaña apícola), fue de 5,85 toneladas de miel que se monetizaron en Bs 173.301. De esta producción, 66% fue destinada a EBA y 33% a intermediarios y consumidores directos. En el segundo período, de agosto de 2020 a junio de 2021 (2ª, 3ª y 1ª campaña apícola) se obtuvieron 8,5 toneladas, equivalentes a Bs 312.785. De esta cosecha, 28% fue destinada a EBA, 71% a tiendas ecológicas y consumidores directos y 1% por la venta de productos ya transformados, principalmente propóleo y shampoo, producidos por las mujeres del Comité de transformación y comercialización de la Asociación.

De acuerdo a los datos de AAPIMMACH, el año 2023 vendió 425 núcleos a Bs 400 cada uno, y el 2024 vendió 500 núcleos, a Bs 420, obteniendo Bs 210.000 en el último año, lo que representa una suma aproximada a los 30.000 dólares americanos.

A partir de estos datos podemos concluir que EBA es el principal mercado de la Asociación. Desde el punto de vista de EBA, AAPIMMACH y otras asociaciones del Chaco, contribuyen al nodo y planta procesadora de miel denominada Monteagudo, que es el principal centro de los cinco con los que cuenta la empresa estatal. Para el cierre de la gestión 2023, la planta de Monteagudo reportó el acopio de 159,6 toneladas de miel, lo que significa el 33% de la miel gestionada por EBA en Bolivia (EBA, 2023).

Sobre la comercialización a otros mercados, la situación es muy variable. Durante la pandemia se incrementó el consumo de miel como medicina y adicionalmente, el cierre de fronteras frenó el contrabando de miel extranjera, por lo que la economía apícola se mostró estable y expansiva. La miel del Chaco es apreciada a nivel local y departamental, lo que le permite a la Asociación y a sus integrantes cierto optimismo sobre el mercado directo.

Sin embargo, la producción no tiene el mismo crecimiento que el mercado debido a la crisis climática²⁴, ocasionada por el efecto de los incendios de 2020, el desmonte de una empresa vecina al territorio, en Ñancaroinza (iniciado gradualmente desde septiembre de 2023), así como la sequía que se tradujo en una caída de la producción de miel y la reducción de mercados apícolas emergentes.

A pesar de ello, se han diversificado las fuentes de ingresos por la venta de miel, núcleos apícolas y productos transformados. De hecho, el año 2023, la Asociación vendió núcleos al Programa Nacional Apícola y el Comité de transformación ha declarado un ingreso de Bs 6.000 por ese concepto.

Ahora bien, el hecho de que EBA sea el principal mercado del sector apícola de Macharetí puede leerse de manera optimista desde la perspectiva de las compras estatales. No obstante, si se analizan las condicionantes de EBA en el establecimiento de precios, demoras en los pagos y su expansión como productor/apicultora, parece necesario analizar su actuación su actuación como empresa. La pregunta es qué desigualdades se generan cuando el Estado es empresa y competencia para el sector apícola al mismo tiempo.

Si bien EBA impulsa al sector apícola en Bolivia, también muestra una **desviación** del modelo de la economía social de mercado (Pfaller, 1997) que puede fragilizar la economía apícola lejos de potenciarla. Esta ambigüedad se demuestra en que la empresa: *i)* asume un rol monopsista, pues como principal compradora establece un precio a la miel²⁵, bajo y homogéneo; *ii)* a su vez, es productora y en distintas fases de la cadena apícola compite con las familias apicultoras como, por ejemplo en el manejo genético y; *iii)* pierde de vista la participación de actores claves de la economía local.

AAPIMMACH realiza su trabajo enfocada en el mercado estatal porque las compras estatales son un desafío interesante para las medianas y pequeñas asociaciones de productores de alimentos. Sin embargo, cuando el Estado condiciona precios y compite con las bases campesinas, indígenas y de productores apícolas, las compras públicas podrían resultar en una desviación de la economía plural y social.

A nivel económico la Constitución Política del Estado (CPE) plantea la generación de ingresos de pequeños productores, especialización productiva y generación de empleos directos. Sin embargo, hay un desencuentro entre los desafíos económicos propuestos y el “logro de mejores condiciones de intercambio económico del sector productivo rural en relación con el resto de la economía boliviana” (CPE Art. 405, inciso 3).

24 “Lo que estamos viviendo estos años es grave. No hemos tenido un 100% de cosecha, no solamente en Isipotindi, algunos que entregaban 11 o 16 baldes han entregado 6 o 7 baldes nomás, por el cambio climático, la falta de agua y la sequía. Si no hay flor ¿de qué flor van a recoger las abejas? Nosotros, lo único que podemos hacer es llevarles alimento y agua a las abejitas” (Lidia Ibáñez Vallejo, Isipotindi, 6 de abril de 2023).

25 EBA compra el kilo de miel a 32 Bs., a presentación del Régimen Agropecuario Unificado, RAU de cada apicultora o apicultor.

Para dilucidar esta desviación es necesario comprender qué es el programa apícola. De acuerdo a la web de la EBA, el Programa Nacional de Fortalecimiento y Apoyo a la Producción Apícola²⁶ fue creado por el DS. 4632 del 1° de diciembre de 2022 bajo criterios de resiliencia al cambio climático y debe ser administrado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras y el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal, INIAF. El programa tiene un presupuesto de 315 millones (Bs. 315.309.642) de bolivianos que serán ejecutados hasta 2025. En el campo técnico, el programa se propone la creación de una base de datos geo referenciada de apiarios de apicultoras y apicultores, el incremento en los rendimientos, el incremento en volúmenes de producción, la reducción de las pérdidas y mayor eficiencia productiva.

En este marco normativo, EBA otorga colmenas y núcleos a las familias apicultoras bajo la figura de un crédito que debe ser pagado en especie. A su vez, el contrato obliga al apicultor a recibir en su apiario otras colmenas de la empresa, que las denominan de convenio o propias. Adicionalmente, la empresa ha georeferenciado los apiarios en todo el Chaco y en varios puntos del país. Estos datos los emplea no sólo para su trabajo de seguimiento sino también para identificar ciertas áreas “libres de carga apícola”. Luego emplea los datos ubicando terrenos y alquilándolos para instalar sus propios apiarios.

Tenemos una gran barrera con la empresa EBA, es nuestra competencia, tanto en la producción como en la comercialización. Por ejemplo, nosotros como beneficiarios tenemos 10 colmenas, pero a lado también tenemos las colmenas de la empresa. Tenemos que competir contra ellos, ellos nunca van a querer perder, uno puede estar hasta 20 años con el crédito, pero ellos igual van a continuar sacando producción. Y aparte de tener colmenas dentro de los apiarios de los mismos socios, la empresa también alquila terreno para meter sus propias colmenas (Clelia Palacios, Macharetí, 24 de marzo de 2024).

26 Objetivo general del Programa nacional apícola

Fortalecer y consolidar al sector apícola nacional como un rubro productivo eficiente, integrado, resiliente y sostenible garantizando la oferta de productos con calidad certificada para abastecer al mercado interno, con miras a la exportación.

Objetivos específicos del Programa nacional apícola

Apoyar el fortalecimiento del sector apícola a través de la investigación, innovación y validación tecnológica.

Incrementar los rendimientos en las colmenas con producción de miel, polen, propóleos y otros productos de la colmena, mediante el fortalecimiento de sus procesos de producción, cosecha y poscosecha.

Mejorar la condición sanitaria apícola nacional para contribuir al desarrollo de una producción sostenible y la oferta de productos inocuos para el consumo humano.

Dinamizar y consolidar el mercado interno para los productores apícolas con miras a la exportación a través del fortalecimiento del mercado institucional y convencional (EBA, 2024).

En la práctica pecuaria, tanto en tierras altas como en tierras bajas, se conoce bastante bien la modalidad económica de criar a los animales en partida. Es posible que las y los apicultores, asumiendo una relación de compadre-ahijado, usual en estas modalidades, no hayan advertido inicialmente la desigualdad económica que esto supone ni hayan sospechado de los costos ocultos que la empresa no está asumiendo en esta forma de trabajo, además del régimen de competencia que cínicamente ha instalado.

Además, familias apicultoras consideran que “la empresa quiere acaparar todo tipo de productos, miel, núcleo, propóleos, cera, polen”. Las personas apicultoras, están cada vez más atentas a cómo la EBA prioriza sus utilidades, controlando la información del sector apícola y postergándolo en lugar de potenciarlo. Así, en el programa apícola del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, las familias han provisto núcleos para promover la apicultura en otras zonas; sin embargo, también han advertido, con mucho desagrado, que EBA es también proveedora de núcleos.

Es rebatible el argumento de la EBA de que ante la baja producción de núcleos en algunos municipios, se ha visto obligada a vender núcleos de la empresa porque los principales beneficiarios del programa debieran ser las y los apicultores y también porque en Bolivia no existe la formación universitaria en apicultura y, por lo tanto, el conocimiento lo poseen el sector apícola, campesino y/o indígena dedicado a este rubro. De manera que, en este caso, el Programa Nacional Apícola debiera robustecer la especialización en la cría de reinas.

Para la entrega de núcleos al Programa Nacional Apícola, como productores de AAPIMMACH nos hemos dado cuenta que no tenemos la capacidad suficiente para cubrir toda la demanda. De esa forma, en el anterior programa nosotros hemos entregado núcleos, pero ellos –los de la EBA– han tenido que entregar su producción de núcleos para poder abastecer o cubrir todo (Clelia Palacios, Macharetí, 24 de marzo de 2024).

De acuerdo a Leonardo Valencia, presidente de AAPIMMACH, en Macharetí EBA no ha entregado núcleos provenientes de otros lugares, como ha sucedido en otras regiones, debido a que el sector apícola de Macharetí ha exigido el respeto a la Ley apícola de Macharetí, que protege a las abejas locales y desestima la trashumancia de abejas de otros territorios.

Adicionalmente, las familias apicultoras de Macharetí señalan que la burocracia estatal recurrentemente demora en los pagos y casi siempre se ven obligados a presionar con llamadas, comunicados, conferencias de prensa, e incluso su

presencia física en Monteagudo²⁷ donde se encuentra el centro de acopio de miel de la EBA, denominado Centro de Innovación Productiva Apícola-Monteagudo

Una de las medidas de presión importantes de la ARACH, de la que forma parte la AAPIMMACH, fue en febrero y octubre de 2020 en relación al contrabando de miel, fenómeno que lacera la economía de las familias apicultoras. En esta movilización se denunció el daño económico que produce el contrabando y también el daño sanitario ya que la miel de contrabando tiene residuos de fungicidas y alto porcentaje de sacarosa.

Está entrando miel de contrabando que no es buena, tiene residuos de fungicidas, incluso esa miel ha sido rechazada en Europa, nos traen un producto de Argentina que no sirve. Nosotros en Chuquisaca rechazamos la miel que tiene alto porcentaje de sacarosa, incluso le hemos dicho que gente que entregue miel de mala calidad será sancionada y los reincidentes serán expulsados (Alain Paniagua, presidente, ARACH, 26 de octubre de 2020, *Publiagro*).

En este contexto AAPIMMACH desarrolla sus actividades económicas intentando proteger su economía desde la exigibilidad de normativas favorables al sector. Un ejemplo de esto se produce alrededor del sistema de impuestos.

Los esquemas tributarios se mantienen ajenos a los principios de inclusión de los pueblos indígenas y población campesina. No se ha desarrollado una burocracia acorde a las características de estos sectores. Por ejemplo, la asociación al estar instalada en una TCO, aparentemente tiene más tierra de la que en realidad dispone para actividad apícola. De manera que la AAPIMMACH, en el esquema impositivo actual, no puede tributar como asociación, porque el Sistema de Impuestos Nacional reconoce superficie de tierra y no necesariamente presta atención a la característica de los territorios con titulación colectiva para beneficiarles del pago de impuestos en el Régimen Agropecuario Unificado (RAU). Para acogerse al RAU, los límites de superficie de tierra para las actividades pecuarias, en la sub zona del Chaco, deben estar en el rango de 500 a 10.000 hectáreas, sin embargo, al ser Macharetí una TCO, a pesar de que no todas sus áreas estén aptas para actividad apícola y al tener a sus socias y socios extendidos por varias comunidades, aparentemente –forzando números– trabaja en 15.860 ha. (Mamani, 2021), superando el límite de lo establecido. De manera que no es

27 “Nos sentimos preocupados por la situación.” (...) “Se está ejecutando un Programa Nacional Apícola y ya llevamos un buen tiempo desde que entregamos los núcleos y algo de cajonería aquí en Macharetí. Los proveedores y carpinteros de Macharetí, quienes hicieron estas entregas, llevan varios meses esperando el pago y hasta el día de hoy no ha habido ninguna cancelación.”

(...)

“Queremos que se nos cancele por los núcleos entregados a un precio justo. Estamos muy preocupados y buscamos una solución inmediata. No queremos conflictos, solo que se respeten nuestros derechos como productores” (Leonardo Valencia en Radio ACLO Chaco, 8 de junio 2024).

sujeto para beneficiarse del RAU, estando sus integrantes obligados a tributar de manera individual y no colectivamente.

Dada esta dificultad, actualmente sólo el 30% de las personas asociadas a AAPIMACH cuentan con RAU, Ese es un avance significativo, pero no suficiente porque EBA paga Bs 32 por el kilo de miel cuando se presenta el RAU y Bs 29 cuando no se presenta ese documento. De igual forma, por el kilo de polen, EBA paga Bs 400 Bs con RAU, mientras que sin RAU lxs apicultorxs perciben Bs 370.

Otra limitante para las familias apicultoras, que AAPIMACH tendrá que sortear en el futuro, es que para la venta de productos procesados en el mercado formal se precisa el registro sanitario que exige el cumplimiento de estándares que no se consiguen fácilmente e incrementan los costos del producto.

4.4. Dimensión de soberanía alimentaria

4.1.1. Consumo y desterritorialización de los sabores de la miel

Un desafío importante para mejorar la economía apícola es incrementar el consumo diario de miel. En la encuesta de consumo, muchas personas han descrito beneficios, conocidos y poco conocidos de la miel. Se valora la miel como antibiótico para tratar resfríos, tos, enfermedades bronquiales; como cicatrizante para tratar heridas y quemaduras; y también por sus cualidades digestivas y de aumento del colesterol HDL, que es un buen colesterol. Algunas también han mencionado sus propiedades antidepresivas y reguladoras de la ansiedad. Abreviando, la miel es un alimento que forma parte de la canasta familiar local y los argumentos para su consumo, como elemento terapéutico y nutricional, se han fortalecido con la pandemia.

No obstante, en la encuesta sobre consumo de miel en Macharetí, solamente el 39% –14 de 36 personas– mencionó que consume 21 gramos de miel al día, equivalentes a una cuchara rasa.

Para AAPIMACH este dato es importante porque en su estrategia de comercialización puede resultar más útil enfocarse en el aumento del número de consumidores de miel que en el incremento de la cantidad de consumo de miel *per cápita*. Además, y a pesar de que la miel posee una composición nutricional superior al azúcar²⁸, actualmente se promueve la reducción de la ingesta de azúcares a nivel de la salud mundial.

28 De acuerdo a Sociedad Cooperativa Reina Kilama (s.f.), “[e]l azúcar contiene un 50% de fructosa y un 50% de sacarosa. Por su parte, la miel contiene aproximadamente un 30% de glucosa, un 38% de fructosa, 7% de maltosa y 18% de agua, además de minerales, vitaminas, carbohidratos, enzimas y otros nutrientes”. Por otro lado, el índice glucémico, que es el indicador que mide la velocidad con la que el alimento puede elevar el nivel de azúcar en la sangre, en el caso de la miel llega a 58, mientras que el del azúcar puede llegar a 65, lo que puede variar según el tipo de miel.

El consumo cotidiano de productos derivados se puede advertir en refrescos endulzados con miel, dulces, turroneos con miel y otros derivados que consumen principalmente la infancia y mujeres, mientras participan en sus reuniones. También, durante la pandemia, las familias apícolas han usado y vendido más propóleo con fines terapéuticos. Sin embargo, para incrementar el consumo sostenible de la miel, la AAPIMMACH necesita desarrollar una estrategia en base a estudios sobre el consumo de miel local, regional y global.

Figura 5. Propóleo comercializado por la AAPIMMACH



Fuente: AAPIMMACH e IPDRS. Tomada por Elisabeta Jurado.

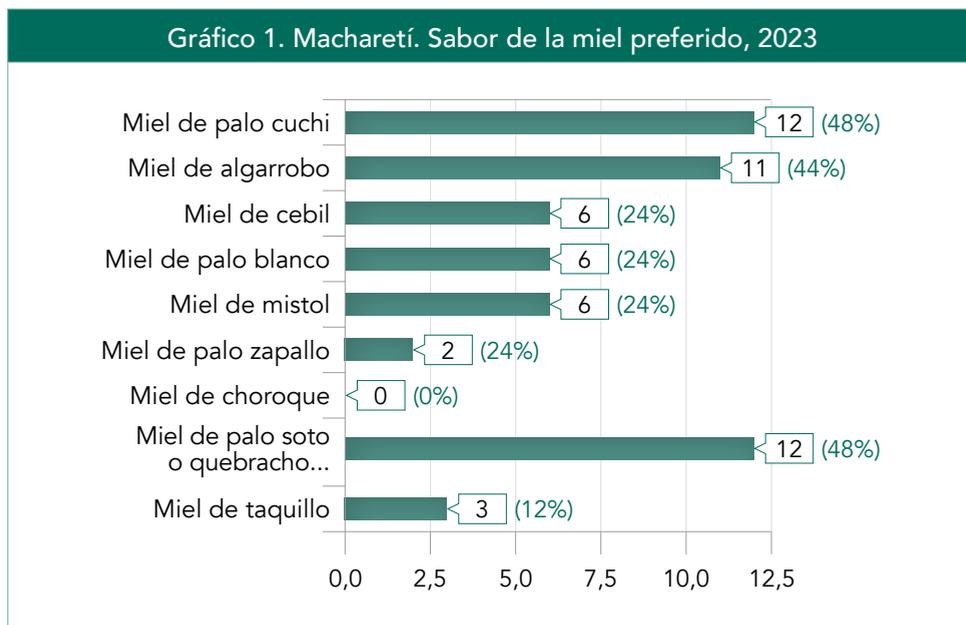
Desterritorialización de los sabores de la miel

Las mieles de la región Chaco son muy valoradas por su calidad monofloral, en su composición se reconocen recursos florales dominantes según la época de floración. Además, al provenir del monte chaqueño, está libre de contaminantes transgénicos.

En Macharetí, el conocimiento sobre el potencial de la miel monofloral del bosque nativo deviene de un proceso de construcción colectiva del calendario floral del territorio²⁹.

29 Precisamente, a partir de la pandemia de COVID 19, AAPIMMACH ha logrado inventariar las especies melíferas a través del curso virtual "Apicultura en el bosque chaqueño. Manejo productivo, comercialización y fortalecimiento institucional" (8 de mayo al 3 de junio de 2021).

En la encuesta sobre sabor de la miel preferido en Macharetí, las personas consultadas indicaron, por orden de preferencia, que gustan de la miel de palo cuchi, quebracho colorado (48%), algarrobo (44%), palo blanco, mistol (24%), taquillo (12%) y zapallo (8%).



Fuente: encuesta asociadxs AAPIMMACH, 2023.

La miel de mistol –fruto propio del Chaco, con apariencia similar al café, pero con sabor dulce–no aparece como preferida en la encuesta. Sin embargo, a partir del Congreso Mundial de Apicultura, Apimondia (junio de 2023), en el que Guido Saldías, apicultor del municipio de Yacuiba obtuvo la medalla de oro, la miel se ubicó mejor en el mercado, debido a la calidad y el sabor de miel monofloral, según cuentan las apicultoras que participan en ferias, aspecto que da cuenta de la importancia mediática en la construcción del gusto.

También este premio ha tenido una repercusión importante a nivel político, ya que el gerente de EBA informó que dispondrá de la miel de mistol en las tiendas y mercados de esa empresa (ABI, 2023). De cumplirse esta declaración, sería un paso importante para la diferenciación de la miel de la región Chaco. Hay que considerar que lo que hasta ahora sucede, es que el principal mercado de la miel del Chaco, EBA, compra la miel de los municipios del Chaco, la acopia en Monteagudo y mezcla las variedades.

Figura 6. Mieles del Chaco cosechadas por la AAPIMMACH



Fuente: IPDRS. Tomada por Elisabeta Jurado.

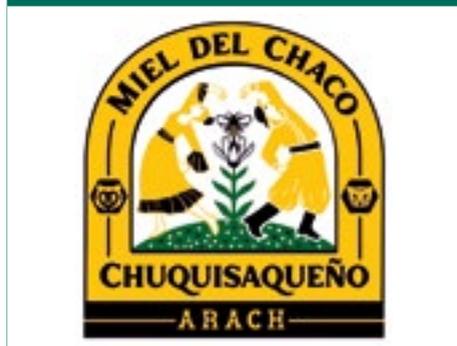
Figura 7. EBA. Centro de acopio de miel



Fuente: EBA (2022).

Este proceso de desterritorización de los sabores de la miel del Chaco, que niega sus sabores e identidad en pro del incremento del volumen de producción, va en contra de la especialización del producto en el mercado de la miel y contra la emergencia de una cultura de la miel y su catado en Bolivia.

Figura 8. Marca colectiva,
Miel del Chaco Chuquisaqueño



Fuente: ARACH (2024).

Como resistencia a esta homogeneización de la miel, las familias de AAPIM-MACH, como parte de la ARACH, se han sumado a la construcción de la marca colectiva: “Miel del Chaco Chuquisaqueño”³⁰. Esta iniciativa es respaldada por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras con la finalidad de posicionar la imagen de la miel del Chaco y su competitividad en mercados internacionales. Sin embargo, la marca cobraría vuelo si se catalogarían las mieles del Chaco y se promovería su diferenciación e identidad para su posicionamiento en el mercado.

Además habría que desarrollar programas de formación que fortalezcan la cultura del consumo y catado de miel, promoviendo su análisis sensorial y el reconocimiento de sus características organolépticas. Es necesario educar al consumidor para que no sea víctima de los contrabandistas, adulteradores y falsificadores de miel, como menciona Nabor Mendizábal, presidente de la Federación Departamental de Apicultores de Chuquisaca, FEDACH y Alain Paniagua de la ARACH (Suárez, 2020:25).

4.5. Dimensión organizativa

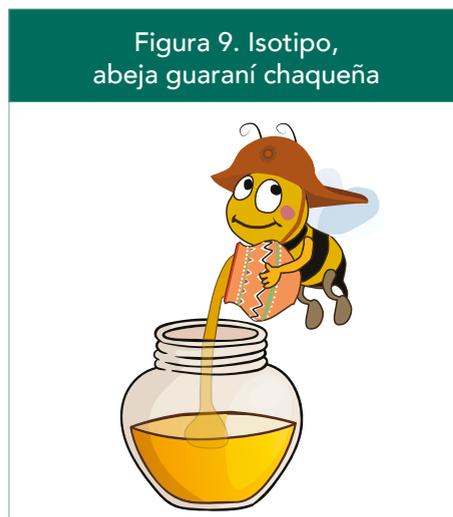
En el apartado de contextualización enfatizamos que el crecimiento apícola en el Chaco no sólo replanteaba la estructura económica de la región sino también las estructuras sociales.

En el Chaco estaba establecida una jerarquía social en la que el sector criollo (ganaderos) era parte de un régimen de empatronamiento que se beneficiaba del trabajo semi esclavo del pueblo guaraní. De manera que, contar con una asociación en la que hoy confluye población guaraní, criolla y campesina con un fin común, resulta un experimento social muy importante.

La interculturalidad de la Asociación es uno de sus principios rectores. De hecho, cuando se construyó el isotipo del producto, el mandato fue representar la alianza

30 “La marca colectiva identificará la miel de abeja producida por la región del Chaco chuquisaqueño por las asociaciones que pertenecen a la ARACH (o por integrantes de dichas asociaciones) que cumplan las disposiciones establecidas en presente Reglamento y que cuenten con la debida autorización de uso. Todo ello, con la finalidad de que dichos productos salgan al mercado bajo una misma imagen que los diferencie de la miel proveniente de apicultores o asociaciones que no sean miembros de la ARACH” (ARACH, 2023:1).

guaraní chaqueña. Entonces, se sugirió dibujar a una abeja con sombrero chaqueño construido de cuero de vaca, que simboliza al sector ganadero, y trazar una tinajita o yambii guaraní, usualmente empleada para la chicha de maíz, para que la abejita transporte la miel. En la cotidianidad de la Asociación esta imagen juega un rol importante, principalmente cuando existen disputas internas.



Las organizaciones sociales de Macharetí tienen una cultura política muy desarrollada. Después de la época de las Misiones franciscanas, aparece la Sociedad Agrícola Ganadera de Macharetí, en 1949, para reclamarse propietaria de las tierras de la Ex Misión Macharetí, igualmente demandadas por la población guaraní³¹.

Más tarde, en 1987, a partir de la fundación de la Asamblea del Pueblo Guaraní de Bolivia, APG, que buscaba el ejercicio de los derechos de la nación guaraní, se funda en Macharetí, la Capitanía Zona Macharetí, el 8 de octubre de 1995, y la Capitanía de Ivo, el 13 de febrero de 1992.

Fuente: AAPIMMACH e IPDRS, 2021.

Ambas organizaciones tienen un carácter orgánico, integran a todas las comunidades guaraníes y renuevan su poder político cada dos años. También en esta misma época aparece la Federación de Ganaderos de Chuquisaca, creada el 23 de julio de 1995.

A estas organizaciones, con la llegada de organizaciones quechuas y campesinas de los valles de Chuquisaca a Macharetí, se suma la Centralía de Campesinos, fundada el 28 de abril de 2012. Posteriormente, aparece AAPIMMACH, siendo una de las organizaciones más jóvenes del municipio.

31 "Artículo 1. Antecedentes de la Constitución. El Gobierno Boliviano mediante ley de 30 de diciembre de 1948 secularizó el territorio de la Misión Macharetí y mediante Decreto Supremo N°1535 de fecha 22 de febrero de 1949 reconoció derecho propietario sobre aquellas tierras de la Ex Misión Macharetí a los pobladores de Macharetí miembros de la "Sociedad Agrícola Ganadera de Macharetí", en lo pro indiviso, con la superficie de 38.186,5635 Has. En el reciente proceso de saneamiento, debido a la petición expresa de los guaraníes que eran copropietarios del referido Predio, se acordó separar una parte de dicha propiedad a favor de los Originarios, quedando así la superficie del predio únicamente a 24.250,7358 Hectáreas. Además de doscientos noventa y nueve hectáreas de terreno urbanos que corresponden a la población de Macharetí" (Sociedad Agrícola Ganadera, 1949:1).

Figura 10. AAPIMMACH en Asamblea



Fuente: IPDRS, 2021.

AAPIMMACH se rige por estatutos y reglamentos, tiene un plan estratégico y mantiene prácticas de transparencia (informes, rendiciones de cuentas, balances).

La estructura de gobierno de AAPIMMACH se constituye de presidencia, vicepresidencia, secretaría de actas, secretaría de hacienda, responsable de conflictos, responsable de monitoreo, tesorería y un comité de comercialización.

La Asociación de Apicultores del Municipio de Macharetí, AAPIMMACH, comenzó sus actividades con 23 personas asociadas que actualmente son ya 86. Como ya se dijo, la Asociación tiene una participación masculina mayoritaria (64%) con respecto a la participación femenina (36%). Las mujeres asumen cargos en la directiva, principalmente en el área de administración y comercialización, aunque todavía ninguna mujer asumió la presidencia.

Con respecto a la inclusión de jóvenes en la Asociación, según sus estatutos y reglamentos, los hijos e hijas de apicultorxs pueden ingresar como socios de AAPIMMACH, el único requisito es tener mínimamente cinco colmenas en producción. De manera que, de los 86 socios activos, 15 son jóvenes, 8 mujeres y 7 mujeres; es decir, 17,4% del total.

La entidad capitaliza adecuadamente sus relaciones con sus organizaciones matrices, como la Federación Departamental de Apicultores de Chuquisaca. FEDACH y la Asociación Regional de Apicultores del Chaco Chuquisaqueño, ARACH, de las que forma parte. De hecho, sigue las orientaciones estratégicas de la ARACH con relación al Plan Estratégico Apícola del Chaco Chuquisaqueño³².

La Asociación de Macharetí también ha establecido alianzas estratégicas con organizaciones no gubernamentales de la zona (IPDRS, CIPCA, ACLO, Visión Mundial), conformando mesas multiactor y la coordinación de proyectos de desarrollo que han impulsado la formación, equipamiento, comunicación, y comercialización, entre algunas.

La Asociación ha impulsado varios procesos de construcción colectiva de conocimiento. Apicultoras y apicultores más experimentados prestan asistencia técnica a otras personas que recién se inician en la actividad. En 2023, integrantes de AAPIMMACH han prestado capacitaciones en Villamontes, en materia de elaboración de subproductos de la miel, y en Huacaya, sobre manejo apícola, bajo la metodología apicultor- apicultor.

En Bolivia, la plataforma de conocimiento apícola se asienta en las bases apícolas. Contrariamente, la universidad todavía no ha alcanzado el nivel de conocimiento de las comunidades. No obstante, las apicultoras y apicultores con más experiencia consideran que la formación en la cría y manejo de reinas les permitiría mayor autonomía económica. Entre tanto esa formación se concreta, la mayoría de integrantes han optado por la certificación de sus competencias a través del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias, pues son conscientes de su saber acumulado.

5. Conclusión y recomendaciones

Al inicio de este texto hemos señalado que cualquier cambio no representa una transición ecosocial en sí misma, sin embargo, existen iniciativas que debido a su cualidad de incidir en varias dimensiones de la vida del territorio pueden representar ejemplos prácticos del enfoque de transición. Es el caso de AAPIMMACH.

En Macharetí, la estructura económica y pecuaria se ha modificado en los últimos 10 años. De realizar actividades alrededor de la ganadería y, en menor medida de la agricultura, las familias guaraní y chaqueñas hoy han establecido a la apicultura como el tercer sector económico más importante de la región. Para ello, ha sido preciso

32 Estructurado en las siguientes líneas de acción en: 1) fortalecimiento organizativo, 2) escalamiento y cualificación de la producción apícola, 3) infraestructura y equipamiento para la transformación, 4) desarrollo de mercados y control del contrabando, 5) acceso a créditos y seguros, 6) información, investigación y desarrollo y 7) generación de capacidades (ARACH, 2023).

un cambio de paradigma, teniendo que pasar de una economía de la recolección a una economía de la producción y de una economía lineal a una economía circular. Las familias ya no buscan la miel del monte (recolección) destruyendo las colmenas de abejas (lineal); ahora crían a las abejas en un sistema familiar y comparten conocimientos, mercados e incidencia pública y privada en forma asociada. Y, como efecto de la organización, las y los apicultores y sus aliados cercanos son reconocidos como agentes de cambio del territorio, incidiendo en otras dimensiones de vida, como el cuidado del agua, del bosque y el medio ambiente en general.

La apicultura ha transformado la relación de las familias guaraníes y chaqueñas con la naturaleza, fomentando el desarrollo de nuevos conocimientos sobre la biodiversidad melífera del Chaco y sobre el comportamiento y las preferencias alimenticias de las abejas. Estos saberes, que el sector define como buenas prácticas apícolas, inicialmente se enfocaban en el cuidado de las colmenas, pero han evolucionado hacia una visión más amplia de cuidado territorial. Esta transformación se ha consolidado mediante una iniciativa legislativa que reconoce a las abejas como indicadores de bienestar, las protege y fomenta su crianza para generar beneficios económicos.

Entre los cambios observados, no sólo se han modificado las relaciones con la naturaleza, también se han modificado las relaciones entre mujeres y hombres y las mujeres participan en toda la actividad apícola. Muchas de ellas expresan con alegría que la actividad ha reducido la migración masculina y juvenil y que ellas, al tener mayor autonomía económica, han podido acceder a algunos créditos y otros emprendimientos para hacer mejoras en la calidad de vida de sus familias. También, niñas, niños y jóvenes se autoidentifican como parte del sector apícola, tienen conocimientos profundos sobre la actividad e incluso desarrollan actividades específicas que sus padres les han designado.

En la región, la miel, al igual que el maíz y el queso, forman parte de la canasta familiar local, aspecto favorable que dice sobre la seguridad alimentaria de la zona. Además de mejorar la alimentación y la sustitución del azúcar en el ámbito doméstico, los ingresos que obtienen generan movimiento económico y un mercado local que ha sido favorecido en su gastronomía y en la diversidad de ofertas.

No obstante, la Asociación debe encarar un trabajo mediático importante para formar consumidores, reduciendo ideas equivocadas, por ejemplo, la idea de que la miel de palo, extraída del monte de manera rústica, es superior a miel producida en cajas de madera. Además, la Asociación debe insistir en la importancia de diferenciar las mieles del Chaco (miel de mistol, algarrobo, palo cuchi), generalmente monoflorales, que lamentablemente son mezcladas con otras mieles de otros territorios, por la empresa estatal de alimentos, EBA; a contracorriente del mundo que busca diferenciar sabores y especializarse cada vez más en el conocimiento de las características organolépticas de las mieles.

El rol que juega la empresa estatal, EBA, siendo el principal mercado para la miel, además de productor asociado y acreedor de los productores, ha tenido

importancia en el momento del despegue de la actividad. En la actualidad, también se observan sus desventajas, como una posición de monopsonio, estableciendo y homogeneizando los precios de la miel, desterritorizando sus sabores y características. Además, bajo el pretexto de ejecutar el Programa Nacional Apícola, EBA ha asumido cada vez más el lugar de productor en la cadena apícola. De hecho, ha instalado sus propios apiarios en el terreno de la población beneficiaria, comercializa insumos e incluso núcleos apícolas para promover el incremento de la producción, tareas que podrían asumir las asociaciones de productores.



Los productores y sus aliados en los territorios, tienen muchas tareas por delante, como promover la participación de mayor número de socios, renovar generacionalmente la participación de las familias, incluir jóvenes y mujeres, iniciar tareas de transformación y diversificar sus mercados para disminuir sus riesgos, iniciativas que ya están encaminadas.

En ese sentido, para la Asociación será importante: posicionar el uso de la miel como ingrediente idóneo para la producción de otros alimentos transformados y desarrollar una industria que trabaje en obtener miel deshidratada en polvo que podría representar un giro gastronómico muy importante para la región. Puede resultar interesante, por ejemplo, que muchas familias apicultoras, guaraní y chaqueñas que tienen una práctica alimenticia central a la que denominan “tomar

el poro” o la hierba mate, consuman cristal de miel seca junto a la hierba mate que se toma debajo de los algarrobos.

Otras tareas que la AAPIMMACH puede realizar para avanzar hacia una estrategia de consumo de miel y producir giros gastronómicos que posicionen la miel como alimento de alto nivel, podrían ser: *i)* conocer el valor de peso promedio de la miel por chuchara, de acuerdo al tipo de miel cosechada; *ii)* desarrollar indicadores de consumo meta para la población en general y para personas con enfermedades de base en particular; *iii)* desarrollar una tipología de consumidores de miel y conocer sus formas de uso o expectativas a la hora de comprar miel; *iv)* comprender las razones por las que las personas no consumen miel; *v)* entender reacciones alérgicas al consumo de miel y; *vi)* socializar información sobre los sabores diferenciados de la miel del Chaco.

6. Bibliografía

ABI, Agencia Boliviana de Información. (21 de junio de 2023). La miel de mistol ganó medalla de oro en un congreso mundial y ahora alista su venta en toda Bolivia. Recuperado: <https://n9.cl/an1bm>

ARACH, Asociación Regional de Apicultores del Chaco Chuquisaqueño. (2023). Reglamento de uso de marca colectiva.

_____ (18 de febrero de 2024). Logo de Marca Colectiva, Miel del Chaco Chuquisaqueño. [Logo]. Recuperado: <https://goo.su/wXsg>

Arcos-Alonso, A., Gainza-Barrencua, X., Villalba-Eguiluz, U., Pérez_de_Mendiguren, J. C., Carranza-Barona, C., Perez-Alva, E., Acevedo-Lasso, C. A., Davalos-escobar, J., Lopez-Menza, E. F., Muñoz-Paz, I., & Jimenez, J. (2024). Transiciones ecosociales y Economía Social y Solidaria: identificando dimensiones clave para el cambio social en los territorios desde la región andina. *Revista de Economía Mundial*, (67), 99-123 <https://doi.org/10.33776/rem.vi67.8091>

AAPIMMACH e IPDRS (2021). Macharetí: apicultura en bosque chaqueño [Catálogo fotográfico]. Recuperado de: <https://lc.cx/kS3oGG>

Arnold, Denise; Yapita, Juan de Dios. (1997). La lucha por la dote en un ayllu andino. En: *Más allá del silencio: fronteras de género en los Andes*. Denise Arnold (comp.). CIASE; ILCA: 245-387.

Bazoberry, Oscar (expositor); IPDRS-Hegoa-UPV/EHU (productor) (19 de septiembre de 2024). Indicadores de desarrollo territorial, agroecología y transición social. En: *Tercer Conversatorio en Línea: Experiencias de Transición Eco-Social* [webinar]. Recuperado de: <https://acortar.link/sBnLCH.H>

Bolivia, Estado Plurinacional de. (2009). *Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia*. La Paz.

- Cebolla, Marylin. (2009). Una etnografía sobre la Miel en la Cultura Mbya-Guaraní. Ecuador: Abya Yala. Recuperado de: <https://acortar.link/KQMN1w>
- Chaco (Argentina). Gobierno del Chaco. (17 de mayo de 2017). La Semana de la miel y Expo miel Chaco en Resistencia. Recuperado de: <http://produccion.chaco.gov.ar/semana-de-la-miel-en-la-provincia-y-expo-miel-chaco-en-resistencia/>
- Chambaye, Eduvigis (2021). *Normativas apícolas en la región del Chaco e indicadores de inclusión en la gestión pública*. IPDRS. Recuperado de: <https://acortar.link/8mpthv>
- Chile, Gobierno de. Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas (2004). *Especificaciones técnicas de buenas prácticas agrícolas para la apicultura*. Recuperado de: <https://acortar.link/rqE2G7>
- Chittka, Lars. (2022). *The Mind of a Bee*. Princeton University Press.
- Conrado Q., Ronaldo. (2023). Anidación e interacción de abejas sin aguijón (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) con plantas herbáceas en una zona antrópica de León, Nicaragua. *Revista chilena de entomología*, 4. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.35249/rche.49.3.23.18>
- Contreras, Fernando R. (2018). Elementos de los estudios visuales: un análisis crítico de la mirada desde el esencialismo visual a los regímenes escópicos. *Palabra Clave*, (21)4, 1189-1213. Recuperado de: <https://doi.org/10.5294/pacla.2018.21.4.10>
- Cuitira, Alberto; Quispe, Agustín. (2020). Informe sobre producción de miel y ventas AAPIMMACH-EBA. [Inédito]. IPDRS.
- Defensoría del Pueblo (Bolivia) (2005). *Servidumbre y empadronamiento en el Chaco*.
- EBA, Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados. (2024) Programa Nacional de Fortalecimiento y apoyo a la producción apícola bajo criterios de resiliencia al cambio climático. Recuperado de: <https://acortar.link/JqBhLL>
- _____. (2022). Información apícola. [Fotografías]. Recuperado: <https://www.eba.com.bo/informacion-apicolas/>
- _____. 2023. Rendición de cuentas pública final gestión 2023. <https://www.eba.com.bo/2023-final/>
- Erbol (5 de noviembre de 2023). Chuquisaca: el Chaco llora la pérdida de 8.349 hectáreas de bosque por deforestación incontrolada. Recuperado de: <https://acortar.link/MsMBdi>

Faberman, Judith. (2006). Recolección, economía campesina, y representaciones de los montaraces en Santiago del Estero, siglos XVI a XIX. *Prohistoria*, 10, 11-26. Recuperado de: <https://n9.cl/n0i63>

Gómez, P. Jesús (1 de septiembre de 2005). Las abejas y el medio ambiente (45). Madrid: *Ecologistas en Acción*. Recuperado de: <https://acortar.link/CwUYe8>

Gracia Palomera, Daniel de (s.f). Orientaciones metodológicas para la investigación social. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado: <https://acortar.link/zApvwW>

Ibañez, Erika (29 de abril de 2024). Según YPFB, la producción de gas natural cae a 40 MMMm3d y trabajan para revertir la cifra.. *La Razón*.

INE (Bolivia) (2024). Censo Poblacional [documento Microsoft Excel]. <https://acortar.link/sBnLCH>

(2013). Censo Agropecuario Estado Plurinacional de Bolivia, 2013.

IPDRS (2020). Mapa Municipio de Macharetí. [Mapa]. Recuperado de: <https://lc.cx/PTS9wL>

_____ (2021). Fotogrtafías sobre actividad apícola en Macharetí [Colección fotográfica].

_____ (2023). Concurso. La crianza de abejas y cómo ellas cambian nuestras vidas. [Lista de reproducción]. Recuperado de: <https://acortar.link/dFxHNv>

_____ (25 nov 2020). Cuidadores y cuidadoras del bosque. [Documental]. IPDRS. Recuperado de: <https://acortar.link/vtSguJ>

Iriondo, Martín. (2006). Cambios ambientales en el Chaco argentino y boliviano en los ultimos miles de años. *Revista Resistencia*, 16, 39-49. Recuperado de: <http://surl.li/xdidkn>

Lozano, Magda. Dávalos, Jhaquelin (Coord.) (2021). Apicultura en el bosque chaqueño. Manejo productivo, comercialización y fortalecimiento institucional. La Paz: IPDRS. Recuperado de: <https://acortar.link/9c2UnR>

Macharetí. Gobierno Autónomo Municipal (10 de diciembre de 2020). Ley Municipal de Macharetí N° 15, Ley Municipal de Cría, Manejo, Conservación y Protección de las abejas con aguijón (Meloponinos). *Compendio legal apícola del departamento de Chuquisaca y el municipio de Macharetí*.

Mamani, Donald. (enero 2021). Estudio tributario para el análisis de la formalización de AAPIMMACH. [Inédito] La Paz: IPDRS.

- México. Comisión Nacional Forestal, CONAFOR (2019). La importancia de las abejas en los servicios ambientales [Infografía].
- Mother Bee RD. 2024. Instagram.
<https://www.instagram.com/motherbeerd/reel/C4fvaTRLENf/?locale=my>
- Pfaller, Alfred. (1997). *El estado en la economía social de mercado: el modelo y la realidad alemana*. FES. Recuperado de:
<https://library.fes.de/fulltext/stabsabteilung/00074.htm>
- Publiagro* (26 de octubre de 2020). Apicultores de Chuquisaca piden parar el contrabando de miel y que EBA les cancele el dinero adeudado.
- Rodríguez-Acosta, A., Peña, L., Pulido-Méndez, M and Finol, H.J. (2004). Cellular and subcellular changes in muscle, neuromuscular junctions and nerves caused by bee (*Apis mellifera*) venom. *J.Sub.Cytol.Pathol.* 36(1), 91-96.
- Rusticucci, M, Penalba, O. (2000). Interdecadal changes in the precipitation seasonal cycle over Southern South America and their relationship with surface temperature. *Climate Research*, 16, 1-15 doi:10.3354/cr016001
- Saignes, Thierry; Combès, Isabelle (coord.). (2006). *Historia del pueblo chiriguano*. Institut français d'études andines.
- Sociedad Agrícola Ganadera. (1949). *Estatuto de la Sociedad Agrícola Ganadera de Macharetí. Antecedentes de Constitución, Duración, Domicilio y Objetivos*. [Estatuto]. Archivo de Clelia Palacios.
- Sociedad Cooperativa Reina Kilama (s.f). ¿Qué tipo de azúcar es la miel? Recuperado de: <https://n9.cl/a1rqx>
- Suárez, Pura. 2020. Memoria foro virtual: Apicultura para el desarrollo territorial y la protección del bosque en la región del Chaco boliviano y sudamericano. Macharetí: IPDRS/ AAPIMMACH.
- Tostado, Lisa y Bollmohr, Sillke (dir.). (2023). *El Atlas de los Pesticidas*. Fundación Heinrich.
- Vanhulst, Julien (2023). Mapear las transiciones: ESATLAS. El atlas de iniciativas eco-sociales 1. *Revistas de la Academia*, 35, 20-44.