

Explotación de himenópteros melíferos entre etnias del Gran Chaco: Una mirada etnobiológica

Nicolás M. Kamienkowski¹, y Pastor Arenas¹

RESUMEN

Se presenta un panorama general de los conocimientos indígenas y criollos del Gran Chaco acerca de la biodiversidad de los himenópteros melíferos, la actividad de recolección de miel asociada a la cultura material, el uso de los productos obtenidos y ciertos aspectos socioeconómicos y culturales relacionados. La información proviene de trabajos de campo hechos desde la década de 1970 y de una amplia revisión bibliográfica. Se destaca el profuso conocimiento acerca de dichos insectos por los indígenas y criollos, en contraste con la escasez en su documentación. Se resaltan los diversos usos de los productos del meleo. Por último se manifiesta el lugar de importancia que dicha actividad de explotación ocupa dentro de los grupos indígenas y criollos del Gran Chaco, dando cuenta de las relaciones económicas, sociales, el comportamiento cultural específico y los nexos con el mundo sobrenatural vinculados con la actividad.

Palabras clave: Indígenas – Criollos - Abejas – Avispas – Melipónidos - Miel

INTRODUCCIÓN

Los pueblos originarios del Gran Chaco fueron antiguamente pescadores, cazadores, recolectores e incipientes agricultores. Hoy en día, en el Gran Chaco habitan 17 etnias que comparten numerosos rasgos culturales, aunque poseen entre sí diferencias notables. Su localización geográfica se presenta en la figura 1. Dicha región está influenciada por las sociedades campesinas y urbanas que se han ido instalando desde los primeros años de la conquista. El cambio cultural se inició tempranamente en sus periferias desde sus primeros contactos con los europeos pero, a partir de fines del siglo XIX, se aceleró notablemente. Si bien aún hoy en día se realizan muchas de las antiguas prácticas de subsistencia, las transformaciones en el modo de vida han ocasionado que dichas actividades hayan sufrido modificaciones.

La colecta de miel -el meleo- fue de gran importancia entre sus labores de subsistencia, proveyéndoles además otros productos como son la cera, las larvas y el hámago (masas de polen que han sufrido ciertos procesos de transformación

bioquímica y se encuentran mezcladas en parte con miel y/o propóleo) que eran aprovechados para distintos fines.

Esta región alberga una diversidad destacable de abejas y avispas melíferas, que se eleva a casi 20 especies según nuestras propias colectas *in situ*. En la bibliografía general sobre el Gran Chaco no se han encontrado datos concretos sobre el número de especies ni su distribución, salvo algunas excepciones (*vide infra*).

El presente trabajo constituye una síntesis de otros tratamientos previos sobre esta temática, en donde se dan detalles de los tópicos que se desarrollan en este artículo (Arenas, 2003; Kamienkowski y Arenas 2012).

Esta contribución trata acerca de las técnicas de extracción y de empleo, así como de los diversos aspectos socioeconómicos y culturales que implican la continuidad o el cambio en el uso y manejo de este recurso. Asimismo, se releva el estado del conocimiento actual de los himenópteros melíferos entre los grupos indígenas y criollos del Gran Chaco.

¹ Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYO-CONICET), Paraguay 2155 piso 17, Buenos Aires. E-mail: nicokam@gmail.com, pastorarenas@yahoo.com.ar

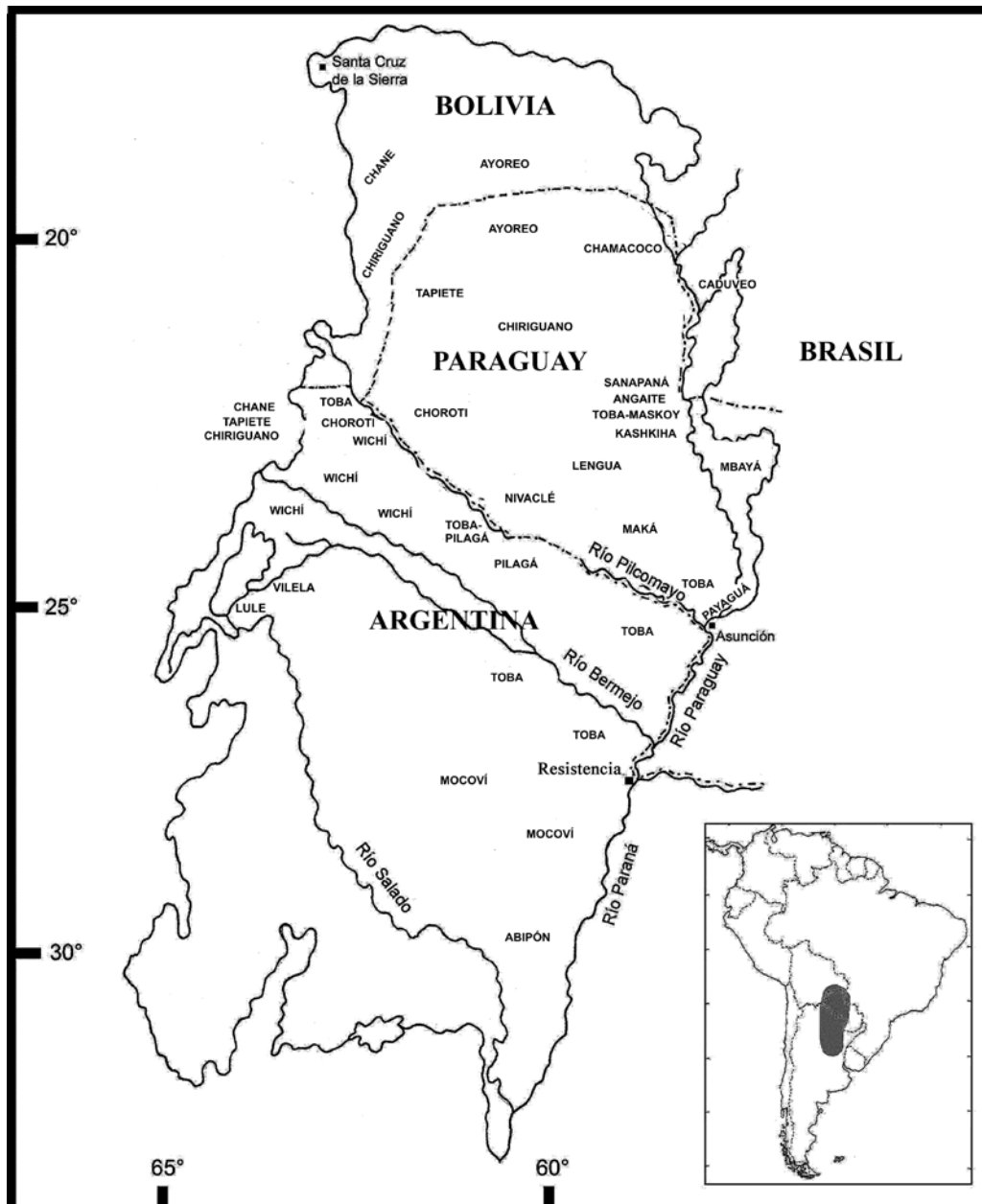


Figura 1. Localización de las distintas etnias del Gran Chaco. La línea continua que bordea el gráfico representa los límites convencionales del Gran Chaco. La línea punteada representa la delimitación entre países.

MÉTODOS

Se realizó una amplia revisión bibliográfica que incluyó fuentes históricas, antropológicas, etnográficas y biológicas. Por otro lado, la información inédita proviene de notas de campo, realizadas en campañas en la región del Gran Chaco desde la década de 1970. Allí se efectuaron entrevistas, encuestas y observaciones entre los habitantes locales pertenecientes a distintas etnias; también se recolectaron muestras biológicas junto con sus nombres vernáculos y usos. Se empleó como criterio para organizar la información obtenida de las encuestas y entrevistas la guía

etnobotánica de Arenas (1995). Finalmente, se realizó una evaluación de la situación actual entre lo observado *in situ*, lo narrado durante las entrevistas y lo registrado por la bibliografía. Las nomenclaturas vernáculos tanto del material biológico como de los objetos o eventos vinculados no se presentan en esta contribución con el propósito de resaltar aspectos comunes entre etnias. En aras de la brevedad, se omite la cuantiosa bibliografía consultada con referencia al uso de implementos por cada una de las etnias. Detalles y referencias concretas se pueden consultar en Kamienkowski y Arenas (2012).

RESULTADOS

A) Especies de himenópteros melíferos

La bibliografía consultada presenta un panorama muy variado en cuanto a la información referida a la diversidad de los himenópteros melíferos (avispa, abejas con aguijón y sin aguijón). En numerosos casos se dan cifras, en otros se expresa vagamente su elevado número, en muy pocas oportunidades se consignan las especies involucradas y en ciertos casos ni siquiera se menciona su presencia (Tabla 1). El único dato seguro es el que se basó en recolecciones propias realizadas entre nativos del oeste de Formosa

(Argentina), con 18 especies (Arenas 2003). Roig Alsina (2010) resaltó la escasa biodiversidad de las meliponas en el Gran Chaco, en comparación con áreas biogeográficas cercanas y destacó que la sistemática de este grupo es escasamente conocida. Se cuenta con muy pocos trabajos donde se indiquen las identificaciones de las abejas y avispa hechas por especialistas, junto con los nombres vernáculos de las especies, como son los trabajos de Alderete Núñez (1945), Torres (1975) y Arenas (2003). En la Tabla 1 se muestra una reseña bibliográfica que da cuenta de la variabilidad de los datos acerca del conocimiento sobre la riqueza de los himenópteros melíferos según distintas etnias del Gran Chaco.

Tabla 1. Información acerca del conocimiento indígena y criollo en el Gran Chaco sobre la riqueza de los himenópteros melíferos.

Etnia	Himenópteros melíferos conocidos
Ayoreos	Conocían entre 14 y 15 especies de abejas melíferas según Bórmida y Califano (1978: 37) y Mashshnek (1989: 124). Fishermann (1976: 78) y Kelm (1963: 76) lo elevan a más de 30 especies de abejas y avispa.
Lengua	Se mencionan 13 entidades conocidas que incluyen abejas sin aguijón, con aguijón y avispa (Stahl 1982: 36).
Guarani-ñandeva o tapiete	Se mencionan 5 entidades de abejas y 2 de avispa conocidas (González 1968: 323).
Pilagá	Conocen al menos 10 clases de insectos melíferos (Filipov, 1996: 48).
Nivaclé	Tomasini (1978/79: 88) cita 14 variedades de abejas y avispa, tanto melíferas como no melíferas pero apreciadas por sus larvas y el hámagu.
Tobas del este	Conocen 13 clases de abejas y avispa melíferas (Vuoto 1981: 133-134). Terán (2003: 45) menciona que reconocen por lo menos 16 especies.
Wichís	Los wichís del oeste de Formosa reconocen entre 16 y 17 clases de insectos melíferos (Arenas 2003: 292; Torres 1975: 139). Métraux (1946: 249) define con vaguedad que los wichís conocen 16 "clases diferentes de miel". Alvarsson (1988: 176) señala que los wichís del Chaco boliviano conocen al menos 20 himenópteros melíferos. Para el Chaco salteño se mencionan 2 avispa, 8 abejas (Brewer y Arguello 1980; Barbarán 2000: 11; Torres <i>et al.</i> 2007: 137).
Toba-pilagá	Reconocen 16 clases de insectos melíferos (Arenas 2003: 292).
Lules	Conocían al menos 7-8 entidades de insectos melíferos (Bilbao 1964/65: 149, 150; Cardiel 1920: 380).
Vilelas	Conocían al menos 7 tipos de abejas melíferas, así como varias avispa melíferas (Bilbao 1964/65: 149, 150).
Criollos	Alderete Núñez (1945: 16, 17, 31-36) cita 5 abejas y 3 avispa conocidas por los criollos del Chaco santiagueño. Los criollos del oeste de Formosa reconocen 16 entidades melíferas (Torres 1975: 139).

Los nidos de las abejas y avispa conocidas en el Gran Chaco pueden ser muy diversos según su ubicación y su morfología. Estos pueden hallarse en huecos en palos, colgantes, en matorrales, entre malezas, en el suelo y en cuevas subterráneas (Cardiel, 1920; Arenas, 2003). Los trabajos de etnobiología y etnográficos suelen omitir información acerca de la morfología de las colmenas. Solo Arenas (2003) proporciona descripciones otorgadas por los propios indígenas, en este caso pertenecientes a los tobas-pilagá y los wichí-lhukutás.

B) La actividad del meleo y la cultura material asociada (con materia prima de origen vegetal y animal)

La actividad del meleo involucra diversos aspectos de la cultura. Aquí se refiere en particular a los conocimientos relativos a la explotación de los himenópteros melíferos, la búsqueda y recolección de la miel, y a la cultura material de origen vegetal o animal asociada a dicha actividad, es decir, las herramientas o instrumentos involucrados, hallados en el lugar de utilización o fabricados previamente.

En la búsqueda de las colmenas, muchos autores han resaltado la habilidad de los recolectores indígenas para rastrearlas, mencionando distintas técnicas para facilitar la localización de los nidos. Esto formó parte del entrenamiento que otorgaban los mayores a los jóvenes desde muy niños, logrando en su adultez una alta competencia si esta actividad le interesara especialmente. Distintos autores mencionan la técnica de seguir el vuelo de la abeja o avispa con la vista, estimando de esta manera la localización del nido; esto se menciona para los lules y vilelas (Cardiel, 1920; Bilbao, 1964 y 1965), los abipones (Métraux, 1946), nivaclé (Chase Sardi, 2003), los wichís-lhukutás (Métraux, 1946; Arenas, 2003), los tobas-pilagá (Arenas, 2003), los criollos del Chaco santiagueño (Alderete Núñez, 1945) y los chamacocos (Susnik, 1969). Alderete Núñez (1945) refiere que los criollos pueden identificar el tamaño y las características de las colmenas arborícolas examinándolas externamente y golpeando el tronco. Otra forma de encontrar un nido es observando en las cercanías la presencia de animales que gustan alimentarse de miel o larvas; esta técnica se menciona para los criollos (Alderete Núñez, 1945), los wichís-lhukutás y los tobas-pilagá (Arenas, 2003), y los lules y los vilelas (Bilbao, 1964/65). Se menciona como indicadores a ciertos “zorros” (*Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*), el “zorrino” (*Conepatus chinga*), un tipo de “armadillo” (*Chaetophractus villosus*), el “oso hormiguero” (*Myrmecophaga tridactyla*) y varias especies de aves como pueden ser los “pájaros carpinteros” (*Campephilus leucopogon*, *Picooides mixtus*) (Bilbao, 1964/65; Arenas, 2003; Arenas y Porini, 2009). Además se señala que el “perro melero” suele ser un buen acompañante en las jornadas de búsqueda pues son buenos detectores de colmenas (Alvarsson, 1988; Arenas, 2003).

Acercas del sentido de propiedad personal sobre las colmenas, Arenas (2003) señala que los tobas-pilagá y los wichís-lhukutás no lo conciben, y agrega que si el individuo encuentra un nido en el monte eventualmente puede efectuarle una marca para su propio reconocimiento posterior, pero esto no excluye que otra persona pueda aprovecharlo si lo hallara ocasionalmente. Contrariamente, se menciona que los lenguas se reservan el uso de un árbol, por los múltiples usos que puede darle, efectuándole una marca en el tronco, lo cual es respetado por todos (Grubb, 1993).

Las formas de extracción de miel dependen de la especie de abeja o avispa melífera, su peligrosidad y del sitio de nidificación. En el caso

de los insectos que realizan sus nidos bajo tierra, se extrae la miel con la ayuda de una pala, o bien con un palo cavador, que consiste en un palo alargado con un extremo en forma de espátula o bisel. Cuando el panal se encontraba a cierta altura en un árbol, debían trepar en ocasiones con la ayuda de una cuerda gruesa, fabricada con fibras de bromeliáceas. En la literatura se menciona que antiguamente no se derribaba el árbol; esta era la norma cuando no se contaba con hachas industriales o motosierras. Con respecto al panal en sí mismo, varias fuentes atestiguan que los indígenas no dejaban el nido en condiciones de recuperarse al extraer la miel, sino que lo destruían al utilizar unas cuñas metálicas obtenidas a partir del contacto con los españoles (Cardiel, 1920; Palavecino, 1933; Métraux, 1946; Bilbao, 1964 y 1965; Arenas, 2003). Luego, la cuña metálica fue reemplazada por el hachita metálica, el hacha industrial y actualmente por la motosierra, lo cual hizo más veloz el proceso de extracción. Actualmente, los implementos utilizados hacen que el árbol que posee un nido sea directamente volteado, siendo esta técnica extremadamente nociva para las masas arbóreas de la región (Saravia Toledo y del Castillo, 1988; Arenas, 2003).

Una vez realizado el trabajo de apertura de la boca del nido arborícola, se extraen sus partes aprovechables. Parte de la miel residual era extraída mediante un hisopo que se fabricaba antiguamente con fibras de *Bromelia urbaniana* o de *B. hieronymi*. De esta última también se podía emplear el escapo floral machacado. De amplio uso, también era un hisopo que se improvisaba en el momento con un manojo de líquenes fibrosos del género *Usnea* (Arenas, 1997; 2003).

En el caso de los nidos donde las abejas o avispas representan cierta peligrosidad como la abeja *Apis mellifera*, y las avispas *Brachygastra lecheguana*, *Polybia sericea*, *P. ignobilis* y *P. ruficeps*, estas deben ser ahuyentadas previamente para evitar el ataque al recolector, sobre todo porque son las que habitan en nidos externos y colgantes. Para alejarlas se utiliza humo que se prepara con ciertas leñas que dan olor o trapos, entre otros elementos que generan humareda densa (Arenas, 2003). Luego, con el fin de descolgar el panal se emplea un palo alargado con el extremo en forma de gancho improvisado en el sitio. Antiguamente el encendido del fuego se generaba empleando un taladro manual de fuego o bien con un yesquero, cuyas técnicas de aplicación y materia prima fueron dados a conocer previamente (Arenas, 2003; Arenas y Suárez, 2007). Actualmente dichas

herramientas han sido reemplazadas por el uso de encendedores o cerillos.

La miel extraída, antiguamente, se podía guardar en bolsos de cuero o piel, recipientes de barro cocido o en calabazas (*Lagenaria siceraria*), troncos ahuecados, y actualmente se utilizan botellas de vidrio o de plástico. Para el transporte de todas las herramientas y utensilios necesarios para la extracción, y para las jornadas de caminata por el monte, se puede emplear una bolsa de cordeles trenzados hecha con fibras de bromeliáceas. Estas bolsas de acarreo están ampliamente descriptas para todas las etnias del Gran Chaco (Métraux, 1946; Susnik, 1986).

Las jornadas de recolección podían ser caminatas largas y pesadas, que incluso podían tomar días; para ello era propicio llevar una cantimplora o botijo para transportar agua, que servía tanto para beber como para limpiar las manos o el mango del hacha luego de la cosecha de miel. Otra posibilidad, en caso de necesidad, era recurrir al consumo y uso del agua contenida en plantas hidrorreservantes, cuya existencia en el Gran Chaco ha sido mencionada con detalle (Arenas y Giberti, 1993).

Después de la colecta, el producto puede ser consumido en el momento, almacenado para aprovecharlo luego o bien empleado para fabricar otros productos derivados. La miel podía conservarse en las bolsas de cuero o piel, o bien en troncos ahuecados o calabazas. En los recipientes de madera y en calabazas se prepara la “hidromiel” y se fermentaba la “chicha” de miel (Arenas, 2003; Susnik, 1986).

C) Uso de los productos del meleo

En la actividad de recolección de miel o meleo, también se obtienen otros productos como son la cera, las larvas y el hámag. La abundancia y calidad de estos productos dentro del nido son variables según la especie melífera. Dichos productos son utilizados para distintos fines (Tabla

2).

La miel se consume directamente, se usa como endulzante, se emplea para realizar bebidas como la “hidromiel” (pequeñas cantidades de miel diluida en agua) o la “chicha” (técnicamente una cerveza), se utiliza como medicamento o para pinturas corporales (Kelm, 1963; Fischermann, 1976; Arenas, 2003). La chicha de miel, de gran relevancia entre dichos grupos sociales, se prepara con agua y asimismo pueden incorporarse en el brebaje otros productos como pueden ser frutos diversos o raíces como batata o mandioca hervida, e incluso azúcar comercial. Esta temática fue y es ampliamente estudiada, cuyos detalles se muestran en otro trabajo (Kamienkowski y Arenas, 2012).

El uso de la cera está ampliamente asociado a la cultura material de las etnias chaquenses, ésta se emplea como enduido, antideslizante de cuerdas, masilla, pegamento, impermeabilizante, en la construcción y reparación de objetos, por sus propiedades adherentes e hidrofóbicas. Las larvas de avispa y abejas se pueden consumir junto con la miel o solas, tanto crudas como hervidas, tostadas o asadas. También se le dan otros usos; se emplean algunas especies como carnada para la pesca, como alimento para la cría de pichones de aves, entre otros usos. Por último, se menciona el consumo del hámag en forma directa, en agua o fermentado (Arenas, 2003; Arenas y Porini, 2009; Kamienkowski y Arenas, 2012).

Se conocen pocos ejemplos donde los productos del meleo son utilizados para la preparación de tintes. Boggiani (1900) menciona que los chamacocos obtenían de los caduveos un material elaborado a partir de la mezcla entre el color rojo del arilo de las semillas del “urucú” (*Bixa orellana*) y la miel, lográndose una pasta semidura de color rojo-anaranjado. Arenas (1983) menciona que los maká utilizaban el hámag de una determinada abeja nativa con fines tintóreos, hirviéndolo en agua junto con el bulbo de *Eleutherine bulbosa*, con el cual se obtenía un color rojo, y dentro de aquella mezcla se agregaban los hilos que deseaban teñirse.

Tabla 2. Uso de los productos recolectados en el meleo.

Producto	Aplicaciones
Miel	Alimenticio: Endulzante; Bebidas: Hidromiel y Chicha; Medicamentos; Pinturas corporales
Cera	Enduido; Antideslizante; Masilla; Pegamento; Impermeabilizante; Sellador
Larvas	Alimenticio: Crudas, Hervidas, Tostadas o Asadas
Hámag	Alimenticio: Consumo directo o en agua; Tinturas; Bebida fermentada

D) Aspectos socioeconómicos y culturales

La miel y otros productos se recolectan para uso individual, familiar o bien, en el caso específico de la miel, en el pasado, en forma grupal para toda la comunidad que la utilizaba en sus fiestas de bebidas. El consumo de la chicha en las fiestas era muy relevante para las comunidades. Además de representar un producto de uso interno para las familias que la recolectan, la miel es también apreciada como obsequio, retribución, intercambio o, actualmente, para la venta. El comercio de la miel responde principalmente a aquellas comunidades donde hay personas que de manera individual o grupal practican la apicultura en pequeña escala.

Se pudo reunir un conjunto de relatos, entre distintas etnias, que hacen referencia al origen de las avispas y abejas, a la actividad supeditada a un Dueño o Señor de estas especies, de las mieles o del ámbito, al poder obtenido por un chamán para el usufructo del producto y al uso de elementos mágicos para propiciar o protegerse durante la colecta (escarificadores). Asimismo se relevaron las prohibiciones y temores vinculados con el ejercicio de la actividad o el consumo, las consecuencias por transgredirlas y la manera de contrarrestar los castigos. Estos estuvieron vinculados con el estatus por sexo, edad y estado (lactancia, menstruación, embarazo, puerperio, duelo, ancianidad, etc.). Estas temáticas son tratadas en numerosas etnias en Kamienkowski y Arenas (2012).

Los escarificadores son punzones hechos con huesos de ciertos animales o maderas, que se considera que actúan transfiriendo las cualidades del animal o planta a quien lo utiliza (Chase Sardi, 1972; 2005). Su papel en la actividad melera consiste en propiciar una exitosa colecta de miel. Las personas que se escarifican, lo hacen clavándose en distintas partes del cuerpo, según el fin que se proponga. Los escarificadores empleados específicamente se confeccionan a partir de la madera de un árbol que hubiese contenido un panal muy dotado, este caso se menciona para los nivaclé, los lengua y para los maká.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estudios de carácter etnobiológico, etnográfico y relativos a la ecología humana son sumamente fragmentarios en cuanto a la práctica de lo que se denomina “meleo”. En algunos casos, se carece completamente de datos para distintas etnias del Gran Chaco, lo cual amerita su urgente estudio y registro. Dada la importancia y singularidad de la

actividad no deja de ser llamativos su omisión o escaso tratamiento por parte de la investigación científica.

Con respecto a la biodiversidad de los himenópteros melíferos se advierte que en el área de estudio se cuenta con una gran riqueza de especies en uso, aunque los datos presentes hoy en día en la bibliografía son de una enorme vaguedad, poco representativos y confusos, lo cual impide la comparación precisa entre etnias acerca de sus saberes sobre dichos insectos. Sin embargo, se observa el amplio conocimiento que, entre los indígenas y los criollos del Gran Chaco, existe acerca de este ítem.

El meleo implica un vasto campo de investigación donde se revela un constante proceso de cambio cultural dado sobre todo por el contacto con la sociedad occidental y las transformaciones en el ambiente. Con respecto a la actividad de recolección de miel y la cultura material asociada, el reemplazo o la pérdida de ciertas prácticas y técnicas como son el uso de la cuña metálica, sustituida por el hacha industrial y finalmente la motosierra, devienen en un cambio en el uso y manejo sobre este recurso, así como en la masa arbórea en general. Asimismo, el uso de la cuerda se suprime al ser el árbol derribado para efectuar la cosecha. De todas formas, es importante resaltar que el avance de la frontera agrícola y la sobreexplotación de la madera han afectado en una medida dramática dichos ambientes.

Al estudiar la explotación de los insectos melíferos resulta indispensable el análisis etnobiológico detallado del uso de los productos del meleo (miel, cera, larvas y hámagos). Dichos productos están implicados en un variado conjunto de tópicos como son la alimentación, la cultura material, la medicina vernácula y otros aspectos de gran relevancia sociocultural, como son las bebidas para fiestas.

Cobra relevancia en el estudio de las sociedades indígenas la documentación de sus percepciones y referencias acerca de su mundo espiritual. Esta información ayuda a comprender el comportamiento cultural respecto a una determinada actividad social, como es en este caso el meleo.

Los resultados obtenidos revelaron distintas pérdidas del conocimiento tradicional de la actividad melera, las cuales son debidas al cambio ambiental y cultural. Este hecho incita a un especial

esfuerzo por el rescate, la revaloración y la conservación de la diversidad natural y cultural. Se hace indispensable y urgente la recopilación de información y observaciones entre los pueblos indígenas y campesinos de la región.

AGRADECIMIENTOS

El amplio material reunido en este trabajo se basó en observaciones y aportes personales de numerosos pueblos indígenas y criollos, que a lo largo de años proporcionaron datos y materiales, y nos transmitieron sus vivencias. Les agradecemos en respectivos trabajos a muchos de ellos. En esta obra de síntesis nuestra gratitud se expresa en el anhelo de que este material sirva a las nuevas generaciones, sobre todo a maestros y estudiantes, para meditar y aplicar a sus propias motivaciones. Nuestro especial recuerdo al profesor Abraham Willink, que nos ayudó a conocer las avispas chaqueñas, y nuestra gratitud a Arturo Roig, que cooperó con sus aportes para conocer las abejas locales así como un sinfín de detalles sobre el tema.

LITERATURA CITADA

- Alderete Núñez, R. A. 1945. El melero. Museo Histórico Provincial, Tucumán, Publicación 1. 75 pp.
- Alvarsson, J. A. 1988. The Mataco of the Gran Chaco. An Ethnographic Account of Change and Continuity in Mataco Socio-Economic Organization. Almqvist & Wiksell International Stockholm, Sweden. Uppsala. 314 pp.
- Arenas, P. 1983. Nombres y usos de las plantas por los indígenas maká del Chaco Boreal. *Parodiana* **2**: 131-229.
- Arenas, P. 1995. Encuesta etnobotánica aplicada a indígenas del Gran Chaco. Hacia una nueva carta étnica del Gran Chaco **6**: 161-178. Las Lomitas, Argentina.
- Arenas, P. 1997. Las bromeliáceas textiles utilizadas por los indígenas del Gran Chaco. *Parodiana* **10**: 113-139.
- Arenas, P. 2003. Etnografía y alimentación entre los toba-ñachilamole#ek y wichi-lhuku'tas del Chaco Central (Argentina). Buenos Aires. 562 pp.
- Arenas, P. y G. C. Giberti. 1993. Etnobotánica de *Jacaratia corumbensis* O. Kuntze (*Caricaceae*) y reseña sobre las plantas acuíferas del Gran Chaco. *Parodiana* **8**: 185-204.
- Arenas, P. y G. Porini. 2009. Las aves en la vida de los tobas del oeste de la provincia de Formosa (Argentina). Editorial Tiempo de Historia, Asunción. 300 pp.
- Arenas, P. y M. E. Suárez. 2007. Woods employed by Gran Chaco Indians to make fire drills. *Candollea* **62(1)**: 27-40.
- Barbarán, F. R. 2000. Recursos alimenticios derivados de la caza, pesca y recolección de los Wichí del río Pilcomayo (Provincia de Salta, Argentina). En: E. Cabrera, C. Mercolli y R. Resquin, (eds.). Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica. Ricor Graphic SA, Asunción, Paraguay. Pp: 507-527.
- Bilbao, S. A. 1964/65. Poblamiento y actividad humana en el extremo norte del Chaco santiagueño. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología **5**: 143-206.
- Boggiani, G. 1900. Compendio de etnografía paraguaya moderna. Asunción. 135 pp.
- Bórmida, M. y M. Califano. 1978. Los indios ayoreo del Chaco Boreal. Información básica acerca de su cultura. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Buenos Aires. 204 pp.
- Brewer, M. y N. Argüello. 1980. Guía ilustrada de insectos comunes de la Argentina. Miscelánea N° 67. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. 131 pp.
- Cardiel, J. 1920. Recuerdos del Gran Chaco. *Estudios* **107**: 372-383.
- Chase Sardi, M. 1972. Breves notas de campo sobre algunos deportes nivaclé. **7(1-2)**: 153-162.
- Chase Sardi, M. 2003. ¡Palavinuu! Etnografía nivaclé, tomo II, Biblioteca Paraguaya de Antropología XXII, Asunción. 684 pp.+I-CII
- Chase Sardi, M. 2005. Economía nivaclé. Suplemento Antropológico, Universidad Católica de Asunción **40(1)**: 171-265.

- Filipov, A. 1996. Estudio etnobotánico de la recolección entre los pilagá. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata. 191 pp.
- Fishermann, B. 1976. Los Ayoreode. In: J. Riester, (ed.). Pp: 66-118. En busca de la Loma Santa. Editorial Los Amigos del Libro, La Paz - Cochabamba.
- Grubb, W. B. 1993. Un pueblo desconocido en tierra desconocida. Biblioteca Paraguaya de Antropología 19, Universidad Católica de Asunción. 210 pp.
- Kamienkowski, N. M. y P. Arenas. 2012. La colecta de miel o "meleo" en el Gran Chaco: su relevancia en etnobotánica. In: P. Arenas, (ed.). Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica. Edición CEFYBO-CONICET, Buenos Aires. Pp: 71-116.
- Kelm, H. 1963. Die Zamuco (Ostbolivien). Zeitschrift für Ethnologie **88**: 66-85.
- Mashnshnek, C. O. 1989. Las nociones míticas en la economía de producción de los ayoreo del Chaco boreal. Scripta Ethnologica **8**: 119-139.
- Métraux, A. 1946. Ethnography of the Chaco. In: J. H. Steward (ed.), Bull. 143, **1**: 197-370. Handbook of South American Indians. Smithsonian Institution, Washington.
- Palavecino, E. 1933. Los indios pilagá del río Pilcomayo. Anales del Museo de Historia Natural **37**: 517-581 + XVIII lám.
- Roig Alsina, A. 2010. Notas sistemáticas sobre abejas Meliponini del Chaco (Hymenoptera, Apidae). Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires **12(1)**: 99-106.
- Saravia Toledo, C. y E. M. del Castillo. 1988. Micro y macro tecnologías. Su impacto en el bosque chaqueño en los últimos cuatro siglos. VI Congreso Forestal Argentino, Santiago del Estero. pp. 853-855.
- Stahl, W. 1982. Escenario indígena chaqueño. Pasado y presente. ASCIM, Filadelfia, Paraguay. 144 pp.
- Susnik, B. 1969. Chamacocos I: Cambio cultural. Museo Etnográfico "Andrés Barbero", Asunción, Paraguay. 243 pp.
- Susnik, B. 1986. Artesanía indígena, ensayo analítico. Asociación Indigenista del Paraguay, Asunción, Paraguay. 135 pp.
- Terán, B. 2003. La ergología toba y sus contenidos culturales. Proyecciones míticas y shamánicas. Ediciones Juglaría, Rosario, Argentina. 81 pp.
- Tomasini, J. A. 1978/79. Contribución al estudio de los indios Nivaklé (Chulupí) del Chaco Boreal. Scripta Ethnologica **5(2)**: 76-92.
- Torres, G. F., M. E. Santoni y L. N. Romero. 2007. Los wichí del Chaco Salteño, Ayer y Hoy: Alimentación y Nutrición. Crisol Ediciones, Salta. 396 pp.
- Torres, I. M. 1975. Ingeniero Guillermo Nicasio Juárez y los parajes del oeste de Formosa. Ediciones Tiempo de Hoy, Buenos Aires. 165 pp.
- Vuoto, L. D. 1981. La fauna entre los toba-takšek. Notas etnográficas de los toba- takšek I. Entregas del Instituto Tilcara **10**: 77-138