



ETNOBIOLOGÍA

Volumen 11 Número 2

ISSN 1665-2703

México, 2013

CONSEJO EDITORIAL

EDITOR EN JEFE

Eduardo Corona-M.

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos &
Seminario Relaciones Hombre-Fauna (INAH)

EDITOR ASOCIADO

Dídac Santos Fita

El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas

ASISTENTE EDITORIAL

Nassu Vargas Rivera

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

COMITÉ EDITORIAL

Abigail Aguilar Contreras
Herbario, IMSS

Juan Carlos Mariscal Castro
Coordinador Nacional Bioandes, Bolivia

Uyisses Albuquerque
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Ramón Mariaca Méndez
El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas

Miguel N. Alexiades
University of Kent, Canterbury, UK

Miguel A. Martínez Alfaro (ad honorem †)
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Arturo Argueta Villamar
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM

Eraldo Medeiros Costa Neto
Universidade de Feira de Santana, Brasil

Javier Caballero
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM

Lourdes Navarjio Ornelas
Instituto de Biología, UNAM

Germán Escobar
Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia

Lucia Helena Oliveira da Cuhna
Universidad Federal de Paraná, Brasil

Montserrat Gispert Cruells
Facultad de Ciencias, UNAM

Teresa Rojas Rabiela
CIESAS

Gastón Guzmán
Instituto de Ecología, A.C.

Victor Manuel Toledo Manzur
Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM

Eugene Hunn
Universidad de Washington, USA

Gustavo Valencia del Toro
Instituto Politécnico Nacional

Ma. de los Ángeles La Torre-Cuadros
Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

Luis Alberto Vargas
Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Medicina, UNAM

Enrique Leff
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Carlos Zolla
Programa Universitario México Nación Multicultural, UNAM

Alfredo López Austin
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Miguel León Portilla
Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM

ETNOBIOLOGÍA

Es una publicación cuatrimestral (Abril, Agosto y Diciembre) con suplementos, editada por la Asociación Etnobiológica Mexicana A.C. (AEM) y la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE). Publicación reconocida e indexada en: EBSCO, LATINDEX, PERIÓDICA.

El contenido expresado y las referencias utilizadas en las contribuciones son responsabilidad exclusiva de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de las contribuciones siempre y cuando se cite la fuente y se haga sin fines de lucro.

Dirigir correspondencia a Editor en Jefe: revista.etnobiologia@gmail.com
Consultar página web: www.asociacionetnobiologica.org.mx

NUESTRA PORTADA:

Don Gabriel Us Romero, uno de los escasos cultivadores de meliponas que quedan en la región, tomada en Yaxhachén, Yucatán.
Fotografía: Miguel Ángel Pinkus.

NOTA PARA AUTORES Y LECTORES: La revista y sus suplementos se encuentran disponibles en formato electrónico en la página electrónica de la AEM A.C. . Las nuevas normas editoriales vigentes a partir de marzo del 2012.

Etnobiología: Revista Cuatrimestral con Suplementos, Agosto 2013.

Editor en Jefe: Eduardo Corona-M. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Delegación Morelos. Editor Asociado: Dídac Santos Fita, ECOSUR - Chiapas.

Asistente Editorial: Nassu Vargas Rivera, UAEMorelos

ISSN 1665-2703. Distribuidor: Asociación Etnobiológica Mexicana, A.C.

Diseño Gráfico y Formación: Rafael González, Sputnik Diseño www.facebook.com/pages/Sputnik-Disenio.

Publicación Electrónica

Volumen 11 Número 2

ETNOBIOLOGÍA

"INTERACCIONES HUMANO - ARTRÓPODOS EN MÉXICO"

EDITOR INVITADO:

DR. MIGUEL ANGEL PINKUS RENDÓN

CENTRO PENINSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES, UNAM

ISSN 1665-2703

Agosto, 2013

México

ETNOBIOLOGÍA

"INTERACCIONES HUMANO - ARTRÓPODOS EN MÉXICO"

Volumen 11 Número 2, 2013

CONTENIDO

COLECCIONES ETNOENTOMOLÓGICAS COMUNITARIAS: UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA	1
Elda Miriam Aldasoro Maya, Arturo Argueta Villamar	
LOS ARTRÓPODOS UTILIZADOS EN LA MEDICINA TRADICIONAL MAYA MENCIONADOS EN LOS LIBROS DE CHILAM BALAM DE CHAN CAH, TEKAX Y NAH E IXIL	16
Diana Cahuich Campos	
LOS ARTRÓPODOS MEDICINALES EN TRES FUENTES NOVOHISPANAS DEL SIGLO XVI	24
Rafael Serrano González, Fernando Guerrero Martínez, Yohalli Pichardo Barreiro y Rafael Serrano Velázquez	
SAÁK': SÍMBOLOS Y METÁFORAS DE UN FENÓMENO NATURAL EN EL ÁREA MAYA PREHISPÁNICA	35
Fabio Flores Granados	
LA "ABEJA DE MONTE" (INSECTA: APIDAE, MELIPONINI) DE LOS CHOLES DE TACOTALPA, TABASCO: CONOCIMIENTO LOCAL, PRESENTE Y FUTURO	47
Eréndira Juanita Cano Contreras, Chrystian Martínez Martínez y Carlos César Balboa Aguilar	
UNA MIRADA LOCAL DE LOS ARTRÓPODOS EN YUCATÁN, MÉXICO	58
Miguel Ángel Pinkus Rendón	
CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y ANTROPOENTOMOFAGÍA DEL <i>CHANULTE'</i> EN OXCHUC, CHIAPAS, MÉXICO.	69
José Alfonso López Gómez, Ramón Mariaca Méndez, Benigno Gómez y Gómez	
NOTICIA DECLARACIÓN DE QUITO SOBRE EL DIÁLOGO DE SABERES ENTRE CONOCIMIENTOS DIVERSOS	82
EL LIBRERO	84

COLECCIONES ETNOENTOMOLÓGICAS COMUNITARIAS: UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA

Elda Miriam Aldasoro Maya¹, Arturo Argueta Villamar²

¹Investigadora independiente, ²Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), Av. Universidad s/n, Circuito 2, C.P. 62210, Cuernavaca, Morelos, Campus Morelos de la UNAM.

ardilla@uw.edu

RESUMEN

Las interrelaciones entre los insectos y los pueblos tienen una gran relevancia, sin embargo en México se cuenta con muy pocas investigaciones etnoentomológicas de corte holístico. Presentamos una propuesta conceptual y metodológica para la realización de investigaciones etnoentomológicas a través de la elaboración de colecciones etnoentomológicas comunitarias, considerando que los saberes de los pueblos son parte de su patrimonio intangible y que por tanto es importante su conservación *in situ e in vivo*. Para ello se propone el uso de metodologías participativas que incluyan a los detentores de los saberes y el diseño de investigaciones basadas en la colaboración y reciprocidad investigador-comunidad. Así, se responde a la demanda que los pueblos han realizado de mantener control sobre sus saberes, así como al papel que éstos han venido desarrollando en las luchas sociales, culturales y ecológico-políticas. Las colecciones etnoentomológicas comunitarias están basadas en las ideas de P. Freire y L. T. Smith, orientadas al empoderamiento de los pueblos y el pleno reconocimiento de sus derechos. La propuesta se ha desarrollado a lo largo de siete experiencias: cinco nacionales y dos internacionales, de las cuales cinco fueron con pueblos indígenas. A los participantes se les capacitó en la colecta y montaje de insectos, se realizaron talleres inter-generacionales y observación participativa. Se registraron los saberes etnoentomológicos tales como los diversos usos que se les dan a los insectos y su importancia en las tradiciones orales. Adicionalmente en seis de los casos se organizaron actividades culturales. Las colecciones etnoentomológicas comunitarias produjeron importantes contribuciones en cada una de las localidades tales como: revaloración y resocialización de los saberes, el reconocimiento del carácter colectivo de los mismos y la importancia de su documentación y sistematización. Las colecciones coadyuvaron al empoderamiento de los detentores de los saberes al formar parte activa de la investigación y a la conservación *in situ e in vivo* del patrimonio biocultural de los pueblos.

Palabras Clave: Colecciones, Etnoentomología, Etnozoología, Etnobiología, Investigación Participativa, Empoderamiento.

ETHNOENTOMOLOGICAL COMMUNITY COLLECTIONS: A CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL PROPOSAL

ABSTRACT

The insect-human group relation is of great relevance, but in Mexico little holistic ethnoentomological research has been done. We present a conceptual and methodological proposal for the development of ethnoentomological research through the organization of communitarian ethnoentomological collections, considering that the knowledges of the different cultures are part of their intangible heritage, and therefore, is important to conserve *in situ and in vivo*. To achieve this we suggest the use of participatory methodologies that involve the owners of the knowledges well research design based in collaborative and reciprocal relations between the researcher and the people. In this way, we can fulfill the needs of different cultures to keep the control over their knowledge, and to maintain the role that

they have been taking in social, cultural and ecological-political struggles. The communitarian ethnoentomological collections are based on the ideas of P. Freire and L.T. Smith, oriented to the empowerment of the people and the full recognition of their rights. The proposal was developed through seven experiences: five domestic and two international, of which five were conducted with indigenous people. The participants were trained in the collection and preparation of insects; in addition intergenerational workshops, interviews and participant observation were conducted. The ethnoentomological knowledge was documented, including uses and the importance of insects in oral traditions. Additionally in six cases cultural activities were organized. The communitarian ethnoentomological collections made important contributions in each of the localities, including: revaluation and resocialization of knowledge, recognition of their collective nature, and the importance of recording and systematizing them.. The collections contributed to the empowerment of the owners of the knowledge as the result of taking an active role in the research and in *the in situ* and *in vivo* conservation of the biocultural heritage of the communities

Keywords: Collections, Ethnoentomology, Ethnozoology, Ethnobiology, Participative Research, Empowerment.

INTRODUCCIÓN

Los insectos son reconocidos como uno de los grupos de organismos biológicos más exitosos debido a su gran capacidad adaptativa, por lo que el estudio de la relación de éstos con diferentes pueblos y culturas resulta de gran relevancia. Dada su abundancia y presencia cotidiana, las diferentes poblaciones humanas del planeta han establecido con ellos interesantes y complejas relaciones.

Desde que Wyman y Bailey (1952) realizaron su estudio sobre la relación de los insectos con los Navajo y propusieron el uso del término etnoentomología, se han realizado numerosas investigaciones y propuestas sobre dicho campo de estudio (Posey, 1987; Costa Neto, 2002; Motte-Florac y Thomas, 2003; Galante y Gómez, 2005; entre otros), sin embargo, el campo de la etnoentomología representa un amplio universo aún por explorar. En México hay grandes antecedentes sobre el tema, líneas de investigación pioneras y líderes a nivel mundial en las cuales predomina el enfoque utilitario que, en su mayoría, abordan a los insectos como recursos, ya sea para la alimentación humana, la medicina tradicional, el reciclaje y para alimentación animal (Alzate y Ramírez, 1831; Sánchez, 1893; Hoffman, 1931; Ramos-Elorduy, 1989, 1991; Ramos-Elorduy y Pino, 1988, 1989, 2004; 2010; Ramos-Elorduy *et al.*, 1998, 2007, 2010, 2011; Arana, 1991, 2006; Aldasoro, 2001a, 2010; Costa-Neto, 2005; Landero-Torres *et al.*, 2010; Melo *et al.*, 2010).

Además de ser una gran fuente de alimento y medicina, también son de enorme importancia para los juegos de la población infantil en las zonas rurales; motivo de inspiración para el arte indígena; protagonistas en mitos y leyendas de la cosmovisión de éstas culturas, como lo evidencian los estudios de entomología cultural (Navarrete-

Heredia, 2001; Navarrete-Heredia *et al.*, 2007), así como los estudios de determinadas especies y su relación con pueblos específicos (Manzano, 1989; Vásquez-Dávila y Solís, 1991; López-Maldonado, 2004, Pacheco *et al.*, 2004; Sánchez, 2009). Son menos los trabajos sobre los significados culturales y simbólicos de los insectos (Merlman y Vásquez-Dávila, 2002; Ramos-Elorduy *et al.*, 2010; Aldasoro, 2012; Argueta y Castilleja, 2012); y de difusión (Aldasoro, 2001b; Chapela y Rojo, 2005; Vásquez, 2009).

Un revisión de mayor profundidad indica que estudios etnoentomológicos de carácter holístico sólo se han realizado con seis pueblos indígenas (Hunn 1977; 2008; Aboytes, 1999; Aboytes y Castro-Ramírez, 2011; Aldasoro y Hunn, 2003; Aldasoro, 2000, 2009a, 2009b, 2012), para un total de 68 pueblos que hablan 364 variantes lingüísticas en México (INALI, 2008), lo cual está muy lejos de representar adecuadamente al país, que por su riqueza biocultural está considerado entre los primeros diez a nivel mundial (Toledo, 2003; Boege, 2008).

La presente propuesta tiene como base la premisa de que los saberes de los pueblos, los cuales incluyen un detallado y amplísimo rango de conocimientos desarrollados en el medio en que han habitado a través de numerosas generaciones, son parte de su patrimonio cultural intangible. A partir de ello, el principal objetivo es la conservación de éstos *in situ* e *in vivo*, como el monumento a nuestra humanidad común que son, y no sólo en bibliotecas y archivos (Hunn, 1999; Aldasoro y Maya, 2010). Para ello se requiere trabajar con metodologías participativas que involucren a los detentores de dichos conocimientos y que estén basadas en relaciones de colaboración y reciprocidad entre pueblos e investigadores. En dicho modelo de colaboración se encuentran por un lado los investigadores, que aportan la parte organizativa, la

asesoría y los materiales que se requieren, así como su experiencia en relación a la ciencia occidental; y por otro lado los pueblos indígenas, campesinos o mestizos, que además de compartir sus valiosos saberes, aportan su tiempo y entusiasmo para trabajar en la sistematización, revaloración y difusión de los mismos.

El presente texto discute siete experiencias de investigación etnoentomológica a través del desarrollo de colecciones etnoentomológicas comunitarias en zonas rurales. Esta propuesta responde a la necesidad de conducir estudios integrales, profundizar en las perspectivas teóricas y las implicaciones de la investigación etnobiológica, desarrollar nuevas metodologías, para apoyar el derecho que tienen los pueblos de ser parte activa de la investigación etnobiológica y reconocer plenamente el papel de actores que deben tener en el diseño y realización de ésta, así como los derechos de propiedad intelectual sobre sus saberes.

De esta forma se propone responder a las demandas que han realizado los pueblos como nuevos sujetos sociales desde por lo menos cuatro décadas, con su participación en luchas sociales, culturales y ecológico-políticas para la defensa de la naturaleza (Declaraciones de Barbados, 1971 y 1977; Bonfil, 1979; 1981; Argueta, 1991; Toledo, 1992).

La Etnobiología participativa es una tendencia que observa Hunn como parte de la Etnobiología IV (2007), que aparece en los 80's y que enfatiza los derechos de los pueblos indígenas para mantener el control sobre sus saberes. Idealmente los trabajos realizados en esta fase incluyen a los de las fases anteriores: La fase I simplificada como la utilitaria, la fase II definida como la cognitiva/lingüística y la fase III que propone la integración del conocimiento con la práctica y resalta las consecuencias ecológicas que tienen los conocimientos tradicionales en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es en la Etnobiología IV en la que se logra una profunda comprensión de los sistemas de saberes tradicionales al mismo tiempo que se apoya a sus detentores en sus luchas por el pleno reconocimiento de sus derechos.

En el mismo sentido y ampliando las perspectivas conceptuales y disciplinarias, Argueta *et al.* (2012) señalan nuevos campos interdisciplinarios que ofrecen interesantes desafíos a la etnobiología y a la etnoecología de la primera mitad del siglo XXI, entre los que destacamos aquí los cuatro siguientes: 1. Las relaciones de apropiación, las relaciones simbólicas y la transmisión de los saberes, 2. Significación biocultural y patrimonialidad, 3. Difusión, devolución, interculturalidad y redes para el diálogo de saberes, y 4. Reorganización territorial y nuevos modelos de interrelación para el desarrollo local y regional.

Es por ello que simultáneamente debemos analizar el desarrollo de las ideas en otros ámbitos disciplinarios. Por ejemplo, la Filosofía Latinoamericana de la Interculturalidad plantea la defensa del pluralismo y propone nuevas formas epistemológicas de abordar los saberes indígenas y considera a la interculturalidad como una de las bases para la refundación del estado, reconoce todas las tradiciones de pensamiento de la humanidad y asume el compromiso de apoyar las luchas indígenas por sus derechos culturales, económicos, políticos y religiosos, así como por la autodeterminación (Pérez y Argueta, 2011).

METODOLOGÍA

La metodología de las colecciones etnoentomológicas comunitarias está inspirada en las ideas de Paulo Freire (1970, 1973) y Linda Tuhiwai Smith (1999), y tiene como objetivo iniciar la reflexión acerca de la importancia de los saberes por parte de sus poseedores y herederos y la conservación de ellos, encaminada a apoyar el empoderamiento de las comunidades y pueblos originarios.

La etnobiología puede hacer contribuciones fundamentales para el fortalecimiento de una cultura, siempre y cuando los investigadores seamos conscientes de que "no podemos preservar una cultura como si fuese una especie en peligro de extinción, sólo las personas miembros de esa cultura pueden salvarla, y sólo si cuentan con un espacio propio y sólo si lo quieren tanto que le saquen provecho de ese espacio" (Hunn, 2008:28). Por su parte, Smith (1999) menciona la necesidad de los pueblos indígenas de reclamar un espacio propio en el cual puedan descolonizar sus mentes y recobrarlos; por lo que los autores de este artículo proponemos que las metodologías participativas pueden ser una herramienta para empezar a crear estos espacios.

La investigación etnobiológica puede ser una herramienta para empoderar a nuestros colegas indígenas y campesinos, al trabajar con ellos en colaboración. Esto significa incluir en la colaboración las habilidades que cada quien tiene y con base en esto, diseñar una investigación que enfatice la importancia de mantener la equidad y los aportes comunes a la investigación y de atender las preocupaciones de las comunidades respecto a cuándo y cómo se debe de compartir la información (Simonelli, 2006: 136). La investigación participativa incluye un proceso que es inevitablemente político y que analiza cuidadosamente los resultados de la investigación, antes de que ésta se desarrolle.

En cuanto a la configuración de dichas investigaciones, Fals Borda (1991) identifica tres elementos básicos de la investigación-acción participativa: la posibilidad onto-

lógica de una real ciencia popular, la transformación de la relación investigador/investigado, sujeto/objeto basada en una distribución equitativa de poder y, finalmente, la autonomía y la identidad en la acción colectiva.

Es por ello que nosotros señalamos que la propuesta significa trabajar en el marco de una investigación verdaderamente cooperativa, en la que se incluyan y reconozcan todas las voces e intereses.

Esta metodología reconoce la conciencia que han tomado muchos pueblos sobre las implicaciones de la investigación en sus comunidades, a través de la cual dejaron de ser espectadores pasivos para convertirse en participantes activos que reclaman cada vez mayor control sobre la investigación que se hacen en sus territorios y acerca de su patrimonio cultural.

Nuevas metodologías han sido desarrolladas para asegurar que la investigación con pueblos indígenas y campesinos sea más respetuosa, ética, empática y útil. Smith (1999:9) explica que "la investigación ya no puede ser desarrollada como si la visión de las personas no contara y sus vidas no importaran". De ahí la urgencia de profundizar en la elaboración de metodologías diseñadas para precaverse de que dichos procedimientos no se repitan. Si los investigadores abren los ojos a los contextos contemporáneos se deberán plantear preguntas tales como: ¿De quién es la investigación?, ¿quién tiene derechos sobre ella?, ¿quién se beneficiará de ella?, ¿quién la va a conducir?, ¿quién la va a escribir?, ¿cómo se van a diseminar los resultados? Clifford (1999) considera que se seguirá dando la continua aparición de sujetos políticos que demandan el reconocimiento de su historia excluida; los pueblos indígenas y campesinos quieren contar sus propias versiones de sus historias, en sus formas propias y con sus propias intenciones (Smith, 1999).

Por otra parte, es a través de las metodologías participativas que se puede explorar y definir la relación que los pueblos están dispuestos a establecer con su patrimonio cultural y su potencial uso y aprovechamiento económico, así como el rol que universidades y estados deben tener en la promoción respetuosa y responsable de la investigación etnobiológica (Maya *et al.*, 2009), sobre todo a la luz de las denuncias que se han hecho acerca de la apropiación del conocimiento y los recursos bióticos locales, que va en aumento en áreas particulares como lo son las ciencias ambientales y las médicas (Mead, 1993 en Smith, 1999; Delgado-Ramos, 2004). Hoy en día, muchas comunidades y organizaciones han desarrollado políticas y protocolos sobre los proyectos de investigación que se quieren desarrollar en sus territorios, y han discutido los problemas asociados al control sobre ésta y el conocimiento que es producido, para lo que han establecido códigos de ética y documentos de discusión (Smith, 1999). Sin duda en México se debe de trabajar en desarrollar protocolos que garanticen la distribución justa y equitativa tanto de la investigación como de la biodiversidad y de los saberes asociados desarrollados por los pueblos.

En el marco de la investigación participativa, ésta debe ser planificada, coordinada y controlada por el investigador y por la organización social local y debe responder tanto a los intereses del investigador como a las demandas concretas de la población local, y lo mismo aplica respecto a los beneficios los cuales deberá de ser para ambas partes.

Las metodologías de investigación han sido moldeadas principalmente por tres temas éticos: las diferencias de poder en las interacciones de la investigación, cómo esto determina la información recopilada y quién posee el conocimiento generado (Rocheleau, 1994; Finnis, 2004; Pain y Francis, 2003, Pain, 2004). Es importante que los científicos reconozcan que la investigación en sí misma es una intervención poderosa que más allá de su marco

Tabla 1. Información básica sobre los lugares y el contexto en que se realizaron las colecciones etnoentomológicas.

LUGAR	CULTURA	EDAD	GÉNERO	TIEMPO	AÑOS
El Dexthi-San Juanico, Ixmiquilpan, Hidalgo, México	<i>Hñã hñu</i> (Otomi)	Adultos	Mujeres	2 años	1999, 2000
La Magdalena, Temascalcingo, Estado de México, México	<i>Hñã hñu</i> (Otomi)	Adultos	Mujeres	1 año	2001
San Pedro el Alto, Temascalcingo, Estado de México, México	<i>Jnatrjo</i> (Mazahua)	Adultos	Mujeres	1 año	2001
San Juan Mixtepec, Oaxaca, México	<i>Ben'zaa</i> (Zapotecos)	Adolescentes	Hombres, Mujeres	1.5 meses	2002
Yangjuan, Municipio de Yanyuan, Liangshan, China	<i>Yi minzu</i>	Niños y adolescentes	Hombres, Mujeres	1 mes	2005
Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México		Adolescentes	Hombres, Mujeres	9 meses	2001
Mastatal, Santiago de Puriscal, Costa Rica		Adolescentes	Hombres, Mujeres	3 meses	2004



Figura 1. Mural con información etnoentomológica realizado con los niños de la primaria de la comunidad *Hñä hñu* El Dexthi, San Juanico, Mpio de Ixmiquilpan, Hidalgo. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

teórico representa una ideología subyacente, la cual tiene el potencial de extender el conocimiento o de perpetuar la ignorancia acerca de los temas cruciales acerca de los pueblos con los que se trabaja (Smith, 1999). El propósito principal de las metodologías de investigación participativa es el hacer investigación con la gente y no sobre la gente, incluir múltiples voces, reducir las desigualdades de poder y permitir la posesión múltiple del conocimiento generado por la investigación (Finnis, 2004).

En el presente texto presentamos las experiencias sobre siete colecciones etnoentomológicas comunitarias, cinco en México, una en China y una en Costa Rica. De éstas, cinco se desarrollaron con pueblos indígenas (Ver Tabla 1). Todas las lenguas indígenas con las que se trabajó en México pertenecen a la familia Oto-mangue (INALI, 2008).

Los *Hñä hñu* (Otomíes) de El Dexthi-San Juanico. El estudio se realizó en dicha comunidad ubicada al norte del municipio de Ixmiquilpan, en el Estado de Hidalgo; en las inmediaciones de las coordenadas 20° 34' 01" de latitud norte y 99° 14' 01" de longitud oeste. La comunidad se encuentra en la región llamada Valle del Mezquital a una altura de 1,820 msnm. (Figura 1)

Los *Hñä hñu* (Otomíes) de La Magdalena. La comunidad se localiza en el municipio de Temascalcingo, en el noroeste del Estado de México. Sus coordenadas son: Longitud: 19° 56' 33", Latitud: 99° 59' 40" y se encuentra a 2,450 msnm. (Figura 2)

Los *Jnatrjo* (Mazahuas) de San Pedro el Alto. la población se ubica en el municipio de Temascalcingo, Estado de México. Esta población está situada a 2,640 msnm, sus coordenadas geográficas son Longitud: 19° 54' 37", Latitud:-99° 57' 46". (Figuras 3 y 4)



Figura 2. Taller intergeneracional con familias *Hñä hñus* de La Magdalena, Mpo. de Temascalcingo, Estado de México. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.



Figura 3. Mujeres *Jnatrjo* de la comunidad de San Pedro el Alto, Mpo. de Temascalcingo, Estado de México. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

Los *Ben'zaa* (Zapotecos) de San Juan Mixtepec. Enclavado en la Sierra Sur de Oaxaca se encuentra el municipio de San Juan Mixtepec, a una altura de 2,050 msnm., y sus coordenadas geográficas son Longitud: 16° 16' 35", Latitud:-96° 18' 00". (Figuras 5 y 6)

Los Descendientes de Popolocas y Mixtecos de Zapotitlán Salinas, Puebla. La cabecera municipal de Zapotitlán Salinas se encuentra al occidente del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, zona que constituye la Reserva de la Biósfera con el mismo nombre. Hoy día su principal lengua es el

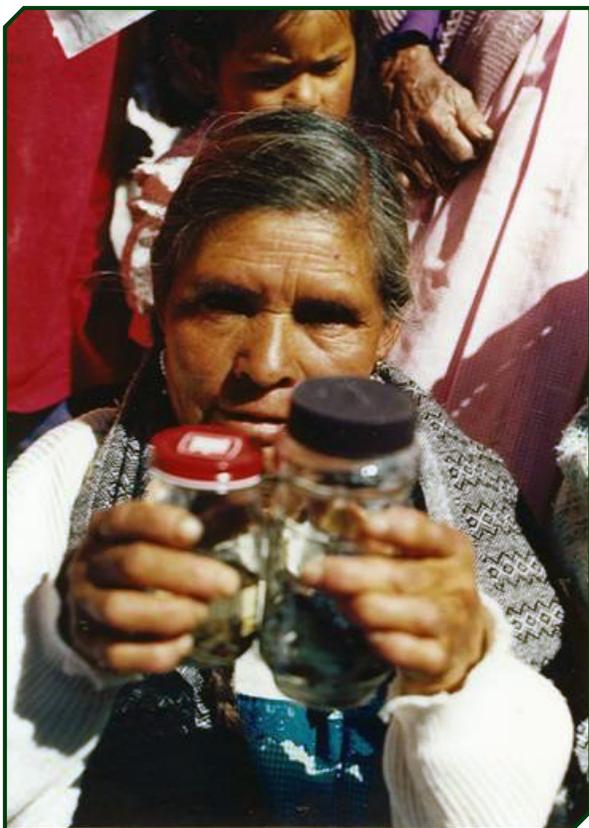


Figura 4. Mujer *Jnatrjo* (San Pedro el Alto, Temascalcingo, Estado de México) que enseña orgullosamente los especímenes colectados. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

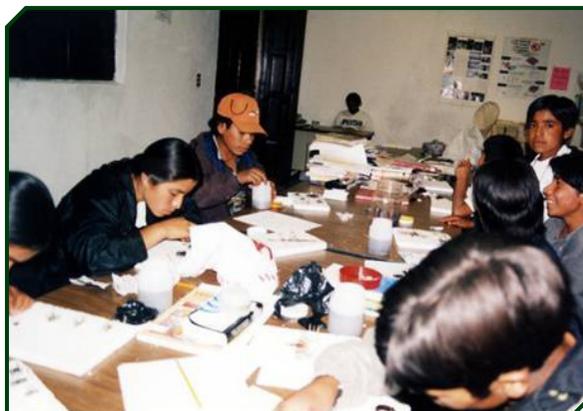


Figura 5. Adolescentes *Ben'zaa* de San Juan Mixtepec, Oaxaca montando insectos para elaborar la colección etnoentomológica. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.



Figura 6. Meinardo Hernández, lingüista *Ben'zaa*, revisando la información de la colección etnoentomológica. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.



Figura 7. Camiseta elaborada como parte de las actividades culturales que se llevaron a cabo a la par de la investigación etnoentomológica participativa en Zapotitlán Salinas, Puebla. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

español (Gámez, 2006). Se localiza en la parte sureste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son 18° 07'18" y 18° 26'00" de latitud norte y los meridianos 97° 19' 24" y 97° 39'06" de longitud occidental y esta a 1,500 msnm. (Figura7)

Los *Yi minzu* de China. Es una de las 55 minorías reconocidas en la República Popular China, con alrededor de 8 millones de personas por lo que es una de las más grandes de dicho país. Los *Yi minzu* viven en el suroeste en las provincias de Guizhou, Yunnan y Sichuan y hablan lenguas Tibeto-Burmanas. El presente estudio se realizó con el mayor subgrupo de los *Yi*: Nuosu *Yi*, que habitan la comunidad de Yangjuan (27° 41' N and 101° 25' E) es parte de la localidad de Baiwu en la municipalidad de Yanyuan, localizada en el oeste de la Prefectura Autónoma de Liangshan, en la provincia de Sichuan a 2,500 msnm. (Figura 8 y 9)



Figura 8. Niño Yi, mostrando el coleóptero que colectó. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

El Pueblo Mestizo de Mastatal, Costa Rica. Mastatal es una pequeña comunidad localizada en la región llamada Tierras Altas de San José, en el Parque Nacional La Cangreja que forma parte del Corredor Biológico Virtual Paso Las Lapas. Está ubicada a 45 km al sureste del Cantón Santiago de Puriscal (9°44'04N, 84°22'27"O), en los distritos de Chires y Mercedes sur, distante 93 km., de San José, en Costa Rica. El idioma de ésta población es el español. Se encuentra aproximadamente a 1,305 msnm. (Figura10)



Figura 10. La colección etnoentomológica elaborada en Mastatal, Santiago de Puriscal, Costa Rica. Foto: Susan Bolton.

Una vez presentado el proyecto, su importancia y sus alcances a las autoridades comunitarias correspondientes y a la comunidad en general, se procedió a invitar a diversos sectores de las comunidades anfitrionas a participar de manera voluntaria, estos variaron en edad y género (Ver Tabla 1).

Se organizaron los grupos participantes y se les proporcionó el material requerido (frascos, alcohol al 70%, pinzas, bolsas de papel glase, cámaras letales) y se discutió con ellos la forma de trabajar, desde horarios, hasta ideas respecto a



Figura 9. Yu Zeng explicando cómo colectar insectos a los niños Yi. Foto: E. Miriam Aldasoro Maya.

la forma en que se podían colectar los organismos o la manera en que les gustaría difundir los resultados en la comunidad. Posteriormente se trabajó sobre las formas de colecta de los invertebrados y el montaje de los insectos, a la par que se les proporcionaba información referente a diversas cuestiones respecto a su patrimonio cultural intangible: sus saberes y la importancia de éstos. Una vez que se contaba con material biológico, se discutió grupalmente la información respecto a cada uno de los ejemplares colectados: nombre en español, nombre en la lengua indígena, usos (comestible, medicinal, lúdico, ornamental) los cuentos y mitos en torno a las diferentes categorías y en algunos casos también se abarcó la taxonomía tradicional (Tabla 2). En los casos en los que se trabajó con niños y adolescentes se diseñaron encuestas para que ellos las realizaran de tal forma que fueron ellos los encargados de recabar la información sistemáticamente, así como a analizarla. Esto contribuye a la desmitificación de la investigación, al hacer a los voluntarios partícipes de ésta en forma activa y proactiva.

De los organismos colectados y montados por los participantes se escogieron los mejores para formar las colecciones etnoentomológicas comunitarias, en las cuales se indicaban las especies científicas, los nombres en español y la lengua indígena, así como los diversos usos. Las colecciones fueron entregadas para exhibirse en las escuelas participantes, en la delegación municipal o en la biblioteca comunitaria.

Consideramos importante clarificar que en el presente trabajo cuando se hace referencia a lo comunitario, nos referimos a la metodología incluyente que se manejó basada en la invitación abierta y voluntaria, más que en el hecho de una participación total de la población de las comunidades. Se tuvo mucho cuidado en establecer

Tabla 2. Guía para la realización de entrevistas abiertas.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre del organismo en español local/ y en lengua indígena si es el caso. 2. Usos (comestibles, medicinales, lúdico, ornamental, ceremonial, otros) 3. Creencias, cuentos, mitos y leyendas respecto a éste. 4. En el caso de los comestibles y medicinales: <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Cómo y cuando se colectan? b) ¿Cómo se preparan? c) ¿Cómo es el tratamiento en el caso de los medicinales? <p>En los casos en que se abordó la taxonomía tradicional, se les pidió agruparan a los organismos y que posteriormente explicaran los criterios para definir cada grupo.</p>

mecanismos que garantizaran que todos los interesados en participar pudieran hacerlo disminuyendo la posibilidad de que un solo grupo selecto tuviera el control del proyecto. Ciertamente, el incluir a diferentes grupos e individuos en una investigación tiene el potencial de volverse caótico, sorpresivo, con frecuencia implica un alto nivel de complejidad, mayor demanda de tiempo, difícil de manejar implica la confrontación de temas que de otra forma serían ignorados. Simultáneamente es una práctica ética clave en la que los resultados satisfactorios están la mayoría de las veces, garantizados. Se debe tener presente lo que han indicado los estudios antropológicos y sociales, de que las comunidades no son homogéneas, por lo que variables tales como el género y la generación, así como las diferencias económicas, religiosas y políticas deben tenerse en cuenta, ya que pueden determinar, limitar o propiciar la participación de las personas (Finnis, 2004).

En cada una de las comunidades, a la par del trabajo por grupo, se realizaron entrevistas semi-estructuradas (Tabla 2) y observación participativa. La observación participativa resulta crucial en la investigación etnoentomológica puesto que el comportamiento, así como hábitat de los organismos resultan fundamentales para su correcta identificación y dada la diversidad de la entomofauna no es factible, cómo con otros grupos zoológicos, por ejemplo aves o mamíferos, contar con listados previos generales.

A la par de la organización de las colecciones etnoentomológicas, se realizaron actividades culturales (a excepción de Yangjuan, China): muestras gastronómicas, un mural, excursiones, impresión de camisetas alusivas al tema y en la primera experiencia que fue la de Hidalgo, se publicó un libro con la información resultante del proyecto y se está trabajando en uno con los resultados de los Yi. Los organismos colectados se determinaron taxonómicamente

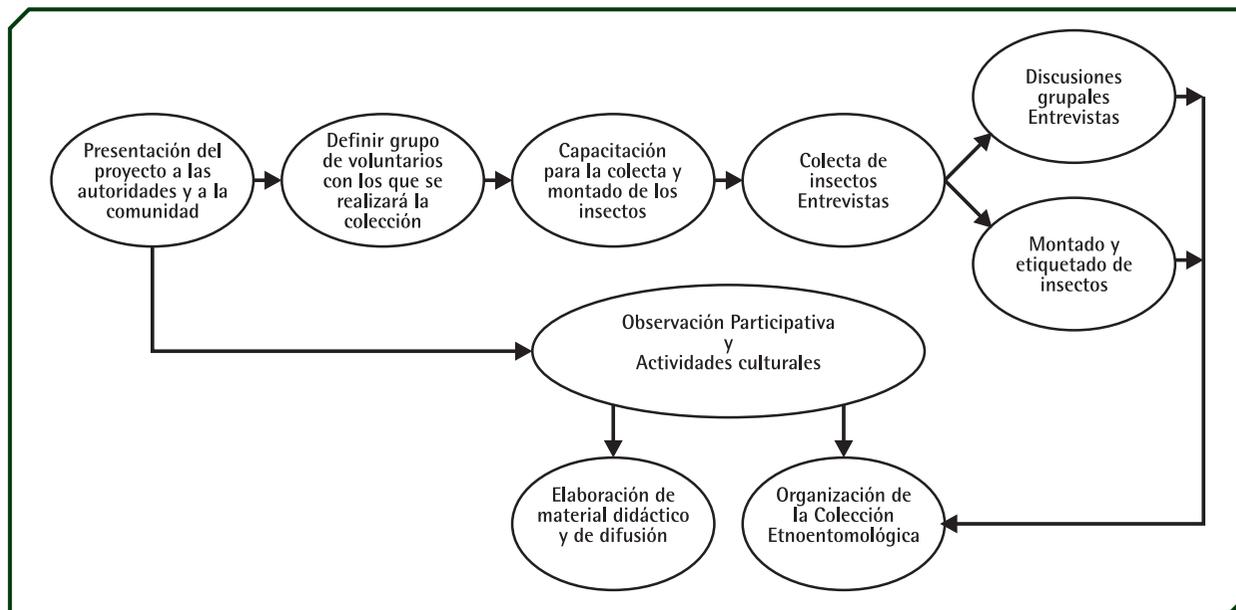


Figura 11. Diagrama de pasos metodológicos para la elaboración de Colecciones Etnoentomológicas.

a la máxima aproximación posible y posteriormente se contó con la ayuda de especialistas de la UNAM.

Como resultado de las experiencias adquiridas a través de la realización de siete colecciones etnoentomológicas nos permite esquematizar las diferentes etapas de la investigación a manera de guía (Ver Figura 11), cabe aclarar que dicha propuesta está lejos de sugerir que el trabajo etnobiológico pueda ser una serie de pasos a seguir, pues se reconoce plenamente que en éste influyen muchas variables en cada caso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registró el conocimiento etnoentomológico de los diferentes pueblos y localidades con la participación activa de al menos un sector de las comunidades y se elaboraron colecciones etnoentomológicas en las cuales se incluyó información respecto a los diversos usos de los insectos, así como los que juegan un papel en la cosmovisión y tradición oral de cada una de las culturas.

Cada una de las experiencias hizo contribuciones específicas a las comunidades, de las cuales citaremos algunos ejemplos.

La colección de la comunidad *Hñä hñu* de El Dexthi-San Juanico fue la primera experiencia del total de siete y en la cual se contó con el mayor tiempo posible para el trabajo comunitario. Al registrar los usos de los insectos como parte de los sistemas de saberes se superó la condición de marginalidad en las que se ha colocado a éstos, siendo muchas veces percibidos tan sólo como datos curiosos o exóticos. Adicionalmente, el impacto de la sistematización de los saberes *Hñä hñus* sobre los insectos comestibles permitió redefinir la importancia de la entomofagia en la zona, por un lado al combatir los estigmas asociados a ésta, como práctica íntimamente asociada a la pobreza y la falta de recursos económicos; y por otro al explicar el valor nutritivo de los insectos como importante fuente de proteína.

En la población *Hñä hñu* de La Magdalena el trabajo resultó de gran relevancia (Aldasoro, 2009a), puesto que ésta es una comunidad de reciente creación, conformada por familias jóvenes las cuales a través de los talleres se pudieron percatar de la falta de atención que han prestado a la transmisión y adquisición de los saberes que aún poseen las personas mayores (padres, abuelos) los cuales habitan en la comunidad vecina de Maro y Bonsho. Otra parte muy atractiva resultó ser el contar ya con la publicación de la investigación entre los *Hñä hñu* del Valle del Mezquital

en el Estado de Hidalgo (Aldasoro, 2001b), por lo que se realizó de manera informal un trabajo comparativo. A pesar de que la publicación era de otra región, fue sin duda motivo de orgullo al reconocer en algunos casos denominaciones similares y la misma matriz cultural. En ésta comunidad en particular resultó esencial el que los talleres fueran inter-generacionales, puesto que como se mencionó arriba, los saberes han sufrido una fuerte erosión cultural a través de las generaciones, por lo que para el registro y sistematización de éstos fue necesario el invitar a participar a personas de la tercera edad, a la par de las cuales participaron madres y niños (hijas y nietos).

En la comunidad *Jnatrjo* de San Pedro el Alto, se contó con la participación mayoritaria de mujeres de la tercera edad en los talleres, y en mucho menos proporción de mujeres jóvenes (Aldasoro, 2009a). Para las mujeres mayores participantes fue realmente muy motivante el sistematizar sus saberes respecto a los insectos ya que les resultaba muy palpable el que éstos se encontraban menos presentes en las siguientes generaciones. Conforme se iban sistematizando los saberes se compartieron y trabajaron éstos con los jóvenes de la escuela secundaria, a través de talleres, y con los cuales se propició la reflexión respecto a la importancia de la preservación de los conocimientos mazahuas etnoentomológicos. Como parte de la clase de ciencias, en éste caso se abordaron las relaciones ecológicas que tienen los insectos en los ecosistemas, de tal forma que se trabajó la importancia biológica y cultural de éstos. Otra temática crucial en ésta comunidad fueron los cambios ambientales y las causas de los mismos, debido a la desaparición o disminución de las poblaciones de ciertas especies. Un ejemplo del primer caso es la del gusano del madroño (*Eucheria socialis* Westwood) y en el segundo caso de la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.).

Los jóvenes *Ben'zaa* de San Juan Mixtepec son un caso contrastante, en cuanto que aún poseen una importante cantidad de saberes entomológicos por lo que la situación de erosión de los saberes presenciados en las otras comunidades, no se encontró en el presente municipio oaxaqueño. El énfasis de la colección entomológica formada en éste caso fue el propiciar que las siguientes generaciones continúen adquiriendo los saberes que sus ancestros han desarrollado a lo largo de cientos de años. Otra cuestión muy relevante con los jóvenes zapotecos, fue el desarrollo de sus habilidades para el montaje de insectos, las cuales resultaron de una gran calidad, y se enfatizó que ésta facilidad para aprender era una gran cualidad que se podría aplicar a muchas otros sectores de su vida. La investigación se hizo como parte de un proyecto mayor, y los resultados se pueden consultar en Hunn, (2008).

En la población de Zapotitlán Salinas, la elaboración de la colección etnoentomológica con la participación de los jóvenes de la secundaria, y de manera colaborativa con voluntarios adultos demostró que es posible el desarrollo de investigaciones participativas. Las dos colecciones etnoentomológicas conformadas en esta comunidad, una para la escuela secundaria y otra para la biblioteca municipal, simbolizaron un puente de entendimiento entre los investigadores y la comunidad, así como de que era posible abordar la importancia de la biodiversidad de la región de forma simultánea a la diversidad cultural, binomio crucial para el desarrollo de ambas. En éste caso resultó muy evidente y notable, que a pesar de la ausencia de la lengua popoloca o mixteca en la cabecera municipal, es innegable una relación compleja entre los insectos y los pueblos enmarcados en la fuerte tradición de las culturas mesoamericanas.

En el caso de la experiencia en Mastatal, el marco de referencia fue considerablemente diferente al no contar con una cultura indígena como matriz cultural; lo que determinó notoriamente la cantidad y calidad de información resultante. Debido a la presencia de una abrumadora diversidad biológica, se ponderó la importancia ecológica de los insectos para el ecosistema presente. Esto resultó muy apreciado en el marco de la declaración de la región como Parque Nacional (5 Junio 2002) pues la experiencia se realizó un par de años después, en el 2004. Aquí el principal reto fue la preservación a largo plazo de los organismos debido al clima y los niveles de humedad, ya que para esto la colección requería de constante mantenimiento. A tan sólo pocos kilómetros de Mastatal se encuentra el grupo Huetar que habita la Reserva Indígena de Zapotón, cultura que fue reconocida por algunos de los pobladores de Mastatal como poseedora de un mayor conocimiento etnoentomológico. La experiencia de investigación participativa en Mastatal resultó un parteaguas en la comunidad de acuerdo a la representante de la misma en ese tiempo, ya que una vez más la región ha sido objeto de numerosas investigaciones biológicas en las que no se ha involucrado ni considerado a la población local. Adicionalmente, se han llevado a cabo el desarrollo de un proyecto de ecoturismo dirigido por extranjeros que no está sustentado en bases de desarrollo comunitario (Díaz *et al.*, 2005), y al cuál si bien se le reconocen los méritos ambientales, se les invitó a tener una mayor sensibilidad cultural y el ampliar su enfoque hacia metodologías participativas que implicaran mayor equidad social. El trabajo realizado en torno a la investigación etnoentomológica de desarrollo comunitario basado en metodologías participativas fue ampliamente reconocido por los pobladores del lugar.

Por último, la experiencia con los *Yi minzu* de China se inscribió en el contexto de la consolidación de la primera escuela primaria recién fundada en la comunidad (2000), respaldado por alrededor de 20 años de trabajo e investigación de Steve Harrell en esa área. Las determinaciones taxonómicas se pudieron trabajar muy poco ya que se contó con poco tiempo y no fue posible sacar del país los especímenes, sin embargo, el registro de los nombres en la lengua indígena, así como de los usos que se les dan a los insectos y la tradición oral en torno a estos sentaron el precedente para futuras investigaciones no sólo etnoentomológicas sino también etnozoológicas. La colección etnoentomológica permanece en la escuela primaria y se está impulsando actualmente el desarrollo de material didáctico que facilite su uso de forma más activa para la reflexión en torno a los saberes *Yi*. El trabajo con este pueblo es un ejemplo de perseverancia y demuestra que si hay voluntad para aplicar metodologías participativas es posible sobrellevar incluso las limitaciones que impone el poseer distintos idiomas y de requerir de múltiples traducciones (de Yi a Chino, de Chino a Inglés). Una vez más se constató lo atractivo y carismático del grupo de los insectos, así como el interés por parte de los poseedores de saberes ancestrales para sistematizar sus conocimientos.

De manera general se puede afirmar que esta metodología obtiene información más amplia y confiable que otros métodos, tanto por el compromiso que adquieren los detentores de los saberes con el registro y sistematización de los mismos, como por la garantía que representa el considerar todos los aspectos que intervienen en el reconocimiento de una categoría tradicional. El hecho de que colecten directamente los organismos los participantes voluntarios, permite tener la certeza de que se están apreciando en su plenitud las características más relevantes para su identificación, lo cual requiere que se consideren deferentes dimensiones (características físicas: olor, color y textura original, forma y tamaño), relaciones ecológicas (hábitat, hospederos, depredadores, hábitos alimenticios) y comportamiento (patrones de vuelo, sonidos, formas de caminar). Esto no es posible cuando el investigador colecta y realiza entrevistas, ya sea con imágenes o colecciones entomológicas, ya que estas presentan serias limitaciones al no mostrar las cualidades que caracterizan al organismo vivo, por ejemplo, el carácter bidimensional de las estampas o los sonidos producidos, la forma de desplazamiento, además de las diferencias de escala.

Al abordar los saberes etnoentomológicos en general y no sólo bajo un solo enfoque (el de la entomofagia o el de la entomoterapia) permite conocer de manera holística éstos sistemas de saberes, ya que es de manera integral

como los pueblos lo conocen y no de forma fragmentada de acuerdo a categorías antropocéntricas. Es así como se pueden abordar los tres grandes dominios de la investigación etnoentomológica que define Costa-Neto (2002): a) la percepción, conocimientos y clasificaciones de los insectos, b) la importancia cultural de los insectos, por ejemplo su papel en cuentos, mitos y creencias, y c) lo usos y el valor económico.

La metodología de las colecciones participativas etnoentomológicas permiten hacer una transición adecuada y gradual de la investigación cualitativa a cuantitativa, con la garantía de que se ha establecido un vínculo de confianza con los miembros de la comunidad. Esta forma de trabajo disminuye drásticamente tanto la "posibilidad de introducir errores" a través de cuestiones no válidas como el que se restrinja la libertad de los colaboradores para abordar otros temas de importancia personal (Costa-Neto, 2002:81), además de que permite realizar pruebas de validación tanto de forma sincrónica como diacrónica.

Igualmente importante es enfatizar el carácter comunitario de los saberes con los que se está trabajando, por ello la importancia de las metodologías a usar en las que sea posible se involucren tantas personas como estén interesadas y dejar atrás conductas oportunistas en las que sólo se trabaja con un par de familias o incluso individuos, y sin considerar a las autoridades locales y al resto de la comunidad. Esto es de gran relevancia ya que se evita se produzcan conflictos al interior de la comunidad. Argueta (2011) ha escrito sobre ese carácter del saber consensado de la siguiente manera:

"Cuando en el marco de una investigación etnozoológica o etnobotánica he preguntado por un nombre y el uso de una planta o por el comportamiento alimenticio de un animal o por el ciclo reproductivo y el hábitat de una especie, la respuesta es directa, y acto seguido esa misma persona se dirige a los demás para saber si hay otros saberes, otras versiones, del mismo nombre o del mismo tema, o variantes locales. Cuando hay duda se preguntan, se consultan, discurren y luego uno da la respuesta. El conocimiento tradicional se expresa también en forma dialogada y consensada".

A través del trabajo grupal/comunitario es posible resocializar o, como lo ha expresado Leff (2004), reapropiar socialmente la naturaleza y su importancia, asunto necesario y urgente en muchas comunidades en las que diversos factores los han orillado a refugiarse en el ámbito familiar, más que en el comunitario.

Las colecciones responden a la necesidad existente de desarrollar y utilizar técnicas de investigación participativa (Betancourt y Cruz, 2009) que reconozcan plenamente el significado de la participación activa y continua de los indígenas y campesinos en la investigación (Smith, 1999).

Los pueblos indígenas de México y América Latina han insistido ya desde hace muchas décadas en que no quieren seguir siendo objetos de estudio, ni tampoco sus saberes, sino ser sujetos del estudio (Ver AA.VV., 1979), por lo que esta propuesta teórico-metodológica recupera dicho principio y trata de darle respuesta.

Freire (1970) sostiene que en el trabajo con personas no se puede pensar auténticamente si otros no lo hacen también, ya que es imposible pensar por los otros. La investigación acerca del pensamiento de las personas no se puede hacer sin considerar a los que están involucrados y debe ser hecha en conjunto con ellos, los sujetos de sus propios pensamientos. Dicho autor enfatiza que sería inocente esperar resultados positivos de trabajos que no respetan o consideran la visión particular del mundo que tienen las personas participantes en la investigación, así como sus circunstancias.

Las colecciones etnoentomológicas comunitarias se realizan mediante el diálogo de saberes, a través del cual la gente se ve a sí misma y al mundo en el que existen, y se plantean poder cambiar su posición en él (Freire, 1970). La metodología propuesta permite que los detentores del conocimiento etnoentomológico sean agentes activos en la investigación y en varios casos dejen detrás los sentimientos de distanciamiento, impotencia y debilidad que normalmente experimentaban hacia el proceso. Se dejan atrás también las prácticas que reproducen las relaciones de poder, al reconocer la historicidad de las personas. Se construyen puentes entre los saberes locales sobre los insectos y la entomología de la ciencia occidental, de forma tal que ambas partes, tanto investigadores como voluntarios participantes, enriquecen sus conocimientos y perspectivas respecto a los insectos desde los diversos enfoques, valorando por igual ambos, en el sentido señalado por varios de los autores del libro *Saberes colectivos y diálogo de saberes* (Ver Argueta et al., 2011).

La investigación etnoentomológica representa una herramienta para abordar tópicos cruciales en el México actual tales como la educación intercultural, la revitalización cultural, el manejo y conservación de la biodiversidad, la resistencia y la sobrevivencia cultural, la autonomía, los derechos de los pueblos, el desarrollo local basado

en proyectos sustentables e incluso temas tales como las Relaciones de poder y las condiciones de vida.

Freire (1973) explica cómo es a través del diálogo que se da el encuentro amoroso entre los hombres, que al pronunciar el mundo lo transforman para humanizarlo, para humanizarnos todos. El presente trabajo y otros anteriores de ambos autores (Aldasoro 2012, Pérez y Argueta 2011) se sustentan en una profunda confianza en las personas y en su potencial creativo que proviene de su vocación ontológica de ser más, de humanizarse a sí mismas. La humanización implica pensar y actuar en el mundo a fin de transformarlo (Freire, 1970), y es bajo esta idea que hemos decidido no sólo preocuparnos y denunciar la erosión cultural, la pérdida de la biodiversidad y del conocimiento tradicional asociado; sino diseñar y ejecutar acciones educativas encaminadas a contrarrestar dichos procesos.

La perspectiva aquí planteada se ha construido en el marco de una etnobiología en el que deben considerar cuestiones epistemológicas, legales, problemas ambientales, así como la diversidad biológica y los actores sociales involucrados, y por tanto implica la valoración de la diversidad y la pluralidad y cuestiona las perspectivas monoculturales creadas desde posiciones de poder (Pérez y Argueta, 2011).

CONCLUSIONES

Las colecciones comunitarias, como propuesta teórica y metodología, están avaladas por los diferentes contextos en que se han aplicado, permiten realizar investigaciones etnoentomológicas más confiables y con una visión holística.

Las metodologías participativas no son un ejercicio retórico, deben ofrecer, como lo ha apuntado Santos en su *Ecología de los saberes* (2009), la posibilidad de una experiencia emancipadora para todos los involucrados (cfr. Smith, 1999; Smith *et al.*, 2010). Por tanto, consideramos que debe promoverse su uso para apoyar los procesos de autodeterminación de las comunidades indígenas y campesinas, y que se sacudan las prácticas paternalistas y arrogantes (Smith, 1999). Este texto es una invitación a las nuevas generaciones tanto de indígenas como de investigadores indígenas y no indígenas a reflexionar sobre los temas aquí expuestos y a preguntarnos sobre el para qué y para quién de la investigación etnobiológica, con la finalidad de, parafraseando a Fine y Barreras (2001), investigar con la responsabilidad y estudiar críticamente "lo que es", para contribuir responsablemente a la movilización hacia "lo que tiene que ser".

AGRADECIMIENTOS

A los voluntarios participantes en cada una de las comunidades que hicieron posibles las colecciones con su interés y entusiasmo para documentar sus saberes etneontomológicos. Francisco Galindo, Ana Lilia Muñoz Viveros, Ignacio Peñaloza, Josefina Vásquez Medrano y Rafael Lira Saade (FES-Iztacala, UNAM), Eugene Hunn, Steve Harrell y Susan Bolton (Universidad de Washington), Julieta Ramos-Elorduy y José Manuel Pino (Instituto de Biología, UNAM). Academia de la Lengua *Hñä hñu* en El Cardonal, Ixmiquilpan. Lingüistas: Margarita de la Vega, Antolin Celote Preciado y Meinardo Hernández. Ma Fagen, Yu Zeng, Barbara Grub y Rocío Rosas (Universidad de la Cañada). Los proyectos fueron posibles gracias al Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMYC, CONACULTA), a los Fondos Estatales de los Estados de Hidalgo y México (FOECAH y FOCAEM), la Jackson School for International Studies, la Universidad de Washington, y la National Science Foundation.

Los datos de este trabajo se obtuvieron mediante consentimiento informado. Una versión preliminar fue presentada por Miriam Aldasoro Maya en el VI Congreso Mexicano de Etnobiología, Oaxaca, México, 2007.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aboytes, R. D. 1999. *Exploración Etnoentomológica en el Ejido X' hazil sur y anexos, Quintana Roo. México*. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Chetumal. Quintana Roo. México.
- Aboytes R. D. y Castro-Ramírez A.E. 2011. Etnoentomología maya en el centro de Quintana Roo, México. En: Bello B. E., Estrada-Lugo E.I. (Comps.). *Cultivar el territorio maya. Conocimiento y organización social en el uso de la selva*. Universidad Iberoamericana, Red ISA, El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Aldasoro M., E. M. 2000. *Etnoentomología de la comunidad Hñä hnu, El Dexthi-San Juanico, Hidalgo*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM.
- Aldasoro M., E. M. 2001a. "El Cuchama, *Paradirphia fumosa* (Lepidoptera, Saturniidae), Insecto comestible en Zapotitlan Salinas, Puebla", XXXVI Congreso Nacional de Entomología, Querétaro.
- Aldasoro M., E. M. 2001b. *Los Insectos en la Cultura Hñä hñu*. Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMYC). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). México.
- Aldasoro M., E. M. 2009a. Etnoentomología. En: G. Ceballos, R. List, G. Garduño, R. López, M.J. Muñozcano,

- E. Collado y J. Eivin (coords.). *La diversidad biológica del Estado de México. Estudio de Estado*. Colección Mayor. Estado de México Patrimonio de un Pueblo. México: CONABIO. Gobierno del Edo. De México. UNAM.
- Aldasoro M., E. M. (2009b). *Una Aproximación a la Etnobiología Pjiekakjoo (Tlahuica)*. VII Congreso Mexicano de Etnobiología y I Congreso Latinoamericano de Etnobiología. México.
- Aldasoro M., E. M. 2010. Insectos útiles en la Cultura Pjiekakjoo (Tlahuica). En: S. G. Cruz M., J. Tello F, A. Mendoza E y A. Morales M. *Entomología Mexicana* 9. Sociedad Mexicana de Entomología, México.
- Aldasoro M., E. M. 2012. *Documenting and contextualizing the Pjiekakjoo (Tlahuica) knowledges through a collaborative research project*. Tesis Doctoral. University of Washington, Seattle. E.U.A.
- Aldasoro M., E. M. y E. Hunn. 2003. Ethnoentomological Knowledge of teenagers in San Juan Mixtepec, Oaxaca, Mexico, *26th Annual Society of Ethnobiology Conference. Ethnobiology and Sustainability*. University of Washington, Seattle, E.U.A.
- Aldasoro M., E. M. y Maya G., B.R. 2010. La Conservación *in situ* del conocimiento ambiental Pjiekakjoo (Tlahuica) a través de actividades técnico-pedagógicas. En: Moreno, F.A., M. T. Pulido S., R. Mariaca M., R. Valadez A., P.Mejía C., T.V. Gutiérrez (Eds.). *Sistemas Biocognitivos Tradicionales. Paradigmas en la Conservación Biológica y el Fortalecimiento Cultural*. México: Asociación Etnobiológica Mexicana A.C., Global Diversity Foundation. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. El Colegio de la Frontera Sur. Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.
- Alzate y Ramírez, J. A. 1831. *Memoria sobre la naturaleza y beneficio de la grana*, México, D. F., Archivo General de la Nación. 2001.
- Arana, F. 1991. *Comer insectos*. Planeta. México.
- Arana, F. 2006. *Insectos comestibles. Entre el gusto y la aversión*. Dirección General de Divulgación de la Ciencia y Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Sur. UNAM.
- Argueta V., A. 1991. Pueblos indios y recursos naturales, en: pp. 13-46 Warman, A. y A. Argueta (Coords.). *Nuevos enfoques para el estudio de los pueblos indígenas en México*, México, CIIH-UNAM y Miguel Ángel Porrúa Editores,
- Argueta V., A. 2011. Diálogo de saberes: una utopía realista pp. 495-510. En: Argueta V., A.; Corona M., E. y Hersch, P. (Coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México, CRIM, UNAM; INAH y UIA Puebla. México.
- Argueta V., A. ; Corona Martínez, E. y Hersch, P. (coords.). 2011. *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México, CRIM, UNAM; INAH y UIA Puebla. México.
- Argueta V., A. , E. Corona-M., G. Alcántara, D. Santos-Fita, E. M. Aldasoro M., R. Serrano, C. Teutli y M. Astorga. 2012. Historia, situación actual y perspectivas de la Etnozoología en México, *Etnobiología*, 10 (1): 18-40
- Argueta V., A. y A. Castilleja. 2012. Las *uauapu* en la vida de los p'urhépecha o tarascos de Michoacán. *Revista Relaciones*, Colegio de Michoacán. Vol. XXXIII, No. 131: 32, pp. 283-320
- AA. VV. 1979. *Indianidad y descolonización en América Latina : documentos de la Segunda Reunión de Barbados*, México, Editorial Nueva Imagen.
- Betancourt, P., A. y Cruz M. E. 2009. *Del Saber Indígena al Saber Transnacional*. UNAM. México.
- Boege, E. 2008. *El Patrimonio Biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.
- Bonfil, G. 1979. Las nuevas organizaciones indígenas, en: AA. VV. *Indianidad y descolonización en América Latina*. Editorial Nueva Imagen. México.
- Bonfil, G. (Comp.). 1981. *Utopía y revolución: el pensamiento político contemporáneo de los indios en América Latina*. Editorial Nueva Imagen. México.
- Chapela, L. M. y R. Rojo. 2005. *Bichos*. Nostra ediciones. México.
- Clifford, J. 1999. *Routes: Travel and Translation in the late twentieth century*. Harvard University Press.
- Costa-Neto, E. M. 2002. *Manual de Etnoentomología*. Sociedad Entomológica Aragonesa. España.
- Costa-Neto, E. M. 2005. Entomotherapy, or the medicinal use of insects. *Journal of Ethnobiology* 25(1): 93-114.
- Declaración de Barbados, 1971, (Ver http://servindi.org/pdf/Dec_Barbados_1.pdf, Consultado en agosto de 2012)
- Declaración de Barbados. 1977. en: AA. VV. *Indianidad y descolonización en América Latina*, México, Editorial Nueva Imagen, 1979, pp. 389-395
- Delgado-Ramos, G. C. 2004. *Biodiversidad, Desarrollo Sustentable y Militarización. Esquemas de saqueo en Mesoamérica*. UNAM. Plaza y Valdes. México.
- Díaz, G. E. K. van Koppen, J. Breitling y R. de Camino. 2005. Ecoturismo y desarrollo rural en el Parque Nacional La Cangreja, Costa Rica. *Recursos Naturales y Ambiente* 45:120-126.
- Fals Borda, O. 1991. La ciencia y el pueblo: nuevas reflexiones. En: Salazar, M.C. *La investigación- acción*

- participativa. Inicios y desarrollos.* Consejo de Educación de Adultos de América Latina. U.N. Colombia.
- Fine, M. y Barreras, R. 2001. To be of use. *Analyses of Social Issues and Public Policy* 1:175-183.
- Freire, P. 1970. *Pedagogy of the Opressed*. 30th Anniversary edition. Continuum. EUA.
- Freire, P. 1973. *Education for Critical Consciousness (Impacts)*. Continuum. EUA.
- Finnis, E. 2004. Anthropology and Participatory Research: Ethical Considerations in International Development. *NEXUS*, 17, 32-62.
- Galante P. E. y B. Gómez y G. 2005. Boquerón (Chiapas, México): un proyecto de desarrollo rural para la conservación de la biodiversidad de los bosques de niebla. *Cuadernos de biodiversidad: publicación cuatrimestral del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad*, 16: 4-8.
- Gámez, E., A. 2006. *Popolocas*. Pueblos indígenas del México contemporáneo. Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). México.
- Hoffman, B. C. 1931. Las mariposas entre los antiguos mexicanos, en: Argueta, A.; E. Corona-M. y ,A. Moreno. 2012. *Clásicos de la Etnbiología en México*, Revista Etnobiología 10 Suplemento 1: 1-101.
- Hunn, E. 1977. *Tzeltal Ethnozoology: the classification of discontinuities in nature*. New York: Academic Press.
- Hunn, E. 2007. Ethnobiology in four phases. *Journal of Ethnobiology*, 27(1), 1-10.
- Hunn, E. 2008. *A Zapotec Natural History. Trees, herbs and Flowers, Birds, Beasts and Bugs in the Life of San Juan Gbëë*. The University of Arizona Press. EUA.
- Hunn, E. 1999. *The value of Subsistence for the Future of the world*. En: Nazarea, V.D. Ethnoecology situated knowledge/located lives. The University of Arizona Press. EUA.
- INALI (Instituto Nacional de Lenguas Indígenas). 2008. *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. Diario Oficial de la Nación. Primera Sección. Lunes 14 de enero de 2008. México.
- Landero-Torres, I. A. G. Torres-Delgado, J. Murguía G, M.E. Galindo T. y H. Lee Espinoza. 2010. Aprovechamiento de la Biodiversidad Insectil en la medicina tradicional de la Sierra de Zongolica, Veracruz México. En: S. G. Cruz Miranda, J. Tello F, A. Mendoza E y A. Morales M. *Entomología Mexicana* 9. Sociedad Mexicana de Entomología. México.
- Leff, E. 2004. *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- López-Maldonado, J. E. 2004. Ethnohistory of the Stingless Bees *Melipona beecheii* (Hymenoptera: Meliponinae) in the Mayan Civilization. Resumen de congreso. 27th Annual Society of Ethnobiology Conference. University of California, Davis.
- Manzano, J. 1989. *Estudio etnobiológico del gusano de maguey (Aegiale (Acentrocne) hesperiaris Walker, Cossus redtenbacheri Hammerschmidt y Scyphophorus acupunctatus Gyll.) en el municipio de Apan Hidalgo*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM. México.
- Maya, F. Nirvana, M. M. Maravilla, T. Peralta, C. Rosas y Valdez, C. 2009. La etnoecología como puente entre dos mundos: el Atlas Etnoecológico de México y Centroamérica. En: *Del saber indígena al saber transnacional*. A. Betancout P. and José E. Cruz M. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mead, A. 1993. Cultural and Intellectual Property Rights if Tangata Whenua. In: Nga Tikanga Nga Taonga. *Cultural and Intellectual property Rights of Indigenous Peoples. Research Unit for Maori Education*. Monograph 23. University of Auckland. New Zealand.
- Melo R., V., M. García N., M.L. Machado M. y H.D. Jiménez A. 2010. Los insectos de Xochimilco alimento de alto contenido en proteínas. *Enfermería Neurológica* 9 (2):86-89.
- Merlmn, H. y M. A. Vásquez-Dávila. 2002. *Mariposas nocturnas (Lepidóptera:Noctuidae) y la predicción de la muerte en Oaxaca, México*. 25th Annual Society of Ethnobiology Conference Art and Soul: Celebrating Indigenous Artisans. University of Connecticut. Storrs, Connecticut. E.U.A.
- Motte-Florac, J. y M. C. Thomas. 2003. *Les insectes dans la tradition orale. Paris-Louvain, Peeters-SELAF (Ethnoscience)*. Francia.
- Navarrete-Heredia, J.L. 2001. *Aquí entre bichos*. Universidad de Guadalajara. México.
- Navarrete-Heredia, J.L., G.A. Quiroz-Rocha, H. E. Fierros-López (coord.). 2007. *Entomología cultural: Una visión Iberoamericana*. Universidad de Guadalajara. México
- Pacheco C., J. A. Rodríguez G., y A. E. Castro R. 2004. Conocimiento Tlapaneco de Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Malinaltepec, Guerrero, México. *Etnobiología* 4:19-28.
- Pain, R. 2004. Social geography: participatory research. *Progress. Human Geography*, 28 (5), 652-663.
- Pain, R. y Francis, P. 2003. Reflections on Participatory Research. *The Royal Geographical Society* 35(81), 46-54.

- Pérez R., M. L. y Argueta V., A. 2011. Saberes Indígenas y Diálogo Intercultural. *Cultura y Representaciones Sociales* 5 (10): 31-56.
- Posey, D. A. 1987. Temas e inquirições em entomologia: algumas sugestões quanto á geração de hipóteses. *Boletim Museu Paraense Emilio Göeldi* 3(2):99-134.
- Ramos-Elorduy, J. 1991. *Los insectos como fuente de proteínas en el futuro*. Noriega-Limusa. 2nda edición. México.
- Ramos-Elorduy, J. y J.M. Pino M. 1988. The Utilization of Insects in the Empirical Medicine of Ancient Mexicans. *Journal of Ethnobiology* 8(2):195-202.
- Ramos-Elorduy, J. y J.M. Pino M. 1989. *Los insectos comestibles en el México antiguo*. Estudio Etnoentomológico. AGT editor. México.
- Ramos-Elorduy, J. y J.M. Pino M. 2004. Los Coleóptera comestibles de México. *Anales Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ser. Zool.* 75 (1): 149-183.
- Ramos-Elorduy, J. y J.M. Pino M. 2010. Insectos comestibles y medicinales en San Simón Tlatlahuiltepec, Xaltocan, Tlaxcala. En: S. G. Cruz Miranda, J. Tello F, A. Mendoza E y A. Morales M. *Entomología Mexicana* 9. Sociedad Mexicana de Entomología. México.
- Ramos-Elorduy, J., J.M. Pino M. y S. Cuevas C. 1998. Insectos comestibles del Estado de México y determinación de su valor nutritivo. *Anales Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ser. Zool.* 69 (1), 65-104.
- Ramos-Elorduy, J., E.M. Costa Neto, J.M. Pino M., M.del S. Cuevas C., J. García-Figeroa, D.H. Zetina. 2007. Conocimiento de la entomofauna útil en el poblado La Purísima Palmar de Bravo, Estado de Puebla, México. *Biotemas* 20 (2): 121-134.
- Ramos-Elorduy, J., J.M. Pino M., M. Gómez U., S.C. Ángeles y A. García P. 2010. La "cuecla" un recurso natural sustentable de gran valor nutritivo, mitos y creencias asociados. En: S. G. Cruz Miranda, J. Tello F, A. Mendoza E y A. Morales M. *Entomología Mexicana* 9. Sociedad Mexicana de Entomología. México.
- Ramos-Elorduy, J., J.M. Pino M., J. M. Vázquez A., Landero, H.I., Oliva-Rivera y Camacho, V. H. M. 2011. Edible Lepidoptera in Mexico: Geographic distribution, ethnicity, economic and nutritional importance for rural people. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7:2.
- Rocheleau, D. E. 1994. Participatory research and the race to save the planet: Questions, critique and lessons from the field. *Agriculture and Human Values* 11(2-3): 4-25.
- Sánchez, J. 1893. *Datos para la zoología médica de México*, Presentación y comentarios de X. Lozoya y S. Ibañez-Bernal, 1993, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México.
- Sánchez, S. S. 2009. *Conocimiento Tradicional del Aprovechamiento y Consumo de insectos en la cabecera municipal de Simojovel de Allende, Chiapas, México*. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas. México.
- Santos, B. de S. 2009. Más allá del pensamiento abysmal; de las líneas globales a una ecología de saberes", en: Santos, B. S. *Una epistemología del sur*. México, Siglo XXI, pp. 160-209.
- Simonelli, J. 2006. Commentary on Rosenthal, J.P. 2006. Politics, Culture and Governance in the Development of Prior Informed Consent in Indigenous Communities. *Current Anthropology*, 47(1), 119-142.
- Smith, L., Bratini, L., Chambers, D., Vance, R. y Romero, L. 2010. Between idealism and reality: Metting the challenges of participatory action research. *Action Research*, 8 (4):407-425.
- Smith, T. L. 1999. *Decolonizing methodologies. Research and Indigenous Peoples*. Zed Books. Univeristy of Otago Press. USA: New Zealand. (-)
- Stone, L. 1989. Cultural Crossroads of Community Participation in Development: A Case from Nepal. *Human Organisation*, 48(3), 206-213.
- Toledo, V.M. 1992. Toda la utopía: el nuevo movimiento ecológico de los indígenas (y campesinos) de México. En: J. Moguel, C. Botey y L. Hernández (eds). *Autonomía y nuevos sujetos sociales en el desarrollo rural*. Siglo XXI, México.
- Toledo, V.M. 2003. *Ecología, Espiritualidad y Conocimiento. De la sociedad de riesgo a la sociedad sustentable*. México: Universidad Iberoamericana. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Vásquez D., M. A., B. Solís T. M. 1991. Conocimiento, uso y manejo de la abeja nativa por los Chontales de Tabasco. *Tierra y Agua* 2:29-38.
- Vázquez, G. Ma. M. 2009. *Bichos para jugar, comer y soñar. Los insectos en el México prehispánico*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México.
- Wyman, L.C. y Bailey, F. 1952. Native Navaho methods for the control of insect pests. *Plateau (The Museum of Northern Arizona)* 24 (3): 97-103.

LOS ARTRÓPODOS UTILIZADOS EN LA MEDICINA TRADICIONAL MAYA MENCIONADOS EN LOS LIBROS DE CHILAM BALAM DE CHAN CAH, TEKAX Y NAH E IXIL

Diana Cahuich-Campos

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche, Libramiento carretero Campeche Km. 1.5, Av. Rancho, Polígono 2-A, Parque Industrial de Lerma C.P. 24500, Lerma, Campeche, 981 127 3720

dcahuich@ecosur.com,

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es documentar y analizar el conocimiento tradicional sobre el uso medicinal de los artrópodos registrado en los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil. Se identificaron las recetas donde se menciona el uso de artrópodos y se generó una base de datos con los nombres de los artrópodos, su identificación taxonómica, las partes y productos empleados, el nombre de las enfermedades y padecimientos y las formas de preparación. Se analizaron 49 recetas terapéuticas en los libros de Chilam Balam: 21 de Ixil, 20 de Tekax y Nah y 8 de Chan Cah, donde se menciona el uso de 13 artrópodos para curar 39 enfermedades o padecimientos y donde se emplean cuatro partes de los artrópodos: aceite, entrañas, cuerpo y aguijón, tres productos: cera, miel, veneno y la fase larvaria y panales de abejas y avispa. Los resultados de esta investigación destacan que, si bien los recursos herbolarios son los elementos más estudiados en la elaboración de los tratamientos terapéuticos, existe un conocimiento diverso sobre el uso medicinal de los recursos faunísticos y en especial de los artrópodos que quedaron registrados en las recetas de los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil. Se sugiere continuar con el estudio de la fauna medicinal referida en los manuscritos coloniales de los mayas y en particular el análisis sobre las propiedades medicinales de los artrópodos, además de realizar investigaciones sobre el conocimiento actual que sobre este grupo de fauna tienen las comunidades indígenas que se encuentran en la península de Yucatán.

Palabras claves: Chilam Balam, Mayas, artrópodos, etnomedicina, etnozoología

ARTHROPODS USED IN MAYAN TRADITIONAL MEDICINE MENTIONED IN THE BOOKS OF CHILAM BALAM DE CHAN CAH, TEKAX Y NAH E IXIL

ABSTRACT

The objective of this paper is to document and analyze the traditional knowledge about medicinal use of arthropods recorded in the Chilam Balam manuscripts of Chan Cah, Tekax and Nah and Ixil. The recipes that mention the use of arthropods were identified and a database was generated with the names of arthropods, their taxonomic identification, parts and products used, the illness and disease, and forms of preparations. Forty nine therapeutic recipes were analyzed in the Chilam Balam manuscripts: 21 of Ixil, 20 of Tekax and Nah, and 8 of Chan Cah, where it cited the use of 13 arthropods to cure 39 illness or diseases and mentions the use of four parts of the arthropods: oil, guts, body and stinger; three products: wax, honey, venom and the larval phase and honeycomb of bees and nest wasps. The results of this research highlight the fact that, while the resources herbalists are the elements most studied in the preparation of therapeutic treatments, there is a diverse knowledge about the medicinal use of faunal resources and arthropods in particular, which were recorded in the recipes of Chilam Balam manuscripts: Chan Cah, Tekax and Nah and Ixil. We suggest continuing the study of medicinal fauna registered in the manuscript of Colonial Maya, and the analysis of medicinal properties of the arthropods, in addition to conducting research on the current knowledge that Yucatan Peninsula communities have about this group of fauna.

Key words: Chilam Balam, Mayas, arthropods, ethnomedicine, ethnozoology

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos antiguos el uso de los artrópodos y los productos extraídos de ellos han formado parte de los recursos terapéuticos en los sistemas médicos de muchas culturas alrededor del mundo (Costa-Neto, 2005; Costa-Neto *et al.*, 2006). Este grupo taxonómico es de lo más diverso y numeroso, constituyen el 85% del total de la fauna mundial y representan el 65% de toda la diversidad de especies conocidas (Llorente, 2000).

En 2011, Alves y Alves publicaron una revisión bibliográfica sobre el uso de fauna medicinal en Latinoamérica, estos autores reportaron el uso terapéutico de 73 especies de artrópodos por diversos grupos humanos. Estos datos, destacan el conocimiento tradicional actual acerca de las propiedades terapéuticas de los artrópodos por parte de los grupos indígenas y locales en Latinoamérica.

En México, el estudio de la medicina tradicional de comunidades indígenas como la maya peninsular se puede realizar a partir de manuscritos históricos coloniales como los Libros de Chilam Balam (Barrera-Vázquez, 1999; Gubler, 2000; 2010).

Los libros de Chilam Balam, cuyo nombre procede de un famoso profeta (*Chilán*) llamado jaguar (*Balam*) (Thompson, 1975: 203), fueron redactados de forma independiente por distintos sacerdotes mayas (*j meeno'ob*), su escritura es la que los frailes españoles adaptaron a la fonología de la lengua maya en Yucatán, y llevan el nombre de los lugares donde fueron hallados estos manuscritos (Brito, 1977: 324; Barrera-Vázquez y Rendón, 1972: 9-10). Es posible que algunos de los textos históricos, calendáricos y rituales que aparecen en estos manuscritos hayan sido tomados de textos escritos con glifos mayas y transcritos en letras latinas (Caso, 2011: 11).

En especial, los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Ixil y Na, son considerados fuentes importantes para el estudio del conocimiento sobre flora y fauna y su uso medicinal por parte de los mayas peninsulares, porque representan el testimonio de la persistencia del acervo cultural indígena, así como la inclusión y superposición de elementos españoles, ejemplo del sincretismo que comenzó el primer momento de la conquista y continuó a través de los siglos siguientes (Gubler, 2010: 8).

Los libros de Chilam Balam de Na y Chan Cah fueron traducidos del maya al español por el grupo Dzibil como Manuscritos de Tekax y Nah (Grupo Dzibil, 1981) y Manuscrito de Chan Cah (Grupo Dzibil, 1982), respectivamente, mientras que el Chilam Balam de Ixil fue traducido por Laura Caso en 2011 y

en estas traducciones es posible observar numerosos remedios que reflejan el conocimiento herbolario, pero también el conocimiento sobre la fauna medicinal y en especial de los artrópodos por parte de los mayas peninsulares.

El estudio de la fauna medicinal no ha tenido el mismo interés que el uso de la flora con fines terapéuticos, a pesar de la importancia que tiene en el análisis de la relación del ser humano con el ambiente natural que le rodea el cual forma parte del desarrollo cultural de las comunidades indígenas (Gómez *et al.*, 2007), por tal motivo este trabajo tiene como objetivos documentar y analizar el conocimiento sobre el uso medicinal de los artrópodos registrado en los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil, conocer cuáles eran las enfermedades o padecimientos tratadas con este tipo de fauna, conocer las partes y productos de los artrópodos empleados y sus formas de preparación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta investigación se revisaron las traducciones de los manuscritos de Chan Cah, Tekax y Nah, publicadas por el Grupo Dzibil, conformado por especialistas conocedores de la lengua maya peninsular, quienes realizaron la transcripción exacta y la traducción literal, sin correcciones literarias ni interpretaciones literales (Grupo Dzibil, 1981, 1982), y el estudio facsimilar del Chilam Balam de Ixil que realizó Laura Caso Barrera en cuya transcripción la autora respetó la ortografía original (Caso, 2011: 219).

El manuscrito de Tekax y Nah, consta de 64 páginas, se encontró en el pueblo de Teabo, sus autores son dos indígenas ilustrados: José María y Secundino Nah, conocedores de la medicina nativa, quienes compilaron en un cuaderno, en lengua maya, información médica y astrológica extraída de algún almanaque español. La segunda parte del Nah es el libro de las curaciones, se le considera único y original, ya que no aparece copiado en ningún otro manuscrito posterior (Grupo Dzibil, 1981: 2) y de este manuscrito Ralph L. Roys extrajo mucha información para su obra *The Ethnobotany of the maya* de 1931 (Grupo Dzibil, 1981: 2; Gubler, 2000: 323).

El manuscrito de Chan Cah, fue descubierto en la década de los sesenta del siglo XX en la población del mismo nombre en Quintana Roo. Es uno de los manuscritos menos antiguos y el original probablemente data del primer tercio del siglo XIX, consta de 128 páginas, y guarda semejanzas con el de Tekax y Nah (Grupo Dzibil, 1982: V)

El Chilam Balam de Ixil contiene 44 hojas, de las cuales 26 páginas constituyen el recetario médico, y reúne una serie de textos tomados de libros europeos a los que

tuvieron acceso los mayas que sabían leer y escribir en español y que tradujeron al maya los textos que consideraron significativos e importantes (Caso, 2011).

Laura Caso menciona que este manuscrito puede tratarse de una copia del siglo XVIII de un documento más antiguo, pues en la foja 211 aparece la fecha 1743 en relación con la explicación del calendario maya, aunque no se sabe a ciencia cierta que esa haya sido la fecha de elaboración del manuscrito (*Ibidem*: 16).

En varios de estos manuscritos aparecen remedios donde faltan palabras que no pudieron traducirse, por lo que los autores dejaron el espacio faltante colocando guiones, es por esta razón que algunos de los remedios que aparecen en este artículo contienen palabras faltantes.

Para cada uno de estos manuscritos se revisaron las recetas médicas y se seleccionaron aquellas que mencionan el uso de artrópodos.

Se generó una base de datos, con los nombres de las enfermedades o padecimientos, tal como aparecen escritos en los manuscritos, así como los nombres de los artrópodos, las partes y productos utilizados y las formas de preparación en los diversos tratamientos terapéuticos.

Se procedió a la identificación taxonómica de los artrópodos mencionados, tomando en consideración las que realizó el Dr. Mario Aliphath Fernández para el manuscrito de Ixil (*Ibidem*: 4), y para los manuscritos de Chan Cah y Tekax y Nah, se consultó a expertos en entomología.

Las enfermedades o padecimientos mencionados en los libros de Chilam Balam, no solamente se refieren a enfermedades naturales, en ocasiones se mencionan síntomas o malestares, por lo que se utilizó el sistema de clasificación de Alves y Rosa (2006) para identificar categorías con base en los sistemas y aparatos del cuerpo humano que se ven afectados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron 49 recetas médicas tradicionales descritas en los libros de Chilam Balam: 21 de Ixil, 20 de Tekax y Nah y 8 de Chan Cah. En estas recetas se menciona el uso de 13 artrópodos para curar 39 enfermedades o padecimientos (Tabla1).

Los tipos de enfermedades o padecimientos referidos en los escritos históricos revisados pueden clasificarse en

dos tipos: aquellos reconocidos por la ciencia médica occidental, que afectan el cuerpo "físico de la persona", su causalidad es natural o terrenal, y las que están ligadas a la cultura, también llamadas de filiación cultural (García *et al.*, 1996).

Con base en esta clasificación, se identificaron 38 enfermedades o padecimientos reconocidos por la ciencia médica occidental y una enfermedad que puede estar ligada a la cultura como el viento *tamcaz* (Calderón, 1982). Este padecimiento es frecuentemente referido por comunidades mayas peninsulares actualmente como: "aire", "mal aire" o "mal viento" (*iik* en lengua maya) y puede considerarse una entidad que genera enfermedades sobrenaturales, que pueden ser provocados por personas, animales, plantas u objetos o bien por seres sobrenaturales que habitan en el ámbito doméstico o silvestre.

En esta revisión se menciona la mosca (*Diptera*) cuyas partes no son utilizadas en algún remedio, sino que es considerada como un indicador de enfermedad y muerte, así en el Manuscrito de Chan Cah se refiere su uso de la siguiente manera:

Arte para ver la orina de los enfermos, así como la de los sanos... Si se mira la orina blancuzca, espesa y que al rociarse en el suelo están mosqueando la orina, está muy enfermo, si no la mosquean no morirá (Grupo Dzibil, 1982:45-46).

Con base en el sistema de clasificación de Alves y Rosa (2006) se pudieron identificar las enfermedades o padecimientos, que aparecen en los manuscritos, en nueve categorías, incluyendo la enfermedad que puede considerarse de filiación cultural y el indicador de enfermedad o muerte, como se muestra en la tabla 2.

Los resultados muestran que los artrópodos con uso medicinal fueron empleados para tratar principalmente enfermedades categorizadas como indefinidas, como lo son: la enfermedad de las hormigas recias, la fiebre del avispero, *piixtola*, *bobante kak*, gota (araña ponzoñoza), hinchazón de garganta y dolor de corazón. Estos resultados concuerdan con el análisis que realizó Eduardo Corona, sobre el uso de las aves como recurso curativo registrado en crónicas Coloniales (Corona, 2008). Este investigador encontró que la mayoría de los malestares se agrupan en la categorías de indefinidas, quizás debido a que en la medicina indígena y europea de ese momento, no existía una delimitación entre síntoma y signo de enfermedad como sucede en la época actual (Viesca, 2001 en Corona, 2008).

Tabla 1. Artrópodos con uso medicinal, partes o productos empleados y enfermedades o padecimientos mencionados en los manuscritos coloniales mayas

ARTRÓPODO	NOMBRE MAYA	NOMBRE CIENTÍFICO	PARTES O PRODUCTOS EMPLEADOS	ENFERMEDAD / PADECIMIENTO*
Abeja	<i>Kaab</i>	<i>Melipona sp</i>	Cera	Gota (araña ponzoñoza) Paño en la cara Calentura por calor Corrupción de la sangre Diarrea Dolor de cabeza Dolor de corazón Dolor de oído Dolor vientre pulsante Evacuaciones estómago Flatulencia Hinchazón garganta
			Miel	Insanos pares retiene la mujer Lombrices Malestar en ojos Mordedura víbora o perro rabioso No orinar Orinar materia Paludismo Piixtola Placenta retenida Tisis y tosferina y vómito de sangre Viento tamcaz Vómito rojo de sangre Viruela negra (Ekpeo)
Alacrán	<i>Síina'an</i>	<i>Centruroides sp</i>	Panal y miel Aceite entrañas	Diarrea Picadura de alacrán
Alacrán o araña látigo	<i>Ch'í'intun</i>	<i>Amblypygi:</i> <i>Paraphrynus</i>	Cuerpo	Insolación en niños
Avispa	<i>Xuux</i>	<i>Vespidae</i>	Panal Panal (sin animales) Cuerpo y panal Panal Veneno Cuerpo panal Cuerpo Cuerpo y panal Larvas y panal	Fiebre del "avispero" Orinar materia Hinchazón rodillas Hinchazón rodillas y articulaciones Picadura de avispa No orinar Fiebre del "avispero" Bobante kak Hinchazón rodillas Trabazón de los pares en la mujer
Mosca de miel	<i>Xpéet k'iinil</i>	<i>Trigona sp</i>		
Comején (termita)	<i>Bo'bo'ote'</i>	<i>Isoptera</i>		
Grana cochinilla	<i>Xuux</i>	<i>Dactylopius coccus</i>		
Grillo	<i>Xiik'</i>	<i>Orthoptera</i>	Aguijón	No orinar
Hormiga trepadora	<i>Kamaz</i>	<i>Formicidae</i>	Cuerpo	Nube en los ojos
Kan kub	<i>Mukay</i>	--	Larvas	Sangre de mujer
Langosta	<i>Kan kub</i>	<i>Schistocerca piceifrons</i>	Larvas	Hipo
Libélula	<i>Sáak</i>	<i>Odonata: Anisoptera</i>	Cuerpo	Fiebre del "avispero"
	<i>Tulix</i>		Larvas	Escupir sangre (no vómito sangre)
Mosca	<i>Ya'axkach</i>	<i>Diptera</i>	Cuerpo Indicador de enfermedad y muerte	Ver orina de enfermo

* Los nombres de las enfermedades o padecimientos se escriben tal como aparecen en las traducciones de los manuscritos revisados

Tabla 2. Equivalencias entre las categorías de enfermedades registradas en los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil, con base en la propuesta de Alves y Rosa 2006

CATEGORIA	TIPOS DE MALESTARES Y ENFERMEDADES MENCIONADAS ORIGINALMENTE EN LAS RECETAS	NÚMERO
Enfermedades indefinidas	Enfermedad de las hormigas recias; Fiebre del "avispero"; Piixtola; Gota (araña ponzoñoza); Hinchazón garganta; dolor de corazón; bobante kak	7
Sistema digestivo	Dolor vientre pulsante; Hipo; Lombrices (estómago); Vómito rojo de sangre muy roja; Diarrea; Evacuaciones del estómago (punzadas); Flatulencia	7
Sistema nervioso	Calentura por calor/ Insolación en niños; Dolor de cabeza; Dolor de oído; Malestar en ojos; Nube en los ojos	6
Sistema urinogenital	No orinar; Orinar materia; Insanos pares que se le retienen a la mujer; Placenta retenida; trabazón de los pares en la mujer o pares del hijo	5
Lesiones, envenenamientos y consecuencias de agentes externos	Mordedura de víbora o perro rabioso; Picadura de alacrán; Picadura de avispa	3
Enfermedades infecciosas	Tisis y tosferina y vómito de sangre; Viruela negra (Ekpeo); Paludismo	3
Sistema circulatorio	Corrupción de la sangre/sangre de mujer; escupir sangre (no vómito de sangre)	3
Sistema osteomuscular y tejido conjuntivo	Dolor de rodilla; Hinchazón de rodillas y las articulaciones	2
Piel y tejido subcutáneo	Paño en la cara	1
Enfermedad ligada a la cultura *	Viento tamcaz	1
Indicador de enfermedad y muerte *	Ver orina de enfermos	1
	TOTAL	39

* Estas categorías no están incluidas por Alves y Rosa (2006)

También pudieron identificarse enfermedades relacionadas con el sistema digestivo, nervioso y urinogenital y en menor proporción las lesiones, envenenamiento y consecuencias de agentes externos, enfermedades infecciosas, del sistema circulatorio, el sistema óseo muscular y tejido conjuntivo, la piel y el tejido subcutáneo.

En cuanto al conocimiento sobre las partes y/o productos de los artrópodos utilizados en la elaboración de las recetas médicas indígenas, se destaca el uso de cuatro partes (aceite, entrañas, cuerpo y aguijón), tres productos (cera, miel, veneno), la fase larvaria, panales de abejas y avispas.

Un aspecto que refiere Laura Caso, en el conocimiento médico tradicional de los mayas peninsulares, es el uso de tratamientos que incluyen el principio homeopático que lo similar cura lo similar (Cornillot, 2002:49-50), sobre todo dentro de la categoría de lesiones, envenenamientos y consecuencias de agentes externos, al respecto existen tres recetas que incluyen el uso de artrópodos y que al parecer siguen este principio, como se muestra a continuación.

En el Chilam Balam de Ixil se menciona que para curar la picadura de avispa se requería como ingrediente principal el veneno de ese insecto, aunque también el uso de jugos gástricos y otras sustancias del animal, este tratamiento era el siguiente:

Se debe tomar el veneno de la avispa. Se agarra a la avispa con las patas hacia abajo para reventar el cuerpo y sacarle el líquido, con lo que la picadura perderá fuerza (Caso, 2011: 99).

Para la picadura del alacrán (*Centruroides* sp), se utilizaban las entrañas de este animal:

Se debe tomar el alacrán que lo pico, rasgar su vientre, sacarle las entrañas y embarrarlas sobre la picadura, con lo que se quitará (Ídem).

Las partes y/o productos de los artrópodos que eran empleados con mayor frecuencia pertenecen a las familias Apidae (Meloponini) y Vespidae.

La miel, la cera y los panales, de las abejas sin aguijón del género *Melipona* y la llamada mosca de miel (*xiiik*), fueron los productos que se utilizaron para curar 22 enfermedades o malestares naturales y una enfermedad de filiación cultural como el viento *tamcaz*, mientras que el veneno y el panal de las avispas (Vespidae) resultaban importantes para curar siete enfermedades.

En los tratamientos terapéuticos analizados destaca el uso de la miel de abejas que, ya sea sola o mezclada con plantas medicinales nativas y/o con productos provenientes

de Europa, permite curar malestares o enfermedades que afectan principalmente los sistemas digestivo y nervioso. Como ejemplos se pueden mencionar las siguientes recetas del libro de Chilam Balam de Ixil:

La cura para la diarrea:

Se debe purgar con un enema de las siguientes hierbas y árboles: un puñado de zizim o ajenjo, e ix chichibe, cuya hoja es circular. (Hay que usar) la parte trasera de una hoja. Además, hervir muy bien con un poco de miel y un poco de manteca. Esto no se da como purga, sino que se soba el vientre con la manteca y la miel. Un puñado de zizim o ajenjo y molerlo, se le dará a beber y con esto cesará la diarrea. Tomar dos pedazos de corteza de chacah o palo mulato, cocerlos en agua, dejar que se enfríen y ponerle un puñado de azúcar blanca y purgar con esto (Ibidem:125)

La cura para el dolor de cabeza:

Es bueno poner un enema. Tomar un poco de miel, un tanto como de dos onzas, y quemarla; al asiento que queda en la olla ponerle un poco de orín de niño y molerle un poco de anís y un pedazo de la mitad de un hueso de mamey con un poco de sal, un puñado de buen grosor, y con esto se purgará (Ibidem:133).

Sobre estos artrópodos es importante resaltar la importancia cultural, con base en su diversidad de usos y formas de empleo, que han tenido desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días para las comunidades mayas en la península de Yucatán, un ejemplo es la domesticación de las abejas sin aguijón del género *Melipona* (Mariaca *et al.*, 2010).

La meliponicultura fue considerada de tal importancia para los antiguos mayas peninsulares que la miel era empleada para la alimentación, en sus prácticas terapéuticas (Ocampo, 2009) y en diversos rituales de fertilidad y los de agradecimiento, en los que se paga por la buena "cosecha" y la producción de miel (González, 2009). Incluso en rituales agrícolas como el *ch'á'cháak*, el *janli k'ool* o las primicias como el *saka'*, donde se preparan bebidas ceremoniales que eran endulzadas con la miel (Terán y Rasmussen, 2008).

La abeja sin aguijón fue nombrada en lengua maya como *Xunan kab* o señora principal de la miel, lo cual le confería una serie de características: dóciles, gentiles, bien nacidas, pertenecientes al linaje y por tanto, descendientes directas de los dioses (Ocampo, 2009), considerándolas un regalo de la divinidad a la humanidad, quiénes les enseñaron el conocimiento sobre las virtudes de la miel, los productos de la colmena y las técnicas del cultivo (De Jong, 2001 en

Villanueva *et al.*, 2005).

La miel y la cera de las abejas silvestres y domesticadas incluso fueron productos comercializados por los mayas peninsulares en Mesoamérica (Landa, 1566 (2005); Andrews, 1998:20; Valadez, 2003:78), habiendo tal producción que durante la Colonia los españoles no introdujeron abejas melíferas y el tributo de los indígenas se pagaba con miel y cerumen de las abejas meliponas (González y Quezada-Euán, 2010).

En cuanto al uso de las colmenas de la avispa, en el Manuscrito de Tekax y Nah se menciona el remedio para la fiebre del avispero:

Para curar la fiebre del "avispero" se toma colmena de avispa y k anil e yx chamanl kin y las colmenas de yx tulix hobom y colmena de kan pet kin (Grupo Dzibil, 1981:33Nah).

Y para la cura para orinar materia:

Tómese las hojas de xux ox, ese espinoso, hojas de ramón, que será una libra, se sancochará bien con medio cántaro de agua, si es chico el cántaro que se ponga un cántaro y una colmena de avispa sin los insectos, esas que hay en las ramas del ramón, cuando una escudilla quede, entonces se le dará a tomar al enfermo, siendo necesario serenarlo debajo de la orilla de la casa. Con ello cesa la orina de materia (Ibidem: 37Nah).

En la actualidad es posible observar en varias comunidades mayas peninsulares el uso de la miel, la cera y los panales con fines terapéuticos, para el tratamiento de afecciones de los ojos, oídos, problemas respiratorios, digestivos y de la piel, incluso su uso en mujeres después del parto (González y Quezada- Euán, 2009).

En cuanto a las formas de preparación de los tratamientos médicos tradicionales se incluye el uso de una farmacopea indígena pero con influencia europea (Gubler, 2010; Caso, 2011). Por ejemplo, se utilizaba la manteca de cerdo (*Sus scrofa*), claras de huevo de gallina (*Gallus gallus*), estiércol de vaca -en especial de la vaca negra- (*Bos taurus*), azúcar, anís (*Pimpinella anisum*), canela (*Cinnamomun verum*), hoja de mostaza (*Brassica juncea*), Flor de Alejandría (*Rosa damascena*), aceite, vino, así como cítricos como la naranja agria (jugo, cáscara, semillas), limón (jugo) y especias como la pimienta de Castilla. Este notable sincretismo y la influencia de nociones europeas, refleja la forma como los mayas peninsulares incorporaban las nuevas concepciones, las amalgamaban con sus conocimientos ancestrales y de esta manera mantenían elementos cruciales de su propia

cultura indígena, adaptándose a los diversos procesos históricos, sociales, culturales y económicos a los que se vieron sometidos (Caso, 2011).

El conocimiento sobre el uso de los artrópodos en las recetas analizadas, muestra que podían mezclarse distintas especies en un mismo tratamiento. Este aspecto se puede observar en ocho tratamientos terapéuticos como se muestra en la tabla 3.

Por ejemplo, en el tratamiento para la fiebre del "avispero", mencionada en párrafos anteriores, se emplean las colmenas de la avispa (Vespidae), la libélula (Odonata: Anisoptera) y del *kan pet kin*.

En resumen, el conocimiento médico sobre el uso de la fauna medicinal plasmado en los manuscritos históricos revisados y analizados destacan la relación de los mayas peninsulares con sus recursos naturales y en especial la valoración de los artrópodos como recursos terapéuticos con diversos usos directos que fueron registrados en la forma de remedios tradicionales para atender una gama de enfermedades y padecimientos.

CONCLUSIONES

Si bien los recursos herbolarios son elementos importantes en la elaboración de los diversos tratamientos terapéuticos

en los manuscritos coloniales mayas peninsulares, en este trabajo se ha destacado el amplio conocimiento empírico y la diversidad de usos con fines medicinales de la fauna, y en especial de los artrópodos, como un recurso natural importante en la farmacopea de los mayas peninsulares que quedó registrado en las recetas de los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil.

Los resultados de esta investigación destacan la necesidad de continuar con el estudio de la fauna medicinal referida en los manuscritos coloniales de los mayas y en particular el análisis sobre las propiedades medicinales de los artrópodos, además de realizar investigaciones sobre el conocimiento actual que sobre este grupo de fauna tienen las comunidades indígenas que se encuentran en la Península de Yucatán.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca de doctorado 206608.

La autora agradece a la Dra. Cessia Chuc Uc de la Universidad Autónoma de Campeche, por su asesoría en el conocimiento de la lengua maya, al Dr. Óscar Guiascón Retana, de la Universidad Autónoma de Campeche y al Dr. Miguel Ángel Pinkus Rendón, del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales de la UNAM, por

Tabla 3. Enfermedades o padecimientos para los que se empleaban varios artrópodos en una misma receta en los libros de Chilam Balam de Chan Cah, Tekax y Nah e Ixil.

ENFERMEDAD/PADECIMIENTO	NOMBRE (ESPAÑOL)	NOMBRE (MAYA)	NOMBRE CIENTÍFICO	PARTES/ PRODUCTOS EMPLEADOS
Calentura por calor/ Insolación en niños	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	Alacrán o araña látigo	Ch'í'intun	<i>Amblypygi: Paraphrynus</i>	cuerpo
Corrupción de la sangre/ curar sangre de mujer	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	---	Kan kub	---	larvas
Diarrea/ Evacuaciones del estómago	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	Alacrán	Sina'an	<i>Centruroides</i> sp	aceite
Dolor o hinchazón de rodillas y articulaciones	Comején (Termita)	Kamaz	Isoptera	cuerpo
	Avispa	Xuux	Vespidae	panal y cuerpo
Fiebre del "avispero"	Avispa	Xuux	Vespidae	panal
	Avispa	Xpéet k'iinil	Vespidae	panal
	Libélula	Tulix	Odonata: Anisoptera	panal
Insanos pares que retienen (mujer)/(placenta retenida)	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	Mosca de miel	Xiik'	<i>Trigona</i> sp	larvas y panal
No orinar	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	Avispa	Xuux	Vespidae	cuerpo
	Grana cochinilla	Mukay	<i>Dactylopius coccus</i>	cuerpo
	Grillo	Máas	<i>Orthoptera</i>	cuerpo
Orinar materia	Abeja	Kaab	<i>Melipona</i> sp	miel
	Avispa	Xuux	Vespidae	panal (sin animales)

sus asesorías con respecto al conocimiento sobre fauna medicinal maya y la identificación de diversas especies de artrópodos.

LITERATURA CITADA

- Alves, R. M. y Rosa, I. L. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 107: 259-276.
- Alves, R. R. y Alves, H. N. 2011. The faunal drugstore: Animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7: 1-43.
- Andrews, A. P. 1998. El comercio marítimo de los mayas del Posclásico. *Arqueología Mexicana. La navegación entre los mayas*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes Instituto Nacional de Antropología e Historia. México
- Barrera-Vázquez, A. 1999. Las fuentes para el estudio de la medicina nativa de Yucatán. *Revista Biomédica* 10: 253-261.
- Barrera-Vásquez, A. y Rendón, S. 1972. *El Libro de los libros de Chilam Balam*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Brito, S. W. 1977. Los Libros de Chilam Balam. En: Luna Kan, Francisco (ed.) *Enciclopedia Yucatanense*. Edición oficial del Gobierno de Yucatán, ciudad de México. 2a Edición.
- Caso, Barrera L. 2011. *Chilam Balam de Ixil. Facsimilar y estudio de un libro maya inédito*. Artes de México, CONACULTA, INAH. México.
- Cornillot, P. 2002. *Tratado de Homeopatía*. Editorial Paidotribo. Barcelona, España.
- Corona, M. E. 2008. Las aves como recurso curativo en el México antiguo y sus posibles evidencias en la arqueozoología. *Arqueobios* Vol. 2: 11-18.
- Costa-Neto, E. M. 2005. Animal-based medicines: biological prospection and the sustainable use of zootherapeutic resources. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 77 (1): 33-43.
- Costa-Neto, E. M., Ramos-Elorduy, J. y Pino, J. M. 2006. Los insectos medicinales de Brasil: Primeros resultados. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 38: 395-414.
- García, H., Sierra, A. y Balam, G. 1996. *Medicina maya tradicional. Confrontación con el sistema conceptual chino*. EDUCE. México
- Gómez, Á. G., Reyes, G. S. R., Teutli, S. C. y Valadéz, A. R. 2007. La medicina tradicional prehispánica, vertebrados terrestres y productos medicinales de tres mercados del Valle de México. *Etnobiología* 5: 86-98.
- González, A. J. A. y Quezada-Euán, J. J. 2010. Producción tradicional de miel: abejas nativas sin aguijón (trigonas y meliponas). En: Durán, R. y Méndez, M. (eds.) *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*. CICY, PNUD, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. México
- González, A. N. L. 2009. Rituales de abejas entre los Mayas. En: Yurrita, C. L. (ed.) *Memorias VI Congreso Mesoamericano sobre Abejas Nativas*. Universidad de San Carlos de Guatemala-Centro de Estudios Conservacionistas. Antigua, Guatemala.
- Grupo Dzibil, 1981. Manuscritos de Tekax y Nah. México.
- Grupo Dizibil, 1982. Manuscritos de Chan Cah. México.
- Gubler, R. 2000. Antiguos documentos de Medicina Maya. *Anales de Antropología* 34: 321-349.
- Gubler, R. 2010. *Fuentes herbolarias yucatecas del siglo XVIII. El libro de medicinas muy seguro y quaderno de medicinas*. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales. Mérida.
- Landa, D. D. 2005. *Relación de las Cosas de Yucatán*. Ediciones Monclém S.A. México.
- Llorente, B. J. 2000. *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México*. UNAM. México
- Mariaca, M. R., González-Jácome, A. y Arias, R. L. 2010. *El huerto maya yucateco en el siglo XVI*. ECOSUR, CINVESTAV, FOMIX, UIM QROO, COMCYTEY. México.
- Ocampo, R. M. G. R. 2009. Usos medicinales de la miel de la abeja sin aguijón, *Melipona beecheii*, por los mayas antiguos. En: Yurrita, C. L. (ed.) *VI Congreso Mesoamericano sobre Abejas Nativas*. Universidad de San Carlos de Guatemala-Centro de Estudios Conservacionistas. Antigua, Guatemala.
- Terán, C. S. y Rasmussen, C. 2008. *Jinetes del cielo Maya: Dioses y Diosas de la lluvia en Xocén*. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, México.
- Thompson, J. E. 1975. *Historia y religión de los mayas*. Siglo Veintiuno. México. 485
- Valadez, A. R. 2003. *La domesticación animal*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Plaza y Valdés Editores. 146
- Villanueva, G. R., Roubik, D. W. y Colli-Ucán, W. 2005. Extinction of *Melipona beecheii* and traditional beekeeping in the Yucatán peninsula. *Bee World* 86 (2): 35-41.

LOS ARTRÓPODOS MEDICINALES EN TRES FUENTES NOVOHISPANAS DEL SIGLO XVI

Rafael Serrano-González, Fernando Guerrero-Martínez, Yohalli Pichardo-Barreiro y Rafael Serrano-Velázquez.
Sociedad de Investigación y Difusión de la Etnobiología, Asociación Civil. Avenida Heroica Escuela Naval Militar
No.132 Edificio 17-302 Cp. 04260

contacto@sidetac.org

RESUMEN

Los artrópodos, desde la época prehispánica, han tenido una gran importancia entre los pueblos mesoamericanos, tanto por sus características biológicas como por su impacto cultural. Los grupos autóctonos han generado un conocimiento profundo y sistematizado sobre los diferentes artrópodos que se distribuyen en México, lo que se refleja en la utilización de dichos organismos para la alimentación y uso medicinal principalmente. Son escasos los estudios sobre zooterapia de las fuentes prehispánicas y coloniales, las cuales representan un vasto cúmulo de conocimientos ancestrales y saberes tradicionales sobre la naturaleza, por lo que es preciso realizar estudios científicos que aborden dichos documentos, con el fin de entender el conocimiento y aprovechamiento de los recursos involucrados en los procesos de salud/enfermedad entre los pueblos nahuas prehispánicos y contemporáneos. Este trabajo tiene por objetivo identificar los artrópodos como recurso medicinal, que están reportados en los Códices Florentino, *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, y en la Historia Natural de Nueva España. Se consultaron dichas obras y de ellas se extrajeron los textos en español donde se mencionan artrópodos útiles en la medicina nahua; se revisaron trabajos biológicos y listados taxonómicos sobre dichas fuentes. Se reportan 14 artrópodos, pertenecientes a nueve órdenes, que curan 35 enfermedades. A pesar de la escasa mención de este grupo faunístico en dichas fuentes, es importante registrar los diferentes usos que se tenían de estos organismos, como parte del patrimonio biocultural de los pueblos nahuas. Es imprescindible realizar estudios más profundos y comparativos entre más fuentes, lo cual permitirá comprender algunos de los usos actuales que se les sigue dando a los animales en la medicina tradicional mexicana, particularmente a los artrópodos.

Palabras clave: Artrópodos, medicina, códices, nahuas, siglo XVI

MEDICINAL ARTHROPODS ON THREE COLONIAL SOURCES OF THE XVI CENTURY

ABSTRACT

Arthropods, since prehispanic times, has been of great importance among the Mesoamerican peoples, both because of its biological characteristics and its cultural impact. Indigenous groups have generated a deep and systematic knowledge about the different arthropods that are distributed in our country, which is reflected in the use of these organisms for feeding and medicinal use, mainly. There are only a few studies of zotherapy on prehispanic and colonial sources, but this documents represents a vast body of ancient and traditional knowledge about nature, so it is necessary to carry out scientific studies about these muniment in order to understand the knowledge and use of resources involved in the processes of health and disease among people Nahua prehispanic and contemporary. This work aims to identify the arthropods as medicinal resource that are reported in the Florentine Codex, *Libellus of*

Medicinalibus Indorum Herbis and *Historia Natural de Nueva España*. Such works were consulted and were extracted his texts in spanish which mentions the arthropods useful in Nahua medicine; biological works were reviewed and listed on such taxonomic sources.

Eleven arthropods were reported in this study, belonging to fourteen taxonomic orders, to cure 35 diseases. Despite the scant mention of this faunal group in these sources, it is important to record the different uses of these organisms that were part of the biocultural heritage of the Nahua people. It is essential to realize further studies and comparisons between more sources, as this will allow to understand some of the current uses that are still being given to animals in mexican traditional medicine, particularly with arthropods.

Key words: Arthropods, medicine, codex, nahua, XVI century

INTRODUCCIÓN

Los animales y particularmente los artrópodos son de gran importancia en toda Mesoamérica, tanto por sus características biológicas como por su impacto cultural. Los grupos autóctonos han generado un conocimiento profundo y sistematizado sobre los diferentes artrópodos que se distribuyen en México, lo que se refleja en la utilización de dichos organismos para fines alimenticios y medicinales, principalmente. Algunos de los rasgos particulares de los artrópodos, como los colores, los sonidos que producen, su forma de reproducción o en algunos casos su metamorfosis, han sido incorporados a las concepciones religiosas y a la cosmovisión de los pueblos, a tal grado que algunas culturas los llegaron a concebir como deidades (Palmeri, 2001; Serrano *et al.*, 2011).

Una de las necesidades básicas que ha presentado cualquier sociedad, pretérita o actual, es preservar o recuperar la salud de las personas que la conforman. En todos los grupos humanos se han desarrollado complejos sistemas médicos para cubrir esta necesidad. Estos sistemas médicos o "ciencia médica" debe entenderse como el sistema de conocimientos, saberes, conceptos, creencias y prácticas, basados en recursos materiales y simbólicos, que tienen como fin preservar o recuperar la salud (Zolla, 2005).

El uso de las plantas ha sido el pilar fundamental para la ciencia médica mesoamericana, lo que se puede constatar en varias obras fundamentales para la herbolaría mexicana, como el código Cruz-Badiano, que refiere las plantas utilizadas por pueblos nahuas (Gómez Álvarez *et al.*, 2007). Sin embargo, son escasos los trabajos sobre la fauna medicinal en las fuentes novohispanas, por lo que es preciso realizar estudios sistemáticos que aborden los recursos zoterapéuticos con el fin de entender el

conocimiento y aprovechamiento de los recursos naturales, involucrados en los procesos de salud/enfermedad entre los pueblos nahuas (Gómez Álvarez *et al.*, 2007).

El objetivo general del presente trabajo fue identificar a los artrópodos como recurso medicinal que están reportados en el Código Florentino, el *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, y en la *Historia Natural de Nueva España*. Como objetivos particulares: a) identificar taxonómicamente a los artrópodos registrados; b) describir cómo eran empleados dichos animales en el contexto de la ciencia médica nahua en el siglo XVI; y c) mencionar las enfermedades que curaban y bajo qué tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODO

Se consultaron los libros X y XI del Código Florentino y de la *Historia General de las Cosas de Nueva España* (HGCNE), que es la parte en español del código mencionado, de Fray Bernardino de Sahagún (1979); el código *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, conocido también como código Cruz-Badiano; y los tratados cuarto y cinco de la *Historia Natural de Nueva España* del protomédico Francisco Hernández (1959).

Se extrajeron para cada una de las fuentes los textos en español donde se reportan los artrópodos utilizados con fines medicinales por los nahuas del siglo XVI.

Se revisaron trabajos biológicos sobre estas tres fuentes y listados taxonómicos para la identificación de los artrópodos mencionados en dichos documentos. Particularmente se revisaron trabajos del maestro Rafael Martín del Campo (1964), quien hizo las primeras identificaciones de la fauna presente en los códigos Florentino y *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, y se actualizó la clasificación según *The Integrated Taxonomic Information System* (ITIS, 2012).

Códice Florentino. Es un compendio enciclopédico en náhuatl y español, elaborado por el fraile franciscano Bernardino de Sahagún, quien inicia su trabajo a fines de 1575, y hacia fines de 1577 parece haber tenido la versión final. Recibió el importante apoyo de escribanos y pintores procedentes principalmente del Imperial Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco, lugar donde Sahagún trabajó en sus principales obras. El libro X de dicho códice lleva por título "De los vicios y virtudes de la gente de allí. Y de las enfermedades y partes del cuerpo", mientras que el libro XI se titula "De las propiedades de los animales, aves, peces, arboles, hiervas, flores, metales y piedras, y de los colores" (Noguez, 2012).

Historia general de las cosas de la Nueva España. Es la versión de los textos en español del Códice Florentino. Para estos casos se utilizaron las siguientes ediciones: Sahagún y Garibay (1956), y Sahagún (2000).

Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. También llamado Códice Cruz-Badiano, es un herbario medicinal con 184 ilustraciones a color, acompañadas de glosas en latín de diversa extensión (Lozoya, 1999). Este manuscrito fue concluido en el año de 1552 y tiene por autores al médico indígena Martín de la Cruz, quien transmite oralmente a Juan Badiano (indígena xochimilca, profesor del Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco) sus conocimientos sobre la medicina nahua (López Austin, 1984). Dicha obra fue dedicada a Francisco Mendoza, hijo del Virrey Antonio Mendoza, la cual permaneció en España y posteriormente en el Vaticano, hasta que fue regresada en 1990 a México como un regalo del papa Juan Pablo II (Sánchez *et al.*, 2007). Se encuentra dividido en trece capítulos y hace referencia a más de 80 enfermedades distintas.

Historia Natural de Nueva España. Escrita por Francisco Hernández, nombrado en 1570 "Protomédico general de nuestras Indias, islas y tierra firme del mar océano" por Felipe II, Rey de España.

En su vasta obra, escribe un libro llamado "Historia de los animales de Nueva España", el cual está dividido en varios tratados, como: "Historia de los insectos de Nueva España", entre otros. Fue acompañado por un extenso grupo de pintores y protomédicos los cuales recibieron asesoría de indígenas cultos en el tema.

En todos los casos se respetaron las ediciones y los textos se transcribieron tal cual aparecen conservando la ortografía original. Los textos en algunos casos son muy extensos, por lo cual sólo se toman las partes donde aparece el artrópodo, cómo se emplea y la enfermedad que cura.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron 14 artrópodos reportados con fines medicinales, pertenecientes a nueve órdenes, que curan 35 enfermedades (ver Tabla).

Códice Florentino. El libro X, capítulo XXVIII, trata de "Las enfermedades del cuerpo humano y de las medicinas contra ellas". En este libro Sahagún registró varios tratamientos donde destaca el uso de algún artrópodo o parte de él en ritos de curación.

En el primer párrafo trata sobre: "Las enfermedades de la cabeza, ojos oídos, dientes y narices" y menciona las siguientes enfermedades, para las cuales interviene un elemento o derivado de algún artrópodo:

"Contra la enfermedad de las postillas de las narices, que proceden del caminar, y del demasiado sol, [...] tomar un poco de miel de abejas [...]."

"La ronquera se suele curar con frotarse la garganta con *ulli*, y beber la miel de abejas [...]."

En el libro XI, titulado "Las Propiedades De Los Animales, Aves, Peces, Árboles, Yervas, Flores, Metales y Piedras, y de los Colores", Sahagún se dedicó a hacer una descripción de la fauna, en todos los casos las descripciones suelen ser más extensas de las que aquí se presentan, por lo que sólo se extrajo la parte donde menciona los atributos medicinales de los animales.

En el párrafo octavo, al hablar de una araña llamada *tzintlatlahuqui* (*Latrodectus mactans*) (Figura 1) dice: "El aceite destas arañas es muy medicinal para muchas enfermedades, como está en la letra" (Sahagún, 2000). En el texto en español no menciona cómo utilizar dicha araña, sin embargo, López Austin (1974) hace una traducción de los textos en náhuatl y apunta que: "El piquete de esta araña [...], allí se ponen [la araña] los bubosos, donde está su buba; con ella curan; pero sólo por encima. Luego para ésta, la parálisis: con [la araña] [...] se frota [el lugar dañado], porque lo calma (López, 1969 y 1974).

En el párrafo décimo se mencionan unos gusanos llamados *conyayáhuatl* (Familia Polydesmidae) y se dice: "Usan dellos por medicina contra el dolor de las muelas o dientes; pónenlos majados sobre la maxilla, y luego se quita el dolor" (Sahagún, 2000). Prosigue describiendo lo que podría ser un ciempiés y menciona: "Usan para medicina de estos gusanos en esta tierra, molidos secos y mezclados con resina, puestos sobre el lugar donde duele la gota, quitan el dolor; también son

Tabla Artrópodos medicinales en tres fuentes novohispanas del siglo XVI.

ARTRÓPODO	PARTE EMPLEADA	ENFERMEDAD QUE CURA	FORMA DE EMPLEO	OBRA
Pollin Clase: Malacostraca Orden: Isopoda	Organismo completo	Extrae las espinas o flechas clavadas	Machacar y aplicar	HANE
Axocuilin Clase: Insecta Orden: Hemiptera Familia: Coccidae <i>Coccus axin</i>	Organismo completo	Dolor en el cuerpo, tumores, erisipela, úlceras, convulsiones, hernias, postemas, nervios tenso	No se menciona	HANE
Ahuauhtli Huevo de moscas Clase: Insecta Orden: Hemiptera Familias: Corixidae <i>Krizousacorixa azteca</i> , <i>K. femarata</i> , <i>Corisella edulis</i> , <i>C. mercenaria</i> , <i>C. tarsalis</i> , <i>C. texcocana</i> , <i>Graptocorixa abdominalis</i> , <i>G. bimaculata</i> y <i>Notonecta unifasciata</i> .	Organismo completo	Fortalece el estómago débil y suelto	No se menciona	HANE
Tleocuilin Cantárida Clase: Insecta Orden: Coleoptera Familia: Staphylinidae <i>Paederus</i> sp.	Organismo completo	Lepra	Untar y restregar	HANE
Temolin Escarabajos Clase: Insecta Orden: Coleoptera Familia: Dynastidae <i>Xyloryctes</i> sp. <i>Strategus aloeus</i>	Cuernos	Excita la actividad genésica	Raspar y tomar con agua	HANE
Tioxiquipilin Gusano negro Clase: Insecta Orden: Coleoptera Familia: Meloidae <i>Meiœ</i> sp.	Organismo completo	Lepra	Espolvorear	HANE
Auatecolotl Gusano lanudo Clase: Insecta Orden: Lepidoptera	Organismo completo	Caída del cabello	Aplicar el preparado en la cabeza	CCB

Tabla 1. Continuación.

ARTÍROPODO	PARTE EMPLEADA	ENFERMEDAD QUE CURA	FORMA DE EMPLEO	OBRA
Abeja Clase: Insecta Orden: Hymenoptera Familia: Apidae <i>Melipona beecheii</i>	Miel	Extrae las espinas o flechas clavadas	Beber la miel	CF
Abeja Clase: Insecta Orden: Hymenoptera Familia: Apidae <i>Trigona</i> sp. <i>Melipona</i> sp.	Miel	Dolor en el cuerpo, tumores, erisipela, úlceras, convulsiones, hernias, postemas, nervios tensos	Comer cebollas en miel. Beber la mezcla. Beber con una mezclada de plantas Mordisquear raíz de tlacoxiloxochiti con miel Untar la mezcla en el miembro viril Moler tallos de colomecatl en agua caliente con miel y beber	CCB
Abeja Clase: Insecta Orden: Hymenoptera Familia: Apidae <i>Trigona</i> sp. <i>Melipona</i> sp.	Miel	Fortalece el estómago débil y suelto	Empapar con miel un paño y masajear Lavar la parte afectada. Agregar a un cataplasma de hierbas Ungir la mezcla de hierbas y miel Restregar	CCB
Hormigas Clase: Insecta Orden: Hymenoptera Familia: Formicidae <i>Atta</i> sp.	Organismo completo	Lepra	Exponer las manos a mordeduras	CCB
Coyayahaal, Ichaatón o Tzinehuliin Clase: Diplopoda Orden: Polydesmida Familia: Polydesmidae	Deyecciones	Excita la actividad genésica	Exponer la mezcla a un hormiguero	HANE
Conyayáhuahual Gusanos Clase: Diplopoda Orden: Polydesmida Familia: Polydesmidae	Organismo completo	Lepra	Machacar y colocar sobre la zona de dolor	CF
Ciempiés Clase: Chilopoda Orden: Scolopendromorpha	Organismo completo	Caída del cabello	Colocar un cataplasma hecho con hierbas, alacrán, ciempiés y viborillas	CCB
Ciempiés Clase: Chilopoda Orden: Scolopendromorpha	Organismo completo		Moler, secar y mezclar con resina, colocar esta mixtura sobre el lugar afectado	CF

Tabla 1. Continuación.

ARTRÓPODO	PARTE EMPLEADA	ENFERMEDAD QUE CURA	FORMA DE EMPLEO	OBRA
Tzintlatlauhqui o Tecuani tocati Araña Clase: Arachnida Orden: Araneae Familia: Theridiidae <i>Latrodectus mactans</i>	Organismo completo	Bubas y parálisis	Piquete y frotar la zona afectada	CF
Escorpión / Alacrán Clase: Arachnida Orden: Scorpiones	Organismo completo	Dolor en las articulaciones	Colocar un cataplasma hecho con hierbas, alacrán, ciempiés y viborillas	CCB

CCB: *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*; Martín de la Cruz y Juan Badiano.
CF: Códice Florentino; Fray Bernardino de Sahagún.
HANE: Historia de los Animales de Nueva España; Francisco Hernández.

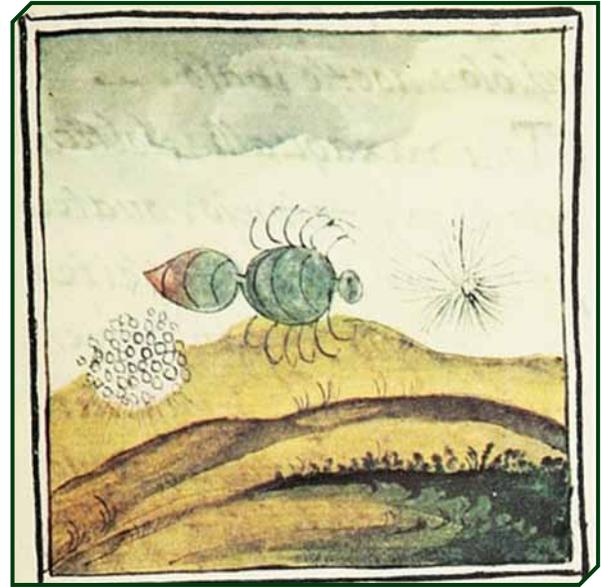


Figura 1. Araña llamada *tzintlatlauhqui* (*Latrodectus mactans*) (Códice Florentino. F. 92 v.).

buenos para los que se comen los dientes, ó las muelas, ó les duelen, molidos como está dicho, mezclados con tinta y puestos en la quijada donde está el diente que se come ó duele, se quita luego el dolor" (Sahagún, 2000).

Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. En el capítulo primero, que habla sobre "Curación de la cabeza. Furúnculos. Caspa o alopecia. Tiña. Caída del pelo. Descalabradura o fractura de la cabeza", se mencionan las siguientes enfermedades: "Se detiene la caída del pelo lavando la cabeza y aplicando a ella la hierba de nombre *xiuhamolli*, triturada y cocida en orina de perro o de ciervo y con ranillas y animalejos *ahuatecolotl*". Continúa con "El que sufra de la cabeza comerá cebollas en miel, no se sentará al sol, ni trabajará, ni entrará a los baños".

En el apartado que menciona el problema de caspa y alopecia, se hace referencia al uso de la miel y menciona: "El que padece de este mal beba una poción de pulque caliente, con miel no calentada. Tenga mucho cuidado de no dormir antes del almuerzo. Pasado el almuerzo, no salga a ninguna parte, ni ande o corra; tampoco trabaje".

El capítulo quinto hace referencia a "Limpiador de dientes o dentifrico. Curación de encías inflamadas y purulentas. Dolor y caries de los dientes. Fuerte calor, tumor o supuración de la garganta. Angina. Medicina con que se mitiga el dolor de garganta. Para desechar la saliva reseca. Para acabar con el esputo sanguinolento. Para calmar la tos. Para quitar el aliento fétido y repugnante. Hipo", y menciona en cuanto al uso de la miel dentro de los remedios:

"Los dientes sucios deberán frotarse con mucho cuidado. Cuando se haya limpiado la suciedad, deben restregarse con un lienzo blanco con una mezcla de ceniza blanca y miel blanca, para que dure su bella blancura y nitidez". Además, "El dolor de dientes y encías se calma raspando bien las encías para limpiar el pus y, en la parte en que se halle éste, se pone una mixtura de semillas y raíz de ortigas, bien molidas y mezcladas con yema de huevo y miel blanca". "Se adormece el dolor de garganta, si se mete el dedo a la boca y se aplica con él, sobando suavemente la parte enferma, el jugo de las hierbitas *tlanexti* y *teoiztaquilitl*, que se crían en lugares pedregosos, que se han molido antes con piedra pómez y tierra blanca y se han mixturado con miel". Prosigue con, "El que sufre de hipo debe beber la pócima siguiente: tallo del arbusto llamado *cohuatl*, hojas de la hierba *mexixquilitl*, corteza de pino rojo, ramas de *tlatlanquaye* y agua. Todo molido y cocido. Cuando esté bien cocido, se agregará miel blanca y se beberá con moderación [...]".

También se dice que "El atormentado por la tos absorba inmediatamente un cocimiento de raíz descortezada de *tlacoxiloxochitl*, triturada en agua, y una parte de ese mismo líquido mezclada con miel úntesela en la garganta. Si llega a escupir sangre, tome ese mismo cocimiento antes de comer. Y le será provechoso si mordisquea esa misma raíz con miel [...]". Agrega que "Un cocimiento hecho de raíz y hojas de la hierba que llaman *tlatlanquaye*, con tierra roja, tierra blanca, hierbas *temamatlatzin* y *tlanextia xiuhtontli*; todo eso molido y cocido en agua con miel, quita el mal aliento. Debe beberse también moderadamente el líquido bien colado, antes de comer".

El capítulo sexto se titula "Refrigerio para la boca inflamada por el calor. Remedio para el que no puede bostezar por el dolor. Sarna de la cara. Sarna de la boca. Estruma o escrófula del cuello. Agua subcutánea. Debilidad de las manos", en donde hace mención al uso de las hormigas para la cura de problemas en las manos: "La debilidad de las manos se cura con semillas de *xoxouheapahtli*, ramas de *quetzalxoxouhqui* y la hierba *iztauhyatl*: todo eso molido y cocido en agua. Meta varias veces las manos y téngalas allí por un gran rato. Después vaya a la boca de un hormiguero [...] y exponga así las manos a las mordeduras de las hormigas pacientemente [...]".

El capítulo séptimo, titulado "Opresión molesta del pecho. Dolor en el corazón. Calor. Dolor de costado, Medicina que mata lombrices y animalejos que se alojan en el vientre del hombre. Antídoto. Inflamación del estómago. Dolor de vientre. Disentería o cólicos. Ruidos del vientre. Frialdad. Diarrea", menciona el empleo de la miel contra los efectos de la diarrea:

"Para aquel a quien le gruñen las tripas por diarrea, dale esta poción por clisterio auricular de hojas de *tlatlanquaye*, corteza de *quetzalilin*, hojas de *iztac ocoxochitl*, más estas hierbas: *xiuhtontli*, *elozacatl*, árbol *tlanextia cuahuatl*. Todo eso molido en agua de sabor amargo, con ceniza, un poco de miel, sal, pimienta, alectoria y, al fin, *piriet*".

En el capítulo octavo, llamado "Curación de la región púbica. Hierba inguinar. Hierba para la vejiga o halicacabo. Disuria o extranguria. Mal de asentaderas. Podagra. Dolor poplíteo. Contracción incipiente de la rodilla. Remedio de las grietas en la planta de los pies. Lesión de los pies. Contra la fatiga. Árboles y flores contra el cansancio del que administra la República y desempeña un cargo público", se hace mención a los siguientes insectos para combatir algunos de estos males: "Cuando se ha tapado el conducto de la orina, para que se abra [...] hay necesidad de recurrir a la médula de palma muy tenue, cubierta con un poco de algodón, untada con miel y de la raíz de la hierba *huihuitzmallotic* molida, que se introduce con muchísimo cuidado en el meato del miembro viril, pues de este modo se abre la obturación de la orina". Añade que "El que padece gota o gotoso se puede curar así: el arbusto llamado *piltzintecouhxochitl* y las ramas del ciprés y del laurel se ponen en un hormiguero, para que las hormigas echen en ellas sus deyecciones [...] se empapa con el líquido frío [...]".

En el capítulo noveno: "Remedio contra la sangre negra, fiebre, lepra, hemorroides, condiloma, calor excesivo, cuerpo maltratado, liquen o mentagra, fiebres intermitentes, sarna, heridas, enfermedad de las articulaciones, psora, pus agusanado, quemaduras del cuerpo, digestión difícil, venas inflamadas por la incisión de la sangría. Del fulminado por el rayo", se apunta el uso de diversos artrópodos o los derivados contra estas enfermedades (Figura 2): "Contra las hemorroides mucho aprovecha el tallo de la hierba *colomecatl*, pues si se da molida en agua caliente con miel, con beberla expulsa la bilis [...]". Posteriormente se dice que "[...] Se empapa en miel un paño con que se soba y se masajea el condiloma. Si acaso este mal se halla en las asentaderas, échese por el ano agua caliente y lávese también con jugo de la corteza del *teoamatl*, al cual se ha de agregar miel [...]". También agrega que "Contra el dolor de las articulaciones prepárese una cataplasma de esta hierbas: *quauhtzitzicatzli*, *tetzitzicatzli*, *colotzitzicatzli*, *patlahuactzitzicatzli*, *xiuhtlemaytl*. También viborillas, escorpiones, cienpiés, y todo se muele y cuece en agua. Además, la parte que está entorpecida por la rigidez tiene que ser punzada con un hueso de águila o de león, y luego poner la cataplasma dicha, mezclada con miel [...]".



Figura 2. Plantas que se combinaban con diferentes artrópodos para curar dolores de las articulaciones (*Morbus articularis*, Códice Cruz-Badiano. F. 47 r.).

Asimismo comenta que "Se alivian las quemaduras de nuestro cuerpo con jugo de *nohpalli*, *teamoxtli*, *amoxtli*, *tetzmitl*, *hecapahtli*, *texiyotl* y *huizquilitl*. Se ungen Y se frotan con esa mezcla y además con miel y yema de huevo". Y finalmente reporta que "Seca y detiene el flujo de sangre [...] También se ha de preparar una lagartija. Se le quita la cabeza, se le quitan las tripas Y se sala muy bien. Luego se cuelga en un lugar frío para que se reseque. Ya seca, quémala. Con ella, en pul que y miel blanca y hecha ceniza, se ha de ungir a la mujer"

Historia Natural de Nueva España: Tratado cuarto "Historia de los insectos de Nueva España". En el capítulo II, llamado "Del *AXIN* o grasa de ciertos gusanos", se habla del *axocuillin* (*Coccus axin*) y menciona que: "Calma los dolores de cualquier parte del cuerpo, aflojan y ablandan los nervios tensos, resuelve los tumores o, [...] los madura; alivia la erisipela, las úlceras, las convulsiones, y también las hernias mezcladas con resina y *picietl*, y reduce o resuelve prontamente toda clase de postemas".

En el capítulo IX, llamado "Del *coyayahoal* o *ichcaton*", menciona que éste (Familia Polydesmiadae): "Secado, molido, disuelto en agua y untado en las quijadas dos veces al día, calma los dolores de dientes".

En el capítulo XIII, llamado "Del *pollin*", se describe que éste "[...] machacado y aplicado extrae con admirable prontitud las espinas clavadas o las flechas". Es una especie del orden Isopoda.

En el capítulo XXI, titulado "Del *tleocuillin*", describe que: "Dicen que untados estos insectos y restregados curan la lepra". Corresponde a *Paederus* sp.

En el capítulo XXII, nombrado "De los *temolin* o escarabajos", menciona que: "[...] sus cuernos, raspados y tomados con agua, excitan extraordinariamente la actividad genésica". Francisco Hernández dibuja éstos escarabajos (Figura 3), los cuales corresponden con *Xyloryctes* sp. y *Strategus aloeus*.

En capítulo XXIV llamado "Del *tlaxiquipillin* o bolsa terrestre" describe que: "Es un gusano negro de naturaleza urente cuyo polvo espolvoreado cura la lepra".

Tratado cuarto "Historia de los Animales Acuáticos de Nueva España". El Capítulo VII habla "Del *Ahuauhtli* o huevos de moscas palustres", menciona que "[...] son los huevos del *Axaxayácatl*", y que "[...] seco y hogadizo, fortalece el estómago débil y suelto".

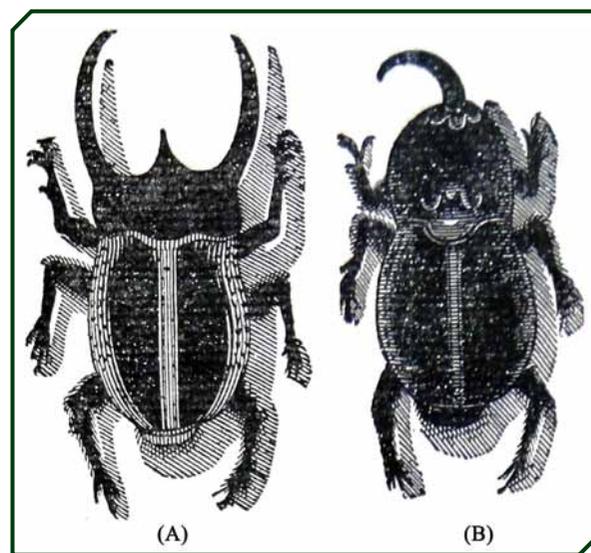


Figura 3. Escarabajos utilizados con fines medicinales. (A) temolin ichcatzin, (B) temolin (*Xyloryctes* sp. o *Strategus aloeus*) (*Historia de los Animales de Nueva España*, Tratado Cuarto, pág. 387).

Las menciones sobre las propiedades curativas de los artrópodos en las tres fuentes son en muchos de los casos muy someras. En algunos ejemplos tan sólo se dedican unas palabras a la enfermedad que curan, sin especificar la parte y forma de utilización del organismo. Esto puede deberse a varias razones, entre las que se encuentran la poca atención o importancia que brindaron los autores de las obras consultadas a los artrópodos y su papel específico en la medicina, como expresan Barrera y Hoffmann (1981) al estudiar la obra de Francisco Hernández. También es cierto que con la conquista de México sobrevinieron hechos desastrosos para la población local. El asesinato de muchas personas, las nuevas enfermedades que llegaron con los españoles y la persecución de los antiguos sacerdotes o especialistas

rituales que manejaban los saberes sobre la naturaleza, provocaron que muchos de estos conocimientos se perdieran irremediamente. De igual forma, la quema de códices donde se albergaban dichos saberes contribuyó a la ruptura de una continuidad en la reproducción de estos conocimientos.

Otro aspecto a considerar sobre la poca información respecto a los artrópodos medicinales en estas fuentes es justamente la asociación, a partir del imaginario europeo de la época, de dichos organismos con el demonio, el diablo o entidades malélicas concebidas a partir de la religión cristiana (Escalante, 1999; Nicolás, 2005), lo que aunado al ejercicio de los rituales nahuas para restablecer la salud de un individuo, pudieron causar fácilmente que los mismos indígenas ocultaran dichos conocimientos a los frailes y naturalistas que llegaron a la Nueva España una vez consumada la conquista.

Sin embargo, y afortunadamente, la tradición oral de los pueblos autóctonos logró preservar mucha de esta sabiduría, y fue gracias a ella que los autores de las obras que en este artículo se abordan pudieron recopilar toda la información que posteriormente publicaron.

Entre los indígenas que conservaron en su memoria los antiguos remedios contra las enfermedades, se encuentra Martín de la Cruz, quien junto a Juan Badiano, plasmó en un documento la vasta utilización de las plantas medicinales. Sin embargo, más allá de elaborar un herbolario, incluyeron la utilización de animales y minerales en las distintas curaciones a las que se refirieron, mostrando implacablemente que la medicina nahua era en realidad holística. Esto se puede ejemplificar con los remedios que se mencionan en el capítulo noveno del *Libellus*, donde se conjuntan diversas plantas y animales, incluyendo varios artrópodos, en el alivio del dolor de articulaciones.

Se estiman entre 66 y 80 especies de animales con usos medicinales incluidos en este códice (Aranda *et al.*, 2003, Serrano González, 2013), de los cuales sólo cinco son artrópodos, aún cuando éste es el grupo con mayor riqueza de especies del reino animal. A pesar de que el *Libellus*, a diferencia de la obra de Sahagún y la de Hernández, fue escrito por dos indígenas nahuas, se aprecian elementos europeos en su contenido, tanto en las partes o productos animales que se emplean, como es el caso de la miel, como en la forma de preparar estos remedios. Debido a que el tipo de miel más utilizada ha sido la de abeja, se consideró pertinente clasificar la miel como un producto de las meliponas. No obstante, Martín del Campo (1964) menciona que no se puede asegurar que este producto se tratara siempre de

la miel elaborada por las abejas, sino también de la que es fabricada por las avispas, las hormigas (hormigas mieleras) o la melaza que se obtiene recociendo la azucarada savia del maguey, por lo que aquella que se denomina miel blanca también podría ser producto de esta melaza. La miel fue, en conclusión, una sustancia ampliamente utilizada en la medicina nahua para disolver productos vegetales, animales y minerales con el fin de crear un sinfín de compuestos curativos, tal vez a la par del agua.

Aunque el agua para los mexicas tenía un papel importante en su vida cotidiana, en el *Libellus* es usada sólo como un vehículo para la preparación del remedio, y no se le otorgan propiedades medicinales, lo que contrasta con la medicina europea, donde se le atribuían cualidades terapéuticas (Sánchez *et al.*, 2007).

Por otro lado, es preciso señalar que Barrera y Hoffmann (1981) reportaron al *coyayáhoal* o *ichcaton* como un insecto, lo cual fue reproducido por Michán y Llorente (2002). Sin embargo, este artrópodo en realidad es un miriapodo y no un insecto como manejaron los autores antes mencionados, por lo que resulta importante hacer revisiones y actualizaciones interdisciplinarias de los estudios previos sobre el papel de los artrópodos en las fuentes novohispanas.

Con referencia a los tipos de artrópodos medicinales encontrados en las tres fuentes, llama la atención que sólo uno de ellos se repite de una fuente a otra. Este es el caso del diplópodo que Sahagún registra con el nombre náhuatl de *conyayáhual* y Francisco Hernández como *coyayahoal* o *ichcaton*, el cual en ambos casos se registra como una medicina para el dolor de dientes. Este hecho resulta interesante debido a que muestra la amplitud de un conocimiento y una práctica curativa que seguramente era muy común antes del periodo colonial, más aún si se considera que Sahagún recopiló la mayor parte de la información con indígenas nahuas de Tecocomulco, actual estado de Hidalgo, y del Colegio de la Santa Cruz en Tlatelolco (López Austin 1984), mientras que Francisco Hernández lo hizo principalmente con población nahua en lo que hoy es Cuernavaca y Tepoztlán (Michán y Llorente, 2002).

Cabe hacer una anotación respecto al registro que hizo Sahagún de ciertos usos de la fauna en el Códice Florentino, pues es común encontrar en este documento que la columna escrita en español no incluye en varias ocasiones lo que sí se menciona en la columna escrita en náhuatl. En el caso particular que nos atiene en este trabajo, cuando Sahagún habla de las propiedades medicinales de la araña *tzintlatlahuqui*, la columna en español sólo menciona que sirve para curar muchas

enfermedades, "como está en la letra", refiriéndose a lo escrito en la columna en náhuatl, donde se especifican los usos de esta araña, por lo que es necesario en estudios futuros analizar sistemáticamente el Códice Florentino a partir de la lengua náhuatl para profundizar en los usos medicinales de ciertos animales.

CONCLUSIONES

La presencia de los artrópodos en la medicina nahua del siglo XVI a partir de las fuentes consultadas es bastante escasa si se compara con las menciones que de otros grupos animales existen en esas fuentes, por ejemplo en la obra de Sahagún. Esto pone de manifiesto la importancia de registrar a los artrópodos utilizados en la medicina, pues al hacerlo se expone el amplio aprovechamiento de los recursos faunísticos que se ha dado a lo largo del tiempo en México, impactando de forma relevante la vida del ser humano. Se considera imprescindible la realización de investigaciones que consideren la utilización de los artrópodos en la medicina tradicional en un mayor número de fuentes novohispanas, como son las obras de Diego Durán, Jacinto de la Serna, Hernando Ruíz de Alarcón y las Relaciones Geográficas del siglo XVI, entre otras. Asimismo, es posible ubicar el papel cultural de este grupo animal en los procesos de salud-enfermedad antes del contacto con la civilización europea, a partir de las manifestaciones artísticas precolombinas y los códices de origen prehispánico que aún se conservan hasta nuestros días, además de abordar dicha importancia entre otros grupos mesoamericanos de los que también se tienen fuentes prehispánicas y coloniales.

Por otra parte, muchos de los usos actuales entre los grupos indígenas tienen un origen que se puede remontar a la época prehispánica, por lo que es posible considerar la existencia de una continuidad en la apropiación de los recursos zooterapéuticos entre los grupos mesoamericanos. Las curaciones con dichos organismos siguen siendo relevantes entre los pueblos indígenas debido a su efectividad y al arraigo cultural que permite su preservación en el sistema médico existente en las comunidades. Un claro ejemplo lo constituyen el uso de las mordeduras de hormigas para problemas en las manos, la miel para las afecciones respiratorias y artritis, así como la utilización del alacrán para las molestias en las articulaciones (Zolla y Argueta, 2009). Finalmente, cabe señalar que la integración de diferentes disciplinas en las investigaciones sobre la relación ser humano-naturaleza es un hecho necesario, debido a la complejidad de los mismos saberes ancestrales y los conocimientos tradicionales, revalidando su reproducción e impacto social en las comunidades,

por lo que la academia debe de impulsar la formación de equipos interdisciplinarios que aborden la diversidad de temas que integran dicha relación. Esto ayudaría a la identificación precisa de los organismos reportados en las fuentes novohispanas, ya que la plena formación biológica del estudioso no es suficiente y debe complementarse con el conocimiento antropológico, lingüístico y etnográfico.

AGRADECIMIENTOS

Al M. en EM. Víctor Linares Aguirre, por sus excelentes clases de lengua y cultura nahua y por sembrarnos ese amor tan grande a nuestras culturas autóctonas.

A la M. en C. Yuriana Martínez Orea, por sus revisiones y comentarios a este trabajo.

A Dr. Miguel Ángel Pinkus Rendón, por su amable invitación para colaborar en este número especial de la revista Etnobiología.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranda, A., Viesca, C., Sánchez, G., Sánchez, G., Ramos, M., y Sanfilippo, J. 2003. La materia médica en el *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. *Revista de la Facultad de Medicina* 46: 12-17.
- Barrera, A. y A. Hoffmann. 1981. Notas sobre la interpretación de los artrópodos en el Tratado Cuarto, Historia de los insectos de Nueva España, de Francisco Hernández. *Folia Entomológica Mexicana* 49: 27-34.
- Escalante, P. 1999. Los animales del Códice Florentino en el espejo de la tradición occidental. *Arqueología Mexicana*. 36:52-59.
- Gómez Álvarez, G., Teutli, C., Reyes, S., y Valadez, R. 2007. La medicina tradicional prehispánica, vertebrados terrestres y productos medicinales de tres tianguis del Valle de México. *Etnobiología* 2: 86-98.
- Hernández, F. 1959. *Obras Completas*. UNAM. México.
- ITIS. 2012. Disponible en <http://www.itis.gov/> (Verificado el 10 de Julio de 2012).
- López-Austin, A. 1969. De las enfermedades del cuerpo humano y de las medicinas contra ellas. *Estudios de Cultura Náhuatl* 8: 51-121
- López-Austin, A. 1974. Descripción de medicinas en textos dispersos del libro XI de los códices Matritense y Florentino. *Estudios de Cultura Náhuatl* 11:45-135
- López-Austin, A. 1984. *Textos de medicina náhuatl*. UNAM, México.
- Lozoya, X. 1999. *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis* (Librito de la yerbas medicinales de los indios) o Códice Badiano. *Arqueología Mexicana* VII (39): 22-23.

- Martín del Campo, R. 1964. La Zoología del Códice. En M. Cruz, y J. Badiano, *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. IMSS, México.
- Michán, L., y J. Llorente. 2002. Hacia Una Historia de la Entomología en México. En: Llorente, J., J. Morrone, O. Yáñez e I. Vargas (Eds.). *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos en México: Hacia una Síntesis de su conocimiento.*, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Nicolás, M. 2005. La fauna en la tradición medieval europea y la naturaleza de las Indias nuevas. *Filosofía y pensamiento político XVIII*: 612-633.
- Noguez, X. 2012. Códice Florentino. *Arqueología Mexicana* 115: 75
- Palmeri, I. 2001. Dos Sistemas Taxonómicos Frente a Frente. *Estudios de Cultura Náhuatl* 32:189- 221
- Sahagún, B. 1979. *Codice Florentinus*. Secretaría de Gobernación, Archivo General de la Nación, México.
- Sahagún, B. 2000. *Historia general de las cosas de la Nueva España*. CONACULTA, México.
- Sahagún, B., y Garibay, A. 1956. *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Porrúa, México .
- Sánchez, J., Islas, V., Tejada, M., Koch, W., Mora, J., Hernández, V., y otros. 2007. El *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, un legado farmacéutico del colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 38 (004): 30-36.
- Serrano, R., F. Guerrero y R. Serrano V. 2011. Animales Medicinales y Agoreros entre tzotziles y tojolabales. *Estudios Mesoamericanos*. 11: 29-42.
- Serrano González, R. 2013 (prensa). In yolcapahtiliztli ompa Tlacotenco, Malacachtepec-Momoxco. Recursos zoterapéuticos en Santa Ana, Milpa Alta. Maestría en Estudios Mesoamericanos, UNAM.
- Zolla, C. 2005. La Medicina Tradicional Indígena en el México Actual. *Arqueología Mexicana*. XIII (74): 62-65
- Zolla, C. y A. Argueta. 2009. *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana*. Disponible en <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/> (Verificado el 10 de Julio de 2012)

SAÁK': SÍMBOLOS Y METÁFORAS DE UN FENÓMENO NATURAL EN EL ÁREA MAYA PREHISPÁNICA

Fabio Flores Granados.

Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, CEPHCIS, UNAM. Ex-Sanatorio Rendón Peniche, Calle 43 s/n entre 44 y 46, Col. Industrial, Mérida, Yucatán, C.P. 97150, Tel.: +52 999 922 8447 ext. 127.

fgranadosf@gmail.com

RESUMEN

Entre el siglo VIII y X de nuestra era, repetidos periodos de escasas lluvias ocasionaron graves sequías que pudieron matar de hambre a un gran número de personas en las tierras bajas, y aunque se ha postulado que los cambios climáticos fueron la causa primera, los datos permiten establecer estrechos vínculos con otros fenómenos naturales que igualmente potenciaron la desintegración de la civilización maya del periodo Clásico y que aún hoy día siguen impactando culturalmente a los pueblos peninsulares. Con base en datos biológicos, ambientales, etnográficos e históricos se practica el análisis iconográfico y epigráfico de ciertos vestigios arqueológicos como una alternativa para aproximarse a algunas metáforas, y símbolos producidos en el imaginario de los antiguos mayas ante la destructiva aparición de enormes mangas de langostas. Dado que cada individuo tiene sus propias formas de entender el mundo, el estudio de los acervos subyacentes en la lengua, la escritura y los sistemas de clasificación entre otros, sustentan las interpretaciones y también permiten vislumbrar distintas formas de percepción en torno al insecto y las sequías en dicha área cultural.

Palabras clave: simbolismo, percepciones, plaga, área maya, época prehispánica

SAÁK': SYMBOLS AND METAPHORS OF A NATURAL PHENOMENON IN THE PREHISPANIC MAYAN AREA

ABSTRACT

Between the eighth and tenth century AD, repeated periods of low rainfall caused severe droughts that brought famine to a large portion of the population in the Maya lowlands. While some authors have postulated that climate change could be the primary cause for these droughts, the data demonstrate a strong correlation with other natural phenomena like locust plagues, an understudied factor that may have also contributed to the disintegration of Classic period civilization and which even today continue to adversely impact Mayan peoples. Using data sets from biological, environmental, ethnographic and historical sources as a reference point, I have analyzed archaeological remains with either epigraphic or iconographic evidence that refer to the locust and its devastating power. Given that each individual has his/her own way of understanding the world, this study will explore how symbols and metaphors related to this insect function in language, in writing, and in the underlying structure of autochthonous systems of classification. Ultimately, the findings will allow us to discern how the ancient Maya people perceived the locust and its connection to the cyclical droughts in the region.

Key words: symbolism, perceptions, pest, Maya area, prehispanic time

INTRODUCCIÓN

La información derivada de distintas investigaciones climatológicas permite imaginar algunos escenarios ambientales entre los siglos VIII y X de nuestra era, resultado de marcados descensos en los regímenes pluviales que provocarían a su vez el predominio de condiciones de elevada aridez en distintos momentos y lugares de la península de Yucatán durante la época prehispánica (Gill *et al.*, 2007: 238-39; Gill, 2008: 380-465; Medina-Elizalde *et al.*, 2010: 255-262). Aunados a una variedad de conflictos de índole social y política (Gallareta, 2000; Tainter, 2004; Aimers, 2007), la falta de lluvias y las graves sequías, desencadenarían diversas crisis de subsistencia entre los antiguos pueblos peninsulares ocasionando primero, el decline poblacional en la zona del sur y más tarde, el abandono de Uxmal junto con el de muchos otros asentamientos de la región *Puuc* al final del periodo Clásico (Medina-Elizalde *et al.*, 2012: 956-959). Aunque dichas alteraciones climáticas propiciaron la muerte por hambre de un gran número de personas en las tierras bajas mayas, al mismo tiempo sucedieron otros fenómenos naturales menos evidentes que no sólo contribuyeron a la disolución de aquella civilización sino que mucho tiempo después, seguirían ocasionando graves estragos económicos y sociales a la sociedad colonial peninsular (Peniche, 2010; García, 2012: 215-249; Campos, 2012: 125-160, entre otros). Si bien las graves hambrunas ocurridas durante la época prehispánica fueron resultado de prolongados estiajes en los que las milpas morían por falta de agua, las fuentes históricas tempranas atestiguan asimismo que tales catástrofes vinieron muchas veces acompañadas de grandes infestaciones de langostas que cada año aparecían en distintos puntos de la península arrasando tanto los cultivos como otras fuentes de alimento vegetal en solares y montes. En no pocas ocasiones, las catástrofes pudieron ser aún más graves puesto que dichos insectos, además de consumir gran cantidad de plantas útiles al hombre, tienen la capacidad de arruinar también la cobertura vegetal natural induciendo el desplazamiento de muchas especies herbívoras a otras zonas en busca de alimento. Sea por tratarse de eventuales presas para animales carnívoros y del mismo humano, o por constituir eslabones clave en la trama trófica de aquellos ecosistemas, el movimiento forzado de tales especies o incluso su muerte por falta de alimento, es sólo un ejemplo más de las secuelas tras las recurrentes mangas de langosta que junto con otros daños directos impactaron profundamente a los antiguos mayas. Dada la dificultad intrínseca de hallar rastros de las plagas en los contextos arqueológicos, el análisis iconográfico y epigráfico de ciertos vestigios constituye una alternativa para aproximarse a algunas metáforas, y símbolos producidos en el imaginario de los pueblos mayas del pasado ante la destructiva aparición dichos animales. Junto con diversos

datos biológicos, etnográficos e históricos, el estudio de los acervos subyacentes en la lengua, la escritura y los sistemas de clasificación entre otros, sustentan las interpretaciones y también permiten vislumbrar distintas formas de percepción del insecto.

Del espacio y la experiencia cotidiana a la construcción simbólica: materiales y métodos. De muy variadas formas, el hecho histórico confirma los datos sobre la especie (Retana, 2000; Contreras, 2008, 2009), puesto que uno de los principales núcleos de acercamiento entre individuos solitarios que activa la producción de feromonas de agrupación, esto es, cuando gregariza la langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker), se ubica precisamente hacia las zonas de humedales al norte de la península, el hábitat idóneo para su reproducción. Tal fenómeno ocurre sólo en algunas especies de la familia Acrididae, y consiste en que las langostas, sea por inmigración o multiplicación, forman bandos que estimulan a otros individuos a congregarse cada vez en mayor número para luego desplazarse en forma conjunta. Conforme ello sucede, los ortópteros no sólo cambian radicalmente de forma y coloración sino que las poblaciones suelen alcanzar densidades críticas (Contreras, 2008: 14) que desencadenan las temidas mangas, es decir, la frenética competencia tanto por alimento como por el agua contenida en los vegetales que los voraces insectos consumen. Si bien cada año se reporta su aparición indistintamente en los estados de Hidalgo, Tamaulipas, Oaxaca, Guerrero, Colima, Jalisco, Nayarit y Michoacán, la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), señala que las dos zonas de reproducción más importantes se localizan, una en San Luis Potosí y Veracruz, y la más extensa, en el territorio conformado por los estados de Campeche, Chiapas, Tabasco, Quintana Roo y Yucatán (Contreras, 2008: 5); (Figura 1).

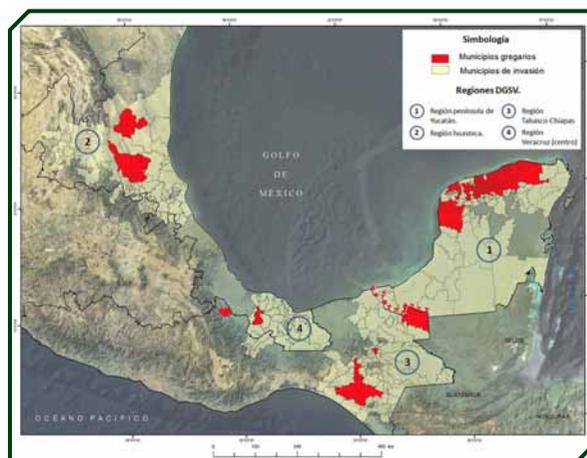


Figura 1 Ubicación de las principales regiones así como municipios gregarios y de invasión de la langosta centroamericana *Sch. piceifrons* (tomado de Contreras, 2008).

Tanto las regiones 1 y 3, que incluyen casi la totalidad de municipios en dichos estados junto con Belice y buena parte del territorio guatemalteco (Contreras, 2008), se adscriben a lo que suele conceptuarse como el área maya (Álvarez, 2004), cuyas particulares características climáticas y ecológicas han favorecido la ocurrencia de muy variadas interacciones entre las langostas y el hombre a lo largo de más de tres mil años de historia agrícola. Sin embargo, la presencia del acridido así como su impacto en la subsistencia de los pueblos del pasado son eventos difíciles de vislumbrar en los depósitos arqueológicos (Renfrew y Bahn, 2004), y aunque existe la posibilidad de recuperar restos orgánicos mediante cierto tipo de análisis (Panagiotakopulu, 2004; Broadbent y Engelmark, 2000; Flores, 2012: 39), las evidencias "arqueontomológicas" de éste y otros artrópodos en el sureste del país son datos prácticamente inexistentes. Es en este ámbito de ideas que el tema de las plagas en la época prehispánica representa un interesante campo semántico por explorar y no sólo a través de la información etnohistórica o los códices como señala García (2005: 334), sino también por medio del estudio iconográfico y epigráfico de algunos vestigios arqueológicos, la etnografía, y el léxico.

Con la premisa de que cada individuo, y cada pueblo, tienen sus propias formas de percibir y entender el mundo, se examinan asimismo los acervos y ciertas nociones subyacentes en la lengua maya, su escritura y los sistemas de clasificación de la naturaleza, entre otros.

Ante las dificultades intrínsecas de corroborar la presencia del insecto en épocas remotas, el ejercicio permite asomarse a distintas formas de su percepción así como a algunas metáforas relacionadas con el repentino arribo de millones de langostas capaces de consumir toneladas de vegetación por día y cuyos enjambres podían obscurecer los cielos en áreas de veintenas de kilómetros cuadrados. Junto con algunas aproximaciones hechas a partir de los datos históricos relacionados con dicha calamidad (Bracamonte y Sosa 2010; Campos, 2012; García, 1999, 2012; García Acosta *et al.*, 2003; Landa, 1978; y Peniche, 2010), otras fuentes como los diccionarios de la lengua maya constituyen sólidas plataformas desde las que está siendo posible apuntalar los aún muy escasos datos etnoentomológicos de la especie, para el área cultural maya. Un ejemplo de ello es lo observado entre los actuales pobladores del noreste de Campeche así como del centro y oriente de Yucatán, donde el examen del léxico y sus formas de clasificar a los artrópodos, permite vislumbrar determinadas construcciones en torno a la langosta que los mayas no sólo identifican como *sáak*, sino también la distinguen de otros ortópteros como grillos y saltamontes a los que de forma genérica llaman *máas* o *sit'riyo* (Pérez, 1877; Acuña, 1993; Bastarrachea *et al.*, 1992).

Por otra parte, los habitantes del ejido quintanarroense de Xhazil Sur y Anexos, no sólo nombran al acridido del mismo modo sino que al mismo tiempo emplean categorías clasificatorias como *ya'ax sáak*, cuando éste luce el color verde característico del estado solitario, y la de *sáak'che'*, cuando además de agruparse y ostentar una coloración pardo rojiza, manifiesta su notable voracidad que le induce a consumir no sólo el follaje de los árboles sino que, tal como sucedió hace algunos años, "una manga les comió todo el maíz e incluso devoraron también el huano o *xa'an* (*Sabal yapa*) de los techos de sus casas" (Aboytes y Castro-Ramírez, 2011: 272-276) (Figura. 2).



Figura. 2 Ejemplar adulto de *Schistocerca piceifrons* en El Cuyo, Yucatán, pueblo de uno de los quince municipios gregarios, y de invasión, de la zona septentrional de la península de Yucatán (Contreras, 2008: 4), cortesía de K. Puga, agosto del 2012.

Los datos concuerdan a su vez con la información biológica puesto que se trata de la única especie del género que presenta polimorfismo en sus distintas fases, así como transformaciones ninfales desde el estado solitario hacia la fase gregaria, y aunque en el caso antes referido sus autores la refieren como *Sch. paranensis*, tanto ésta como la *Sch. americana* actualmente han sido reclasificadas como *Sch. piceifrons piceifrons*, cuya distribución abarca desde México hasta el norte de Costa Rica (Contreras, 1991 citado por Retana, 2000: 74).

Señalar específicamente al insecto y sobre todo, distinguirlo por su temperamento al cambiar radicalmente de un animal inocuo a otro tan voraz que puede comer incluso tierra, ropa y follaje fresco de plantas que normalmente rechaza (Barrientos, *et al.*, 1992: 24), no sólo es una respuesta ante el temor que la plaga infunde sino también es una de las múltiples representaciones con las que los mayas, tanto de las tierras bajas como de los altos, han encarado una amenaza que blande sobre ellos desde mucho tiempo atrás (Flores,

2012: 32-34). Junto con otros peligros siempre presentes como las sequías o los huracanes, los recelos motivados por el ortóptero figuran también en fuentes como el Diccionario Introdutorio de Español Maya (Gómez, 2009), donde *saák* o *saák'*, identifica claramente al "insecto que es plaga para la agricultura", y si bien las mangas hoy día no son tan asombrosamente densas, ni tienen el mismo poder destructivo que tenían hasta hace unos 60 años (García, 2012: 19), los testimonios de la historia evenemencial se repiten cada año en muy diversos puntos de la península y especialmente en aquellas poblaciones cuya ubicación coincide con los rumbos de dispersión de la *piceifrons* que, partiendo desde el norte y el oriente de Yucatán, vuelan primero hacia el centro del estado, cambiando luego su rumbo hacia el suroeste a través de Campeche y posteriormente hacia la cuenca del río Grijalva en Tabasco (Figura 3).

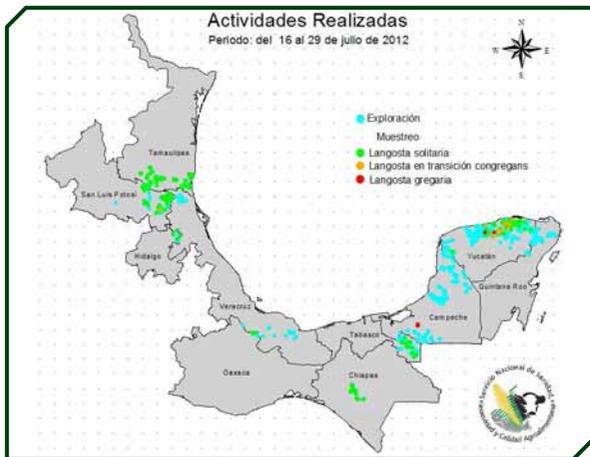


Figura 3 Registros de presencia de *Schistocerca piceifrons* en distintos estadios fásicos y rumbos de desplazamiento desde el norte de la península, principal área gregarigena (reelaborado de Contreras, 2008).

En el marco de escenarios más complejos y estables en el tiempo, la eventual interpretación de dichas imágenes, aunque de trascendencia temporal, permite imaginar diversos contextos en los que pudieron darse aquellos procesos de transformación profunda motivados por los cambios sociales y ecológicos ocurridos a finales del periodo Clásico maya (Flores, 2012: 27-28). Enmarcados en éste y otros posibles escenarios del pasado, son muchos los elementos significantes que, además de compartir como núcleo común la personalidad "maligna" del ortóptero, emergen tanto en las fuentes como en ciertos vestigios arqueológicos. Un ejemplo más es el Diccionario Cordemex, donde Barrera (1980: 714) anota *sak'* o *saák'* para referirse a la "langosta de la tierra que se come lo sembrado", junto con otras composiciones como *sak'k'uxik in nal* para "la langosta destruyó mi milpa de maíz", y la de *sabaknak sak'tu wich lu'um*, al referir el suceso cuando "está cubierto

el suelo de langostas". Esta última estampa no sólo hace alusión a la muerte natural de miles de acrididos en su destructivo paso por cierto lugar, sino también al hecho de que, tanto los cuerpos de los organismos muertos como los desechos orgánicos de otros miles de insectos que continúan devorando la vegetación, contaminan los espacios habitados por los humanos así como los cuerpos de agua de los que éstos se proveen, corrompiendo además el aire por el fétido olor que ambas acciones dejan tras de sí. Del mismo modo, la runa de "la langosta de la tierra que se come lo sembrado", aparece en el *Bocabulario de Maya Than* (Acuña, 1993: 438), como *sak mam*, o la "langosta pequeña en cañuto", esto es, durante su etapa de desarrollo bajo tierra, y luego como ninfa conforme ésta va mudando. Al respecto, García (1999: 144) sugiere que el "tremendo potencial nocivo en los minúsculos huevecillos" podría relacionarse con lo señalado a su vez por Thompson (1980: 360-63) respecto a *Mam*, un dios temible, un "dios del mal" entre los *kekchís* de la Alta Verapaz, que "se encuentra amarrado en el interior de la tierra" y que, al igual que las ninfas al inicio del periodo de lluvias, [de ésta] "quiere salir".

SÁAK' EN LA EPIGRAFÍA Y LA ICONOGRAFÍA: DISCUSIÓN Y RESULTADOS

De acuerdo con Kettunen y Helmke (2011: 7), los textos mayas más tempranos se remontan al siglo III a.C., con la posibilidad de que la tradición de escribir jeroglíficos haya perdurado hasta el siglo XVII en regiones como Tayasal, al norte del Petén, que se mantuvieron aisladas del control español. Ambos autores también estiman que la mayor parte de los más que cinco mil textos individuales, incluyendo los descubiertos arqueológicamente y aquéllos que se encuentran en museos y colecciones privadas alrededor del mundo, corresponden al periodo Clásico (200-900 d.C.), y aunque fueron escritos principalmente en vasijas cerámicas, estelas y dinteles, asimismo los hay en códices, maderas, fachadas estucadas, cuevas, conchas, huesos, objetos de jade, obsidiana y barro. Básicamente, el sistema de escritura jeroglífica consta de más de mil signos diferentes y muchos son variaciones del mismo signo (alógrafos), o elementos distintos pero con la misma lectura (homófonos), o variantes que fueron empleadas en cierto periodo o en un área determinada. Hoy día se describe como un sistema logosilábico, compuesto por signos que representan palabras completas o logogramas, así como por signos que pueden funcionar de forma silábica o vocálica. De estos últimos, entre los cerca de 200 diferentes que hay, un 60 por ciento son homófonos, por lo que existen alrededor de 80 sílabas fonéticas en la lengua maya clásica y más de 200 grafemas silábicos en la escritura (Kettunen y Helmke, 2011).

Como sistema de escritura, los glifos fueron usados en forma extensiva y dado que algunos, sea por manufactura o por espacio en los cartuchos, no eran fáciles de tallar y su lectura podía confundirse, los escribas sustituyeron muchas veces la figuración de un objeto por un ideograma de algún elemento natural, entre otros. Considerando esto último, se asume que ciertos sentidos referidos en algunos glifos para señalar por ejemplo a los vientos así como al calor extremo o las sequías, parecen estar estrechamente relacionados con los distintos significados de los morfemas *sak*, *sáak'* o *tzaak*. Pudiendo funcionar para establecer correspondencias entre lo natural y lo sobrenatural, entre fenómenos y cosas, tal tipo de representaciones pudieron al mismo tiempo reforzar otros códigos simbólicos vinculados con las formas de percepción de la temida plaga, o para el caso de los antiguos sabios o chilames, servir como metáforas al vaticinar su arribo o incluso como parte de determinadas rogativas para ahuyentarla de los pueblos. Así, otros campos semánticos en los que nuevamente aparece la "maldad" de *sáak'*, parecen relacionarse con logogramas como el glifo T179, *sak nik* (Thompson, 1958, 1962), que si bien ha sido descifrado como "blanco florecido", Montgomery (2007) señala que en composición verbal con "muerte", *u k'ay sak nik ik'il*, significa también "su espíritu blanco florecido disminuido", y Kalvin (2004: 35) por su parte lo interpreta como, *u sak ikil*, "su alma blanca o su aliento blanco" (Figura 4).

Además de enunciar al color blanco, el signo fonético *sak* también puede aludir al rumbo norte o zaccimi (Thompson,

1959: 244), lugar de donde proceden los "malos vientos", o "los alientos de la muerte" (Thompson, 1962: 198, citado por Sotelo, 2002: 74), o el "viento fuerte del norte" (Bolles, 1997), y tales alegorías resultan muy sugestivas puesto que es el septentrion peninsular donde no sólo se originan y parten las infestaciones de *sáak'*, sino que de ahí mismo provienen también, por ejemplo, los vientos [o alientos] fríos, *xaman ka'an*, que aún hoy día son especialmente perjudiciales para la producción y eventual cosecha de miel en Yucatán (Caamal, 2010). Respecto a la raíz *nik*, aunque autores como Kettunen y Helmke (2011: 110) señalan que se refiere a un tipo de flor, Mucía (1966) por su parte señala que para los mayas de Chimaltenango el simbolismo es más profundo, puesto que para ellos la flor es "el inicio de la fruta", y *nik*, como símbolo matemático, puede además expresar que ésta puede "dar" [florecer] números para la medición del tiempo y el espacio. Al respecto, una imagen parecida asoma en lengua *k'iche'*, en la que algunos glifos para representar la muerte por hambre, o *kamik*, se componen de una flor (la flor numérica) y un cráneo humano descarnado que aluden al principio y fin de la vida terrenal e inicio de la vida en la otra dimensión (Christenson, 1986).

Las grafías de *sáak'* Retomando las lecturas anteriores y en particular aquellas glosas sobre muerte y alientos perjudiciales, la grafía de *sáak'* en la vasija K6998 (Figura 5) resulta más elocuente (Flores, 2012: 27-46), puesto que el emblema *nik* en la cabeza del acridido no sólo pareciera exaltar su funesta reputación por destruir las milpas y traer hambre a los pueblos, sino también podría insinuar

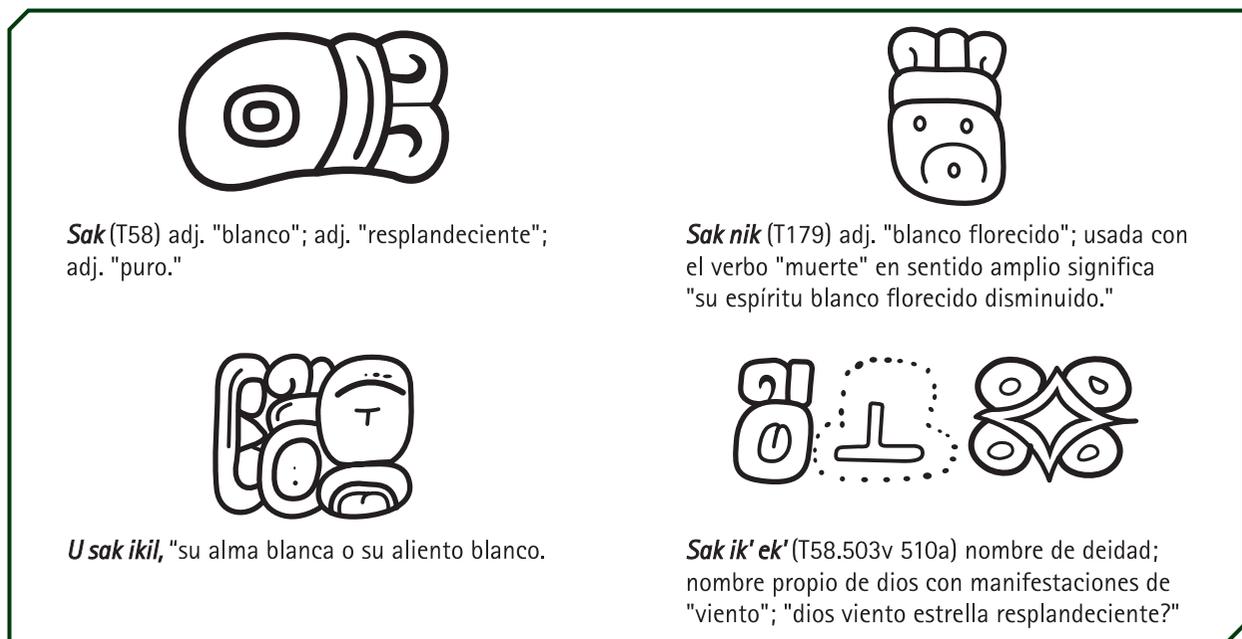


Fig. 4. Algunos jeroglíficos mayas, composiciones verbales y transcripciones fonéticas a partir del morfema *sak* (tomados de Kalvin, 2004: 35; Montgomery, 2007).

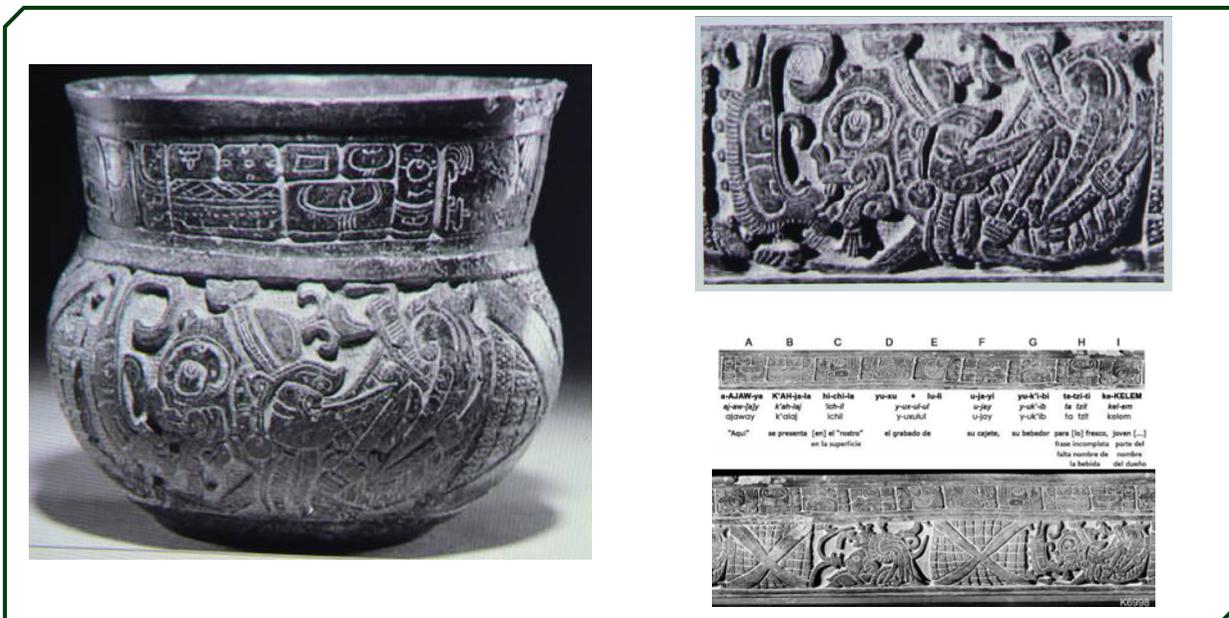


Figura 5 Vasija cerámica incisa, K6998; estilo Chocholá, del Clásico Tardío, ca. 600-900 d.C, en la que aparece *sáak'* devorando una planta de maíz. En la parte inferior derecha, fotografía de rodamiento en la que se aprecia el texto jeroglífico que acompaña la escena representada.

la inefable percepción olfativa de pútridas miasmas arribando, o que eventualmente llegarán desde el norte de la península, dejando tras de sí el funesto rastro del animal (García, 2012: 223, Flores, 2012: 30-32).

El texto jeroglífico que completa la escena ha sido descifrado como *ajaway k'alaj ichil y-uxulul u-jay y-uk'lub ta tzit kelem*, mismo que puede leerse como "aquí se presenta, [en] el "rostro", el grabado de su vaso [olla], su bebedor para [lo] fresco, [del] joven" (Voss, 2012, *com pers.*). Dado que este tipo de textos generalmente incluyen desde cláusulas simples y etiquetas nominales hasta listas dinásticas de gobernantes y cláusulas verbales extensas (Houston *et al.*, 1996, 1998 y 2001; Mora-Marín, 2004), destaca el hecho de que no aparezca el nombre del personaje a quien perteneció el recipiente, dando ello la impresión de que hubiese sido intencional tal omisión. Sin embargo, y al margen de las posibles razones para no identificar al eventual usuario, la falta de dicha información resulta en sí un dato sugerente ya que, tanto la runa del personaje como el significado del glifo *ke-lem* en la posición "I", enfatizan con respecto al individuo vinculado al insecto devorando la mazorca de maíz, que se trata específicamente de un hombre joven, a quienes los mayas de Yucatán, cuando éstos son tan laboriosos "como una langosta", nombran "*juntu'ul wiinik sáak'óol*", o cuando son particularmente ágiles [o difíciles de atrapar], también suelen llamárseles, "*péeka'an sáak'óol*" (Briseño, 2012). En conjunto, la composición permite ir más allá en la exégesis puesto que la estampa no pudo estar relacionada

con la deidad Mok Chi en su faceta de "protector de las abejas", como lo sugieren algunos autores (Coe, 1973, 1989; Kerr, *s/f.*), sino que por el contrario, en caso de existir algún vínculo con determinado numen, éste debió establecerse con otro tipo de personajes más bien de carácter temible como bien pudiera ser el antes referido *Mam*, o quizás otras deidades de la muerte como el dios A' representado en la vasija K1490 (Figura 6). Junto con otras glosas vinculadas a la elocuente escena de muerte por decapitación, el pequeño ser antropomorfo que aparece tras dicha deidad ha sido interpretado como un insecto (Kerr, 1998), y destaca el hecho de que el mismo no sólo pareciera portar el emblema *nik* sino que la cabeza luce descarnada y de su boca emana algún tipo de aliento que bien pudiera tratarse de un soplo maligno, funesto o pútrido.

Aunado a diversas semblanzas de alientos dañinos eructados por seres del inframundo maya plasmadas en vasijas y otros vestigios arqueológicos (Flores, 2012: 29-31), otras metáforas de particular interés asoman en no pocos glifos, particularmente los calendáricos, como es el caso del día *cimi*, "muerte", que podía tallarse o pintarse como una cabeza del dios de la muerte, o bien como un símbolo que fuese algún atributo de ese dios, a menudo pintado sobre su cuerpo o en su ropaje o tocados. En referencia particular a la muerte por sequía, la metáfora subyace en la composición *cim cehil*, "el ciervo muere", puesto que la figuración de un ciervo agonizante por sed y falta de alimento fresco resulta una clara alusión a los adversos resultados del *kintun*



Figura 6 Fotografía de rodamiento de la vasija K1490. En el extremo izquierdo de la escena, la deidad A', y por detrás de ésta misma un ser antropomorfo referido como un insecto. (tomada de Kerr, 1998).

yaabil o "tiempo de seca por mucho", o de "la esterilidad por muchos años" (Bolles, 1997). En escenarios semejantes, la relación simbólica que parece existir entre *sáak'* y la deidad de la muerte en la página 53a del Códice Dresde, coincide asimismo con lo reportado por Tozzer (1941; citado por Baudez, 2004: 300), quien destaca la homofonía entre la palabra *zac cimil* "muerte blanca" o "desmayo", con la de *zaccimi* o "muerte falsa", que no solo era el augurio de los años IX, sino que también vaticinaba la plaga (García, 2005: 333-34; Flores, 2012: 38). Alrededor de esta idea y en estrecha relación con las antiguas representaciones mayas del tiempo y los espacios, Baudez (2004: 300), también anota que, "para contrarrestar el sino de aquellos años nefastos era preciso instalar en los templos una estatua de K'inich Ahau, incensarlo generosamente, y presentar ofrendas que incluían la propia sangre para embadurnar la piedra Sac Acantún, [...] ya que si no se combatían semejantes males, "se decía que el pan faltaría aunque el algodón crecería excepcionalmente bien, pues la lluvia no sería suficiente y la sequía perduraría. La subsiguiente hambruna traería con ella toda una serie de desgracias: robos, esclavitud impuesta a los ladrones, riñas, guerras, reajustes de poder, incluso se padecían nubes de langostas que, aunadas a la sequía, fomentaría el abandono de pueblos y ciudades".

El diálogo entre el hombre y la naturaleza. Además de dar cuenta del papel que las plagas debieron tener en la subsistencia y con ello, del tipo de temores que *sáak'* pudo haber infundido entre los mayas, el pasaje evoca al mismo tiempo la perspectiva cíclica de los antiguos pueblos mesoamericanos en la que, junto con diversas glosas de sucesivos eventos de destrucción y creación del

tiempo, hubo también la necesidad de prever la ocurrencia de determinados fenómenos naturales, lo que implicaba augurar todo aquello probable a ocurrir en el futuro. Con el fin principal de anticiparse a cualquier evento que pudiese provocar caos, muerte, desorden o conflicto social, tales artilugios, artes o suertes de prognosis por parte de los sabios y sacerdotes debieron fundamentarse no sólo en precisas observaciones de la naturaleza sino también en una profunda comprensión del cosmos.

Así por ejemplo, la predicción de las lluvias, fuesen éstas escasas, excesivas o inoportunas (López, 2009: 52-57), no solo debieron regirse por los temores de los pueblos que basan su existencia en la agricultura de temporal, sino también por la certeza de que si éstas no se registraban en cantidades adecuadas y en momentos precisos, las consecuencias podían ser funestas y desembocar en hambrunas, mortandades o migraciones, tal como pudo suceder en el área maya a finales del periodo Clásico. La imprevisibilidad de las precipitaciones fue así un fenómeno incorporado a las religiones de Mesoamérica y la imperativa necesidad de invocar y controlar éstas se hacía apelando a las fuerzas sobrenaturales mediante ceremonias de petición como el *ch'a cháak*, que aún se realiza cada año en distintos puntos de la península, y cuyo propósito era asegurar la benevolencia de las deidades de la lluvia a fin de contar con el agua necesaria para la supervivencia y con ella, del universo todo (Ruz, 2009: 73-76).

Siendo el área maya una región ecológica altamente variable y heterogénea, las predicciones de los antiguos sabios, como la acción y efecto de conocer el futuro,

debieron implicar del mismo modo precisas nociones sobre determinados indicios, así como de diversos signos naturales y cronológicos que en distintos momentos regían tanto la vida cotidiana como los rituales agrícolas de la milpa y el monte. En este marco, la aparición de *sáak'* también hubo de ser pronosticada en virtud de su capacidad de poner en crisis al ecosistema y la sociedad, y las predicciones de sus eventuales arribos debieron no sólo sustentarse en un claro conocimiento del insecto y los alcances de su impacto, sino también en cuidadosas observaciones, ya que junto con la temperatura, la precipitación, la humedad relativa y la radiación solar, otros fenómenos como las sequías y "El Niño" (Retana, 2000; Contreras, 2008, 2009) inciden en la distribución, reproducción y desplazamientos del acridido. En este sentido y tal como lo empleamos hoy día, el concepto de augurio existe en lengua maya como sustantivo que designa una acción, y en el caso de Quintana Roo, Gómez (2009) lo registra como *tomoj chi'*, *tomox chi'*, o *tamaxchi'*, y en su diccionario también anota la palabra *k'iinyaj t'aan*, para referirse a lo que comúnmente entendemos por pronóstico. En el norte de la península el ejercicio de augurar fue registrado por Barrera (1980: 403-04) como *k'intah*, mientras que Pío Pérez (1866-1877: 177) no sólo anotó *kinyah*, en referencia al sacerdote de ídolos, o la acción de echar suertes, adivinar, o medicar con hechizos, sino también registraría la composición *tamaychitah* para la acción de predecir o anunciar lo futuro por las cosas [signos] naturales, que sería el caso de los eventuales arribos de *sáak'*, vaticinados algunas veces a manera de eclipses (García, 2005: 332-37; Flores, 2012: 32-33), y en abierta alegoría al oscurecimiento del sol por los densos enjambres o "nubes de langostas" que los tzeltales llaman *k'ujlub'altik* (Flores, *en preparación*). Algunos datos de la historia oral no sólo dan cuenta de tales prácticas de adivinación sino también arrojan luz sobre algunas otras metáforas y símbolos por explorar, como por ejemplo lo registrado en Pisté, Yucatán, donde la plaga de 1884 no sólo fue particularmente dañina sino que además, la misma fue augurada por el paso de un cometa un año antes de que ocurriera la infestación (Steggerda, 1941; citado por Castañeda, 2003: 624).

Por otra parte, la información epigráfica sustenta la idea de que tales nociones pudieron ser construidas en la época prehispánica al momento en que los antiguos sabios o chilames invocaban a alguna divinidad o una fuerza sobrenatural mediante fórmulas con las que se pretendía intervenir, evitar o propiciar la ocurrencia de algún evento en particular. En este sentido, una homofonía relacionada con la temida langosta asoma en las conjugaciones verbales del glifo T714, *tzak* (*tza*-[ka]; *tza*-[ka]-*wa*, o *tzakaw*, que aunque en su forma transitiva significa "conjurar/evocar/

manifestar/hacer aparecer", igualmente puede interpretarse como "atrapar algo escurridizo o agarrar cosas resbalosas" (Kettunen y Helmke, 2011: 96). En el pasado, y según el contexto del discurso, *sáak* o *tzak* pudo entonces ser nombrada unas veces para conjurarla, otras como parte de los augurios de malas cosechas o sequías, y en otras, considerando la naturaleza escurridiza del insecto, en alusión a las personas particularmente ágiles, *péeka'an sáak'ool*, o como lo propone García (2005: 332-33) para nombrar a la "inatrapable", *Ixma Chucbeni*, "la que comerá el Sol y comerá la Luna". Al respecto, en el Diccionario de Jeroglíficos Mayas (Mathews y Biró, 2006), aparecen cuatro entradas para la sílaba *tza*, y sus autores proponen que la transcripción estrecha de las composiciones *tza* [h] *kaj* sería "él/ella/lo/ fue conjurado(a)", *tza-ku* o *tzakul*, conjurador", y para *utzakaw*, "él/ella/eso fue evocado o conjurado". Por su parte y con base en medio centenar de entradas, David Bolles (1997) compila una larga lista de composiciones a partir de la partícula *tza*, algunas de las cuales podrían relacionarse con los sentidos referidos tras la personalidad agresiva de *sáak*, como por ejemplo, *tzaac tan*, o "el que habla [o vuela, o se desplaza] muy enojado" y *tzac ik* o *tzac kin* para una especie de conjuro al viento o espíritu y al sol. En referencia a la triada sequía, plaga, hambre (Flores, 2012: 27-29), la partícula *tza* aparece además en composiciones como *u tzanac nacil kin*, *tzaanac nacil kin* o *tzaanac nacil kin*, que se refieren a determinados eventos climáticos extremos o de "quemazón grande del sol en tiempo de las milpas", imágenes a las que los mayas también aluden al decir, "no me des la causa de los pobres", *ma a helbecic u tzaul ah numyaob*, o para cuando es o vendrá el "tiempo de grandes trabajos y enfermedades", *tza ya cimil* (Acuña, 1993 159:163). Además de *tzak* como alegoría de algo escurridizo, la forma compuesta del morfema *sak* puede también tomar otros significados como "ficción, arte, artificio, fingimiento, falso, o lo que no es" (García, 2005: 331), y al igual que el agüero *zaccimi* que de acuerdo con Arzápalo (1995: 152) puede además significar "muerte falsa", la posible runa de *sáak'* al fondo de la vasija MM-631760, recientemente hallada en la bodega del Museo Regional de Antropología en Mérida, Yucatán, bien podría ser un ejemplo más de las construcciones simbólicas en torno al insecto y la plaga (Figura 7).

Aunque la figura no luce con mayor detalle, algunos rasgos y formas en su representación permiten pensar que ésta pudiera tratarse de un animal y, particularmente, de un insecto tipo ortóptero. Un primer detalle que permite ir más allá en la exégesis, suponiendo que bien pudiera tratarse de *sáak'*, tiene que ver con el hecho de que la mayoría de este tipo de vasijas policromas, a diferencia por ejemplo de los platos mayas, eran decoradas solamente por la



Figura 7 Vasija MM-631760 (cortesía del Museo Regional de Antropología, Palacio Cantón, Mérida, Yucatán. Fotografía Fabio Flores, Mayo 2012).

cara exterior y por ello, tanto el esgrafiado de las paredes internas como la figura de "una langosta" dibujada al fondo de ésta, resultan un rasgo especialmente sugerente. Al mismo tiempo, las representaciones de aves comiendo algún tipo de semillas a ambos lados de la vasija hacen aún más elocuente la composición pictórica, cuya intención pudiera haber sido, por ejemplo, la de encubrir el acecho de la temible *sáak'*, es decir de ocultar -o por el contrario, de evidenciar- la eventual aparición de "la inatrapable", la "escurridiza", "la que no es", la que "se encuentra amarrada en el interior de la tierra y que de ésta, quiere salir", de la langosta de la tierra que se come lo sembrado.

Aunque aún no es posible precisar la procedencia de la pieza, ni si se trata de una vasija del periodo Clásico tardío o de inicios del Postclásico, la peculiar representación en su interior sugiere además algunos rasgos distintivos de los acrididos, como el hecho de que las supuestas antenas del animal lucen más cortas o son del mismo tamaño que la longitud de la cabeza. De igual forma, lo que pudiera ser uno de los ojos del insecto no presenta las estrías que las langostas lucen en la fase solitaria y en cambio, dado que el órgano luce todo de un solo color y sin textura, podría tratarse de la representación de un adulto ya en la fase gregaria (Contreras, 2008: 5-13). En cuanto a la probóscide, o el aparato bucal, éste no sólo es muy evidente sino que además luce desmedidamente grande, pudiendo ser esto un rebús intencional del artista que decoró la pieza al querer aludir a la voracidad de la hipotética langosta. Aunque no figuran las seis extremidades propias de los insectos, lo que podría ser una de las patas delanteras fue dibujada en la posición anatómicamente correcta, es decir, a la

altura de lo que sería el prototórax. Del mismo modo, en la porción correspondiente al mesotórax parecieran estar representadas un par de alas o élitros que se prolongan hacia la parte posterior del animal, y aunque no figura el segundo par de patas correspondiente, la perspectiva de la figura sugiere que el último par, es decir los fémures posteriores, surgen del metatórax, también hacia la parte posterior, y luciendo articulados como las de cualquier otro artrópodo.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

A reserva de lograr ampliar la interpretación así como de contar con una mayor cantidad de representaciones semejantes en otros vestigios arqueológicos, la vasija MM-631760 constituye un dato alentador puesto que de ser acertada la suposición, ésta y otras evidencias indirectas permitirán aproximarse, cada vez con mayor profundidad, a la antigua imaginaria individual o colectiva en torno a las relaciones entre los pueblos mayas y las plagas de langosta. Dada la relación entre dicha calamidad y otros escenarios y fenómenos del pasado, como las sequías y los casos de hambruna extrema, los resultados de la estrategia metodológica empleada son asimismo estimulantes en tanto su aplicabilidad en otro tipo de estudios etnobiológicos que involucren una perspectiva sincrónica o diacrónica de las relaciones hombre ambiente.

Como una vía alternativa para describir, al menos de manera general, diversos rasgos culturales en torno a la naturaleza, el análisis integral de los datos tanto biológicos como antropológicos permitió en este caso aproximarse a

distintas configuraciones de la cultura maya en un momento determinado, fuese en la época prehispánica, la colonial o la actual, y al mismo tiempo pudieron imaginarse distintos aspectos particulares del desarrollo de esta misma través de los siglos. En este sentido, la lengua, el léxico y la escritura jeroglífica, como historias de larga duración, permitieron aproximarse a la matriz de determinados símbolos en torno a la *Sch. piceifrons* a los que, dejando de lado los aspectos ontológicos, también pudo identificárseles algunos de sus posibles significados.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue realizado con el apoyo del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), por lo que agradezco a la DGAPA-UNAM el soporte otorgado al proyecto de investigación "Etnoecología y Patrimonio Biocultural Maya", PAPIIT IN401112, 2012-2014. Amplió de igual forma mi agradecimiento tanto al Mtro. Abraham Guerrero, director del Museo Regional de Antropología "Palacio Cantón", como a su equipo de trabajo a cargo del acervo en resguardo.

LITERATURA CITADA

Artículos

- Aimers J. James. 2007. What Maya Collapse? Terminal Classic Variation in Maya Lowlands. *Journal of Archaeological Research*, 15: 329-377.
- Álvarez Asomoza, C. 2004. Paisajes mayas. *Revista Digital Universitaria*. 5 (7) 1:17. DGSCA-UNAM.
- Astacio Cabrera, O., y Landaverde Toruno, R. 1988. La langosta voladora o chapulín *Schistocerca piceifrons* (Walker 1870) y otros acrididos reportados en la región del OIRSA. *Boletín Informativo CATIE*, 12.
- Belles, X. 1997. Los insectos y el hombre prehistórico. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 20: 319-325.
- Castañeda Quetzil, E. 2002. New and Old Social Movements: Measuring Pisté, from the "Mouth of the Well" to the 107th Municipio of Yucatán. *Ethnohistory* 50 (4): 611-642. American Society for Ethnohistory. University of Hawaii at Manoa
- Contreras Servín, C. 2008 . El fenómeno de "EL NIÑO" y su relación con la plaga de langosta en la huasteca potosina. *Entomología Mexicana*, 7: 290-295. México
2009. Conexión climática del fenómeno de "EL NIÑO" con la plaga de la langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker). *Entomología Mexicana*, 8: 347-351. México

- Flores Granados, F. 2012. Las plagas de langosta en el área maya: ambiente e historia de una antigua calamidad. *Península*. 6 (2): 27-46. CEPHCIS, UNAM.
- García Quintanilla, A. 2005. "Sáak' y el retorno del fin del mundo: la plaga de langosta en las profecías del katún 13" *Ancient Mesoamerica*. 16: 327-344, Cambridge University Press, Cambridge
- Gill Richardson *et al.* 2007. "Drought and the Maya Collapse". *Ancient Mesoamerica*, 18 (2): 283-302. Cambridge University Press, Cambridge.
- Graham, Samuel A. 1965. "Entomology: An Aid in Archaeological Studies". *Memoirs of the Society for American Archaeology*. 19
- Houston, S. y J. Robertson, y D. Stuart. 2000. "The Language of the Classic Maya Inscriptions". *Current Anthropology*, 41:321-356. University of Chicago Press
- Houston, S. y D. Stuart. 1996. "Of Gods, Glyphs, and Kings: Divinity and Rulership Among the Classic Maya". *Antiquity* 70:289-312.
1998. "The ancient Maya self: personhood and portraiture in the Classic period". *Anthropology and Aesthetics*, 33:73-102. Harvard University Press
- Medina-Elizalde M, Burns J. S., Lea, D., Polyak V., Asmerom Y., and Vuille M., A., von Gunten, L. 2010. High-resolution climate record from the Yucatán Peninsula spanning the Mayan Terminal Classic Period. *Earth Planetary and Scientific Letters*, 10538.
- Medina-Elizalde, Martín y Rohling, E. 2012 "Classic Maya civilization collapse related to modest reduction in precipitation". *Science* 24, vol. 335: 956-959. Cambridge University Press, Cambridge.
- Panagiotakopulu, Eva. 2004. "Dipterous remains and archaeological interpretation". *Journal of Archaeological Science* 31: 1675-1684. Department of Archaeology, School of Arts, Culture and Environment, Edinburgh, UK
- Retana, José A. 2000. Relación entre algunos aspectos climatológicos y el desarrollo de la langosta centroamericana *Schistocerca piceifrons piceifrons* en el Pacífico Norte de Costa Rica durante la fase cálida del fenómeno El Niño-Oscilación Sur (ENOS). *Topics on Meteorology and Oceanography* 7(2):73-87
- Thompson, J. Eric S. 1958. Symbols, Glyphs, and Divinatory Almanacs for Diseases in the Maya Dresden and Madrid Codices. *American Antiquity*, 23 (3): 297-308

Libros

- Acuña, R. (ed.). 1993. *Bocabulario de Maya Than*, UNAM, México
- Barrera, A. 1980. *Diccionario Maya - Español - Maya*, CORDEMEX, Yucatán, México.
- Barrientos, L. 1992. *Manual Técnico sobre la langosta voladora (Schistocerca piceifrons piceifrons)*

- Walker, 1870) y otros acridoideos de Centro América y el Sureste de México. FAO-OIRSA, El Salvador
- Bracamonte y Sosa, Pedro. 2010. *Tiempo cíclico y vaticinios: ensayos etnohistóricos sobre el pensamiento maya*. CIESAS-Porrúa, México
- Baudez, Claude-Francois. 2004. Una historia de la religión de los antiguos mayas. UNAM, IIA, CEMCA
- Broadbent, N. y R. Engelmark. 2000. *An Introduction to Palaeoentomology in Archaeology and The BUGS Database Management System*. Netherlands
- García Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar. 2003. *Desastres agrícolas en México. Catálogo Histórico, I. Época Prehispánica y Colonia (958-1822)*, Fondo de Cultura Económica, México
- Gill, Richardson. 2008. *Las grandes sequías mayas: agua, vida y muerte*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Kettunen H. y Ch. Helmke. 2011. *Introducción a los Jeroglíficos Mayas*. Museo Nacional de Dinamarca, Copenhague
- Landa, Diego de. 1978. *Relación de las cosas de Yucatán*. Editorial Porrúa, México.
- Peniche, P. 2010. *Tiempos aciagos: las calamidades y el cambio social del siglo XVIII entre los mayas de Yucatán, México*. CIESAS y Miguel Ángel Porrúa, México.
- Pérez, Juan Pío, C. Carrillo y Ancona, C. Hermann Berendt, y F. Carrillo Suaste. 1877. *Diccionario de la lengua maya*. Universidad de Harvard
- Renfrew, C. y P. Bahn. 2004. *Arqueología*. Ed. AKAL, España
- Sotelo Santos, Laura, E. 2002. *Los dioses del Códice Madrid: aproximación a las representaciones antropomorfas de un libro sagrado maya*. Programa del posgrado en Estudios Mesoamericanos, UNAM.
- Tainter, Joseph. 1990. *The Collapse of Complex Societies*. New Studies in Archaeology, Cambridge University Press
- Thompson, J. Eric. 1959. *Grandeza y Decadencia de los Mayas*. Fondo de Cultura Económica, México
- Capítulos de libros**
- Aboytes, Ruiz D.C., y Castro-Ramírez, A.E. 2011. Entomología maya en el centro de Quintana Roo, México. En: Bello Baltazar E., Estrada-Lugo E.I. (comps.). *Cultivar el territorio maya. Conocimiento y organización social en el uso de la selva*. Universidad Iberoamericana-RedISA-ECOSUR, México.
- Campos Goenaga, Ma. Isabel. 2012. Sobre tempestades con remolino y plagas de langosta. Siglos XVI al XVIII en la Península de Yucatán. En : *Relaciones: estudios de historia y sociedad* 129 (23): 125-160. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- García Quintanilla, A. 2012 "La langosta, los mayas y el colonialismo en Yucatán, México, 1883". *Relaciones: estudios de historia y sociedad* 129 (23): 215-249. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Páginas Web**
- Bastarrachea, Juan R., E. Yah Pech y F. Briceño Chel. 1992. *Diccionario Básico Español/ Maya/ Español*. Disponible en: <http://www.mayas.uady.mx/diccionario> (verificado julio 2012).
- Bolles, David. 2001. *Combined Dictionary-Concordance of the Yucatecan Mayan Language*. Disponible en: <http://www.famsi.org/reports/96072/index.html> (verificado mayo 2012).
- Christenson, Allen, J. 1985. *K'iche' - English dictionary and guide to pronunciation of the K'iche'-maya alphabet*. Disponible en: http://www.famsi.org/mayawriting/dictionary/christenson/quidic_complete.pdf (verificado julio 2012).
- Coe, Michael, 1973. *Maya Scribe and His World*. Disponible en: <http://research.mayavase.com/kerrmaya> (verificado junio 2012).
1989. *"The Hero Twins: Myth and Image"*. Disponible en: <http://www.mesoweb.com/publications/MayaVase/Coe1989.pdf> (verificado abril 2012).
- Contreras, C. 2008. Ficha técnica *Schistocerca piceifrons piceifrons* Walker, langosta centroamericana. Disponible en: <http://senasica.gob.mx/default.asp?doc=4791> (verificado agosto 2012).
- Gallareta Negrón, T. 2000. *Sequía y colapso de las ciudades mayas del Puuc*. Disponible en: <http://www.mayas.uady.mx/articulos/sequia.html> (verificado agosto 2012)
- Kalvin, Inga. 2004. *Maya Hieroglyphics Study Guide*. Disponible en: <http://www.famsi.org/mayawriting/calvin/index.html>
- Kerr, Justin. 1998. *Maya Vase Database*. Disponible en: <http://www.famsi.org/research/kerr> (verificado febrero 2012)
- Mathews, P. y P. Bíró. 1993. *Maya Hieroglyph Dictionary*. Disponible en: http://research.famsi.org/mdp/mdp_index.php (verificado agosto 2012).
- Montgomery, John. 2002. *Dictionary of Maya Hieroglyphs*. Disponible en: <http://www.famsi.org/mayawriting/dictionary/montgomery/index.html>, (verificado mayo del 2012)
- Mora-Marín, David. 2004 *The Primary Standard Sequence: Database Compilation, Grammatical Analysis, and Primary Documentation*, en <http://www.famsi.org/reports/02047/FinalReport02047.pdf> (verificado febrero 2012)

- Mucía Batz, P. J. 1996. *NIK" Filosofía de los Números Mayas*. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/38076663/Filosofia-de-Los-Numeros-Mayas-Esp> (verificado julio 2012).
- Retana, José A. 2000. "Relación entre algunos aspectos climatológicos y el desarrollo de la langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons* Walker 1870) en el Pacífico Norte de Costa Rica durante la fase cálida del fenómeno ENOS". Disponible en: <http://www.imn.ac.cr/publicaciones/index.html> (verificado marzo 2012)
- SAGARPA. 2012. *Situación Fitosanitaria de la Campaña contra la Langosta: Informe No. 15: periodo del 16 al 29 de julio*. Disponible en: <http://www.senasica.gob.mx/?doc=22578> (verificado marzo 2012)
- Stuart, D. 1989, "Los jeroglíficos de las vasijas mayas". Disponible en: <http://www.mesoweb.com/es/articulos/Stuart/Jeroglificos.pdf>, (verificado febrero del 2012)
- Thompson, J. Eric, S. 1962. *A Catalog of Maya Hieroglyphs*. Disponible en: <http://www.famsi.org/mayawriting/thompson/ThompsonGlyphCatalog.pdf> (verificado julio 2012).

LA "ABEJA DE MONTE" (INSECTA: APIDAE, MELIPONINI) DE LOS CHOLES DE TACOTALPA, TABASCO: CONOCIMIENTO LOCAL, PRESENTE Y FUTURO

Eréndira Juanita Cano-Contreras¹, Chrystian Martínez Martínez² y Carlos César Balboa Aguilar³

¹El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, Barrio de María Auxiliadora, CP 20290. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

²Universidad Intercultural del Estado de Tabasco. Carretera Oxolotán-Tacotalpa Km 1, CP 86870. Poblado Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco, México.

³El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Antiguo Aeropuerto Km 2.5, CP 30700. Tapachula, Chiapas, México.

erecano@gmail.com

RESUMEN

En Mesoamérica, las abejas sin aguijón han representado un importante patrimonio biocultural, pues desde la época precolombina numerosos grupos las han manejado y aprovechado sus subproductos con fines terapéuticos, rituales y comestibles, además del papel fundamental que tuvieron en la cosmovisión de estos pueblos. Gran parte de este conocimiento aún persiste en grupos mayenses, aunque debido a las presiones de mercado que privilegian la producción y manejo de *Apis mellifera*, la cría de abejas nativas ha perdido terreno de una manera tal, que actualmente las formas tradicionales de manejo y aprovechamiento están en un franco proceso de deterioro. A lo largo de un trabajo de caracterización, enriquecimiento y mejora de huertos familiares realizado en la Sierra de Tabasco, se vislumbró la cría de meliponinos como una actividad de revaloración cultural y una alternativa productiva y de conservación de estos insectos. A la par de este proceso, se realizó un trabajo etnográfico conducente a registrar los saberes, prácticas y creencias locales acerca de los Meliponini, descubriendo su importancia cultural para los choles de Tabasco. En el presente escrito se presentan los distintos usos, creencias y formas tradicionales de manejo asociadas con estas abejas, además de comentarse la conformación de un grupo local de productores tecnificados de meliponinos conducente a su revaloración y conservación.

Palabras clave: Meliponini, choles, Tabasco, saberes locales, abejas sin aguijón.

MEDICINAL ARTHROPODS ON THREE THE STINGLESS BEES (INSECTA: APIDAE, MELIPONINI) OF THE CHOLES IN TACOTALPA, TABASCO: LOCAL KNOWLEDGE, PRESENT AND FUTURE SOURCES OF THE XVI CENTURY

ABSTRACT

In Mesoamerica, stingless bees have represented an important biocultural heritage since pre-Columbian times, when they were handled and approached for numerous indigenous groups who used their honey and other products for therapeutic purposes, rituals and food. In addition, these bees played an important role in the worldview of the mesoamerican prehispanic peoples. Most of this knowledge still persists among Mayan groups, but due to market pressures that privilege the *Apis mellifera*'s production and management, the keeping of native bees has been lost and the traditional forms of management and use are in a deterioration process. In the context of a homegardens' characterization, enrichment and improvement at the Tabasco highlands, we think about the meliponini bees as a form of opportunity to re-value and to revitalize the traditional local knowledge around these. At the same time, the production of meliponini's honey can be a good productive alternative and conservation of these insects. Alongside

this process, we made an ethnographic work leading to record the knowledge, practices and beliefs about Meliponini, discovering its cultural significance to the Chol people from Tabasco. In this paper we present the different customs, beliefs and traditional forms of management associated with the stingless bees and we commented the formation of a local group of technified producers oriented to the revalorization and conservation of stingless bees.

Key words: Meliponini, ch'ol people, Tabasco, local knowledge, stingless bees.

INTRODUCCIÓN.

Las abejas sin aguijón (o meliponinos) son insectos del orden Hymenoptera pertenecientes a la familia Apidae, agrupados dentro de la Tribu Meliponini y se distribuyen principalmente en las regiones tropicales y subtropicales del mundo (Guzmán *et al.*, 2011; Nogueira-Neto, 1997). A diferencia de *Apis mellifera*, originaria del Viejo Mundo, éstas tienen su centro de diversificación en el neotrópico americano (Velthuis, 1997, Michener; 2007), donde se han descrito más de 400 especies, reportándose 46 especies para México, de las cuales hasta el momento sólo se reconocen nueve presentes en el estado de Tabasco (Ayala, 1999).

La principal característica biológica que permite diferenciar a estas abejas de las del género *Apis*, es la presencia de un aguijón atrofiado, lo que las ha llevado a desarrollar otros mecanismos de defensa, tales como sus mandíbulas o en el caso de las especies de *Oxytrigona*, la secreción principalmente de ácido fórmico al morder (Gonzalez y Roubik, 2008; Guzmán *et al.*, 2011). También algunas especies de los géneros *Plebeia*, *Nannotrigona* y *Melipona*, al sentirse amenazadas se ocultan al interior del nido para pasar desapercibidas por el agresor (Wille, 1983; Guzman *et al.*, 2009).

A pesar de su importancia biológica; el cambio de uso de suelo y la fragmentación de los bosques –como principales factores–, han casuado una disminución en la diversidad de abejas (Balboa, 2010; Brosi *et al.*, 2008; Steffan-Dewenter *et al.*, 2006) agudizándose en los meliponinos debido a su fuerte asociación con los recursos florales como fuente de alimento y con los árboles de talle grueso donde anidan muchas de ellas (Balboa, 2010; Meneses *et al.*, 2010; Guzmán *et al.*, 2011). Debido a estas características, las abejas pueden ser empleadas como bioindicadores que nos permiten conocer la calidad y estado de un ecosistema (Reyes-Novelo *et al.*, 2009).

No obstante su importancia y a pesar de su declinación y disminución poblacional por efecto de los ya mencionados fragmentación y degradación de hábitat, en México ninguna especie de meliponino (y cabe mencionar que sólo tres especies de la clase Insecta) se encuentra en la Norma

Oficial Mexicana 059 de Protección Ambiental (NOM-059-SEMARNAT-2010).

De las 46 especies registradas para México, la mayor parte de ellas se distribuye en los estados más sureños y de acuerdo con Guzmán *et al.* (2011), únicamente seis especies han sido cultivadas o manejadas de manera sistemática.

Tal manejo procede de la época precolombina, cuando su miel y cera recibían distintos usos medicinales, alimenticios y rituales en Mesoamérica (Sotelo *et al.*, 2012). Se conoce el manejo de estas abejas por los mayas de la Península de Yucatán y grupos nahuas de Puebla, Veracruz y Guerrero (Guzmán *et al.*, 2011) y su importancia cultural se refleja en sus múltiples representaciones en códices y otros objetos de la iconografía prehispánica.

En particular para la Zona Maya se encuentran registros en el Códice Dresden, en el de París y en el Trocortésiano o Madrid. El primero de ellos –que trata aspectos calendáricos y numéricos–, menciona a la miel ligada a nociones de fertilidad, muerte y renovación. El Códice París, cuya temática se refiere a cuestiones rituales correspondientes a los dioses y sus ceremonias, profecías y calendarios rituales, menciona a las abejas sin aguijón en relación con estos temas (Cappas e Sousa, 1995; González-Acereto y De Araujo, 2005; Sotelo *et al.*, 2012), aunque también se mencionan algunos aspectos prácticos acerca del manejo y conocimiento de las mismas.

El Códice Trocortésiano o Madrid es el que destaca de ellos, ya que contiene una gran cantidad de referencias –directas e indirectas– a meliponinos y meliponicultura: las páginas 103 a la 112 son un manual práctico-religioso de meliponicultura y en ellas se hace referencia temas tales como deidades y rituales asociados con las colmenas, aspectos y atributos simbólicos de las abejas y su comportamiento, así como cuestiones prácticas de su manejo y uso (Rivera y Cappas e Sousa, 1998).

En la época prehispánica las abejas vivieron un proceso de domesticación que alcanzó su mayor desarrollo en la zona maya y cuyo punto inicial fue la búsqueda de colmenas salvajes para recolectar miel, lo que favoreció

el conocimiento de las necesidades biológicas de las especies. Los textos virreinales indican que los indios tenían las colmenas en troncos huecos a poca distancia de las casas y aldeas, lo que poco a poco fue aumentando su entendimiento acerca de los mismos. Posteriormente se transportaron las colmenas hasta el umbral de los asentamientos humanos para facilitar el acceso a los productos y controlar el abasto de los mismos, hasta convertir la apicultura en una actividad permanente, planificada y continua (González-Acereto y De Araujo, 2005; Sotelo *et al.*, 2012).

Después de la conquista española, la abeja nativa *domesticada* por los mayas, denominada *xunaan kab* (*Melipona beecheii*), fue la única especie utilizada racionalmente y mantuvo su importancia debido a los propósitos de los hispanos, quienes monopolizaron la producción, imponiendo fuertes tributos de miel y cera a los indígenas y canalizando dichos productos principalmente a Europa (González, 1999). Es así que durante los siglos XVI, XVII y XVIII la explotación de abejas estaba dirigida a la meliponicultura –un meliponario contaba con 100 a 200 troncos– aunque la importancia de esta actividad se perdió con la introducción de la abeja melífera por los españoles (González, 2008).

En la actualidad la cría y manejo de abejas nativas sigue siendo una actividad practicada principalmente por mayas peninsulares (Pech, 1999; Quezada, 2001; Quezada, 2005) y nahuas de Puebla (González y De Araujo, 2005), aunque también se ha registrado el manejo de meliponinos por los totonacos y mestizos de Veracruz (Domínguez y Rojas, 1999), los chontales (Vázquez-Dávila, 1992) y mestizos de Tabasco (Murillo, 1984); en la costa y montañas de Guerrero (Carmona, 2010) y entre diversos grupos del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca (Vázquez-Dávila, 2010). No obstante esta aparente escasez de registros de manejo, no se puede excluir la ausencia de meliponicultura en otros grupos indígenas y mestizos campesinos en México, aunque al respecto los trabajos resultan aún escasos y sería necesaria una indagación en profundidad al respecto.

Este aparente vacío en el conocimiento de la importancia cultural y manejo de las especies de abejas nativas, se combina con su riesgo y declinación debido a los factores que ya se mencionaron líneas arriba. En parte como una medida de mitigación, en fechas recientes –aunque no con la celeridad que podría ser necesaria– se ha promovido el rescate y revitalización del conocimiento tradicional de su manejo y la producción, reflejo de lo cual cada vez son más numerosos los grupos de trabajo especializados en el tema.

Asimismo y en concordancia con el cada vez más generalizado interés público en temas como el consumo responsable, los productos orgánicos y la producción sustentable; el consumo de la miel de meliponinos es fomentado por mercados alternativos y agencias de desarrollo rural.

No obstante, aún hay muchas zonas de nuestro país en las que se desconoce la diversidad de meliponinos presentes, así como las prácticas asociadas con ellos. Estos temas, de ser abordados, pueden sentar las bases para el manejo sustentable y la conservación de este importante patrimonio biocultural colectivo.

El estado de Tabasco, a diferencia de otras entidades federativas del sureste mexicano como pueden ser Yucatán, Oaxaca o Chiapas, ha despertado relativamente poco interés por parte de los investigadores para profundizar acerca de la interacción de sus grupos étnicos con el entorno ecológico, aún cuando posee una extraordinaria riqueza de recursos naturales. Sin embargo, grupos de trabajo de universidades como la Juárez Autónoma de Tabasco, la Autónoma de Querétaro, la Nacional Autónoma de México o la Autónoma de Chapingo, por citar sólo algunos ejemplos, han realizado importantes esfuerzos para conocer y caracterizar el tema mencionado, aunque en su mayoría el abordaje se ha centrado en la etnobotánica.

Así, los acercamientos etnozoológicos a la diversidad local aún resultan escasos y consideramos que constituyen un amplio campo para futuros análisis y pesquisas. Por ello, consideramos interesante realizar un pequeño aporte al acervo de conocimientos etnozoológicos de los grupos indígenas del estado de Tabasco a través de los resultados obtenidos en las indagaciones descritas en el presente texto.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Área de estudio. El presente trabajo se llevó a cabo en las comunidades La Pila, La Cumbre, Noypac, Cuviac y el ejido Zunú y Patatal, todas en el municipio de Tacotalpa, Tabasco. Se localizan al sur del estado en la nominada Región Sierra y el municipio colinda con los de Jalapa, Teapa y Macuspana y con el Estado de Chiapas (INEGI, 1995).

El clima local es cálido húmedo con abundantes lluvias todo el año, presenta cambios térmicos en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Se registra una temperatura media anual de 25.60°C con un régimen de precipitación pluvial de 4,014 mm (INEGI, 1998).

La zona forma de parte de la cuenca del Río Grijalva y está surcada por el Río Oxolotán como corriente principal y numerosas corrientes secundarias. La sierra de Tabasco se ha caracterizado por el intrincado sistema hidrológico integrado por las cuencas de los ríos Oxolotán, Amatlán, Puxcatán, Tacotalpa y Teapa y por su cercanía con el estado de Chiapas (Salazar, 2008). La vegetación presente fue originalmente selva alta perennifolia aunque ésta ya se localiza únicamente en pequeños parches circundados por zonas deforestadas con establecimiento de potreros y áreas de producción agrícola.

Las personas con quienes se trabajó pertenecen al grupo lingüístico *ch'ol*, lengua perteneciente a la familia mayense y que junto con el chontal de Tabasco y el *chortí* de Guatemala y Honduras, forman el grupo cholano o chontalano. El vocablo chol significa "milpa" y este nombre fue adquirido por este grupo debido a su notable dedicación al cultivo del maíz y por hacer las milpas más grandes en comparación con otros grupos como los tsotsiles y tzeltales; desde el siglo XIX los mestizos les llamaban "choleros" o "maiceros". Su autodenominación en el idioma es *lakty'an* que significa "nuestra palabra o nuestra lengua" (Alejos y Martínez, 2007).

Las variantes más importantes del *ch'ol* son las de Tumbalá y Tila; también varían las formas habladas en Sabanilla y en Salto de Agua (López, 2005). Debido al origen de los fundadores de las comunidades choles de Tabasco en las que trabajamos, las personas locales reconocen que la variante que hablan es la de Tila (Terreros, 2003; Gómez, 2012). No obstante, en últimas fechas se ha presumido la existencia de una variante más de *ch'ol*, la tabasqueña, hablada en la mayor parte de las comunidades choles de Tacotalpa Tabasco y en las localidades de Buen Paso y Remolino en Huitiupan, Chiapas (Méndez, 2012).

La organización comunitaria en las localidades choles de Tabasco es la Junta Comunal que, a pesar de haber sufrido severas transformaciones durante la época colonial, se ha conservado gracias a los consejos de ancianos, las cofradías y las mayordomías indígenas (Rojas, 2008; Sosa, 2011). Sin embargo, este antiguo sistema ha perdido fuerza y se ha ido imponiendo la organización en términos oficiales, al grado que actualmente la figura comunitaria con mayor autoridad es el Delegado Municipal. Así mismo, la conversión religiosa del catolicismo al protestantismo ha contribuido a la disminución de las mayordomías y cargos tradicionales (Rojas, 2008).

Proceso de investigación. El presente trabajo se inscribe dentro de un proyecto mayor orientado a la caracterización, mejora y enriquecimiento de la milpa y el solar campesino a

través del intercambio de material, innovaciones y técnicas, así como el reforzamiento y revaloración de saberes locales. Este, denominado "Agricultura Alternativa", se suscribe a un proyecto interdisciplinario de gran envergadura nombrado "Gestión y estrategias de manejo sustentable para el desarrollo regional en la cuenca hidrográfica transfronteriza Grijalva" operado por El Colegio de la Frontera Sur desde noviembre de 2010.

De tal suerte, a lo largo del trabajo en campo y por medio de entrevistas no estructuradas, recorridos etnobiológicos y talleres diagnósticos participativos y de intercambio de saberes, se apreciaron los intereses y necesidades sentidas de las personas con quienes se trabajaba, los cuales sirvieron como directriz para distintas acciones concretas en temas específicos.

Como estrategia para la obtención de productos con valor de uso y cambio casi caída en desuso, el manejo y aprovechamiento de abejas sin aguijón salió a flote en el interés tanto de pobladores locales como del equipo académico de intervención. Paradójicamente, nosotros no buscamos a los meliponinos, los meliponinos nos encontraron a nosotros.

Fue así que para solventar el interés en las abejas sin aguijón, se planeó la realización de un taller sobre cría y manejo de las abejas sin aguijón como opción de enriquecimiento de los solares. Este fue impartido por expertos del grupo de trabajo "Abejas de Chiapas" de El Colegio de la Frontera Sur de la Unidad Tapachula.

A la par de su planeación y realización, realizamos un trabajo etnográfico a través del cual se indagó acerca del conocimiento, concepciones, usos y clasificaciones locales de las abejas sin aguijón. Mediante la realización de entrevistas no estructuradas –en profundidad y etnográficas– y semi estructuradas con colaboradores y colaboradoras expertos locales, caminatas etnobiológicas y observación participante, pudimos registrar los tópicos mencionados anteriormente.

Las personas que nos compartieron sus saberes fueron elegidos por medio de un muestreo teórico que partió del método de "bola de nieve" gracias al cual nos dirigimos hacia las personas reconocidas localmente por detentar el mayor conocimiento respecto al tema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Históricamente la zona *ch'ol* de Tabasco se ha visto envuelta en procesos de erosión y deterioro de su cultura desde hace varias décadas. Ello comenzó en los años 1920's cuando Tomás Garrido Canaval fue gobernador del estado y en

la línea anticlerical seguida por ideólogos y gobernantes de la época, abolió las manifestaciones religiosas de cualquier tipo, además de prohibir el habla de las lenguas indígenas estatales: ch'ol, zoque y chontal. Debido a la violencia de las medidas, ya que se asesinaba a quienes no obedecían el mandato del gobernador, el uso de las lenguas indígenas decreció en grado sumo, al punto que actualmente en la región de la Sierra existen apenas una docena de hablantes de zoque.

Probablemente dado el contexto histórico, pocas veces se ha volteado a la Sierra de Tabasco como una importante zona plena de manifestaciones culturales indígenas. No obstante, es de destacar el hecho de que a pesar de las circunstancias históricas adversas, entre los choles de Tabasco ha prevalecido con arraigo una serie de elementos culturales que obedecen a su particular cosmovisión y relación con el medio local.

Un reflejo específico de ello es el notable conocimiento que existe en la zona acerca de los meliponinos. En primera instancia, registramos un manejo tradicional local de estas abejas que se encuentran en franco proceso de deterioro, lo cual se debe en gran medida a la generalizada pérdida de zonas boscosas, pues de estos lugares se obtenían las colmenas que posteriormente eran llevadas a los traspatios. En concordancia con lo que afirma Nogueira-Neto (1997), el número de sitios apropiados para nidificar es uno de los principales factores que limitan la densidad de la población de muchos meliponinos y en ese sentido, los expertos locales consultados coinciden en que "si se acaba la selva, se acaba la abejita de monte porque ya no va a tener donde vivir".

El proceso de extracción de una colmena comenzaba –y aún comienza– cuando se detectaba una colmena de *ik winik* (*Melipona beecheii*) tras lo cual la persona se aseguraba de que ésta se ubicara en un árbol, tronco u otro material que se estuviera dentro de los límites de su parcela, tras lo cual planeaba un día para extraerla y llevarla a algún lugar de su solar que resultara adecuado.

Para extraer la colmena, el árbol donde ésta se ubicara era talado, motivo por el cual cuando se trataba de árboles muy grandes o difíciles de derribar con hacha, se desistía de extraerla y la colmena era dejada en el mismo sitio. De considerarse que el árbol tenía un tamaño apto para ser trabajado con hacha, era derribado y se obtenía el tramo del tronco que abarcaba los extremos de la colmena, los cuales que según se afirma, están a "poco más de dos palmos de lado y lado de la entrada", es decir alrededor de 45 centímetros de lado y lado (Figuras 1 y 2).



Figura 1 Tronco de *Melipona beecheii* en desuso.



Figura 2 Tronco de *Melipona beecheii* criada en un solar y su dueño.

Estas acciones siguen realizándose cuando alguien localiza una colmena, aunque se asegura que cada vez es menos frecuente encontrarlas y en relación con ello se pone énfasis en la necesidad de asegurarse que se encuentre en los propios terrenos o, en caso contrario, tener permiso explícito del dueño del terreno donde se encuentre para extraer la colmena.

A esta forma de extracción y manejo –específico de la *Melipona beecheii*–, algunas personas de edad avanzada la denominan "forma antigua de criar la abejita de monte", aunque también reconocen que ya muy pocos lo practican.

Tuvimos un par de referencias acerca de una forma muy antigua de manejo de *Trigona* sp. (identificada así por las características brindadas por las colaboradoras) que se realizaba en ollas o jícaras (*Crescentia* spp.). Desafortunadamente no se encontró a nadie que aún tuviera ese tipo de colmenas

o hubiera realizado directamente la técnica, por lo cual podríamos pensar que este tipo de manejo, generalizado en otras latitudes (Nates, 2005) pero que no ha sido registrado en esta zona, fue perdido entre los choles locales.

Algunas de las personas que aún aprovechan la miel de estas abejas, a la cual se designa como "miel de monte" o "miel de palo"; tienen las colmenas en sitios apartados de su comunidad e incluso hay una persona que la tiene en un rancho que posee en Chiapas. Al indagar en ello, se nos explicó que esto se debe a que la mayor parte del alimento que las abejas necesitan para crear su miel se encuentra en las zonas de "montaña" (zonas con vegetación más densa) y cuando se ven limitadas a adquirirlo únicamente de las plantas presentes en el solar y en la comunidad, su producción puede bajar. Es por eso que a pesar del esfuerzo extra de cuidado que implica, algunos han optado por tal opción, más que por la de llevar las abejas a su solar; lo cual denota un destacable conocimiento local acerca de los hábitos alimenticios de los meliponinos.

Cabe hacer mención que la extracción de colmenas para su manejo no es la única forma local para la obtención de la miel de meliponinos, pues actualmente algunas personas (por desinterés, celeridad o desconocimiento, según se nos expresó) realizan el "saqueo" de las colmenas con el subsecuente sacrificio de la colonia.

Los colaboradores locales nos comentaron que existen algunas especies de árboles en los que se encuentran con mayor frecuencia las abejas de monte, que son: el árbol bojón (*Cordia alliodora*), palo gusano (*Lonchocarpus guatemalensis*) y el ox (*Brosimum alicastrum*).

Otros lugares en los que se pueden encontrar las colmenas son los nidos de termitas o bajo el suelo. Anteriormente cuando éstas eran localizadas, difícilmente se extraían ya que por lo general se encuentran a una profundidad tal que impide desenterrarlas. Estas abejas que están bajo suelo construyen una piquera redonda, grande y con cerumen y es precisamente lo conspicuo de esta estructura, lo que ayudaba a localizarlas. El aprovechamiento era de *saqueo* puesto que una vez localizada la colonia, se arrancaba la piquera y se abría una oquedad hasta llegar a los depósitos de miel y extraerla, dejándola destruida. Con base en las características taxonómicas descritas, hemos inferido que este meliponino cuya miel se aprovechaba es la "abeja limoncillo" *Oxytrigona* sp. aunque hasta el momento y debido a lo que mencionamos arriba sobre la falta de muestreos sistemáticos en la zona, no se tiene registrado este género como presente en Tabasco.

Por otra parte, se obtuvo una etnoclasificación local cuyo conocimiento si bien no está generalizado, sí es común y más difundido que el que se refiere al uso de sus productos. Los criterios clasificatorios son: 1) morfológicos: color, forma y tamaño; 2) etológicos: hábitos, forma de los nidos y comportamiento, y por último 3) algunas características de la miel. Con base en ellos, se mencionan trece tipos de abejas sin aguijón pertenecientes a tres categorías locales. Aunque aún no se realiza una colecta sistemática e identificación taxonómica de las especies de meliponinos locales, se presentan a continuación los tipos locales identificados por las personas entrevistadas (Tabla 1) y su presumible correspondencia con las especies linneanas.

En ella se mencionan trece tipos de abejas sin aguijón, de las cuales ocho pertenecen a tres categorías elaboradas localmente y descritas por las personas entrevistadas y a las otras cinco las hemos agrupado de manera arbitraria en la categoría "abeja real o abejita de monte", que es la forma con la cual se denomina de manera general a estos insectos, debido a que las personas que las describieron no las incluyeron en alguna categoría o grupo.

Cabe mencionar que es muy probable que dos o más de estos nombres locales se refieran a la misma especie linneana. También es de notar que, a pesar que trabajamos con personas bilingües de ch'ol y español, se mencionaron vocablos zoques para nominar a ciertas abejas, seguramente a causa de la estrecha relación entre ambos grupos por el traslape geográfico de las comunidades con ambas ascendencias.

Llama la atención un nombre mencionado en dos categorías (Abeja real/Abeja de monte y Pilo bü/abejas), el vocablo *ik winik* que en ch'ol significa literalmente "hombre negro" y se refiere a la *Melipona beecheii*, identificada de manera directa por los autores en colmenas locales mantenidas en troncos. A esta abeja se le asocia con el trabajo y en palabras de un compañero "se llama así porque es muy trabajadora, da bastante miel, es como que un hombre que trabaja mucho, por eso es negrita como que trabaja mucho", antropización de este insecto como reflejo de su importancia cultural local.

En cuanto a nociones asociadas con su manejo, descubrimos diversas creencias acerca de la relación simbólica de las "abejitas de monte" con comportamientos y acciones de las personas que integran la familia que posee alguna colmena y las consecuencias que el entorno tiene en ellas. Una concepción generalizada es la noción de que estas abejas "son muy delicadas, fácil se sienten" en el sentido de que se trata de animales sumamente sensibles

Tabla 1. Clasificación local de las abejas nativas identificadas localmente.

CATEGORÍA LOCAL	NOMBRE LOCAL	LENGUA	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA	ESPECIE PROBABLE
Abeja real, abejita de monte	Piet	Zoque	Hábitos	Habita en árboles huecos, es "muy trabajadora". Es la "dueña de la miel"	<i>Melipona beecheii</i>
	lwik sii	Ch'ol	Hábitos	Es uno de los tipos de abeja de monte, no pica.	¿?
	Yux aja thie	Ch'ol	Color	Es de color negro, ronda el ano del ganado	<i>Trigona smielitta</i>
	lk winik	Ch'ol	Hábitos	Muy trabajadora (produce mucha miel)	<i>Melipona beecheii</i>
De puro	Español	Construcción de "nido"	Forma nidos cuya entrada tiene forma "de puro", alargada y de barro. Antes se criaba en casitas de barro hechas ex profeso, pero se ha perdido ese conocimiento Tiene el cuerpo de color rojizo	<i>Trigona sp.</i>	
Avispita	Roja	Español	Color	Se caracteriza por andar cerca de la cara de las personas cuando están trabajando y sudando, pareciera que les "chupa sudor". Es de color amarillo con negro	<i>Trigona sp.</i>
	Chupasudor	Español	Hábitos		<i>Trigona o Scaptotrigona sp.</i>
	Amarilla	Español	Color	Tiene el cuerpo de color amarillo oscuro	<i>Partamona?</i>
Joñow Abejas grandes	Roja	Español	Color	Tiene el cuerpo de color rojizo. Todas estas abejas son de tamaño grande y no producen miel. Hacen su nido en lugares donde está tupido el zacate.	<i>Geotrigona sp.?</i>
	Negra	Español	Color	Tiene el cuerpo de color negro. Tamaño grande, no produce miel. Hace su nido en lugares donde está tupido el zacate.	<i>Geotrigona sp.?</i>
	Café	Español	Color	Tiene el cuerpo de color café. Tamaño grande, no produce miel. Hace su nido en lugares donde está tupido el zacate.	<i>Geotrigona sp.?</i>
Pilo bü Abejas	lk winik	Ch'ol	Hábitos	Muy trabajadora (produce mucha miel), es de color negro	<i>Melipona beecheii</i>
	Chäj ox	Ch'ol	Tamaño, color, relación con árbol ox (guapaque)	Es de tamaño pequeño, de color rojizo y se concibe cierta similitud con el árbol de ox (huapaque, <i>Dialium guianense</i>)	<i>Melipona mexicana</i>
	Chu'k chab	Ch'ol	Tamaño, color	De tamaño muy pequeño y color rojizo	<i>Plebeia sp.</i>

a conflictos dentro de la familia, lo cual provoca que, aunque sea una colmena aparentemente bien manejada, las abejas escapen.

Respecto a la ello, también se enfatiza la necesidad de cuidarlas de exposiciones a humo (de fogón, de cigarro, de quemas diversas como monte o basura) y de ataques o invasión de hormigas, a los cuales son muy susceptibles. Se afirma que también es necesario que no sean molestadas por niños u otras personas; procurando no tener mucho contacto con ellas, si no es con fines de cuidado y extracción de miel.

Aunque está generalizado el conocimiento acerca del manejo y explotación de la miel de meliponas en la zona, varias personas mencionaron tener localizados nidos en las inmediaciones de su comunidad, generalmente en zonas con vegetación conservada; aunque no han llevado la colmena a sus casas por temor a perder al insecto por un mal manejo generalmente relacionado con las nociones mencionadas líneas arriba.

Excepcionalmente, se pueden encontrar abejas que se han instalado en algún sitio del solar y son mantenidas y cuidadas por sus fortuitos pero orgullosos propietarios. En la comunidad La Cumbre, localizamos una colmena de *Plebeia* sp. ubicada en un solar, detrás de la casa familiar. Esta era cuidada por los dueños y afirmaban no haber extraído nunca la miel, puesto que se encuentra localizada de tal manera en el suelo que, de intentar hacerlo, la colonia con seguridad moriría y no deseaban prescindir de ellas.

Se comprobó que existe un amplio conocimiento acerca de la miel de meliponino como un recurso terapéutico muy apreciado en el sistema etnomédico local, siendo empleada en padecimientos oftálmicos, como endulzante de infusiones para acelerar el parto, calmar "los nervios" (como categoría local de padecimientos de ansiedad y otros síntomas emocionales), curar la tos y tratar la esterilidad femenina.

Una de las etiologías que más comúnmente se tratan con la miel de *Melipona beecheii* son las cataratas, para lo cual se aplicaba en pequeñas gotas directamente en el ojo afectado.

La cera de estas abejas también posee usos rituales y medicinales: anteriormente –y actualmente aún se usa cuando hay disponibilidad- era usada para elaborar las velas usadas el 3 de mayo en las ceremonias de petición de lluvias. También estas velas de cera de meliponinos

se emplean en velorios y ritos mortuorios además de en diversas peticiones relacionadas con el ciclo agrícola.

Como recurso terapéutico, la cera es útil en el tratamiento de padecimientos locales que afectan principalmente a los niños, entre los cuales se encuentra el "calentamiento", producido por la "vista pesada" de alguna persona hacia el niño. La cera puesta en la frente del niño también previene que puedan "agarrar algo" –en el sentido de contraer algún padecimiento de naturaleza mágica- como "ojo" o "mal aire" o que alguna entidad o elemento sobrenatural se adhiera a ellos y esto se manifieste en la propensión a llorar sin motivo aparente.

Como un subproducto terapéutico de *Melipona beecheii*, una experta local con conocimientos de partería afirma que las larvas de esta abeja eran usadas para tratar la esterilidad femenina a través de su ingesta directa en infusiones elaboradas con alguna hierba suave, como hojas de naranja (*Citrus aurantium*) o té limón (*Cymbopogon citratus*).

Reconfigurando y reapropiando prácticas: el camino de vuelta a la ik winik. Como ya se mencionó anteriormente, el trabajo con abejas sin aguijón en la Sierra de Tacotalpa se ha realizado en el margen de acciones de enriquecimiento del solar campesino, desde un marco de soberanía alimentaria y reapropiación identitaria.

Es por ello que, como ya se describió, se contó con la asesoría del grupo de trabajo de "Abejas Nativas" de la unidad Tapachula de El Colegio de la Frontera Sur, quienes impartieron un curso sobre "Manejo tradicional y tecnificado de las abejas sin aguijón *Melipona beecheii* y *Scaptotrigona mexicana* en el poblado Oxolotán en las instalaciones de la Universidad Intercultural del Estado de Tabasco.

En este curso participamos académicos, estudiantes y campesinos de la zona interesados en el tema a quienes previamente se había invitado durante los trabajos de enriquecimiento y caracterización de milpas y solares en sus comunidades. Durante el mismo, fuimos inducidos en los aspectos básicos sobre la taxonomía, etología y manejo de estos insectos, pero sobre todo se reflexionó en la importancia ecológica de las abejas nativas y en variadas cuestiones fundamentales para su conservación.

Como resultado del proceso detonado, en julio de 2012 se conformó el "Grupo de meliponicultores de la Sierra de Tacotalpa" con apoyo de la Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco, con la presencia de nueve productores procedentes de tres comunidades. Comenzaron con la búsqueda y colecta de

una colmena de *Melipona mexicana* en las inmediaciones de la comunidad La Cumbre, la cual fue traspasada a una caja tipo Nogueira-Neto para su manejo tecnificado.

Actualmente, el grupo se encuentra adaptando un espacio para la manutención y cría de las abejas y prosigue el proceso de búsqueda de colmenas. Las principales razones para este esfuerzo son, en palabras de los productores: "...no es que pensemos que en seguida rápido vamos a sacar bastante dinero de las abejitas. Es que están bien, está bueno que las cuidemos y no queremos que se acaben. Lo primero que queremos es que la gente las conozca y que podamos cuidarlas. Ya.. con el tiempo pues si cae dinero qué mejor pero no es que ése es el fin pues, sino de cuidarlas..."

CONCLUSIONES.

Es necesario estudiar a profundidad el conocimiento local sobre los meliponinos en grupos indígenas, pues ello representa una oportunidad para reforzar formas ancestrales de manejo y relación con estos insectos, lo que asimismo puede representar un esfuerzo importante para su conservación.

En el presente trabajo quisimos presentar un panorama general acerca de un ejemplo en el cual se conjunta la documentación de conocimientos locales con la toma de acciones directas para su conservación. Esto lo consideramos sumamente importante de realizarse en la Sierra de Tabasco puesto que apenas en fechas recientes se ha comenzado a indagar a profundidad en aspectos antropológicos y etnológicos de los choles de Tabasco.

En los últimos años esta situación ha cambiado como resultado de la creación de la Universidad Intercultural del Estado de Tabasco, asentada en el poblado Oxolotán y desde la cual se comienza a indagar y participar en diversos aspectos de la vida ritual y productiva de las comunidades indígenas aledañas por parte de académicos y estudiantes locales y foráneos.

Es de suma importancia no dejar de lado la elaboración de trabajos de investigación e intervención en esta y otras zonas indígenas y campesinas que requieren de la atención y compromiso de académicos y estudiantes, para que junto con las comunidades locales se puedan crear espacios de intercambio y revitalización de saberes y reapropiación identitaria que resulten en la mejora de las condiciones de vida de quienes han quedado al margen del sistema.

AGRADECIMIENTOS

Ya que los datos de este trabajo se obtuvieron mediante el consentimiento informado, los autores deseamos reconocer a las y los compañeros que nos permitieron registrar su saber por este medio: Elvia Sotomayor, Hipólito Méndez Juárez, Amado Cruz, Lorenzo Pérez, José Mario Pérez Camacho, Pedro Pérez, Ernestina Pérez Pemecio, Trinidad Jiménez, Lorenzo Hernández Pérez y Porfirio Vázquez Jiménez.

Asimismo, deseamos agradecer a los expertos locales que nos orientaron y han comenzado el camino de regreso a la convivencia con estas nobles abejas: Raúl Martínez Pérez, José Natividad Pérez Cruz, Joel González Jiménez, Lorenzo Pérez Martínez, Amado Pérez Pérez, Miguel Ángel Martínez Encino, José Cruz Gómez y Miguel Martínez Díaz.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del proyecto Fordecyt "Gestión y estrategias de manejo sustentable para la cuenca hidrográfica transfronteriza Grijalva" y el subproyecto "Agricultura Alternativa", así como a los compañeros de la Universidad Intercultural del Estado de Tabasco por las facilidades y el soporte brindado para llevar a cabo este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Alejos G., J. y N. E. Martínez S. 2007. *Ch'oles. Colección Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.
- Ayala, R. 1999. Revisión de las abejas sin aguijón de México (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Folia Entomológica Mexicana* 106: 1-20.
- Balboa, C. 2010. *Diversidad de abejas (Hymenoptera: Apoidea) de la Reserva de la Biosfera "La Sepultura" Chiapas, México*. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Brosi, B. J., G. C. Daily, T. M. Shih, F. Oviedo y G. Duran. 2008. The effects of forest fragmentation on bee communities in tropical countryside. *Journal of Applied Ecology* 45: 773- 783.
- Carmona P., A. 2010. *Manual para productores sobre el manejo de las abejas sin aguijón*. Tesis de Licenciatura, Universidad Veracruzana. México.
- Cappas e Sousa, João Pedro. 1995. Os Maias e a Meliponicultura. *O Apicultor* 9: 15-17.
- Cauch, O., J. J. Quezada-Eua, J. O. Macías-Macías, V. Reyes-Oregel, S. Medina-Peralta y V. Parra-Tabla. 2004. Behavior and Pollination Efficiency of *Nannotrigona perilampoides* (Hymenoptera: Meliponini)

- on Greenhouse Tomatoes (*Lycopersicon esculentum*) in Subtropical México. *Journal of Economic Botany* 97(2): 475-481.
- Cruz V., H. M. 2012. *Diversidad de maíces criollos en cinco localidades del municipio de Tacotalpa, Tabasco*. Tesis de Licenciatura, Universidad Intercultural del Estado de Tabasco. México.
- Diario Oficial de la Federación. 2010. *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 de Protección ambiental de Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión y cambio y Lista de especies*. Gobierno Federal. México.
- Domínguez S., D. y R. Rojas. 1999. *Distribución y caracterización de abejas sin aguijón en Tabasco y el sur de Veracruz*. I Seminario Nacional sobre abejas sin aguijón, Universidad Veracruzana. México.
- Gómez C., M. 2012. *La religiosidad popular: la devoción Guadalupana como fenómeno social en Cuvia, Tacotalpa, Tabasco*. Tesis de Licenciatura, Universidad Intercultural del Estado de Tabasco. México.
- González A., J. 1999. *La meliponicultura Yucateca en crisis: una actividad tradicional indígena a punto de desaparecer*. I Seminario Nacional sobre abejas sin aguijón, Universidad Veracruzana. México.
- González A., J. 2008. *Cría y manejo de abejas nativas sin aguijón en México*. Universidad Autónoma de Yucatán y Planeta. México.
- González A., J. y De Araujo, F. 2005. *Manual de Meliponicultura Mexicana*. Universidad Autónoma de Yucatán e Impresos Gramma. México.
- González, V. H. y D. W. Roubik. 2008. Especies nuevas y filogenia de las abejas de fuego, *Oxytrigona* (Hymenoptera: Apidae, Meliponini). *Acta Zoológica Mexicana* 24(001): 43-71.
- Guzmán, C., C. Balboa, R. Vandame, M. L. Albores y J. González A. 2011. *Manejo de las abejas nativas sin aguijón en México: Melipona beecheii y Scaptotrigona mexicana*. El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Guzmán D., M., R. Vandame, C. Balboa A., J. Esponda M. y J. Mérida R. 2009. *Cría y manejo de Melipona beecheii y Scaptotrigona mexicana (Apidae: Meliponini)*. Manual Técnico. ECOSUR. México.
- Guzmán, M. A. 2002. *Efecto de las visitas florales por insectos en la producción de rambután (Nephelium lappaceum L.) en el Soconusco Chiapas*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Chiapas. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1995. *Síntesis geográfica del Estado de Tabasco*. México.
- López L., R. 2005. *Una aproximación al léxico comparativo del chol de los municipios de Sabanilla, Tila y Tumbalá, Chiapas*. Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.
- Méndez C., L. 2012. *Aproximación al conocimiento etnoedafológico ch'ol en Huitiupan, Chiapas y Tacotalpa, Tabasco*. Tesis de Licenciatura, Universidad Intercultural del Estado de Tabasco. México.
- Meneses-Calvillo L., V. Meléndez-Ramírez, V. Parra-Tabla y J. Navarro. 2010. Bee species diversity in a fragmented landscape of the Mexican neotropic. *Journal of Insect Conservation* 14: 323-334.
- Murillo, R. M. 1984. Uso y manejo actual de las colonias de *Melipona beecheii* (Apidae, Meliponinae) en el Estado de Tabasco, México. *Biótica* 9(4): 422-428.
- Nates P., G. 2005. *Guía para la cría y manejo de la abeja angelita o virginita Tetragonisca angustula Illiger*. Convenio Andrés Bello. Colombia.
- Nogueira-Neto, P. 1997. *Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão*. Nogueirapis. Brasil.
- Pech M., L. A. 1999. *Nuestra experiencia con las abejas Xunan Kab*. I Seminario Nacional sobre abejas sin aguijón, Universidad Veracruzana. México.
- Quezada E., J. 2001. *Problemática actual y potencial futuro en la explotación comercial de las abejas sin aguijón de Yucatán*. II Seminario Mexicano sobre abejas sin aguijón, Universidad Autónoma de Yucatán. México.
- Quezada E., J. 2005. *Biología y uso de las abejas sin aguijón de la península de Yucatán, Mexico (Hymenoptera: Meliponini)*. Universidad Autónoma de Yucatán. México.
- Reyes-Novelo, E., V. Meléndez R., H. González D., R. Ayala. 2009. Abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) como bioindicadores en el geotrópico. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 10(1): 1-13.
- Rivera Z., A. y J. P. Cappas e Sousa. 1998 *Las Abejas y la Miel en los Códices Mayas (Código Madrid o Trocortertesiano)*. Consultado en: <http://www.cultura-apicola.com.ar/apuntes/historia/abejas20y20mie-l20en20los20mayas.PDF>
- Rojas L., V. R. 2008. *Los nervios como metáfora de aflicción. Padecimiento y diversidad terapéutica entre los choles de Noypac, Tacotalpa, Tabasco*. Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México.
- Sosa, C. E. 2011. Diferencias en la valoración y aprovechamiento de los recursos naturales renovables por los choles de Tacotalpa y los chontales de Nacajuca, Tabasco. En: Zambrano, G. M., N. García M. y H. Ruiz

- R. (coords.) *Los límites de la irracionalidad. Construyendo miradas y alternativas sobre la sustentabilidad en las arenas de la diversidad cultural*. Universidad de Guanajuato. México.
- Sotelo S., L. E., M. E. Guerrero G. Y C. D. Álvarez Asomoza. 2012. El cultivo tradicional de la abeja *Melipona beecheii*. Una constante en el huerto familiar entre los mayas de Yucatán. En: Mariaca M., R. (ed.) *El huerto familiar del Sureste de México*. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco y El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Steffan-Dewenter, I., A. M. Klein, T. Alfert, V. Gaebele, y T. Tscharntke. 2006. Bee diversity and plant-pollinator interactions in fragmented landscapes. En: N. M. Waser & J. Ollerton (eds.) *Specialization and generalization in plant-pollinator interactions*. Chicago Press. Estados Unidos.
- Vásquez-Dávila, M., A. y Solís-Trejo, M. B. 1992. Conocimiento, uso y manejo de la abeja nativa por los chontales de Tabasco. *Tierra y Agua 2*: 29-38.
- Vásquez-Dávila, M., A. 2010. *Las abejas nativas de los grupos étnicos del Istmo de Tehuantepec*. Memorias del IV Congreso Mesoamericano de Abejas Nativas. Guatemala.
- Velthuis, H. H. F. 1997. *Biología de abejas sem ferrao*. Edusp. Brasil.
- Wille, A. 1983. Biology of the stingless bees. *Annual Review of Entomology* 28: 41-64.

UNA MIRADA LOCAL DE LOS ARTRÓPODOS EN YUCATÁN, MÉXICO

Miguel Ángel Pinkus Rendón

Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales- Universidad Nacional Autónoma de México, Calle 43 S/N Col. Industrial, Mérida, Yucatán, México. C.P. 97150

mapinkus@humanidades.unam.mx

RESUMEN

Los artrópodos han estado presentes en muchas expresiones de la cultura maya, en este sentido, el objetivo del presente artículo es realizar una aproximación al conocimiento actual que se tiene de este grupo en tres diferentes zonas del Estado de Yucatán (Sur, Costa Norte y Oriente). Para llevar a cabo este propósito se realizaron entrevistas semiestructuradas referentes a cuáles artrópodos eran identificados, cómo se podían diferenciar unos de otros, cuáles eran considerados nocivos y cuáles benéficos, si se utilizaban con fines alimenticios y terapéuticos, cómo era transmitidos estos conocimientos y cuáles eran las variables que permeaban esta transmisión. Se advirtió un amplio conocimiento que tuvieron los pobladores, traducido en la identificación de más de trece órdenes de artrópodos. Los saberes referenciaban a aquellos de los que se conocía su biología, de los cuáles se tenía algún beneficio (económico, terapéutico o alimenticio), aquellos considerados plaga e incluso los utilizados para jugar con ellos. El conocimiento y su transmisión eran influidos por variables tales como las actividades económicas que realizaban, la edad de los informantes, la migración y el uso de la lengua maya.

Palabras clave: Etnoentomología, Yucatán, conocimiento local.

A LOCAL PERCEPTION OF THE ARTHROPODS IN YUCATÁN, MÉXICO

ABSTRACT

Arthropods have been present in many expressions of Mayan culture, in this sense, the objective of this paper is an approach to the current knowledge we have of this group into three different zones of Yucatan (South, North Coast and East). To accomplish this purpose were used semi structured interviews concerning which arthropods were identified, how they could distinguish each other, which were considered harmful and which beneficial, if used for food and treatment, how this knowledge was transmitted and which variables influenced this transmission. They had extensive arthropods knowledge, resulted in the identification of more than thirteen orders. Knowledge was around species biology, of which they had some benefit (economic, therapeutic, or alimentary), those considered pests and even used to play with them. Knowledge and its transmission were influenced by variables such as economic activities performed, the age of the informants, migration and the use of the Mayan language.

Keywords: Ethnoentomology, Yucatan, Local knowledge.

INTRODUCCIÓN

El uso y manejo de los organismos por parte de los seres humanos se ha dado desde la aparición del hombre, desde la etapa recolectora-cazadora, la domesticación de especies, la agrícola y ganadera, y finalmente hasta la transformadora de los entornos para apropiarse de sus elementos (Challenger, 1998). En este sentido, la apropiación y uso de las especies que se encuentran en la naturaleza conlleva un conocimiento previo de una serie de características tales como: su fenotipo, biología, ecología, fenología e incluso toxicidad en caso de ingestión o palatabilidad.

Se han publicado un nutrido número de trabajos referentes al conocimiento, percepción y uso de varios recursos naturales en México, estos se han enfocado a grupos de organismos conspicuos, tales como las plantas o a grupos que se pudieran considerar como "carismáticos" o "estandartes" por su vistosidad, como serían los grandes mamíferos o las coloridas aves (Aguilar, 2000; Rendón *et al.* 2001; Arellano *et al.* 2003; Monroy-Vilchis *et al.* 2008; Zamora *et al.*, 2009; Hernández-Betancourt y Segovia 2010). Sin embargo, se ha dejado fuera a un grupo de organismos que, tan solo, por su número (poco más de un millón determinados) debe ser tomado en cuenta, tal conjunto de especies es conocida como el *Phylum Arthropoda*.

Los artrópodos, amén de poseer la mayor riqueza de especies, son un grupo que tiene una gran cantidad de roles ecológicos; tanto pueden ser herbívoros y devorar las hojas, corteza y raíces de los árboles, como ser feroces carnívoros, o detritívoros que degradan la materia orgánica muerta. Asimismo, pueden habitar tanto las grandes colinas nevadas, como los desiertos e, inclusive, se encuentran en distintos estratos en los diferentes océanos, así como se han observado algunas especies colectadas por globos aerostáticos.

En cuanto a la relación que ha existido con los humanos, si bien sólo reconocemos al 10% de los artrópodos, este conocimiento se ve restringido al uso y valor que les damos, ya sea por su importancia económica, nutricional, sanitaria o simbólica (Pinkus, 2010: 87). Desde el punto de vista económico, solo apreciamos aquellos organismos que dan como resultado una ganancia monetaria por sí mismos (langostas, camarones), o por algún producto que generen (miel de abeja, seda). También valoramos aquellos que nos afectan de forma negativa y/o por sus hábitos de alimentación puedan causar grandes pérdidas de capital. Tal sería el caso de todas las especies que en

algún cultivo sobrepasan el número de individuos capaz de ser mantenidos por la plantación y se vuelven "plagas", así también, aquellos que son parásitos de animales utilizados por los humanos y que pueden representar un decremento en su producción e.g. la garrapata *Boophilus microplus* que infecta al ganado bovino o el ácaro *Varroa destructor* que ataca a las abejas europeas (Pinkus *op. cit.*: 91).

En cuanto al valor nutrimental, existen especies de artrópodos que han sido utilizados para el consumo humano por un gran número de grupos (principalmente indígenas), como los escamoles en Hidalgo (Ramos, 2006) o chicanas en Veracruz (Landeró-Torres *et al.*, 2005).

Los artrópodos también tienen relevancia sanitaria, tanto por producir daño por interacción directa e. g. mordedura (viuda negra), picadura (*Cetruroides noxius*) o por la transmisión de enfermedades por ser el vehículo (vector) de agentes nocivos tales como el paludismo que se transmite por la picadura de un mosquito *Anopheles* que transporta al protozooario *Plasmodium vivax* (Reyes-Novelo *et al.* 2011).

Por último, y no por eso menos importante, algunos artrópodos también tienen asignada una carga simbólica, es decir las cualidades que la cosmovisión de cada cultura le atribuye a una especie o grupo en particular *v. gr.* en la mitología azteca se asociaba a las arañas con el señor de los muertos (Corcuera y Jiménez, 2008).

Pocos son los trabajos que han abordado varias de las temáticas señaladas en los párrafos anteriores, entre ellos se encuentran el trabajo de Aldasoro (2010), quien realizó un estudio etnoentomológico en el Estado de México con el grupo de los *Pjiekakjoo*. En dicho estudio, se registraron tanto los diferentes usos que le dan a los artrópodos (comestible, medicinal, lúdico y ornamental), como el conocimiento ecológico que tienen del grupo.

En este contexto, se aprecia que la cultura maya peninsular ha tenido un estrecho vínculo con algunos insectos y otros artrópodos tanto por el uso que le han dado por sus atributos en la cosmovisión. Así se señalan en los libros del Chilam Balam (1987) y el Ritual de los Bacabes (2007) cánticos que hacen referencia a hormigas, abejas, arañas o escorpiones; o como aduce García Quintanilla (2005), las cualidades catastróficas en cuanto a las langostas en el imaginario de los mayas prehispánicos, donde se mezcla el conocimiento biológico de este grupo de insectos gregario y su capacidad de arrasarse con grandes extensiones de cultivo con el papel que jugaba como símbolo profético.

No obstante, pocos trabajos han abordado recientemente el conocimiento que tienen los pobladores maya peninsulares referente a los artrópodos. Los contados estudios han incluido a abejas nativas, donde cada especie de abeja sin aguijón tiene un nombre en maya y en el que se reconocen particularmente sus hábitos de anidación (González-Acereto y De Araujo, 2009); o el uso de la tarántula *Brachypelma vagans* para el tratamiento del asma en algunas localidades de Chiapas y Campeche (Machkourt-M'Rabet *et al.* 2011). El único trabajo que se tiene reportado para el área maya desde un punto de vista holístico de los artrópodos es el de Aoytes y Castro-Ramírez (2011). En el cual, abordan diferentes puntos dentro del conocimiento entomológico en un ejido maya de Quintana Roo, acercándose a los saberes desde perspectivas lingüísticas, utilitarias, ecológicas y etnotaxonómicas.

En este sentido, en el presente trabajo quiero aproximarme al conocimiento que tienen los pobladores de comunidades de tres regiones de Yucatán (Sur, Costa Norte y Oriente) con respecto a los artrópodos. Para reflexionar al respecto, planteo una serie de preguntas a contestar: ¿cuál es la principal importancia de este grupo para las personas? ¿Cómo adquirieron este conocimiento? y ¿Cuáles han sido los factores que pudieran incidir en este conocimiento?

SITIOS DE ESTUDIO

Se realizó trabajo de campo en tres zonas del estado de Yucatán: Sur (municipios de Oxkutzcab, Tekax y Tzucacab), Costa Norte (municipios Cansahcab, Yobáin, Sinanché, Dzidzantún, Dzilam de Bravo y González) y Oriente (Municipios de Valladolid, Chemax, Temozón, Calotmul, Tizimín y Ría Lagartos) (Figura 1). Las dos primeras zonas fueron parte de un proyecto mayor titulado "Domesticar la biodiversidad. Concepción y empleo de los recursos naturales en la costa central y el sur de Yucatán", (financiado por el CONACYT-Yucatán bajo la clave 108904).

Paisajes estudiados

Sur de Yucatán. El paisaje del sur del estado está compuesto en su mayoría por selva baja caducifolia y pequeños relictos de selva mediana subcaducifolia (Tigre Grande, Corral), todo ello inmerso en una matriz de vegetación secundaria de selva baja donde domina el *boxcatzin* (*Senegalia gaumeri*), *chakah* (*Bursera simaruba*) y donde se puede apreciar un uso del suelo para el cultivo variado desde grandes extensiones de cítricos y terraplenes para el cultivo de sorgo y soya hasta pequeñas parcelas (3-4 mecatres, donde un mecate es una superficie de 20 x 20 m.) para la siembra del maíz de subsistencia. En este sentido, el tipo de actividad económica (Tabla 1) depende mucho de la capacidad para conseguir agua, mientras se va avanzando

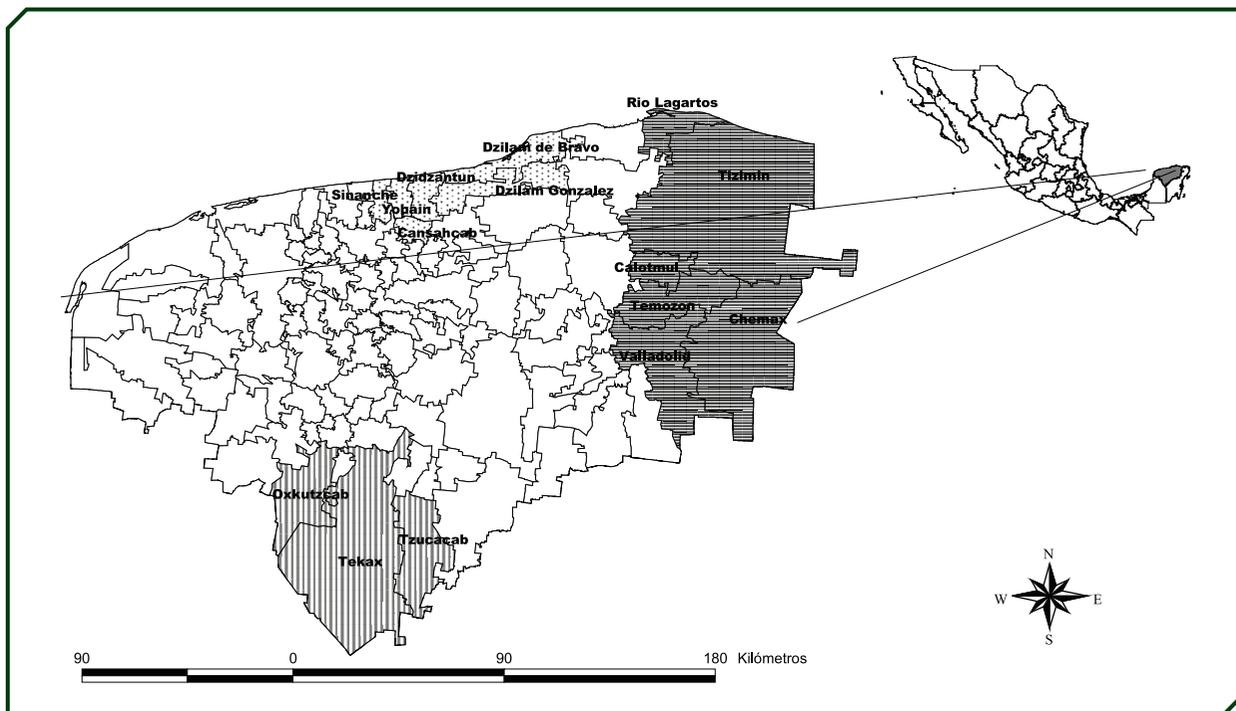


Figura 1 Municipios en los que se realizó el estudio

Tabla 1. Principales actividades económicas por localidad y por región de estudio en Yucatán

SUR	
POBLADOS	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Cooperativa	Cítricos, maíz.
Xul	Maíz, cultivos anuales
Yaxhachén	Maíz, cultivos anuales
Salvador Alvarado	Maíz, apicultura
Benito Juárez	Maíz, sorgo y soya
San Felipe	Trabajo como asalariados en la empresa agrícola Valle del Sur, cultivo de sorgo, soya y maíz
Txkuytún	Cultivo de maíz y trabajo de asalariados en Tekax
Catmis	Ganadería, cultivo de maíz y apicultura
Corral	Cultivo de maíz
Tigre Grande	Cultivo de maíz
COSTA NORTE	
POBLADOS	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Dzilam de Bravo	Pesca, ganadería
Dzilam González	Ganadería, Horticultura y Pesca
Dzidzantún	Horticultura, Cultivo de pithaya, Ganadería
Cansahcab	Horticultura, Ganadería, Siembra de Henequén
Yobaín	Horticultura, Ganadería, Siembra de Henequén
Sinanché	Horticultura, Apicultura, Pesca, Siembra de Henequén
ORIENTE	
POBLADOS	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Río Lagartos	Pesca, Ganadería
Colonia Yucatán	Ganadería, maíz, cultivos anuales
Popolá	Trabajo como asalariados en Rivera Maya, maíz, apicultura
Tizimin	Ganadería
Chemax	Trabajo como asalariados en Rivera Maya, Maíz
Temozón	Maíz, ganadería, apicultura, trabajo como asalariados en Rivera Maya
Calotmul	Maíz, ganadería, apicultura, trabajo como asalariados en Rivera Maya
Valladolid	Turismo, maíz, cultivos anuales, ganadería, trabajo como asalariados en Rivera Maya
Sucopo	Maíz, ganadería, cultivos anuales, apicultura, trabajo como asalariados en Rivera Maya

hacia el sur del estado se aumenta la profundidad en la que se localizan los mantos freáticos. Al igual las actividades primarias dependen de la capacidad financiera de los pobladores, ya que para el cultivo de tomate y chile es necesario mayor cantidad de insumos (pesticidas, herbicidas, túneles de siembra e incluso invernaderos) mientras que para el cultivo de calabaza y maíz que son principalmente de temporal a lo mucho se utilizan los químicos para matar plagas.

Costa norte. En cuanto a la costa norte se percibe un gradual cambio de vegetación en relación a la proximidad de la costa, que va de vegetación secundaria derivada de selva baja caducifolia dominada por *waaxim* (*Leucaena leucocephala*) y caducifolia espinosa (con especies dominantes como el *chimay* (*Acacia pennatula*), *tzalam*

(*Lysiloma latisiliquum*) y *subín* (*Acacia cornígera*), a remanentes de manglar (botoncillo *Conocarpus erectus*) y duna costera. Los parches de vegetación se encuentran en forma de acahuals de distintas edades de descanso por lo que varían los especímenes en su altura y diámetro del tronco.

Se pueden observar distintas actividades productivas relacionadas al tipo de suelo o proximidad de la costa (Tabla 1), teniendo a Dzilam de Bravo como una comunidad que en su gran mayoría se dedica a la pesca de escama y langosta, en contraste del resto de los municipios –excepto Cansahcab– que si bien colindan con el mar su actividad principal es otra. Al igual que en el sur de Yucatán las actividades primarias van de la mano principalmente con la disponibilidad de recursos financieros ya que no cuentan

con el problema de la obtención del agua. Gran parte de los municipios se dedica a la siembra de hortalizas tales como la calabaza, pepino, sandía, camote, chile y tomate.

Oriente de Yucatán. Al igual que en la región Costa se vislumbra un gradiente de cambios de ecosistemas que van desde manglares dominados por el rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). La distribución del manglar está segmentada por agrupaciones de tular-pastizal-carrizal, de selva baja caducifolia inundable, vegetación de duna costera y petenes. Conforme se avanza al sur este la vegetación cambia a selva baja caducifolia sumamente acahualizada por las rozas y quemas tanto para terrenos de pastoreo como para establecer parcelas de cultivo. También se encuentran algunos relictos de selvas medianas subcaducifolias y subperennifolias en las que se pueden encontrar elementos como el *chakah* (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrella odorata*) y zapote (*Manilkara zapota*). Muchos de estos parches se encuentran inmersos en una gran matriz del paisaje dominados por porteros de pastizal cultivado.

METODOLOGÍA

La selección de las poblaciones en cada zona se basó en los siguientes criterios: que las poblaciones fueran mayores a 100 personas, que tuvieran tanto maya hablantes como hablantes de español y que el tipo de vegetación fuera similar (aunque a escala ecosistémica tuvieran diferentes especies dominantes). Sin embargo, variaron en cuanto a las actividades principales en la que se empleaba la mayor parte de la gente (milpa, cultivo de cítricos, cultivo de hortalizas, trabajo asalariado en empresa).

En cada una de las comunidades seleccionadas se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas y observación participativa respecto al conocimiento local que se tiene del entorno y de sus organismos. La recopilación de los datos se realizó de Junio de 2010 a Abril de 2012. Las entrevistas se ejecutaron de manera estratificada en relación con el tamaño de la población, es decir mayor número de entrevistas en las poblaciones más grandes. Se utilizaron los métodos de bola de nieve y muestreo por saturación para identificar a los informantes clave (Goodman, 1961; Martín-Crespo y Salamanca, 2007). El grupo focal del estudio fueron todas aquellas personas que trabajaban en el campo, es decir milperos, leñadores, agricultores y apicultores; con un rango de edad de 18 a 80 años; el 90% de las entrevistas fue dirigido a hombres, las mujeres que se entrevistaron

eran aquellas cuya actividad estaba ligada fuera del entorno doméstico y que estaba relacionada al campo.

En las entrevistas se abordaron los siguientes temas: cuáles artrópodos eran identificados, cómo se podían diferenciar unos de otros, cuáles eran considerados nocivos y cuáles benéficos, si se utilizaban con fines alimenticios y terapéuticos, cómo era transmitidos estos conocimientos y cuáles eran las variables que permeaban esta transmisión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Conocimiento de los artrópodos. Se llevaron a cabo 187 entrevistas en las tres zonas de estudio. Si bien las personas han conocido sus alrededores a través del tiempo, este también se ha visto reflejado en los saberes que han adquirido respecto al grupo de los artrópodos (o los bichos coloquialmente llamados). Es así, que en este estudio se puede apreciar que las personas pueden reconocer en general alrededor de trece diferentes órdenes de este phylum y más de treinta diferentes especies (Tabla 2). En este sentido, buena parte de los pobladores de todas las zonas concuerdan que la clasificación de los organismos se debe a sus características morfológicas tales como tamaño, color y forma. En las que pueden distinguir entre un ciempiés (*Chimés*) o una langosta (*Saák*) o un alacrán (*Sinan*). Se hacen más evidentes estos saberes en aquellos especímenes que pertenecen a grupos tales como: las abejas, avispas y hormigas.

Dentro de las 45 diferentes categorías encontradas para los artrópodos, se puede indicar que a poco más del 50% se les asignaba un uso o atribución como nociva. 7 categorías estaban asociadas negativamente a los cultivos; 6 tenían efectos perjudiciales directamente a las personas o a animales productivos; 6 categorías se les asignó un uso lúdico u ornamental; 4 tuvieron un uso terapéutico y 4 eran comestibles o se extraía un producto alimenticio. Hubieron categorías que podían tener dos diferentes usos (comestible y terapéutico), tal es el caso de la abeja europea y la *xunan cab*.

Así también, se pudo vislumbrar que existe un conocimiento de los organismos por parte de los pobladores en cuanto a su biología, ecología y etología. Y que hay, en algunos casos, una evidencia de la transmisión del conocimiento de una generación a otra. Es decir, estos saberes que tienen los abuelos, pasan a los hijos y nietos. Sin embargo, este conocimiento se ve sesgado dependiendo en gran medida de la actividad que desarrollan las personas, es decir, cuando se le preguntó a los informantes acerca de los bichos que conocían, se iban refiriendo a ellos acorde a la relación que los vinculaban.

Tabla 2. Órdenes de artrópodos reconocidos por los pobladores en los sitios de estudio

ORDEN	NOMBRE COMÚN (MAYA)	FAMILIA, GÉNERO O ESPECIE	ESTADÍO	
			ADULTO	INMADURO
Ortóptera	Chapulín (<i>Sit'riyo</i>)	Acridiidae	X	
	Langosta (<i>Saák</i>)	<i>Schistocerca</i>	X	
	Grillo (<i>Maas</i>)		X	
Lepidóptera	Tronadora	<i>Hamadryas</i>	X	
	(<i>Bombom</i>)	Morpho peleides	X	
	Mariposas amarillas (<i>Pepen</i>)	Pieridae		
	(<i>Tzats</i>)	Saturnidae		X
Díptera	Gusano cogollero (<i>Xnokol</i>)	<i>Heliotis</i> sp.	X	X
	(<i>Xmahaná</i>)	<i>Diatraea saccharalis</i>		
	Moscas	Noctuidea		
	Tábanos (<i>Áakach</i>)	<i>Aedes</i> sp., <i>Anopheles</i> spp., <i>Culex</i> spp.	X	
	Chaquiste	Tabanidae	X	
Coleóptera	(<i>Kuklin</i>)	<i>Phyllophaga yucateca</i>	X	
	(<i>Kuklin ta</i>)	<i>Canthon</i> spp.	X	
	(<i>Sacuchero</i>)	<i>Cotinis</i> spp.		
	(<i>Makech</i>)	Buprestidae	X	
	(<i>Haucanul</i> larva)	Zopheridae	X	
	(<i>Mex</i> adulto)	Cerambycidae	X	
	(<i>P'is</i>)	<i>Phylophaga</i>	X	X
	Luciernaga (<i>Kookay</i>)	Curculionidae		
	Hormiga león (<i>Ue uech luum</i>)	Lampiridae		
	Hemiptera	(<i>Kisay</i>)	Myrmeleon sp.	
(<i>Pik</i>)		Pentatomidae, Pirrocoridae	X	
Hymenóptera	Hormigas (<i>Sinic</i>)	<i>Triatoma dimidiata</i>	X	
	(<i>Say</i>)	Al complejo de hormigas pequeñas	X	
	(<i>Sacal</i>)	<i>Atta cephalotes</i>	X	
	(<i>Xulá</i>)		X	
	(<i>Um</i>)	<i>Echiton</i> sp.	X	
	(<i>Uex</i>)	<i>Pachycondila</i> sp.	X	
	(<i>Chac sinic</i>)	<i>Dolichoderus bispinosus</i>	X	
	(<i>Xuux</i>)	<i>Solenopsis geminata</i>	X	
	(<i>Ek</i>)	<i>Polybia occidentalis</i>	X	X
	Abeja europea, italiana	<i>Brachygastra mellifica</i>	X	X
	(<i>Xunan cab, Kole cab</i>)	<i>Apis mellifera</i>	X	X
	(<i>Tzawayak</i>)	Melipona beechi	X	
	Mantoidea		<i>Mantis religiosa</i>	X
Libélula (<i>Turix</i>)			X	
Isoptera	Termita (<i>K'amas</i>)		X	
Acarii	Pinolillo	<i>Boophilus microplus</i>	X	X
	(<i>Sojal Pech</i>)			X
	(<i>Cacal Pech</i>)		X	
Scorpioneae	Alacran (<i>Sinan</i>)	<i>Centruroides gracilis</i> , <i>C. ochraceus</i>	X	
Araneae	Tarántula (<i>Chiwo</i>)	<i>Brachypelma</i> spp.	X	
	Arañas (<i>Am</i>)	Todas las especies tanto tejedoras como corredoras	X	

Es así que las personas que realizan "la milpa", nos hablan de los organismos que podían dañar a sus plantas de maíz o las que se asociaban a este cultivo como los ibes, frijol, calabaza. En este sentido, nos platicaban de los diferentes gusanos (*X-nokol* en maya) que comían las plantas del elote, ya sea que entraran en la vaina (gusano cogollero) o los que se comían a las espigas. En la zona oriente también nos señalaron a una larva que vive debajo de la tierra y come las raíces del maíz, a este organismo se le designa como *haucanul* que es la conocida en otras partes como gallina ciega.

Asimismo, se encuentran las chinches chupadoras de la savia de las plantas asociadas, insectos que al pisarlos o ahuyentarlos secretan una sustancia que tiene un olor particular, a estos bichos se les denomina en maya *kisay* (vocablo maya que está relacionado con la pestilencia). Sin embargo, este apelativo engloba diferentes familias del orden Hemiptera (Pentatomidae, Reduvidae); o inclusive nos comentaban de las mangas de langosta (Ortópteros) que cada año causaban destrozos a sus cultivos y a los que en maya se les conoce como *Saák*. Así también reconocen a los insectos del género *Thrips* que se alimentan de las hojas de la calabaza, pepino y sandía, denominados por ellos trips.

Cabe señalar que tanto los gusanos que afectan al maíz como las chinches fitófagas y las langostas eran mencionadas por los pobladores como un conocimiento que adquirieron con base en lo que habían platicado con campesinos "más antiguos". En contraste, el conocimiento de los trips se los enseñaron los técnicos de campo o agrónomos que los iban a visitar como parte de las campañas de SAGARPA.

Por otro lado, en lo que respecta al cultivo de tomate y chile, se ha visto un decremento en el sembrado de estas plantas debido a que han sido atacadas por la plaga de la mosquita blanca (*Bemisia tabaci*). Este insecto del orden de las chicharritas (Familia Aleyrodidae) daña a las plantas por su propia naturaleza, ya que durante el desarrollo de las larvas, producen un exudado viscoso que es aprovechado por los hongos para difundirse o puede transmitir un virus que afecta a distintos cultivos hortícolas. En los sitios de estudio, los pobladores señalaron que esta plaga es sumamente fuerte y que es la causa principal de que la mayoría de los campesinos hayan dejado de cultivar tomate y chile, más aún porque para su cultivo se necesitan muchos insumos de agroquímicos para controlar a la mosquita. La percepción referente a este insecto es que es un organismo que antiguamente no se encontraba en la zona, y que "fue traído" por el

huracán Gilberto (1988) a su paso por estos municipios, por lo que no se le había asignado un nombre en maya. No obstante que la existencia del insecto antes de este suceso en la zona no se puede constatar, lo que si se ha reportado es la presencia hasta 1999 del virus rizador de la hoja del tomate, proveniente probablemente de República Dominicana y Cuba (Ascencio-Ibáñez *et al.* 1999), lo que podría sugerir que el arribo del virus sea un evento coincidente con la trayectoria del huracán.

Relación entorno artrópodo. Como fue mencionado anteriormente, la actividad económica influye en el reconocimiento de los organismos con los que se interactúa, los cuáles se localizan principalmente en los alrededores de los centros de trabajo. Es así, que para llegar a su milpa o cultivo o aquellos que se dedican al corte de madera e inclusive los apicultores, pueden detectar la presencia de insectos tales como hormigas o avispas, importantes para ellos tanto por su picadura como por la densidad que llegan a alcanzar y que los hace conspicuos en el camino hacia los lugares de trabajo.

En este sentido, identificaron varias hormigas por su forma, color, tamaño y comportamiento, pudiendo discernir entre aquellas que presentan una interacción de protocooperación, es decir, -la interacción dada entre organismos de diferentes poblaciones en el que ambas sacan provecho de dicha asociación, pero que a su vez una puede vivir sin la otra.- con los árboles de Acacia cornígera (Subín en maya). A estas pequeñas hormigas rojas las denominan en maya *chac subín* o *sinik subín* (*Solenopsis gemminata*), teniendo una noción del comportamiento defensivo que tienen las hormigas cuando se ataca a las plantas. También identificaron aquellas de gran tamaño que se comportan de forma nómada, que pueden defoliar árboles o que atacan a sus abejas en sus colmenas, a estas las llaman en maya *Xulá* (*Echiton* sp.). Inclusive comparten el saber de otra especie de hormiga solitaria que tiene de la capacidad de producir un gran dolor cuando esta muerde a una persona y que generalmente se encuentra en árboles útiles para hacer leña a estas se les conoce como *Um* o *Uní* (dependiendo los poblados).

Artrópodos comestibles. El principal producto de consumo relacionado con los artrópodos es la miel, a pesar de que la extracción de miel es una actividad que ha existido desde la época prehispánica en el estado a través de una gran diversidad de abejas nativas con potencia melífero (Meléndez-Ramírez *et al.*, 2010), tal como la *xunan cab* o *cole cab* (*Melipona beechei*). Sin embargo, en el presente estudio, solamente en Yaxachen (zona sur) se

observó el uso de esta especie para la producción de miel, lo que concuerda con lo reportado por González-Acereto *et al.* (2006), en donde indica que la disminución del uso de las abejas nativas es debida a la gran deforestación, el incremento de la horticultura y el poco interés económico en la meliponicultura.

En contraste, la inclusión de la abeja *Apis mellifera* en territorio nacional y estatal ha sido muy fructífera en cuanto a miel se refiere, esta especie es explotada en todas las zonas de estudio, el promedio de colmenas de los apicultores es de 20, sin embargo, en algunos casos como en Catmis existen productores que poseen más de 200 colmenas e inclusive en la zona de oriente -que es la que mayor producción tiene a nivel estatal- se pueden encontrar apicultores de hasta 900 colmenas. La Península de Yucatán aporta el 31% del volumen de miel que se produce en México, de la cual el 95% es exportado a Europa y Estado Unidos (Güemes *et al.*, 2003).

Otro producto extraído de las abejas es la jalea real, la cual -a decir de los informantes- es la miel que se le da a los huevecillos de las futuras abejas reinas y cuya propiedad es dar fuerza.

Por otro lado, en todas las zonas nos indicaron que solamente consumen las larvas de dos tipos de avispas: el *Xuux* (*Polybia occidentalis*) y el *Ek* (*Brachygastra mellifica*), aunque pueden identificar otras especies de las cuáles no se hace uso *luum xuux, xanan chac, ni chac* (todas ellas probablemente del género *Polistes*) entre otras. Las personas entrevistadas mencionaron que la cosecha de las avispas se realiza en noches de luna llena porque es cuando tienen mayor número de crías, lo que concuerda con los ritmos circadianos de los animales.

Se ha reportado el consumo de otros insectos en las zonas de estudio tales como abejas silvestres, hormigas, avispas e inclusive escarabajos (Ramos y Pino 2004; Ramos *et al.* 2006),

Tabla 3 Artrópodos asociados a los cultivos según los pobladores

CULTIVO	ARTRÓPODO ASOCIADO	NOMBRE EN MAYA O COMÚN	ZONA
Maíz	<i>Heliothis sp.</i>	X'nokol , Gusano cogollero	Sur
	<i>Diatraea saccharalis</i>	X'nokol , Gusano barrenador	
	<i>Phyllophaga sp.</i>	Haucanul	Orient
Tomate	<i>Bemisia tabaci</i>	Mosquita blanca	Todas
	Thrips	Trips	
Chile	<i>Bemisia tabaci</i>	Mosquita blanca	Todas
Papaya	Ácaro	Araña roja	Norte
Hortalizas	Pentatómidos	Kisay	Todas
	y pirrocóridos		
Cítricos	Thrips	Trips	
	<i>Diaphorina citri</i> (Vector)	Dragón amarillo	Norte

sin embargo, en las comunidades de estudio no mencionaron a ninguno de ellos. Así también, muchos entrevistados comentaron que conocen de otros organismos comestibles en otras latitudes del territorio nacional (grillos y orugas de mariposas) (Ramos 2006), aunque "por costumbre" no se comen en Yucatán. Algunos entrevistados mencionaron que no los comen porque no es agradable su apariencia

Artrópodos de uso terapéutico. El uso de los artrópodos alrededor del mundo para curar o prevenir enfermedades físicas o mágico religiosas, ha sido documentado ampliamente por Costa Neto (2005). Ya sea mediante el uso de especies vivas o a través de infusiones, cocciones, ungüentos o cataplasmas muchos insectos se utilizan para una gran variedad de padecimientos.

En las zonas de estudio, pudimos corroborar el empleo de algunos artrópodos para aliviar males. Entre los organismos que son utilizados para curar algún tipo de enfermedad o mal, se tiene a los alacranes, usados para la desaparición de los "ashes" o verrugas. Para ello no importa "el color" de los alacranes (lo que es distintivo entre las especies *Centruroides ochraceus* y *C. gracilis*), estos se tienen que tostar y pulverizar, integrándose a la comida de la persona a curar, siempre con la salvedad de que no se entere de lo que se le está dando de comer. Esto podría estar relacionado a un proceso psicológico más que a la actividad de ingredientes activos de los alacranes. Esta acción terapéutica fue referida en todas las zonas estudiadas.

Otro organismo que fue mencionado en dos poblaciones (Cooperativa y Calotmul), fue el denominado *ue uech luum* que es una hormiga león *Myrmeleon* sp. Este espécimen es utilizado en su etapa larvaria para la eliminación del pie de atleta y las grietas que aparecen en los pies, para ello se deposita el organismo entre los dedos o se deshace contra la piel agrietada.

El uso de la miel para algunas afecciones respiratorias fue socorrido por algunos informantes en comunidades de diferentes zonas, más aún mencionaban que las propiedades curativas de la miel de las "abejas silvestres" era mayor que el de la abeja europea. Finalmente, dos personas indicaron que utilizaron el piquete de las abejas para el tratamiento de la artritis. La apitoxinoterapia es una práctica terapéutica que ha sido utilizada desde el antiguo Egipto, donde el efecto antiinflamatorio de la toxina del piquete de las abejas ayuda al alivio de las enfermedades reumáticas (Costa Neto *et al.*, 2006).

Artrópodos de manejo lúdico. En muchas de las comunidades estudiadas mencionaron que algunos

artrópodos son utilizados por los niños para jugar. En una comunidad del sur (Tixcuytún) y una del oriente (Chemax) nos comentaron que utilizan a un coleóptero cerambícido en uno de sus juegos, en el que depositan una pequeña piedra en el suelo, posteriormente hacen que el insecto la agarre con las patas y ellos a su vez lo toman por las antenas. El juego consiste en ver qué animal puede sostener más alto la piedra.

Otro juego socorrido por los niños es el de agarrar a alguna de las especies de escarabajo, ya sea sacuchero (*Cotinis* spp), *kuklin* (*Phyllophaga yucateca*) o *haucanul* (*Phyllophaga* sp.) y ponerle un hilo en las patas para que cuando este vuele se quede como un globo para pasear.

Por último, en una comunidad de la zona oriente (Chemax) indicaron que se usa a un bupréstido para jugar, debido a que un mecanismo de defensa de estos organismos es dar un salto, los niños los dejan en el suelo y los tocan para que el insecto reaccione, con lo que el que brinque más alto gana.

Un organismo relacionado con una leyenda maya es el *makech* (coleóptero Zopheridae), la cual relata la historia de una pareja de jóvenes enamorados que por diferencias en sus estratos sociales –ella era princesa– es prohibida su relación, a tal grado que ordenan sacrificar al novio, en vez de ello fue transformado en *makech* (Anónimo, 2009). No obstante, en el 10% de las entrevistas fue mencionado este organismo, su uso ornamental o su leyenda.

Variables asociadas a la transmisión del conocimiento

Existen variables que influyeron en general (todas las zonas) sobre la percepción de los artrópodos por parte de los pobladores, entre ellas se encuentran:

1) Edad. Los adultos mayores (40–70 años) fueron los que tuvieron un mayor conocimiento de los organismos, así como de su ecología e.g. en el caso de las hormigas, los adultos fueron los que comentaron e identificaron a las diferentes especies mencionadas anteriormente, también hicieron referencia al lugar de anidación (troncos o suelo) o si son errantes, igual que sus hábitos alimenticios.

Esta relación conocimiento–edad, está a su vez apuntalada por la actividad que llevan a cabo, ya que el 90% de los adultos mayores entrevistados continuaban dedicándose al campo, entre tanto, de los adultos jóvenes (18–39 años), algunos se dedicaban a la albañilería, otros al campo, otros eran migrantes pendulares (EE.UU o Riviera), comerciantes, etcétera. Mientras que los jóvenes en su gran mayoría

se dedicaban al estudio o habían recibido instrucción educativa, por lo que “no estaban interesados en regresar al campo a trabajar”.

2) Desuso del maya. Se puede señalar que existe una pérdida del conocimiento de los adultos mayores (mayores a 40 años) con la de los adultos jóvenes (17 a 30 años), por el desuso del idioma maya (sobre todo en la costa norte), ya que en algunas poblaciones prácticamente se ha dejado de lado y se habla únicamente español, lo que repercute en el uso de nombres en maya de las especies de plantas y animales. Esto concuerda con lo señalado por Ramírez Carillo (2006:79) en donde precisa que los cambios que se pueden vislumbrar en la región maya yucateca debidas a la globalización, se encuentran: la habilidad del manejo del idioma maya, el desuso de las prácticas religiosas y el culto a los seres sobrenaturales asociados a los ciclos agrícolas y en especial al cultivo del maíz, el ciclo lunar y su impacto en la milpa.

No obstante, se aprecia una pérdida en el conocimiento de abuelos a padres por el desempleo del maya, también se empieza a advertir una transmisión de los saberes en generaciones salteadas, es decir de abuelos a nietos.

3) Una variable importante es la gran migración que se da en las zonas, ya sea hacia los Estados Unidos (principalmente San Francisco, California) donde realizan actividades en su mayoría como ayudantes de cocina o aquellos que migran a la Riviera Maya (al este de Quintana Roo), en donde se emplean principalmente como albañiles o inclusive, un gran número de jóvenes (principalmente de la zona costa) migra hacia Mérida o Motul a las maquiladoras o “de policía” según nos comentaban en Cansahcab. En los primeros sitios se ha desarrollado una intrincada red social de yucatecos que ayudan a sus paisanos a establecerse en empresas y hoteles para trabajar. La edad en la que se realizan estas migraciones es a partir de los 18 años en adelante, siendo una alta proporción de adultos jóvenes que por lo menos ha viajado alguna vez hacia el norte o la Riviera, mismos que puede ser que regresen o no a sus hogares. Esto lleva como consecuencia que exista un abandono de las tierras de cultivo por parte de los migrantes y que sean los mayores los que se queden cultivando la tierra. Más aún, de los jóvenes que regresan a sus poblados, solo algunos son los que vuelven a dedicarse a la siembra, lo que sugiere que es muy probable que exista una ruptura en la transmisión del conocimiento de la generación predecesora a la antecesora con respecto al entorno y los artrópodos.

En cuanto al uso de los insectos en la alimentación y las prácticas terapéuticas, los saberes fueron referidos

en su gran mayoría por los hombres, los cuáles eran los que salían a las milpas o al corte de madera. Las mujeres hacían mención de estos usos y prácticas cuando estaban relacionadas al trabajo de cultivos e.g. Doña Maximiliana, que se dedicaba a la plantación de cítricos en el municipio de Oxkutzcab y que fue una de las personas que hizo referencia al uso medicinal del *ue uech luum*; o también a aquellos artrópodos que pudieran estar relacionados a sus solares o huertos familiares, los cuáles son considerados como espacios femeninos (Chávez-García, 2009).

REFLEXIONES FINALES

Desde la misma aparición del hombre en la tierra como *Homo sapiens*, este ha tenido que hacer uso de los recursos de su alrededor. Primero tuvo que aprender a reconocer a los organismos que le podían ser útiles, saber de su morfología, tiempo de vida, época de reproducción, etcétera, lo que representa que hay una aprehensión de algunas características de los organismos y que esta fue transmitida (una vez que fue entendida) de los padres a los hijos para que no tengan que pasar de nuevo por el procesos de ensayo y error. Si bien, no todos los seres de su entorno le fueron útiles, si fue necesario un proceso de acercamiento a las diferentes criaturas para discriminar a las útiles de las que no.

Este mismo proceso de percepción y apropiación de los recursos ha permanecido a través del tiempo, pudiendo verse presente en la actualidad con los diferentes grupos humanos y cómo se relacionan con su entorno. Es así que los pobladores de las diferentes zonas de Yucatán llegan a conocer el derredor de donde viven, aprenden a distinguir plantas y animales, y a vislumbrar aquellos que tienen un potencial de uso o con los que tienen algún tipo de relación ya sea por afectarles o beneficiarles de alguna forma. No obstante, el conocimiento que se tiene también permea a aquellos especímenes que sean conspicuos, puedan localizarse en los derredores y que no necesariamente se les asigne un uso o efecto nocivo e.g. varias categorías de mariposas y hormigas.

De tal modo, pueden discernir a los artrópodos por medio de la forma, color y hábitos hasta un nivel específico o inclusive reconociendo las variaciones según las etapas del ciclo de vida. Por eso, los artrópodos con los que han tenido una relación estrecha (e.g. producen miel, causan daño a sus cultivos), y son organismos con los que ha compartido un lapso de tiempo generacional considerable, llegan a tener nombres en maya que pueden ser transmitidos de generación en generación. En cambio, aquellos organismos con los que apenas tienen contacto

o que hasta la actualidad están causando daños a los cultivos –como los trips– no poseen un vocablo que los identifique en lengua maya.

La labor a la que se dedican los diferentes grupos humanos es una variable que sesga el conocimiento de tal o cual organismo; es decir, los horticultores nos podrán mencionar más insectos relacionados con sus plantas en comparación con los que pueden atacar al ganado; los cortadores de leña nos indicarán más especies que pueden encontrar en el "monte" o en los árboles que cortan.

Finalmente, podemos inferir que la transmisión del conocimiento puede verse afectada generacionalmente por diferentes variables socioeconómicas tales como la alta migración que existe en las comunidades o las actividades a las que se dedican o el nivel de estudios que tienen.

AGRADECIMIENTOS

A los fondos mixtos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –Yucatán clave 108904. Así también agradezco al Biol. Carlos Arisqueta Chablé por su apoyo en la aplicación de entrevistas en campo, al Dr. Enrique Reyes Novelo por la información proporcionada y al auxilio en la identificación de coleópteros. En especial a todas aquellas personas que compartieron sus saberes locales sobre los artrópodos.

LITERATURA CITADA

- Aboytes R. D. y Castro-Ramírez A.E. 2011. Etnoentomología maya en el centro de Quintana Roo, México. En: Bello B. E., Estrada-Lugo E.I. (Comps.). *Cultivar el territorio maya. Conocimiento y organización social en el uso de la selva*. Universidad Iberoamericana, Red ISA, El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Aldasoro M., E. M. 2010. Insectos útiles en la Cultura P'jekakjoo (Tlahuica). En: S. G. Cruz M., J.Tello F, A. Mendoza E y A. Morales M. *Entomología Mexicana* 9. Sociedad Mexicana de Entomología. México
- Aguilar Cordero, W. 2000. Valoración sociocultural en conservación y manejo de vida silvestre del trópico, en: Sánchez O. et al. (eds) *Conservación y Manejo de Vertebrados en el Trópico de México* SEMARNAP, U. S. Fish & W.S., CONABIO, Sierra Madre, U. C. A. C., UADY. México.
- Anónimo. 2009. Editorial Dante *Leyendas mayas*. México.
- Arellano Rodríguez, A.; Flores Guido, S.; Tun, J. y Cruz Bojórquez, M. 2003. Nomenclatura, forma de vida,

- uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense* 20.
- Ascencio-Ibáñez J. T., Díaz-Plaza R., Méndez-Lozano J., Monsalve-Fonnegra Z. I., Argüello-Astorga G. R., y Rivera-Bustamante R. F. 1999. First report of tomato yellow leaf curl Geminivirus in Yucatán, México *Plant disease* 83(12):1178.
- Challenger, A. 1998. *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*. México. CONABIO, Instituto de Biología-UNAM, Agrupación Sierra Madre.
- Chávez-García, E. 2009. Mujer y agroecosistema: El papel del género en el manejo del huerto familiar en una comunidad del Plan Chontalpa, Tabasco, México. *Revista Brasileira de Agroecologia*. 4(2):4038-4041.
- Corcuera, P. y Jiménez, M. L. 2008. Las arañas de México. *Ciencia*: 58-63.
- Costa Neto, E. 2005. Entomotherapy, or the medicinal use of insects. *Journal of Ethnobiology* 25(1): 93-114
- Costa Neto, E., Ramos-Elorduy, J. y Pino, J. 2006. Etnoentomología los insectos medicinales de Brasil: primeros resultados. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38: 395-414.
- El libro de los libros del Chilam Balam* 1987. Marrufo, F. (Ed.) México. Universidad Autónoma de Yucatán.
- El ritual de los Bacabes* 2007. Segunda Edición. Arzápalo, R. (Ed.). México. Unidad Académica de Ciencias Sociales y Humanidades UNAM, Universidad Autónoma de Yucatán, Ayuntamiento de Mérida.
- González Acereto J., De Araujo Freitas Ch. 2009. Caracterización de las estructuras de tres nidos de *Trigonisca* spp (Meliponini- Apidae): una pequeña abeja sin aguijón susceptible de ser utilizada para la polinización, presente en la Península de Yucatán, México (Estudio Preliminar). Pp. 139-146, en: *Memorias del VI Congreso Mesoamericano de Abejas Nativas*. Antigua Guatemala, Guatemala.
- González-Acereto, J., Quezada-Euan, J. y Medina-Medina, L. 2006. New perspectives for stingless beekeeping in the Yucatan: results of an integral program to rescue and promote the activity". *Journal of Apicultural Research* 45(3): 234-239.
- Goodman, L. 1961. Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics* 148-170.
- Güemes, F., Echazarreta, C., Villanueva, R., Pat, J. y Gómez-Álvarez, R. 2003. La apicultura en la Península de Yucatán. Actividad de subsistencia en un entorno globalizado". *Revista Mexicana del Caribe*. 16:117-132.
- Hernández-Betancourt, S. y Segovia Castillo A. 2010. La cacería de subsistencia en el sur del estado de Yucatán". En: *Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica*. Guerra, M.; Calmé, S.; Gallina, S. y Naranjo, E. (Coords.). México. Gobierno del Estado de Veracruz. Instituto de Ecología A.C. El Colegio de la Frontera Sur.
- Landero- Torres, I., Murguía J. y Ramos-Elorduy, J. 2005. Estudio etnográfico sobre el consumo de las Chicas-tanas (Hymenoptera: Formicidae) en Huatusco, Veracruz, México. *Folia Entomologica Mexicana* 44: 109-113.
- Martín-Crespo Blanco, M. C. y Salamanca Castro A. 2007. El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación* 27.
- Meléndez-Ramírez, V., Reyes, E., Parra, V., Quezada, J. y Meneses, L. 2010. Diversidad de abejas silvestres En: Durán R. y M. Méndez (Eds). *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA.
- Monroy-Vilchis, O.; Cabrera, L.; Suárez, P.; Zarco-González, M.; Rodríguez-Soto, C. y Urios V. 2008. Uso tradicional de vertebrados silvestres en la Sierra Nanchitla, México. *Interciencia*. 33 (4).
- Pinkus Rendón, M. 2010. El hombre y los artrópodos: un vínculo inalienable. *Península* 2:81-100.
- Ramírez Carrillo, L. A. 2006. Impacto de la globalización en los mayas yucatecos. *Estudios sobre cultura maya*. 27: 73-97.
- Ramos Elorduy, J. 2006. Threatened edible insects in Hidalgo, Mexico and some measures to preserve them." *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2(51)1-10.
- Ramos Elorduy, J. y Pino Moreno, J. 2004. Los Coleoptera comestibles de México" *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología* 75(1): 149-183.
- Rendón Aguilar, B.; Rebollar Domínguez, S.; Caballero Nieto, J.; Martínez Alfaro, M. 2001. *Plantas, Cultura y Sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Reyes-Novelo, E.; Ruíz-Piña, H.; Escobedo-Ortegón, J.; Rodríguez-Vivas, I.; Bolio-González, M.; Polanco-Rodríguez, A.; Manrique-Saide, P. 2011. Situación actual y perspectivas para el estudio de las enfermedades zoonóticas emergentes, reemergentes y olvidadas en la Península de Yucatán, México *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 14: 35-54.
- Zamora Crescencio, P.; Flores Guido, J. y Ruenes Morales, R. 2009. Flora útil y su manejo en el cono sur del estado de Yucatán, México" *Polibotánica*. 28: 227-250.

CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y ANTROPOENTOMOFAGÍA DEL *CHANULTE'* EN OXCHUC, CHIAPAS, MÉXICO.

José Alfonso López Gómez¹, Ramón Mariaca Méndez¹, Benigno Gómez y Gómez¹

¹El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal de las Casas. Carrera Panamericana y Periférico | Sur S/N. Barrio de María Auxiliadora, San Cristóbal de las Casas, 29 290, Chiapas, México.

jlg_x@hotmail.com

RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación realizada en el municipio tseltal de Oxchuc, Chiapas, ubicado en la Región de los Altos. El objetivo central fue documentar el conocimiento tradicional sobre el consumo del *chanulte'*, así como algunos elementos socioculturales que se ven implicados en la antroponentomofagía de este insecto. Se aplicaron encuestas a una muestra de 152 alumnos de secundaria, preparatoria y nivel superior. Posteriormente se aplicó el método etnográfico, recurriendo a técnicas de investigación como la entrevista semi-estructurada, recorridos de campo y observación participante realizada con ocho personas recolectoras. Como principales resultados se encontró que (1) la etnoespecie que en lengua maya tseltal se conoce como *chanulte'*, corresponde a la especie *Schausiana trojesa* (Schaus, 1901), (2) existe un amplio conocimiento tradicional del *chanulte'* con respecto a la ecología y etología de la especie, técnicas de recolección y preparación culinaria del insecto; (3) el *chanulte'* entra en un menú conformado por una diversidad mayor de productos alimentarios y; (4) el consumo del *chanulte'* además de los aportes nutricionales que otorga, también puede justificarse por los valores socioculturales que proporciona al comensal.

Palabras clave: antroponentomofagía, *Schausiana trojesa* (Schaus, 1901), *chanulte'*, Oxchuc, Chiapas

LOCAL KNOWLEDGE AND ANTHROPOENTOMOPHAGIA OF THE *CHANULTE'* IN OXCHUC, CHIAPAS, MÉXICO

ABSTRACT

We present the results of a research conducted in the Tzeltal municipality of Oxchuc, Chiapas, located in Los Altos Region. The main objective is to document the consumption of the insect named *chanulte'* by local peoples, that involve both the traditional knowledge and some sociocultural elements. Surveys were applied to a sample of 152 students of high school and higher levels. Later, was applied an ethnographic research with techniques such as semi-structured interviews, field observations and participant-observation with eight gathering individuals. As main results, we found that (1) the ethnospecies known by Maya Tzeltal as *chanulte'* is identified as *Schausiana trojesa* (Schaus, 1901); (2) exist a broad traditional knowledge about ecology and ethology of the *chanulte'* and also on harvesting techniques and preparation of the insect, (3) the *chanulte'* is part of a great menu of food products, and (4) the consumption of *chanulte'* provide to local consumer with both nutritional intakes and cultural values.

Keywords: antroponentomophagia; *Schausiana trojesa* (Schaus, 1901), *chanulte'*, Oxchuc, Chiapas

INTRODUCCION

México es uno de los 10 países con mayor riqueza biocultural (Toledo, 1997). Esta riqueza, hace que México posea un sin número de productos alimentarios provenientes de plantas (23 424 sp.), hongos (12 000 sp.), mamíferos (600 sp.), aves (1 167 sp.), reptiles (812 sp.), anfibios (371 sp.), peces (2 729 sp.), crustáceos (5 857 sp.) e insectos (de 70 712 a 97 462 sp.) (Llorente y Ocegueda, 2008), muchas de las cuales, se eligen y combinan para cubrir gran parte de las necesidades nutricias de las familias mexicanas. (Reyes y Montes de Oca, 1997; Bonfil, 1989; Kansho, 2005).

Dentro del total de productos alimentarios usados por la población mexicana llama la atención el consumo de insectos, actualmente denominada antropoentomofagia. El termino se usa para diferenciar la entomofagia que realizan animales y plantas insectívoras, y referirse específicamente a la práctica de consumir insectos por el hombre (Costa-Neto, 2002; Costa-Neto y Ramos-Elorduy, 2006) en un contexto geográfico, histórico y cultural particular. La antropoentomofagia se practica desde hace miles de años ya que el ser humano la ejerce para satisfacer sus necesidades alimenticias; por ejemplo, el *Australopithecus* ya tenía una dieta insectívora (Viesca y Romero, 2009) siendo que actualmente se tienen registradas 2 000 especies de insectos comestibles a nivel mundial. México es uno de los países con mayor actividad antropoentomofágica, ya que se consumen 549 especies en 47 etnias (Ramos-Elorduy *et al.*, 2006 citado en Ramos-Elorduy 2009).

Con respecto a Chiapas, Mayorga y Sánchez (2000) mencionan la existencia de platillos elaborados con insectos como: la oruga, el tsim (*Atta cephalotes* Linnaeus, 1758), el sats' (*Arsenura armida armida* (Cramer, 1779) y el tusino. Flores (2000), reporta seis insectos aprovechados por distintas etnias chiapanecas: (1) el sats', (2) una especie de oruga, (3) la oruga gorda o blanca, (4) el kiss (*Atta cephalotes* Linnaeus, 1758), (5) el nuti o mazán (spp.), (6) el chapulín o saltamontes (Orthoptera) y (7) el pech'jol (Coleoptera).

Asimismo Gómez y colaboradores (2000) indican antropoentomofagia entre tseltales de la comunidad de Balún Canal del municipio de Tenejapa, donde documentan el consumo de adultos de diversas especies de escarabajo del género *Phyllopage* (Coleoptera). A este trabajo se suma el de Chacón (2007) donde se menciona el consumo de *Arsenura armida armida* (Cramer, 1779) en Simojovel y San Fernando. Al mismo tiempo Junghans y Gómez (2007) presentan los primeros datos sobre la etnobiología del *Notch* (*Phassus* sp.) en Chiapas; estos autores documentan

la bioecología y el conocimiento tradicional de este *Hepialido* en comunidades mames del Volcán Tacaná.

Recientemente han aparecido trabajos como el de Sánchez (2009) donde se habla del conocimiento tradicional asociado al aprovechamiento y consumo de insectos en la cabecera municipal de Simojovel de Allende, encontrando al sats', la chicatana o kiss (*Atta cephalotes* Linnaeus, 1758) y el pech'jol (Familia Cerambycidae) como insectos comestibles, y el estudio de Junghans y Gómez (2009) donde presentan la percepción de la antropoentomofagia y el conocimiento de los insectos comestibles entre los jóvenes tseltales de Tenejapa.

El consumo de insectos por parte del ser humano no es casual, ya que los insectos poseen un alto valor nutritivo en proteínas, aminoácidos, minerales, vitaminas y energía; convirtiéndose así en un complemento alimentario primordial (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 1989; Costa-Neto, 2002; Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2009). Así mismo el consumo actual de insectos responde a patrones alimenticios heredados del pasado, vigentes, con adecuaciones, según el contexto económico y cultural del grupo humano en mención. Muchos pueblos del planeta consumen insectos de una manera selectiva, buscándolos, escogiéndolos, y desarrollando un conocimiento propio de las especies (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 1989). Los insectos comestibles pueden ser preparados de distintas maneras: hervidos, fritos en aceite o en general tostados o dorados en comal (Ramos-Elorduy, 1987; Viesca y Romero, 2009). También hay algunas especies que se consumen crudos.

Es pertinente que la antropoentomofagia se vea como un hecho alimentario humano donde la cultura está presente, razón por la que conviene analizarla desde el punto de vista antropológico para poder abordar aspectos como hábitos, costumbres y prácticas culturales que rigen la alimentación, así como de las características de la dieta de ciertos grupos sociales (Ortiz *et al.*, 2005). En palabras de Guelman (2006) y De Garine (1999) la alimentación además de satisfacer necesidades biológicas, también constituye una fuente de placer y confort, demostrando así que el hombre como animal omnívoro no está sólo guiado por su fisiología, sino que la selección alimentaria está sometida a su arbitrio cultural. El gusto hacia ciertos productos es adquirido a través de la repetición que se establece familiarmente, al mismo tiempo es moldeado socialmente, antes que biológicamente (Contreras y Gracia, 2005), consecuentemente, el acto de comer, implica procesos de orden filosófico, ecológico, psicológico, económico y cultural (Gracia, 2000). Las funciones de la alimentación y de la comida son diversas, por ello es importante conocer los modos de obtención de los

alimentos, así como quién y cómo se preparan; pudiendo esto aportar un volumen considerable de información sobre el funcionamiento de una sociedad (Conteras y Gracia, 2005).

Actualmente los estudios realizados con respecto al entendimiento de la práctica antropofágica en diversas culturas en México, se encuentran las que describen las diferentes formas de uso, obtención y los conocimientos tradicionales respecto a insectos comestibles (Araujo y Beserra, 2007; Junghans y Gómez, 2007; Junghans y Gómez, 2009, Sánchez, 2009); otros se han dedicado a indagar su calidad nutricional (Ramos-Elorduy, 1987; Ramos-Elorduy *et al.*, 1998; Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2001; Ramos-Elorduy *et al.*, 2002; Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2009). Pese a esto, pocos son los estudios que han analizado las funciones socioculturales que surgen a partir del consumo de insectos dentro de la población (por ejemplo Pagaza *et al.*, 2006). Por lo anterior, partiendo de la hipótesis de que el consumo del **chanulte'** tiene implicaciones culturales además de biológicas, situación que favorece la identidad y sentido de pertenencia al grupo étnico, el objetivo de esta investigación es documentar algunos elementos socioculturales ligados al consumo del **chanulte'** dentro de la práctica alimentaria de los pobladores de Oxchuc, Chiapas, México.

MATERIAL Y METODO

Zona de estudio. Oxchuc es uno de los cinco municipios de habla tseltal ubicado en la región Los altos de Chiapas. Su toponimia proviene de la palabra tseltal **Oxchujk'** (Tres Nudos) e indica una característica en la indumentaria de los Oxchuqueros ya que la faja que amarra la camisa larga de los hombres debe dar tres vueltas en la cintura y amarrarse con tres nudos (Gómez, 1991). Las localidades más importantes del municipio son: Oxchuc, Yochib, El Tzay, El Corralito y Lelenchij.

La altitud del relieve varía entre los 1 100 metros y los 2 400 metros. Limita al norte con los municipios de San Juan Cancuc y Ocosingo, al este con los de Ocosingo y Altamirano, al sur con Huixtán y Chanal y al oeste con Tenejapa. Las coordenadas de la cabecera municipal son: 16° 47' 10» de latitud norte y 92° 20' 36» de longitud oeste y se ubica a una altura de 2 000 m. (Figura 1). Cuenta con una extensión territorial de 72 km² que representa el 0.1% de la superficie estatal. Los climas existentes en el municipio son (A)C(fm) semicálido húmedo con lluvias todo el año; C(fm), templado húmedo con lluvias todo el año; C(m)(w) templado húmedo con lluvias en verano, y A(mf) cálido húmedo. Se aprecia vegetación secundaria de bosque mesófilo de montaña y bosque de coníferas (Perfiles Municipales, 2007). El bosque es de importancia primordial al proporcionar: material para

construir casas, plantas silvestres, raíces, moras, también pueden encontrarse animales silvestres que ofrecen posibilidades de variedad en la alimentación (Siverts, 1969).

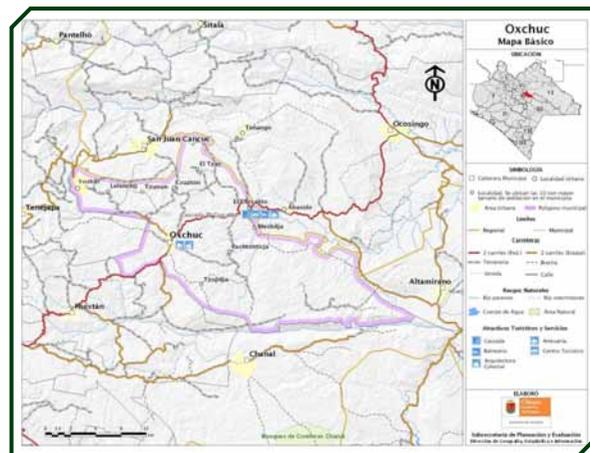


Figura 1 Ubicación del municipio de Oxchuc, Chiapas, México. Fuente: Perfiles Municipales (2007)

Los habitantes de Oxchuc cubren su dieta con diversos productos provenientes de la milpa o k'altic, y junto a ellos se encuentran duraznos (*Prunus persica*), perones (*Pyrus sp.*), granadillas (*Passiflora ligularis* Juss), ciruelas (*Prunus domestica*), plátanos (*Musa sp.*), así como chayotes (*Sechium edules*), chilacayotes (*Cucurbita ficifolia*), aves domésticas (*Gallus gallus*, *Anas sp* y *Melleagris gallopavo*) y cerdos (*Sus scrofa domestica*) (Gómez, 1991), además hemos observado hongos, aves silvestres, mamíferos, insectos comestibles y pequeños crustáceos provenientes del solar o Pat na', del monte y de los arroyos. Con esta gama de recursos, el oxchuquero se las ingenia para reproducir su cultura alimentaria con diversos platillos que elaboran a partir de los productos a su alcance.

Trabajo de campo y análisis de la información. El municipio de Oxchuc, fue elegido para realizar el presente estudio debido a la buena disposición de la gente y a los antecedentes en cuanto a conocimiento del consumo de chanulte' que estos presentaron ante el equipo de investigación. Así mismo se contó con las facilidades de las autoridades educativas de la cabecera municipal para aplicar los primeros cuestionarios entre el estudiantado que permitió la localización de colectores y consumidores del insecto.

El trabajo de campo se realizó de enero a septiembre de 2011, por medio de 12 visitas con una duración de dos a siete días cada una. En el proceso de investigación (de corte cualitativo), se aplicaron primero cuestionarios a estudiantes de la cabecera municipal. Además se entrevistaron

poseedores del conocimiento utilizando: entrevistas abiertas y observación participante. Finalmente se hicieron colectas entomológicas y botánicas y, se identificaron los ejemplares obtenidos. A continuación se describen las diversas técnicas de recopilación del conocimiento tradicional que se aplicaron en el presente estudio:

Cuestionarios: con el apoyo de autoridades educativas locales, se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas a 152 estudiantes con edades entre 13 y 30 años (50% de representatividad de género). Las escuelas donde se trabajó se localizan en la cabecera municipal y corresponden a niveles medio (Secundaria Técnica 31 – N=58-), medio superior (Plantel 11 del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Chiapas, CECYTECH 11 –N=54-) y superior (Universidad Intercultural de Chiapas –N=40-) La aplicación de la encuesta fue al azar y contó con la participación libre de los participantes. Las preguntas centrales se enfocaron en el conocimiento tradicional, la recolección, preparación, usos y causas del consumo de *chanulte'*. La aplicación del cuestionario, permitió también localizar a personas que usualmente recolectan y consumen al insecto en estudio.

Entrevistas con poseedores del conocimiento: para complementar la información obtenida en los cuestionario, se recurrió al uso del método etnográfico desde una postura "emic", lo que permitió comprender lo que es verdaderamente significativo para las personas (Harris, 1978) con respecto al consumo alimenticio del *chanulte'*.

Con el propósito de tener diferentes perspectivas acerca del *chanulte'* y su consumo, las entrevistas se aplicaron de manera individual a ocho personas de distintas edades (8-77 años); de estas entrevistas dos fueron realizadas en lengua tseltal y seis en español. Estas personas fueron seleccionadas por medio de las encuestas aplicadas previamente y por recomendación de los propios encuestados. Con ellos, se profundizó en cuanto a los conocimientos que poseen sobre la biología, la ecología, la etología, la recolección y la preparación para consumo del *chanulte'*. Además se abordaron aspectos socioculturales que influyen en el consumo de este insecto. Lo valioso de este tipo de entrevistas personalizadas es que evita el sesgo que pudieran tenerse en las entrevistas grupales. Los sesgos pueden existir al presentarse variables de grupo que inhiben la expresión de la verdadera opinión en algunas personas (Gómez *et al.*, 2000).

Las entrevistas se realizaron en combinación con recorridos de campo acompañando a los recolectores; ahí se colectaron larvas de *chanulte'* De esta manera

se pretendió que los entrevistados profundizaran la información a través de experiencias directas con las larvas, los hospederos, el entorno u otra cosa que se les viniera a la memoria.

Observación directa: esta técnica consistió en la observación intensiva y sistemática del manejo cultural que los habitantes de la comunidad de Oxchuc dan al *chanulte'* y su consumo. Se contrastó la información obtenida en el campo y en las estancias en hogares familiares, con la obtenida en los cuestionarios y las entrevistas. La técnica de observación directa se realizó durante los recorridos, los cuales duraron un día; también se dio en los hogares de los recolectores, donde se llegó a estar hasta cuatro días. Para el registro de la información se recurrió a distintas herramientas como: grabadora de voz, diario de campo, cámara fotografía y de video.

Muestreo del material biológico: Se realizaron 20 colectas *in situ* de larvas de *chanulte'* en los bosques cercanos a la comunidad, utilizando los métodos locales de captura con la finalidad de captar los conocimientos contenidos en estas prácticas. La colecta del material entomológico se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo en horarios de 10 a 14 horas. Todas las larvas colectadas se fijaron en líquido Pampel por 72 horas, para finalmente depositarlas en frascos con alcohol al 70% (Gómez y Jones, 2002). También se efectuaron colectas botánicas de las plantas que sirven como hospederos del insecto. Todo el material biológico (insectos y plantas) fue enviado a especialistas para su adecuada determinación taxonómica, quedando los insectos depositados en la Colección de insectos con valor biocultural del estado de Chiapas de El Colegio de la Frontera Sur, unidad San Cristóbal.

Sistematización, análisis y contraste de conocimientos tradicionales: Mediante los programas Microsoft Word 2007® y Microsoft Excel 2007® se sistematizó la información obtenida de las encuestas, entrevistas y observación directa. Una vez estructurados los datos, se caracterizó la información mediante el uso de categorías de análisis: (1) conocimiento tradicional sobre el *chanulte'*, (2) tiempo de recolección, (3) transmisión de conocimientos (quién le enseñó a consumirlo), (4) sistema alimentario con respecto al *chanulte'* (recolección-preparación-consumo), (5) causas del consumo y, (6) el *chanulte'* como adscripción identitaria, sociabilidad y razones culturales de su consumo. Por último, se realizó un contraste del conocimiento tradicional y científico de manera cualitativa mediante discusión y cuadros comparativos (Gómez *et al.*, 2000).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Identificación de la etnoespecie *chanulte'*. Las larvas colectadas fueron identificadas por los pobladores tseltales entrevistados de Oxchuc (100%) como la etnoespecie *chanulte'*, la cual corresponde a la especie lineana conocida como *Schausiana trojesa* (Schaus, 1901). Esta especie, pertenece a la familia Hepialidae del orden Lepidoptera. Las larvas se caracterizan por su coloración rojiza con bandas ovaladas blancas en el dorso (Figura 2). Tienen una longitud de entre cinco a 12 cm en su último instar.

Conocimiento tradicional en Oxchuc sobre la etología del *chanulte'*. Entre los principales hospederos de esta larva se encontraron 13 especies arbóreas que utiliza el *chanulte'* como refugio: (1) *k'antulan*; *Quercus segoviensis* Liebm., (Fagaceae) (2) *k'antulan*; *Quercus rugosa* Née. (Fagaceae), (3) *bochjijte'*; *Quercus crassifolia* Humb. & Bonpl. (Fagaceae), (4) *chikinib'*; *Quercus laurina* Bonpl. (Fagaceae), (5) *sakyok*; *Quercus candicans* Née. (Fagaceae), (6) *sakji'*; *Quercus skutchii* Trel. (Fagaceae), (7) *tsirjijte'*; *Quercus crispipilis* Trel. (Fagaceae), (8) *sakjijte'*; *Cornus disciflora* DC. (Cornaceae), (9) *bakte'*; *Vernonia leiocarpa* DC. (Asteraceae), (10) *sakbajte'*; *Buddleja cordata* Kunth. (Loganiaceae), (11) *najk'*; *Alnus acuminata ssp. arguta* (Schltdl.) Furlow (Betulaceae), (12) *Sakmunuste'*; *Lippia myriocephala* Schltdl. & Cham. (Verbenaceae) y (13) *pixcunich*; *Lippia substrigosa* Turcz (Verbenaceae).



Figura 2 El *chanulte'* (*Schausiana trojesa* (Schaus, 1901), insecto consumido en Oxchuc, Chiapas, México. Foto: José Alfonso López-Gómez (2010)

De estas 13 especies, seis de ellas solo son hospederas en la etapa juvenil del árbol, que es cuando tienen la corteza delgada: *k'antulan*, *bochjijte'*, *chikinib'*, *sakyok*; *sakji'*, *tsirjijte'*. Así mismo, los entrevistados indicaron que la larva tiene predilección por dos especies de la familia Verbenaceae: el *pixcunich* y *sakmunuste'*.

Con respecto al *pixcunich*, que crece en clima templado, se encuentra una sola larva:

"Si, también se encuentra mucho en el *pixcunich*, ahí si hay más da más en ese" (Rosa María, 23 años)

"en un arbolito (haciendo referencia al *pixcunich*) se encuentra uno, no puede salir más, solo un animal da (haciendo referencia al *chanulte'*)" (Ana, 47 años)

Mientras que en climas cálidos, se encuentra como principal hospedero al *sakmunuste'*, donde se pueden hospedar hasta 30 larvas (reportado en entrevistas y observación personal):

"En casa de mi mama da mucho en el *sakmunuste'* [...] ahí da mucho" (Ana, 47 años)

"Solo da en el *sakmunuste'*, en otro no da, una vez encontré hasta 30 ahí, da mucho" (Damián, 11 años)

Recolección del *chanulte'*. La recolecta solo es para autoconsumo, y se tiene la percepción que la captura puede realizarse en cualquier temporada del año, sin embargo existe la posibilidad de que al menos en tres meses no se encuentre la larva, ya que el *chanulte'* tiene un periodo de huevo (20 días aproximadamente), de pupa (cerca de un mes) y adulto, en las que se encuentra como semaforonte no comestible. El 47% (N=152) de los encuestados y cuatro de los ocho entrevistados mencionan observar mayor abundancia en los meses calurosos (febrero a junio), temporalidad en la que aumenta la recolección; no es raro también que niños pequeños aprovechen a capturar larvas en temporadas como la tapisca o cosecha del maíz, el deshierbe (*k'ajo*), la época de rozadura (*sojkwelal*) y cuando se busca leña en terrenos familiares (*si'we*):

"Este insecto da más cuando hay mucho calor, porque en esas temporadas sienten sed, es por eso que se atrapa en dicho mes... mis hermanos cuando empezaron a crecer, salían a buscar a las 11, 12, 1, 2 de la tarde, y dicen pue' cuando hay mucho calor siente sed también, ya cuando le pones agua sale tan rápido" (Baldomero, 20 años)

"Mi difunto papá lo asaba, cuando íbamos a rozar, sacábamos, bastante encontrábamos, y lo envolvíamos con hojas de

árboles, lo mirábamos por las mañanas, llevábamos un litro de agua para que viniera el gusano, lo asábamos y envolvíamos en tortillas caso es porque no está rico, bastante comida es”(Ricardo, 77 años, traducción del tseital)

La recolección es realizada por todos los miembros de la familia sin distinción de género y edad. Sin embargo los niños son quienes más lo hacen, de ahí le sigue los hombres adultos, luego las niñas y por último las mujeres adultas (Figura 3). La razón por la que los niños son los principales recolectores se debe a que tienen oportunidad de hacerlo cuando no apoyan en las labores económicas o domésticas, no siendo así los adultos que generalmente están más ocupados en tareas de producción (hombres) o al cuidado del hogar (mujeres). La técnica de recolección (Figura 4) se transmite de niño a niño (los mayores enseñan constantemente a los menores de la familia), y cuando la brecha generacional es larga el conocimiento se transmite de adulto a niño:

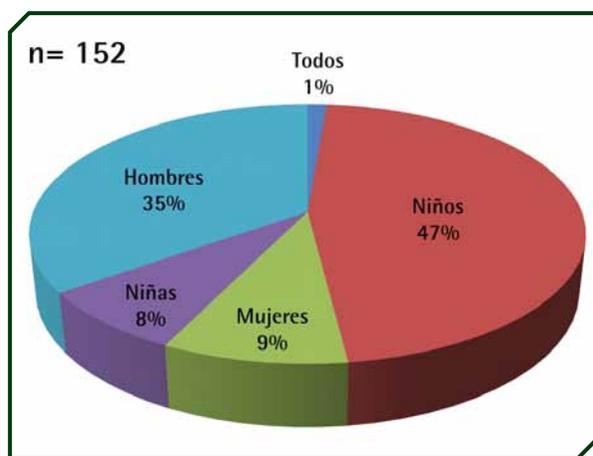


Figura 3 . Tipo de personas que recolectan *chanulte'* en Oxchuc, Chiapas, México, según la muestra encuestada en 2010.

“Los niños son los que sacan más pué, los adultos casi no, más chamaquitos adultos no, solo lo esperan que lleven sus hijos lo llegan a comer, por ejemplo mi mama tiene bastantes nietos ellos van a sacarlo y le dan de comer, los niños lo enseñan, entre niños lo enseñan, porque ya viejos ya no van a querer ir a sacar ya de viejo nadie, son puros niños los que quieren” (Ana, 47 años)

Cuando llega el momento de ir a recolectar el *chanulte'* se realizan caminatas en terrenos familiares para evitar problemas vecinales, ya que de lo contrario podrían provocar conflictos entre grupos de la comunidad. Actualmente cada familia cuida celosamente sus reservas de bosque, debido al gran valor que se le otorga a los recursos existentes dentro de éste:



Figura 4 Recolección del *Chanulte'* en Oxchuc, Chiapas, México, según Javier Gómez de 16 años (2010).

“Antes podían entrar en donde sea, ahorita no; pueden decir que están cortando el árbol y les pueden regañar, ya cada quien en sus terrenos antes si cuando estaba chica si, ahora ya no porque te dicen que haces en su terreno, te regañan” (Ana, 47 años)

La recolección se realiza después de las 10 de la mañana y antes de la hora de comer, que es cuando según los pobladores hace calor; esto quizás se deba a la creencia de las altas temperaturas hacen que el *chanulte'* tenga sed por que se facilita su recolecta. Ocasionalmente niños pertenecientes a la misma familia o bien organizados por amistad y afinidad, aprovechan el regreso de clases para recolectar larvas en los terrenos familiares o en manchones de bosque que no pertenecen a nadie (comúnmente los arboles a orillas de las veredas no se consideran propiedad de alguien) tratando siempre de llegar a la hora en que las amas de casa están haciendo tortillas, por lo que se aprovecha que el comal está caliente para prepararlos.

Durante el recorrido de recolecta, se van localizando los arboles conocidos como hospederos; posteriormente el recolector observa en el árbol la presencia del tapón (seda con aserrín) que recubre la entrada a la galería (Figura 5), principal señal de la existencia del *chanulte'*. La cubierta también denota el tamaño de la larva, ya que entre más grande el tapón, será mayor el tamaño del insecto (según medición de campo fluctúa entre seis y ocho centímetros de diámetro):

“Si lo miras que esta grande su nidito porque hace su tapadera en donde está su nidito, si lo miras que está muy grande es que el animalito está grande y si lo miras que está chiquitito esta chiquitito el animalito todavía; tiene su chiste pué” (Ana, 47 años)



Figura 5 Tapa de aserrín y seda que construye el *chanulte'* para cubrir su oquedad (contorno remarcado de rojo) en Oxchuc, Chiapas, México. Foto: José Alfonso López-Gómez (2010)

Una vez localizada "la casita del *chanulte'*" se retira la cubierta de aserrín y seda, y haciendo uso de una hoja de árbol (generalmente del mismo hospedero) o un doblador (bráctea seca de una mazorca de maíz) previamente seleccionado, se usa como embudo para verter agua dentro del orificio. Otros prefieren llevar un popote y contener el agua en la boca y después con la ayuda de éste vierten agua en orificio. Esta acción se hace para obligar al *chanulte'* a salir, se piensa que con ello la oruga sale, por tener sed a beber agua.

Según las observaciones de campo, el tiempo que tarda en aflorar a la superficie el insecto, depende del clima del lugar: en lugares templados tarda entre uno a cinco minutos; mientras en lugares cálidos tarda de uno a dos minutos. Según los lugareños, durante este tiempo no se puede tocar la base del árbol, hablar fuerte o estar a la vista del insecto, de lo contrario "sentirá la mano", "escuchará ruidos" o "advertirá a la persona", por lo que no saldrá:

"En uno sus dos tres minutos, a veces tarda [...] Sí, quiere paciencia, quiere paciencia, no creas que cuando le echas agua ya sale, no, y dicen que si lo agarramos donde hay este árbol, donde está y que no sale, dicen lo siente [...] Es que

lo escucha cuando estamos hablando, dicen, cuando me enseñaron pues mis hermanos, no podemos hablar, dicen, ya que lo escucha, y se emputan (enojan) de ahí cuando empezaba a hacer mi desmadre cuando yo era chiquitito, todo tiene su chiste este animalcito" (Baldomero, 20 años)

"Que no te mire, porque si te ve ya no sale, tiene miedo también por eso te quitas para que no te mire" (Damián, 11 años).

Durante la espera, el recolector está pendiente del momento en que el insecto asoma a la superficie; una vez afuera se le atraviesa una espina, principalmente al nivel de la capsula cefálica y se le extrae totalmente, depositándolo en un morral, una bolsa de nylon o en un recipiente que contenga agua (Figura 6), prefiriendo esta opción ya que se tiene la idea de que así llega fresco a la cocina:

"Lo destapas y le pones un poquito de agua, y llevas tu espina porque con espinas lo sacábamos o si no haces punta a tu palito, cuando ya le meten el chorrillo de agua adentro del nidito y con esa agua va saliendo poco a poco y le meten el palito en su cabecita, ya con eso lo sacan y lo meten en su agua en el frasco, para que regrese vivo pué, porque si no se muere sin agua, esta vez que fui vi que mis sobrinos lo meten en el agua y se siguen moviendo no se mueren, si va sin agua se mueren rápido" (Ana, 47 años)



Figura 6 *Chanulte'* en agua después de haber sido recolectado por un poblador de Oxchuc, Chiapas, México. Foto: José Alfonso López-Gómez (2011).

Esta acción se repite las veces que sean necesarias, la colecta termina cuando se han obtenido la cantidad suficiente de larvas (30 o más larvas en un buen día) o cuando por cansancio y apatía se da por terminada la tarea. Para la recolección del *chanulte'* se necesitan materiales específicos (Tabla 1) que han cambiado con el tiempo ya que nuevos instrumentos facilitan su recolección con menos esfuerzo y menos tiempo

Se ha pasado de usar espinas de *ch'ix te'* (*Crataegus pubescens*) o de otras especies, al uso de agujas capoteras, que cada niño conserva y guarda.

Los recipientes de cristal el agua para la extracción, ahora son de plástico como el pet, ya que pesan menos y no se quiebran.

Tabla 1. Materiales requeridos para la recolección del *chanulte'* en Oxchuc, Chiapas, México. Fuente trabajo de campo, 2010.

Materiales	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Espina, palo con punta o aguja • Hoja grande de árbol, doblador o popote • Huacal, bote de PET o morral para contener las larvas 	<ul style="list-style-type: none"> • La necesaria (de 0.5 a 2 litros) • Una por persona • Variable • Uno por persona

Se están sustituyendo las hojas de los árboles que sirven como embudo por popotes de plástico e palillos huecos de caramelos.

Del bosque al comal: formas de preparación del *chanulte'*. Una vez recolectado el *chanulte'* (de cinco a más de 30) es preparado inmediatamente en cuanto llega a la casa consumiéndose como complemento de la comida principal o como aperitivo antes de ésta.

Cada familia tiene una manera específica prepararlo y condimentarlo, incluso esto puede variar según el número de larvas recolectadas. Cuando la captura no ha sido buena se simplifica el modo de preparación para no gastar materiales y energía extra en cocinarlos; mientras al obtener una mayor cantidad de larvas el grado de complejidad del procedimiento culinario aumenta. Por lo anterior se encontraron tres procedimientos culinarios de preparación de la larva, dos tradicionales y uno moderno:

Cuando son menos de diez larvas se hace un espacio de unos 10 por 20 centímetros en el fogón, cerca de las llamas ahí se deposita la captura del día, moviéndose con una vara los insectos para evitar que se quemen. Ya "doraditos" y con una consistencia firme son retirados del fuego, para inmediatamente colocarse en una tortilla a manera de taco. Se agrega sal al gusto y se acompaña con chile y un vaso de café; para este caso son los niños quienes preparan la larva por considerarse una tarea fácil y sin riesgos.

Cuando son más de diez larvas, es común que se busque el momento en que se preparan las tortillas, aprovechando el comal caliente para prepararlas. Generalmente es el ama de casa quien se encargada de ello. Deposita los chanultes (*chanulte'etik*) al comal moviéndolos constantemente hasta que estén listos; entonces se hace la repartición entre las familias y el insecto sirve para acompañar al plato principal de la comida o se degusta en tacos.

Al aparecer el sartén y el aceite comestible, una vez caliente este, se coloca la captura del día y ya tostado se come en tacos agregándole sal al gusto y ocasionalmente chile seco y limón (Figura 7).



Figura 7 *Chanulte'* friéndose en aceite, en una cocina de Oxchuc, Chiapas, México. Foto: José Alfonso López-Gómez (2010).

Como puede verse las primeras formas son heredadas de los abuelos, mientras que la segunda es relativamente reciente ya que incluso la utilizan preferentemente quienes tienen estufas de gas.

El *chanulte'* como parte de un menú más amplio. En el apartado anterior se mencionaron las formas de prepa-

ración y el número de larvas (30 o más larvas en un buen día) recolectadas. Sin embargo es importante mencionar que los insectos por si mismos no son suficientes para saciar el hambre durante una comida, amén de que son altamente digeribles (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 1989). Así mismo, considerando que la familia de Oxchuc está formada de cuatro a ocho integrantes la cantidad de insectos, al repartirse será relativamente pequeña, entre quienes se reparte la captura:

"Se reparte y aunque sea un pedacito, solo para probar para que no quede con antojo el otro, no es necesario que se dore en comal, a veces lo doran en la ceniza, después lo limpian y lo parten en pedacitos" (Ana, 47 años)

"A veces lo buscan pué, lo que traen cuatro, cinco, así como son muchos pedacito dan y no se llenan" (Rosa María, 23 años)

Con lo anterior surge la pregunta ¿Realmente el Oxchuquero satisface su hambre biológica con una ración tan pequeña? ¿Queda satisfecho?

Cuando se habla de antropofagia, estos cuestionamientos surgen ya que los insectos recolectados por una familia no siempre son gregarios o no se obtienen en grandes cantidades. Este es el caso del *chanulte'* donde cualquiera pensaría que su bajo consumo dejaría un sentimiento de insatisfacción, sin embargo no es así, ya que su ingestión tiene que ver con otros elementos, siendo el primero la necesidad de tener mayor cantidad de comida y de manera indirecta una mayor aporte nutricional como es el caso de aminoácidos esenciales (Vargas, 1997). Por ello el *chanulte'* se integra a otros alimentos, tales como el frijol, las tortillas, el café y el chile (Figura 8):

"No, aparte comen frijol, así como a veces lo buscan pué, lo que traen cuatro, cinco, así como son muchos pedacito dan y no se llenan, se come frijol después" (Rosa María, 23 años).

"Se come frijol después, porque no te llena mucho..." (Damián, 11 años)

"El *chanulte'* se acompaña con la comida o se come antes, pero se tiene que acompañar de la comida formal para que te llene durante el resto del día" (Juana, 51 años)

Causas socioculturales en el consumo del *chanulte'* en los pobladores de Oxchuc, Chiapas. Ante la pregunta clave realizado a las familias con mayor posición económica del municipio de porque no han eliminado al *chanulte'*

de su dieta, no obstante su bajo consumo por comida y de que la proteína pudiera ser obtenida de carne de otros animales aparece la justificación de que más allá de satisfacer el hambre biológica y nutricional ("alimentar"), satisface el hambre sociocultural ("comer") destacando los entrevistados seis razones de este tipo, para consumir al *chanulte'*:

Las relaciones sociales. Según Contreras y Gracia (2005) una comida es un medio universal para expresar sociabilidad, y en el caso del *chanulte'* ésta se presenta al interior de la familia en el momento que se reparten larvas entre cada integrante sin importar que tan minúscula sea la porción. Para los pobladores lo importante es convivir y saborear el *chanulte'* en grupo:

"Lo lleva en su casa lo come en su casa y lo reparte entre unos sus 5 o 6 [...] solo para probar para que no quede con antojo el otro" (Ana, 47 años)

Así mismo el proceso de recolección es una acción colectiva reforzándose ahí las relaciones familiares y comunitarias, así como el intercambio de conocimientos:

"Nos sirve para divertirnos con nuestros hermanitos, porque nosotros salimos y nos divertimos mucho al buscar *chanulte'*" (Ernesto, 14 años)

"Se van jugando a buscar (refiriéndose a la recolección del *chanulte'*) [...] y así jugando es que se conocen más los niños (refiriéndose a los lazos de amistad o familiares entre los recolectores)" (Ana, 47 años)



Figura 8 Chanulte' frito acompañado de chile, limón, tortillas y café, en Oxchuc, Chiapas, México. Foto: José Alfonso López-Gómez (2010).

Las experiencias sensoriales que proporciona (sabor, textura y olor). Las experiencias sensoriales que provocan los alimentos están culturalmente establecidas; basta recordar las reacciones a olores, texturas y sabores de la comida que pueden ser dispares según la cultura de que trate (Contreras y Gracia, 2005). Si bien todos poseemos las papilas gustativas diseminadas por la lengua, el gusto depende del nivel de la cultura grupal (Casado citado por Nunes, 2007). Por ello es factible afirmar que el gusto sabor, la textura y aroma característicos del *chanulte'* sean transmitidos en el seno familiar, de la manera como algunos sabores muy amargos como el del cacaté (*Oecopetalum mexicanum*), la castaña (*Artocarpus sp.*) y el chocolate sin azúcar son altamente agradables a la gente de esta región y desagradables a la población urbana más acostumbrada a los sabores dulces:

"Lo como porque este gusanito es sabroso y es muy oloroso" (Eleazar, 14 años)

"Lo como por su sabor, y por su olor cuando está en el fuego, se antoja" (Fredy, 14 años)

"Lo comen porque de niños sintieron el sabor, si mis hijos fueran de nuevo a Oxchuc, lo comerían, porque cuando van comen, lo comen porque de chiquitos han sentido el sabor" (Juana, 51 años)

El sentido de pertenencia e identidad que otorga. Bertran (s.f.) menciona que la comida puede denotar sentido de pertenencia a un grupo, al igual que lo haría la vestimenta o la lengua. El consumo del *chanulte'* otorga sentido de pertenencia (identidad) a un grupo social, en este caso, no comerlo implica no ser totalmente oxchuquero o indígena o aún menos pertenecer a la "raza":

"En mi familia como raza indígena que formamos y desde sus conocimientos mis abuelos los insectos que se comen son: el *chanulte'*, sats', chapulín de milpa" (Rosendo, 25 años)

"Claro que lo como, soy de Oxchuc pues, por eso lo como, yo como *chanulte'* porque no me siento kaxlan (concepto peyorativo dado a los mestizos) y quienes ya no lo comen es porque son alzados, se sienten kaxlanes, porque los kaxlanes no comen, tienen miedo" (Damián, 18 años)

El consumo del *chanulte'*, también genera una identidad culinaria frente a otras culturas, y ésta surge a partir de la confrontación con otros pueblos (el "otro"), así sean vecinos:

"No da en otra parte, por ejemplo los de Chamula no da ahí, es que cada quien sus matitas que da ahí porque yo he visto en Chamula son diferentes sus árboles, sus robles es diferente, no hay ahí no lo comen ahí porque no lo sabría cómo preparar" (Ana, 47 años)

La transmisión del saber culinario y de recolección. Guelman (2006) menciona que los modos de alimentarse están fuertemente condicionados por el aprendizaje y es a partir de esta transmisión que el niño incorpora la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de una comunidad. Para el caso del *chanulte'* es la socialización del conocimiento en estos procesos lo que permite que la persona reconozca al insecto como un producto alimentario:

"De por si lo come, le enseñó su abuelita dice, cuando estaba viva su abuelita lo asaba" (Rosa María, 23 años)

"Generalmente lo cocina nuestra mamá o alguien más grandecito pues, hasta los más chiquititos a veces, van y regresan a cocinarlos por eso se come [...] pero es la mamá quien enseña" (Baldomero, 20 años)

La asignación de valores nutricionales y su relación con la naturaleza. Para Contreras y Gracia (2005) algunos alimentos son entendidos como elementos del entorno con los que el ser humano se relaciona y de cuyo consumo se derivan lazos más estrechos con la naturaleza, en el caso del *chanulte'* al ser considerado como "alimento natural" o "alimento del lugar" es preferido por sobre otros productos cárnicos:

"Al comer estos gusanitos, es una señal de que estás en contacto con la naturaleza, ya que a través de ellos nos sustentamos" (Cesar, 21 años)

"No se sabe cómo está el toro, pura vacuna ese, puro vacuna, está inyectado para que no se enferme, no es así el gusano" (Ricardo, 77 años traducción del tseltal)

"Mejor que coman esas cosas porque es de árbol pué, no tiene nada más, por eso ya hay mucha enfermedad porque ya no comen *chanulte'*, rata, tuza, todo ya lo perdieron" (Ana, 47 años)

El valor ancestral otorgado por la sociedad. El consumo de muchos alimentos se sustenta también en el pasado del grupo social (Contreras y Gracia, 2005), y pese a la introducción de nuevos utensilios e ingredientes, aun se valoran las enseñanzas de los abuelos y de los ancestros con respecto al uso y conocimiento de recolección de la larva;

por lo que consumir *chanulte'* es considerado como legado cultural de la familia y del municipio, por ello se dice que su consumo es herencia familiar:

"Porque es nuestra tradición, porque así nos enseñaron y nos heredaron nuestros antepasados, por eso se come" (Juana María, 19 años)

"Si hemos comido en mi familia el *chanulte'*, no debemos perderlo porque es comida típica para el pueblo que han dejado nuestros abuelos" (Rogel, 18 años)

"No porque así me enseñaron mis padres y mis abuelos, y de donde soy, lo comen todos" (Ulber, 16 años)

Finalmente es de mencionarse que en el ámbito actual de un mundo globalizado el consumo del *chanulte'*, lo mismo que otros insectos y hongos comestibles, así como de fauna y plantas silvestres siguen representando una forma de resistencia gastronómica y cultural donde si bien han entrado principalmente nuevos productos industrializados la población sigue considerando, por lo ya dicho en el párrafo anterior el consumo de los alimentos tradicionales como parte de su identidad.

CONCLUSIONES

Partiendo del hecho de que el consumo de *chanulte'* en Oxchuc, Chiapas, está asociado a (1) las relaciones sociales, (2) las experiencias sensoriales (olor, sabor y vista), (3) el sentido de pertenencia, (4) la transmisión del saber culinario y de recolección, (5) la asignación de valores nutricionales y la relación con la naturaleza, y (6) el valor ancestral otorgado socialmente, se concluye que la antropofagia es un fenómeno biocultural, que tiene dos niveles: 1) "el alimentarse" entendido como la apropiación de nutrientes, vitaminas y minerales que poseen los insectos ayudando al buen funcionamiento del cuerpo humano (consumo biológico), y 2) "el comer", entendido como la apropiación simbólica del alimento que surge a partir del consumo de insectos que hace una cultura en particular en un contexto histórico y geográfico determinado (consumo cultural). Con esto esperamos otorgar al concepto una dimensión más incluyente donde el "etnos" y el "bios" propios de la etnoentomología están presentes.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento muy en especial a Baldomero Sántiz, Doña Ana Méndez, Doña Juana Gómez, Don Ricardo Gómez, Doña Lucia Sántiz y al pequeño Damián López; y todos aquellos que ayudaron a la realización de este trabajo. Todos ellos

poseedores del verdadero conocimiento, conocimiento que compartieron gustosamente conmigo.

Un agradecimiento muy especial a Henry E. Castañeda Ocaña y Alfonso Luna Gómez encargados del vivero de ECOSUR, por el apoyo brindado en la identificación taxonómica de las muestras foliares.

LITERATURA CITADA

- Araujo, Y. y P. Beserra. 2007. Diversidad de invertebrados consumidos por las etnias Yanomami y Yekuana del Alto Orinoco, Venezuela. *Interciencia*. 32(5): Pp. 318-323.
- Bertran Vilá, M. s.f. "La alimentación indígena de México como rasgo de identidad". Disponible en: <http://www.ciesas.edu.mx/lerin/doc-pdf/Beltram-2.pdf>.
- Bonfil Batalla, G. 1989. *México profundo una civilización negada*. Grijalbo. México.
- Chacón, S. H. A. 2007. *La construcción de los agroecosistemas a base de *Arsenura armida armida* (Cramer, 1979) (Lepidoptera: Saturniidae: Arsenurinae)*. Tesis de Maestría. UNACH. Facultad de Ciencias Agronómicas. Campus V. México.
- Contreras Hernández, J. y M. Gracia Arnáiz. 2005. *Alimentación y cultura. Perspectivas Antropológicas*. Ariel. España.
- Costa-Neto, E. M. 2002. *Manual de Etnoentomología. Manuales y Tesis*. Sociedad Entomológica Aragonesa. España.
- Costa-Neto, E. M. y Ramos-Elorduy, J. 2006. Los insectos comestibles de Brasil: etnicidad, diversidad e importancia en la alimentación. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*. 38: 423-442.
- De Garine, I. 1999. Antropología de la alimentación: entre naturaleza y cultura. Pp. 13-14 En: *Alimentación y cultura: Actas del Congreso Nacional*, 1998. España: Museo Nacional de Antropología.
- Flores, F. 2000. *Cocina exótica de Chiapas. Cocina Indígena y popular 45*. CONACULTA. México.
- Gómez Ramírez, M. 1991. *Ofrenda de los ancestros en Oxchuc. Serie nuestros pueblos*. Gobierno del Estado de Chiapas y Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. Instituto Chiapaneco de Cultura. México.
- Gómez, B. y R. Jones. 2002. *Manual de Métodos de Colecta Entomológica*. El Colegio de la Frontera Sur - Universidad Autónoma de Querétaro. México.
- Gómez, B., A. Castro, C. Junghans, L. Ruiz y F. J. Villalobos. 2000. Ethnoecology of White Grubs (Coleoptera: Melolonthidae) among the Tzeltal Maya of Chiapas. *Journal of Ethnobiology*. 20 (1): Pp. 43-59.

- Gracia Arnaiz, M. 2000. La complejidad biosocial de la alimentación humana. *Zainak*. 20: 35-55.
- Guelman, L. R. 2006. La conducta humana en un contexto evolutivo. *Psicofarmacología*. 36: 08-14.
- Harris, Marvin. 1978. *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*. España. Siglo XXI.
- Junghans, C. y B. Gómez. 2007. Entomofagia y conocimiento tradicional de la bioecología de larvas de *Phassus sp.*, en comunidades mames del Volcán Tacaná. *Resúmenes del VI Congreso Nacional de Etnobiología*, celebrado del 19-23 de Marzo de 2007 en AEM. México.
- Junghans, C. y B. Gómez. 2009. Percepción de la antropofagia y el conocimiento de los insectos comestibles entre jóvenes tzeltales de Tenejapa, Chiapas. Resúmenes del VII Mexicano de Etnobiología (VII CME) y del 1er Congreso Latinoamericano de Etnobiología (ICLE), celebrado del 2-6 de Noviembre de 2009 en Pachuca, Hidalgo. México.
- Kansho Almazara, E. 2005. De viandas y brebajes. La Cocina prehispánica. *Contactos*, 55: 42-45.
- Llorente, J. y S. Ocegueda. 2008. Estado de conocimiento de la biota de México. En: J. Soberón, G. Halffter y J. Llorente (eds.) *Capital natural de México, Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Mayorga M., F. y A. F. Sánchez. 2000. *Recetario indígena de Chiapas*. CONACULTA. México.
- Nunes dos Santos, C. 2007. Somos lo que comemos. Identidad cultural, hábitos alimenticios y turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 16: 234-242.
- Ortiz Gómez, A. S., V. Vázquez García y M. Montes E. 2005. La alimentación en México: Enfoque y visión a futuro. *Estudios Sociales*. 13(25): 8-34.
- Pagaza-Calderón, E. M., M. S. Gonzalez-Insuati, R. M. Pacheco-Olvera y M. T. Pulido. 2006. Importancia cultural, en función del uso, de cinco especies de artrópodos en Tlacuilotepec, Puebla, México. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 6 (Etnobiología): 65-71.
- Perfiles municipales. 2007. En: <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx> (Consultado el 12 de enero del 2011).
- Ramos-Elorduy de Conconi, J. 1987. *Los insectos como fuente de proteínas para el futuro*, 2ª ed. LIMUSA. México.
- Ramos-Elorduy, J. 2009. La antropofagia y las culturas. Trabajo presentado en I Simposio Nacional de Antropofagia: beneficios e desafíos do uso de insetos como alimento. Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Ramos-Elorduy, J. y J. M. Pino-Moreno. 2001. Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. *Journal of the Mexican Chemical Society*. 45 (2): Pp. 66-77.
- Ramos-Elorduy, J. y J. M. Pino-Moreno. 1989. *Los insectos comestibles en el México antiguo. Estudio etnoentomológico*. AGT. México.
- Ramos-Elorduy, J. y J. M. Pino-Moreno. 2009. Alcance y significado del valor nutritivo de insectos comestibles de México. *I Simposio Nacional de Antropofagia: beneficios e desafíos do uso de insetos como alimento*. Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Ramos-Elorduy, J., J. M. Pino-Moreno y J. Morales. 2002. Análisis químico proximal vitaminas y nutrientes inorgánicos de insectos consumidos en el Estado de Hidalgo, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 41(1): 15-29
- Ramos-Elorduy, J., José Muñoz y J. Manuel Pino. 1998. Determinación de minerales en algunos insectos comestibles de México. *Journal of the Mexican Chemical Society*. 42 (1): 13-33.
- Reyes Castillo, P. y E. Montes de Oca. 1997. La Fauna: Una maravilla de las maravillas naturales de México. En: E. Florescano (Coord.) *Patrimonio cultural de México I*, pp: 160-192. México: CONACULTA y FCE.
- Sánchez Salinas, S. 2009. *Conocimiento tradicional del aprovechamiento y consumo de insectos en la cabecera municipal de Simojovel de Allende, Chiapas, México*. Tesis de Maestría. ECOSUR. México.
- Siverts, H. 1969. *Oxchuc, una tribu de México*. Ediciones especiales: 52. Instituto Indigenista Interamericano. México.
- Toledo, V. 1997. La diversidad ecológica de México. En: Florescano, E. (coord.). *El patrimonio nacional de México, I*, México: FCE, CONACULTA. México.
- Vargas, L. A. 1997. Un banquete de la cocina Mexicana. En: E. Florescano (Coord.) *Patrimonio cultural de México II*, Pp. 266-288. México: CONACULTA y FCE.
- Viesca González, F. C. y A. T. Romero Contreras. 2009. La Entomofagia en México. Algunos aspectos culturales. *El Periplo Sustentable. Turismo y Desarrollo*. 16: 57-83.

NOTICIA

DECLARACIÓN DE QUITO SOBRE EL DIÁLOGO DE SABERES ENTRE CONOCIMIENTOS DIVERSOS

Nosotros, las y los participantes en el Simposio Internacional sobre el Desafío del Diálogo de Saberes en los Estado Plurinacionales, realizado en Quito, Ecuador, del 15 al 19 de abril de 2013, hemos intercambiado ideas y discutido propuestas sobre la necesidad de apoyar e impulsar la revitalización y promoción de los Conocimientos ancestrales de los pueblos originarios de América Latina y el Caribe.

Representantes de Ecuador, Italia, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Estados Unidos de América, México, Perú y Puerto Rico, además de exponer y compartir la situación de los Conocimientos tradicionales en nuestros países y de su relación con la Pachamama, los idiomas, la diversidad cultural, la salud, la alimentación, la educación, la biodiversidad, las relaciones de género y generación, el desarrollo endógeno sustentable, la espiritualidad, lo sagrado y la cosmovisión de los pueblos.

Además, hemos podido conocer los esfuerzos que diversos países de la región han hecho para establecer políticas públicas de apoyo a los Saberes ancestrales e inclusión social para la construcción del Buen vivir,, como en el caso del Ecuador.

Se ha compartido también en estos cinco días de sesiones, la importancia de numerosos convenios y documentos internacionales que reconocen, protegen e impulsan los Conocimientos tradicionales, los que además de ser ley en nuestros países, instan a establecer puentes de contacto y colaboración entre conocimientos científicos y tradicionales, tales como: la Declaración de Alma Ata sobre Atención Primaria de la Salud (1978), el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (1989), el Convenio sobre la Diversas Biológica (1992), los documentos del Consejo Internacional de Ciencias "Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico" (1999), así como en el denominado "Ciencia, conocimiento tradicional y desarrollo sustentable" (2002), los documentos de la, UNCTAD, la OMPI y la OMC, la Declaración de las Naciones

Unidas de los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007), el Plan Estratégico sobre Biodiversidad 2011-2020 (2010) y el Código de Conducta Ética Tkarihwaiéri (2010), entre muchos otros de carácter temático y sectorial.

Reconocemos que los Conocimientos Tradicionales y las lenguas ancestrales están vigentes, son de carácter colectivo e integral, forman parte de la cosmovisión de los pueblos, que son tradicionales por su forma de transmisión, y que su existencia se debe hoy a que los pueblos han decidido revitalizarlos, protegerlos, difundirlos e innovarlos por su utilidad actual y futura para contribuir a la resolución de los grandes problemas de la humanidad como la alimentación, la salud, la conservación del ambiente, el manejo de la biodiversidad y la agrodiversidad, la educación, la convivencia social y muchos otros.

Convencidos de que los Conocimientos Tradicionales y las lenguas ancestrales son puntales para el desarrollo de la Interculturalidad entre los pueblos y por tanto del Diálogo de Saberes; además de que los Conocimientos Tradicionales y los Conocimientos Científicos son patrimonio de la cultura universal de todos los seres humanos y agradeciendo la convocatoria y a las entidades organizadoras, se toman las siguientes resoluciones:

1. Hacer un llamado a los pueblos originarios, a las universidades, centros de investigación, gobiernos y ONGs a promover la revitalización y uso de las lenguas ancestrales y el diálogo entre los sistemas de conocimientos a nivel local, nacional y regional.
2. Hacer un llamado a los gobiernos y cámaras legislativas de nuestros países para que, establezcan e implementen políticas públicas así como leyes y normativas de carácter transversal que revitalicen, protejan y apoyen a los Conocimientos tradicionales y fortalezcan el talento humano para la construcción de las Sociedades de conocimientos en América Latina.

3. Fundar la Red Latinoamericana para el Diálogo de Saberes entre Conocimientos diversos.
4. Promover la participación de un grupo de representantes de la Red en el próximo Foro Mundial de la Ciencia que se celebrará en Río de Janeiro en noviembre de 2013, para posicionar el tema del Diálogo de saberes entre Conocimientos diversos.
5. Realizar el segundo Simposio Internacional sobre el Desafío del Diálogo de Saberes en los Estados Plurinacionales, en México, en el 2014.

Aprobado por aclamación

Quito, Ecuador, 19 de Abril de 2013

EL LIBRERO

En esta sección presentaremos libros y publicaciones recientes sobre temas etnobiológicos y sus relativos, además se recomienda consultar la página web de la revista.

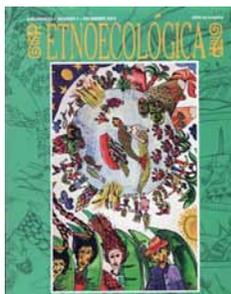
Elaborada con la colaboración de Arantxa Ortiz, Brisa Mejía e Iván Mederos (Antropología Social, UAEM).



SECCIÓN REVISTAS:

Antípoda. Revista de antropología y arqueología. 2011. No. 13: "Antropología Biológica y Zooarqueología Desdibujando Barreras Disciplinarias". Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Bogotá, Colombia. Consultar en: <http://antipoda.uniandes.edu.co>

Síntesis. En su número 13, *Antípoda*, se propone ampliar la discusión sobre los diferentes campos de nuestra disciplina. El reconocimiento de los aportes de investigaciones no directamente relacionadas con la antropología social y cultural, pero que de manera permanente la influyen, es el objeto de este número. Entre estos aportes se destacan aquellos hechos por la antropología biológica y la zooarqueología, los cuales, tal y como lo señalan nuestros editores invitados, Elizabeth Ramos Roca y Luis Borrero, en su significativa representación, al involucrar aspectos tanto sociales como biológicos, permiten avanzar en la comprensión de las sociedades humanas. (Datos de la cuarta de forros).



Revista Etnoecológica (2ª Época), 2012. Volumen IX. Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT, México).

Síntesis. El primer número de la revista *Etnoecológica* vio la luz en 1992, "un año lleno de significados, celebraciones y premoniciones". Las secciones que conforman a *Etnoecológica* son: artículos, voces, notas, debate, reseñas y noticias. El artículo inaugural de esta segunda época de *Etnoecológica*, a cargo de Victor M. Toledo y Pablo Alarcón-Chaires aborda el panorama, los avances y retos de la Etnoecología en nuestros días. Por su parte, Diana Lope-Alzina y Patricia Howard, con base en una extensa revisión de literatura, describen y analizan con profundidad la estructura, composición y funciones de los huertos familiares de la Península de Yucatán, México.

Son dos aportaciones que conforman a la sección: voces: la de Manuel Bolom Pale sobre identidad, espiritualidad y ética de los tsotsiles de Chiapas y la de la asociación internacional sin fines de lucro Tree of Life Guardianship (Guardianes del Árbol de la Vida) que destaca el concepto de *Umbilicus* como el estudio de las interacciones entre cosmovisión, conocimientos y prácticas.

Geraldine Patrick redactó un texto para reconectarnos con la comunidad planetaria en el que propone tres pasos y trece principios inspirados en los pueblos originarios. En otro tenor, en esta misma sección de Breves se publica un obituario de nuestro amigo y colega Jan de Vos. Arturo Argueta ofrece dos reseñas: la primera se refiere al libro de Philippe Descola titulado *Par-delà la nature et culture* (más allá de la naturaleza y la cultura) y la segunda es sobre la Etnobiología y la Etnoecología en el Brasil actual. En este mismo tenor, Emma Romeu comenta el libro *Biodiversidad en México: inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia* y Benjamín Ortiz Espejel refiere ampliamente el libro *Saberes colectivos y diálogo de saberes*. Para completar este número se encuentra la sección de noticias. (Información tomada de la editorial).

Revue d'Ethnoécologie (continuación de JATBA - Revue d'ethnobiologie). Volumen 2012 (2). «Contribution de la biodiversité à l'alimentation / Contribution of biodiversity to food and nutrition» Edite: Françoise Aubaile et Ricardo Ávila Palafox. Muséum national d'Histoire naturelle (Paris, Francia).

Revue semestrielle en ligne (<http://ethnoecologie.revues.org/72>)

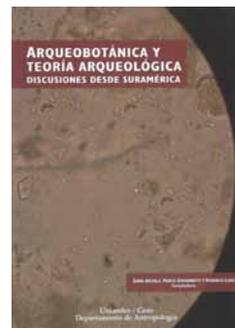
Synthèse. Ce numéro réunit une partie des communications présentées au 26th Symposium of the International Commission for the Anthropology of Food (ICAF) of the International Union of Anthropological & Ethnological Sciences (IUAES), à Paris en décembre 2009.

Une deuxième partie paraîtra dans un dossier du numéro 3 de la Revue d'Ethnoécologie, et une troisième partie dans la collection *Estudio del Hombre*, éditée par l'Université de Guadalajara (Mexique). (Información de la página web).

SECCIÓN LIBROS:

Sonia Archilla, Marco Giovannetti y Verónica Lema. (Compiladores). *Arqueobotánica y teoría arqueológica: discusiones desde Suramérica*. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales- CESO, Departamento de Antropología, 2008.

Síntesis. La cuarta reunión internacional de teoría arqueológica en América del Sur, celebrada entre el 3 y 7 de Julio del 2007, en Catamarca (Argentina), constituyo un escenario de discusión relevante sobre el estado actual de los aspectos teóricos presentes en la práctica arqueobotánica en América del Sur. Este conjunto de discusiones se materializo en la mesa de discusión "¿integración o especificidades disciplinares? La arqueobotánica en la encrucijada teórica", siendo esta la primera reunión de este tipo celebrada en Suramérica. La reunión constituyo un espacio de reflexión plural y abierto donde investigadores procedentes de varios países de Suramérica propusieron, escucharon y discutieron nuevas perspectivas. La mayoría de los trabajos presentados se incluyen en esta publicación. (Datos de la cuarta de forros).



Raúl Valadez Azúa, Christopher M. Götz y Velia V. Mendoza. *El perro pelón, su origen, su historia*. Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2010.

Síntesis. Este es un libro que explica de manera sencilla los principales puntos que hay que considerar a partir de las investigaciones de los autores para comprender el desarrollo de este peculiar perro, levantando en cada tema los velos que existían para comprender su naturaleza y su interacción con diversas culturas precolombinas latinoamericanas. (Datos de la cuarta de forros).



Arturo Argueta Villamar; Eduardo Corona-M. y Paul Herch (coords.). *Saberes Colectivos y Diálogos de Saberes en México*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Iberoamericana/ Puebla, 2011.

Síntesis. Esta obra ofrece una visión de conjunto de los múltiples saberes colectivos de los pueblos indígenas y campesinos de México, desde diversos enfoques, perspectivas, revisiones históricas y estudios de caso.

En su tenaz persistencia, estos saberes siguen esperando una respuesta, sería y respetuosa por parte del mundo académico e institucional, que permita un diálogo de saberes con el cual se pueda perfilar un nuevo horizonte para el país. ¿Seremos capaces de construir ese diálogo intercultural y contribuir con ello, como lo anticipó Guillermo Bonfil Batalla, a que el México profundo retome su iniciativa histórica?

Sin duda esta obra, en su conjunto, es de una gran pertinencia, relevancia y actualidad para el movimiento indígena nacional y los pueblos indígenas en general, al poner en la mesa de la discusión teórica metodológica y política de los saberes indígenas y el diálogo de saberes, dos temas de enorme resonancia no sólo para la academia, sino también para el resto de los actores sociales e institucionales. (Datos de la cuarta de forros).

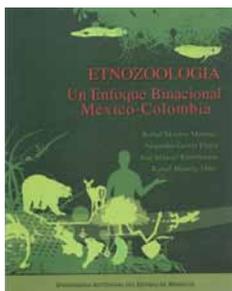


Miguel Briones-Salas, Antonio Sánchez Vázquez, Alfonso Aquino Mondragón, Tania M. Palacios-Romo y Yazmín del Mar Martínez Ayón. *Estudios del Jaguar en Oaxaca*. Oaxaca, México, 2011.

El jaguar (*Panthera onca*), especie carismática de Oaxaca, y en general de toda Mesoamérica desde la época prehispánica, del cual se tienen reportes en los últimos cinco años de avistamientos, ataques a ganado e incluso caza en comunidades rurales del estado, pero que para la comunidad científica solo está documentada su presencia en áreas localizadas de los Chimalapas, la Chinantla y la Sierra Norte, por lo que gran parte de Oaxaca se considera territorio desconocido respecto a la presencia y distribución del jaguar.

Con el fin de aportar datos que subsanen la carencia de información técnica y, sobre todo, para divulgar entre los habitantes del estado de Oaxaca los datos recientes sobre la distribución del jaguar, enriquecido con el papel que este felino juega y ha jugado en la historia de los pueblos locales, se publica el presente libro, esperando que llegue a habitantes del estado más biodiverso de México y que sirva a los mismos para encauzar proyectos de investigación, conservación y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de bajo impacto al ambiente y a las poblaciones silvestres.

Pero ese es uno de los varios propósitos del libro, otro, no menos importante, el presentar a los habitantes de las áreas urbanas la importancia que tiene el mantener áreas con cobertura vegetal original en buen estado, con el fin de elevar la conciencia ambiental y el respeto a los recursos naturales en general. Esperemos, también, que las comunidades rurales vean reflejados los resultados de sus esfuerzos de conservación para que mantengan el interés, acreciente su conocimiento y puedan transmitir las prácticas de aprovechamiento sustentable de su territorio a las generaciones futuras. (Datos de la cuarta de forros).



Rafael, Monroy Martínez, Alejandro García Flores, José Manuel Pino Moreno, Rafael Monroy Ortiz (Editores). *Etnozoología: un enfoque binacional México- Colombia*. Cuernavaca, Mor. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas, 2011.

Síntesis. Este libro contiene los trabajos presentados en el *Simposio etnozoología, un enfoque multidimensional*, en el marco del III Congreso Colombiano de Zoología organizado exitosamente por la Sociedad Colombiana de Zoología en la Ciudad de Medellín Colombia en 2010. El objetivo fue discutir la metodología de la investigación etnozoológica a partir de experiencias locales para construir indicadores susceptibles de ser integrados a políticas públicas de manejo y conservación, que coadyuven a mitigar la pobreza y conservar los recursos faunísticos de las comunidades

originarias de México y Colombia.

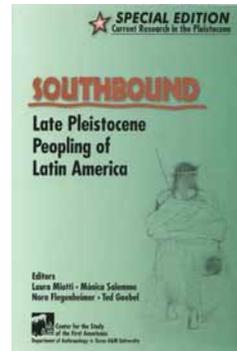
La visión de los escritos acoge el propósito de considerar las dimensiones económica, social y las interrelaciones en el territorio. Al mismo tiempo, algunos autores replantean que el uso y aprovechamiento de éste recurso sistematizado sirva como base en la elaboración e instrumentación de políticas públicas útiles para el funcionamiento ambiental nacional (Información tomada del prólogo).

Elizabeth Ramos Roca y Catalina Zorro Lujan. *Osteología comparada entre Trachemys callirostris (hicotea) y Chelonoidis carbonaria (mocarroy) Guía para la identificación de restos óseos*. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Sociales-CESO. Kimpres Ltda. 2011.



Síntesis. Este libro es el resultado de una investigación detallada sobre la osteología de la hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) y la morrocaya o morrocay (*Chelonoidis carbonaria*), motivado por la necesidad de identificar de manera certera en las especies los múltiples fragmentos de tortugas que recuperamos con frecuencia en las excavaciones de los sitios arqueológicos. Este nivel de detalle se justifica, ya que sólo así es posible derivar de tales estudios información valiosa sobre aspectos tan fundamentales para la reconstrucción de las trayectorias humanas, como la interacción entre los humanos y el medio ambiente, la historia biogeográfica de las distintas especies y, en general, los patrones culturales asociados con los usos o la apropiación de la fauna. El estudio óseo comparativo entre las dos especies de tortugas que aquí se presenta busca brindar apoyo a la investigación zooarqueológica, al tiempo que servir como guía de referencia para investigaciones sobre la osteología de los reptiles en general y, por lo tanto, de relevancia para otros campos del conocimiento, como la biología. (Datos de la cuarta de forros).

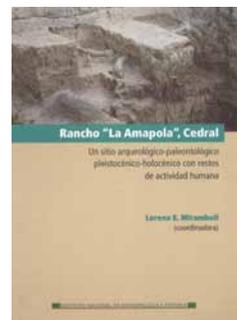
Laura Miotti, Mónica Salemme, Nora Flegenheimer, Ted Goebel (editores). *Southbound, late Pleistocene peopling of Latin America*, Center for the Study of the First Americans, Department of Anthropology, Texas University, 2012.



Síntesis. El libro consta de 3 partes: modelos de poblamiento y Bioantropología (pp: 9-45); Arqueología de los hombres tempranos en Suramérica (pp: 53-177); Paleoambientes de América Latina (pp: 179- 197).

En este volumen se publican 36 trabajos de autores de 4 países, Argentina, Chile, Brasil y México, en el que se actualizan las investigaciones en torno a la existencia temprana del hombre en Suramérica, 98 científicos con estudios en las ciencia cuaternaria, arqueología y antropología pretenden responder al menos en parte las preguntas en torno a la colonización ¿dónde estuvieron los primeros habitantes del continente europeo? ¿Cuándo llegaron? ¿Qué rutas siguieron desde su lugar de origen? ¿Cuándo tiempo les llevo completar esta tarea? (Datos tomados del índice y la cuarta de forros).

Lorena E. Mirambell (Coord.), *Rancho "La Amapola", Cedral, un sitio arqueológico-paleontológico Pleistocénico- Holocénico con restos de actividad humana*. INAH, México, 2012.



Síntesis. Conformado por diez ensayos interdisciplinarios, la presente obra ofrece un panorama amplio y detallado sobre el Cuaternario- periodo que comenzó hace unos dos millones de años y que se caracteriza por la aparición del hombre y la alternancia de lapsos templados y glaciales-, en un sitio arqueológico que se localiza en el actual estado de San Luis Potosí.

Al abarcar aspectos tanto geológicos como ambientales, estos textos conforman un rico tapiz cuya trama comprende desde estudios básicos para la comprensión del área, como los referidos a estratigrafía, sedimentos y fechamientos realizados gracias a la técnica del radiocarbono, hasta aquellos especializados en el estudio de la flora y fauna características de la zona, gracias a los cuales se prueba, de manera concluyente, la presencia del hombre en México desde hace más de 31 000 años. (Datos de la cuarta de forros).



Bertus Haverkort, Freddy Delgado Burgoa, Dersha Shankar y David Millar, *Hacia el diálogo intercientífico Construyendo desde la pluralidad de visiones de mundo, valores y métodos en diferentes comunidades de conocimiento*, 1ª edición, 2013, AGRUCO, Bolivia.

Síntesis. Este libro presenta diferentes formas de generación de conocimiento de comunidades en países de todo el mundo: Ghana (conocimiento ancestral de los grupos étnicos Dagaba y Gruni), la India (ciencias clásicas de la salud: Ayurveda), Bolivia (Pacha céntrico, en el conocimiento de comunidades aymaras y quechuas de los Andes) y Países Bajos (investigación general sobre la papa, de la Universidad y Centro de investigación de Waheningen).

La presentación se realiza desde la propia perspectiva de los actores de los conocimientos, describiendo sus visiones y formas de aprendizaje, los valores dominantes, el conocimiento acumulado por las comunidades de conocimiento y las formas en que estas comunidades están de acuerdo sobre la validez de sus conocimientos.

Los autores buscaron la manera de explicar las diferentes formas de construcción de las ciencias a través de la articulación de sus cimientos y fundamentos, la exploración de sus fortalezas y debilidades, observando las posibilidades de mejorar desde lo endógeno, la educación intra-e intercultural y el diálogo de saberes entre la ciencia endógena y la occidental para conducir a la co-creación conjunta de una pluralidad de ciencias.

El mundo actual presenta restos complejos como la degradación natural ambiental y el cambio climático. La población en el mundo demanda cada vez mayor alimentación. Por tanto, es necesario la revisión de los fundamentos de nuestro sistema económico mundial, luchar contra los problemas de la pobreza y la salud, crear paz y seguridad y satisfacer la demanda de energía y materias primas. Tendremos que recurrir a todos los recursos disponibles para hacer frente a estos desafíos, como la riqueza del conocimiento endógeno que ha servido a muchas sociedades durante miles de años. Una pluralidad de ciencias presenta mejores opciones para hacer frente a la pluralidad de problemas globales y para la mejora de la sostenibilidad de la civilización.

El libro está dirigido a estudiantes, científicos, responsables políticos del mundo y para los que estén interesados en la dimensión internacional e intercultural de la ciencia, la transdisciplinariedad, la pluralidad científica y la co-creación de las ciencias. (Datos de la cuarta de forros).

DIRECTORIO

MESA DIRECTIVA AEM 2012-2014

Presidencia Arturo Argueta Villamar, CRIM-UNAM	Vocalía Coordinaciones Regionales Marco A. Vázquez Dávila, ITVO
Primer Vicepresidencia Abigail Aguilar, Herbario-IMSS	Vocalía de vinculación con Latinoamérica Ramón Mariaca, ECOSUR
Segunda Vicepresidencia Eréndira J. Cano Contreras, ECOSUR	Vocalía de vinculación con Profesores Claudia González Romo, UAT
Secretaría Ángel Moreno Fuentes, UAEH	Vocalía de vinculación con Estudiantes Rodrigo Martínez Peña, UAEH
Tesorería Rosalba Galván, ITH	Vocalía de vinculación con organizaciones comunitarias Elda Miriam Aldasoro Maya
Vocalía Revista Etnobiología Eduardo Corona-M., INAH	Vocalía página web Griselda Nallely Hernández Rico
Vocalía de Gestión Gustavo Valencia, IPN	Vocalía IX Congreso Dídac Santos-Fita, Eréndira J. Cano Contreras, Felipe Ruan Soto y Ramón Mariaca Méndez, ECOSUR

MESA DIRECTIVA SOLAE 2012 - 2015

Presidente Arturo Argueta Villamar	Segunda Secretaria Ingrid Paola Mojica
Vicepresidente Bibana Vilá	Primera Tesorera Abigail Aguilar Contreras
Primer Secretario Eraldo Medeiros	Segunda Tesorera María Edith López Villafranco

REPRESENTACIONES SOLAE

Ana Ladio	Argentina
Tania González Rivadeneira	Ecuador
Armando Medinaceli	Bolivia
Juan Martín Dabezies	Uruguay
Ana Paula Glinfskoi Thé	Brasil
Viviana Maturana	Chile
Mauricio Vargas Clavijo	Colombia
Rafael Monroy	México
Milca Tello Villavicencio	Perú
Mercedes Castro	Venezuela
Melanie Congretel	Francia

La Asociación Etnobiológica Mexicana (AEM), la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE) y la Revista Etnobiología agradecen a la Red Nacional de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Red Nacional Temática del CONACYT, el apoyo para la edición de este número.

CONTENIDO

COLECCIONES ETNOENTOMOLÓGICAS COMUNITARIAS: UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA	1
Elda Miriam Aldasoro Maya, Arturo Argueta Villamar	
LOS ARTRÓPODOS UTILIZADOS EN LA MEDICINA TRADICIONAL MAYA MENCIONADOS EN LOS LIBROS DE CHILAM BALAM DE CHAN CAH, TEKAX Y NAH E IXIL	16
Diana Cahuich Campos	
LOS ARTRÓPODOS MEDICINALES EN TRES FUENTES NOVOHISPANAS DEL SIGLO XVI	24
Rafael Serrano González, Fernando Guerrero Martínez, Yohalli Pichardo Barreiro y Rafael Serrano Velázquez	
SAÁK': SÍMBOLOS Y METÁFORAS DE UN FENÓMENO NATURAL EN EL ÁREA MAYA PREHISPÁNICA	35
Fabio Flores Granados	
LA "ABEJA DE MONTE" (INSECTA: APIDAE, MELIPONINI) DE LOS CHOLES DE TACOTALPA, TABASCO: CONOCIMIENTO LOCAL, PRESENTE Y FUTURO	47
Eréndira Juanita Cano Contreras, Chrystian Martínez Martínez y Carlos César Balboa Aguilar	
UNA MIRADA LOCAL DE LOS ARTRÓPODOS EN YUCATÁN, MÉXICO	58
Miguel Ángel Pinkus Rendón	
CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y ANTROPOENTOMOFAGÍA DEL <i>CHANULTE'</i> EN OXCHUC, CHIAPAS, MÉXICO.	69
José Alfonso López Gómez, Ramón Mariaca Méndez, Benigno Gómez y Gómez	
NOTICIA DECLARACIÓN DE QUITO SOBRE EL DIÁLOGO DE SABERES ENTRE CONOCIMIENTOS DIVERSOS	82
EL LIBRERO	84