

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

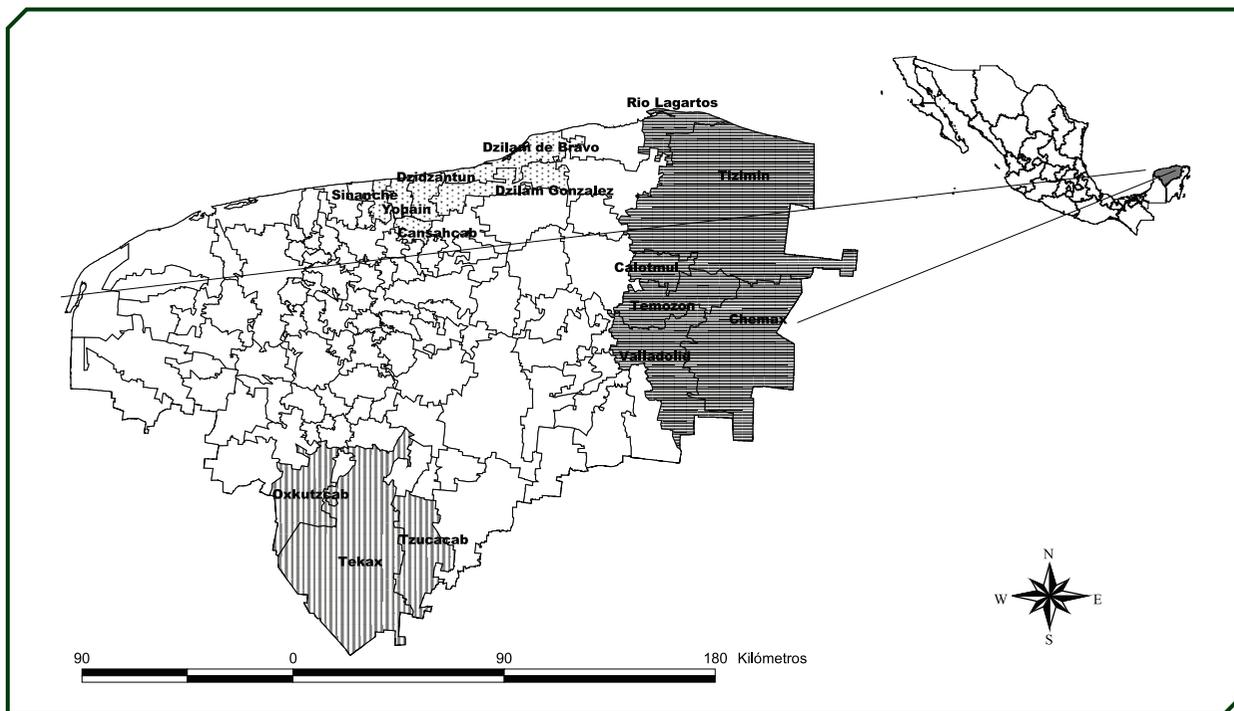


Figura 1 Municipios en los que se realizó el estudio

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>)	<i>Melipona beechi</i>	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 avispa, 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		
	Thrips	Trips	
Cítricos	<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.