

# BIOMA

## LA ENTOMOFAGIA EN LA REGION CHORTI Y LENCA DE HONDURAS

CITA:

Marineros L., Hermes Vega y Luis Bejarano. 2015. La entomofagia en la región chortí y lenca de Honduras.

Revista BIOMA. Año 4, No. 38: 22- 29.

# La entomofagia en la región chortí y lenca de Honduras

Leonel E. Marineros

M. Sc. En Vida Silvestre, investigador asociado al Instituto para la Ciencia y la Conservación de la Biodiversidad de Honduras INCEBIO.

E mail: lmarineros@gmail.com

Hermes L. Vega-Rodríguez

Biólogo del Instituto para la Ciencia y la Conservación de la Biodiversidad de Honduras INCEBIO, Proyecto MAPANCE.

E mail: hermesve\_77@yahoo.es

Luis A. Bejarano-Rodríguez.

Docente/Investigador, U-ESNACIFOR.

E mail: luis.bejarano88@yahoo.com

## Resumen

La entomofagia es aún evidente en el occidente de Honduras, constituye un complemento en la dieta de los indígenas chortís y lenca, particularmente en tiempos de hambruna o escasez. El objetivo del estudio es contribuir a la identificación de los insectos consumidos por estos grupos indígenas. La metodología usada fue la observación participativa, en donde se realizaron entrevistas abiertas semi-estructuradas en diferentes visitas circunstanciales a la región en el periodo 2005 al 2015. Se recolectaron las larvas y adultos que los pobladores indicaron como comestibles, los cuales fueron posteriormente identificados taxonómicamente. El consumo de estos insectos es un indicativo del conocimiento de los recursos comestibles del bosque de su región, para proveer alimento complementario a sus hogares como consecuencia de la herencia tradicional desde el pasado lejano. Las especies de insectos fueron las mismas en ambas regiones indígenas, pero con más diversidad entre los chortí. La cantidad de insectos suman 12 especies que pertenecen a 5 órdenes y 7 familias y en donde sobresalen las larvas de 8 avispas y abejas, una larva de un megalóptero (*Corydalis* sp.), el ortóptero *Neococephalus triops*, la larva del lepidóptero *Phassus* sp. y la larva del coleóptero *Rhynchophorus palmarum*. Los insectos fueron catalogados como 10 larvas exófitas, 1 larva endófitas, y 1 adulto.

Palabras Clave: consumo, insectos, etnoentomofagia, mayas, *Corydalis*, *Neococephalus triops*, *Phassus*, *Rhynchophorus palmarum*.

## Introducción

Los lenca y los chortís son dos grupos étnicos de Honduras que subsisten en el occidente de este país. Los lenca están presentes principalmente en los departamentos de Lempira, Intibucá, La Paz y Santa Bárbara. Los chortís, un grupo minoritario, actualmente ocupan una pequeña región del departamento de Copán (Herranz-Herranz, 1994).

La entomofagia es la práctica del consumo alimenticio de insectos, ya sean adultos o sus larvas, y es una costumbre tradicional realizada en varias regiones del mundo desde tiempos prehistóricos (Viesca-González y Romero-Contreras, 2009; Chakravorty et al 2011; Van-Itterbeeck y van Huis, 2012).

En la actualidad la entomofagia, se practica en muchas regiones de diferentes continentes (Chakravorty et al 2011; Van-Itterbeeck y van Huis, 2012; López-Gómez, et al 2013). Para la región de Mesoamérica, específicamente en el centro de México, esta práctica quedó evidenciada en el código Florentino, cuya documentación fue llevada a cabo por fray Bernardino de Sahagún en el siglo XVI. En ese escrito, los indígenas mexicas describieron 96 especies de insectos de uso alimentario (Sahagún, 1988). Varios autores (Romeu 1996; Castelló et al 1987, Viesca-González y Castelló et al, 1987) mencionan que a la llegada de los españoles a la región mesoamericana, los indígenas tenían una alimentación variada que incluía varias especies de frutos, raíces, flores, hojas y animales silvestres incluyendo insectos y otros artrópodos.

Para la región centroamericana, hay muy pocas publicaciones sobre entomofagia. En el siglo XVIII, Francisco Ximénez, traductor del Popol Vuh, se refirió al consumo de los “zompopos de mayo” en su obra Historia Natural del Reino de Guatemala (Ximénez, 1967); actualmente estos zompopos (*Atta cephalotes*) se venden y consumen en el mercado de San Juan Sacatepéquez (Alfredo Mo, comunicación

personal). Así mismo, hay consumo de mariposas nocturnas (*Ascalapha odorata*) durante el evento del Chib'al en el departamento de Huehuetenango (Pérez et al, 2009).

Para Honduras, no existe ninguna documentación sobre el tema de la etnoentomofagia; aunque Chapman (1992) resume en el tomo II del documento “Historia general de los hechos de los castellanos en las Islas y Tierra Firme del mar Océano que llaman Indias Occidentales”, escrito por el cronista Herrera y Tordesillas en 1730, en el que se dice respecto a los lenca:

... “Además de los productos de caza y la pesca consumían miel, ciertos insectos, ratones y lagartos”.

En la región chortí, R. Girard (1949) quien estudió esta región entre Guatemala y Honduras, no menciona casos de entomofagia entre los chortís. Tampoco se hace mención de ello en el estudio sobre los chortís de Guatemala elaborado por Mosquera (1984). El presente estudio constituye el primero realizado, sobre este tema, para ambas etnias en Honduras.

## Materiales y Métodos

### Metodología

Los departamentos occidentales de Honduras, están dominados por ecosistemas de pinos encino y algunas montañas con bosques latifoliados, incluyendo algunas de las montañas más altas del país. Estos departamentos son: Ocotepeque, Lempira, Santa Bárbara, Copán, Intibucá y La Paz.

Este estudio se basó sobre el conocimiento tradicional que tienen los grupos familiares de algunas aldeas de la región lenca y chortí; en los departamentos de Copán, Intibucá, Santa Bárbara, Lempira y La Paz (Fig. 1).

Las visitas a la región fueron eventuales entre los años 2004 y 2015 con un número de 24 visitas (Ocotepeque 1, Santa Bárbara 6, Copán 8, La Paz 4, Intibucá 8,

Lempira 2). Las entrevistas aplicadas fueron abiertas y semi-estructuradas (Merlinski 2008), la cual se diseñó abarcando los aspectos de consumo, forma de preparación, nombres locales, preferencias, lugares de obtención y miembros familiares que participan. Las entrevistas se aplicaron a un total de 84 informantes entre las edades de 20 a 70 años.

Asimismo, se efectuó la técnica de observación participante (Ardévol et al, 2003), la cual consistió en acompañar algunos informantes a recolectar las larvas y adultos de insectos que se reconocieron como comestibles. Una vez de regreso en casa, normalmente fueron las mujeres las que se encargaron de lavar y cocinar los insectos. El material fue fotografiado vivo, tomando algunas muestras las que fueron preservadas e identificadas taxonómicamente en la colección entomológica de la U-ESNACIFOR y Zamorano.



Figura 1: Sitios mencionados en este estudio. Se muestran los departamentos occidentales de Honduras.

De igual manera, en los casos de algunos endófitos, se recolectaron muestras de plantas para su identificación en el herbario TEFH de la UNAH.

### Resultados

En 38 sitios de los cinco departamentos estudiados del occidente de Honduras, se confirmó el uso comestible de insectos, siendo muy evidente el consumo de larvas de abejas y avispas. En menor grado, se encontró evidencias de otras especies de insectos. Los bosques, potreros, ríos, quebradas y guamiles fueron los lugares de abastecimiento. Normalmente asociados a los sitios cercanos a sus hogares. El cuadro 1 hace referencia a las 12 especies encontradas en ambas regiones.

Se confirmó el consumo de las larvas acuáticas del megalóptero *Corydalus* sp., en varias aldeas de Copán, a esta larva le llaman “mereca”, pero los chortís le conocen también como “bechay” y es muy común bajo las rocas dentro de los ríos y quebradas (Fig. 2).

Entre los escarabajos, se encontró una sola especie. Se documentó exclusivamente entre los chortís de Copán, y se trata del “orontoco del coyol” (Fig.3), nombre regional de la larva del picudo de las palmeras *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae), que en esta región ataca el interior del tronco de la palma del coyol (*Acrocomia mexicana*).

Entre los ortópteros, se documentó e identificó la especie *Neoconocephalus triops*, conocido en la región lenca de Yamaranguila (Intibucá) con el nombre tradicional de “yusi”, el cual es recolectado cuando se “tapizca” la milpa (cosecha del maíz). El insecto normalmente se encuentra escondido entre la “tuza” del maíz.

De igual forma, se documentaron ocho especies de himenópteros para uso alimenticio, todas en sus formas inmaduras (Fig. 4). En la aldea Yamalá, en el departamento de Santa Bárbara, mencionaron haber conocido personas de Erandique (Lempira) que



Figura 2: Larvas acuáticas *Corydalus* sp. Mereca o bechay del Río Copán. En esta zona las fríen y comen con tortillas de maíz, sal y limón. Fotografía: L. Marineros.



Figura 3. Larvas y adultos del “orontoco del coyol”, *Rhynchophorus palmarum* L. en aldea Titichón, Copán Ruinas. Fotografía: L. Marineros.

consumían el grillo llamado “yus”. De igual manera, en Copán un entrevistado mencionó haber conocido personas que consumían un chapulín llamado “surupe” quizá la misma especie anterior (Fig. 5).

Del orden de los lepidópteros, solamente encontramos evidencia del consumo de las larvas de una mariposa nocturna de la familia Hepialidae (Fig. 6). Esta larva fue mencionada en las entrevistas de la región chortí, en los sitios de Río Amarillo, La Castellona y Cabañas en el departamento de Copán. La oruga es llamada “tacún” en el departamento de Copán y aparece endófito en los arbustos del “palo de caballo” también conocida en Copán con los nombres de “sucunán” o “sucunai” (*Vernonia arborens*). Su consumo se logró documentar en la aldea Agua Negra en la montaña de Opalaca, en el departamento de Intibucá (zona lenca).

Existen varias especies de larvas de insectos que son consumidos de manera accidental (o a veces concientemente) en esta región. Este el caso de los gusanos y adultos de los gorgojos del frijol (*Zabrotes subfasciatus*), huevos y larvas de la mariposa del maíz (*Helicoverpa zea*), gusanos de la guayaba (*Anastrepha striata*), y otras especies de gusanos de las frutas en las papayas, matasanos, tomates, anonas entre otras especies nativas.

### Discusión

Las mayoría de los géneros y especies utilizadas en Honduras son los mismos documentadas para los aztecas (Ramos-Elorduy *et al.*, 2008) y los mayas de México (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2004), también la mayoría son las mismas documentadas entre los indígenas de la gran cuenca del Amazonas tal y como menciona Beckerman (1982) entre los jibaros, yanomanis, wapishnas y los trumai.

El consumo de larvas de megalópteros ha sido documentado anteriormente en Veracruz, México (Romeu, 1996; Ramos-Elorduy *et al.*, 2008).



Figura 4. Indígena chortí consumiendo dos tipos de larvas de avispas, una de ellas es la llamada “trompa de coche” del género *Polybia*, y la otra es de la llamada “lengua de vaca” del género *Polyster*, Aldea Carrizalito de Copán Ruinas. Fotografía: L. Marineros.

Normalmente en varias partes de Honduras estas larvas son usadas como carnada en la pesca con anzuelo. Se evidenció su consumo alimenticio solamente en la región chortí de Copán. Don Marcos Portillo de 76 años, del municipio de Gualincce (departamento de Lempira) comentó haber visto a indígenas lenca de la aldea Yore, comer “merecas” que sacaban del Río Yucual.

Resulta interesante que el consumo de coleópteros en esta región hondureña está determinada sólo por una especie; en cambio en México, se han registrado hasta 126 especies distintas de estos insectos (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2004). El “orontoco del coyol”, *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae), ataca el interior del tronco de la palma del coyol (*Acrocomia mexicana*), la costumbre entre los chortí es la de tumbar la palma,

la rajan longitudinalmente y regresan después de un mes aproximadamente, para ese tiempo, el tronco está repleto de larvas grandes, blancas y gordas, las cuales son recogidas a mano entre varios miembros de la familia para luego “pasarlas” por el comal. Esta es la misma manera de hacerlo entre los Yecuanas y Piaros de Venezuela (Sánchez, *et al.* 1997).

Actualmente son pocas las personas que comen estas larvas u “orontocos”. Don Marcos Portillo (op. cit.), comentó haber visto comer los “orontocos del tronco del coyol” a varios indígenas de la aldea Yucual del municipio de Gualcinco, Don Pedro Benítez (55 años), de la aldea El Rodeito de Lepaera, Lempira, también lo mencionó para esa zona.

El consumo de las larvas del género *Phassus* de la familia Hepialidae (Fig.5), fue evidenciado en la región lenca (aldea Agua Negra, montaña de Opalaca, municipio de San Juan, Intibucá). Estas larvas endófitas son recogidas de las protuberancias que se forman en los tallos del sucunán y consumidas con sal y tortilla de maíz después de “pasarlas” por el comal. Estas larvas también son consumidas en Veracruz y Chiapas en México (López-Gómez, *et al.*, 2013; López de la Cruz, *et al.* 2014) y al igual que ellos para sacar la larva del tronco, primero le quitan la pequeña tela fabricada a manera de tapa del agujero la cual es fabricada por la misma larva para cubrir la entrada de su refugio. La figura 6 muestra este proceso. Luego, de agregarle agua con la boca en el agujero donde se esconde, la larva tiende a sacar la cabeza fuera del orificio al sentirse inundada. En ese momento, el colector le ensarta la punta de una espina, las uñas o una aguja y así la extrae del agujero (Hernández, 2014).

El consumo del chapulín *Neconocephalus triops* fue evidenciado en la región lenca de Yamaranguila. Al momento de tapiscar el maíz, es motivo de alegría capturar estos chapulines cuando tratan de escapar. Luego de capturados, se “pasan” por el comal y



Figura 5. Larva de *Phassus* sp. Consumida en la aldea Agua Negra, montaña de Opalaca. Departamento de Intibucá. Fotografía: Jonathan Hernández.

luego se acompaña con sal y tortilla. Este ortóptero también es ampliamente consumido en el municipio de Zongolica, Veracruz, México (Ramos-Elorduy *et al.*, 2008). Romeu (1996) menciona que en México se ha documentado el consumo de 66 especies de ortópteros y, Hernández (2002), menciona que varias especies se venden en la actualidad en diferentes mercados de Oaxaca (México) y con buena demanda. Los insectos de mayor consumo en esta región pertenecen al orden himenóptera, y se lograron

documentar a ocho especies. Las larvas de estos insectos fueron mencionados en los departamentos de La Paz, Santa Bárbara, Copán, Lempira e Intibucá. Los entrevistados mencionaron conocer al menos diez especies distintas de panales en las que los indígenas buscan las larvas y mieles para consumo. Las abejas y avispas fueron las mismas especies consumidos entre los lacandones de Chiapas (Ramos-Elorduy y Pino-Moreno, 2004).

Dado que en estos departamentos es muy evidente la foliofagia y la florifagia, suele suceder que en las hojas o flores puedan esconderse pulgones, tisanópteros o ácaros de manera insospechada; sin embargo, tal y como resalta Zaragosano (2007) resulta imposible eliminar todos los pequeños insectos, huevos o sus larvas, aunque no representen ningún peligro para la salud.

La presencia de estos insectos, la época anual y el lugar donde pueden ser extraídos indica que los grupos chortís y lenca tienen un conocimiento y uso de las diversas especies de insectos, como un recurso para proveer alimento complementario a sus hogares. La mayoría de los indígenas son campesinos

y dependen del producto de la tierra, muchos son asalariados y trabajan la agricultura y la ganadería para otras personas. Para la mayoría de esos dueños de potreros y parcelas agrícolas, estos insectos no tienen valor por lo que los indígenas lo aprovechan como alimento ocasional complementario.

Para muchas personas ladinas y citadinas, la entomofagia es motivo que causa repugnancia. Por ello, el consumo de insectos, sobre todo las larvas, se realiza discretamente a fin de no causar rechazo e intolerancia. Es importante resaltar, que el consumo de insectos constituye una alternativa alimentaria, y aunque para muchos no poseen un sabor encantador, son valiosos en los casos de escasez o hambruna.

### Agradecimientos

Se agradece a Jacoba Martínez, Anita Martínez, Zoila Duke, Obdulio Garza, Samuel Pinto, Evelio Cardona, Natividad Arniaga, Juana Vásquez, Jaime López; Don Marcos Portillo, Don Pedro Benítez y José Antonio García. A Gloria Lara (UPNFM), Ronald Cave (Universidad de Florida), Jean Michael Maes del laboratorio de entomología de la Universidad de León, Nicaragua, Teresa Campos, Alfredo Mo y a Oliver Schlein del EAP y por la revisión de los borradores preliminares de éste estudio. También se agradece a Jonathan Hernández, Fausto Elvir (INCEBIO), Rubén Sorto y a Oscar Leverón.



Figura 6: Lenca soplando agua dentro del agujero de un tronco del palo de caballo para obligar a salir a la larva. Una vez inundado de agua el agujero, la larva asoma la cabeza, es entonces que se le ensarta una varita o aguja para extraerlo totalmente. Escenas captadas en la montaña de Opalaca y aldea Agua Negra. Fotografías: Jonathan Hernández y J. Hernández.

Cuadro 1- Órdenes, especies y nombres locales de los insectos usados para consumo en el occidente de Honduras

No	Orden	Familia/Especie	Nombre Local	Región Chorti	Región Lenca			
1	Megaloptera	Corydalidae	Chay (Copán) Mereca (Copán) Renreca (Lempira) Petro de agua (Lempira)	COPÁN: Municipio de Copán Ruinas: aldeas de Titichón, San Isidro, Rincón del Buey.	LEMPIRA Municipio de Gracias Municipio de Lepaera: aldea San Miguel			
		<i>Corydalis sp.</i>		Municipio de Santa Rita: aldea El Bonete.				
				Municipio de Cabañas: aldeas Buena Vista, Miramar y Pueblo Viejo.				
2	Coleoptera	Curculionidae	Orontoco del coyol (Copán)	COPÁN: Municipio Copán Ruinas: aldeas Titichón, San Rafael, Carrizalito.	LEMPIRA: Municipio de Gualcince: aldea Yare a orillas del río Yucual.			
		<i>Rhynchophorus palmarum</i>		Municipio de Cabañas: aldea Pueblo Viejo.	Municipio de Gracias			
3	Lepidoptera	HEPIALIDAE	Tactín (Copán) Gusano del sucunán	COPÁN: Municipio Santa Rita: aldeas Río Amarillo, La Castellona	INTIBUCÁ: Municipio de San Juan: aldea Agua Negra de Opalaca			
		<i>Phassus sp.</i>		Municipio de Cabañas: Lomas del Motagua				
4	Orthoptera	Tettigoniidae	Surupe (Copán)	COPÁN: Copán Ruinas	SANTA BARBARA: Municipio de San Luis: aldea Yamalá			
		<i>Neocanocephalus triops</i>	Yus (Santa Bárbara) Yusi (Yamaranguila)		INTIBUCÁ: Yamaranguila			
5	Hymenoptera	Vespidae	Hijos del panal Gusanos del panal	COPÁN: Municipio de Copán Ruinas: aldeas de San Isidro, Carrizalito.	INTIBUCA: Yamaranguila			
		<i>Polistes sp.</i>			LA PAZ: El Paraíso de Opatoro, Yarula			
		<i>Agelaiia sp.</i>				SANTA BARBARA: Municipio de San José de Colinas: aldea Loma Larga		
		<i>Synocca sp.</i>					Municipio Nueva Celilar: Aldea Tierra Blanca	
		<i>Polybia sp.</i>						LEMPIRA: Municipio de Gracias, aldea El Rodeo.
		<i>Apoica sp.</i>						
Meliponidae								
<i>Trigona sp.</i>								
<i>Melipona sp.</i>								
Apidae								
<i>Apis mellifera</i>								

## Bibliografía

- Ardévol, E.; M. Bertrán, B. Callén, C. Pérez. 2003. Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. *Athenea Digital*, núm. 3: 72-92 (primavera 2003). Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España.
- Beckerman, Stephen. 1982. La abundancia de proteína en Amazonia: una respuesta a Gross. *Amazonia Peruana*. Vol. III, No. 6, pp. 99-125.
- Castelló Yturbe, Teresa; Michael ZABE e Ignacio Piña-Lujan. 1987. «Presencia de la comida prehispánica». México. Fondo Cultural BANAMEX. México D.F. 193 pp.
- Cerda, Hugo, Rodolfo Martínez, Nelsy Briceño, Laura Pizzoferrato, Dianora Hermoso y Maurizio Paoletti. 1999. Cría, análisis nutricional y sensorial del picudo del cocotero *Rhinophorus palmarum* (Coleoptera:Curculionidae), insecto en la dieta tradicional indígena amazónica». *ECOTROPICOS* 12(1):25-32. Sociedad Venezolana de Ecología.
- Costa-Neto, EM. & J. Ramos-Elorduy. 2006. Los insectos comestibles de Brasil: etnicidad, diversidad e importancia en la alimentación. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, n1 38 (2006) : 423-442.
- Chakravorty J.; Sampat Ghosh and Victor Benno Meyer-Rocho. 2011. Practices of entomophagy and entomotherapy by members of the Nyishi and Galo tribes, two ethnic groups of the state of Arunachal Pradesh (North-East India). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2011, 7:5
- Chapman, Anne. 1992. Los hijos del copal y la candela: ritos agrarios y tradición oral de los lenca de Honduras. Universidad Nacional Autónoma de México. Centre D'études Mexicaines et Centraméricaines. México. D.F.
- Girard, Rafael. 1949. Los chortís ante el problema maya. Tomo I-V. Colección Cultura Precolombina. México D.F. México.
- Ekpo K.E. and A.O. Onigbinde. 2005. Nutritional Potentials of the Larva of *Rhynchophorus phoenicis* (F). *Pakistan Journal of Nutrition* 4 (5): 287-290. ISSN 1680-5194
- Hernández, D.J. 2014. Diversidad de Fauna en la Reserva Biológica Opalaca: informe final Plan de Manejo Reserva Biológica Opalaca 2014-2026. La Esperanza Intibucá. Documento no publicado. 24 p.
- Herranz-Herranz, A. 1994. Los mayas chortís de Honduras. *Capítulo Mayab* 9:87-92
- López-Gómez, J.A.; R. Mariaca-Méndez y B. Gómez y Gómez. 2013. Conocimiento tradicional y antropofagia del Chamulte en Oxchuc, Chiapas, México. *Etnobiología* 11(2): 69- 80.
- López de la Cruz, E.; Benigno Gómez y Gómez, María Silvia Sánchez Cortés, Christiane Junghans y Lázaro Valentín Martínez Jiménez. 2015. Insectos útiles entre los tsotsiles del municipio de San Andrés Larráinzar, Chiapas, México. *Etnobiología* 13 (2), 2015: 72-84.
- Mercer, C.W.L. 1994. Sago grub production in Labu swamp near Lae. Papua New Guinea. *Journal Klinkii* 1994 Vol. 5 No. 2 pp. 30-34. Artículo en línea revisado el 20 de septiembre del 2013. <http://www.cabdirect.org/abstracts/19950604771.html>
- Merlinsky, G. 2008. La entrevista como forma de conocimiento y como texto negociado: notas para una pedagogía de la investigación. [En línea]. 2006, (027): [fecha de consulta: 11 de septiembre de 2008] Disponible en: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10102703>
- Mosquera, A. 1984. Historia social de los antiguos mayas. 2da edición revisada de Los Chortís en Guatemala. Guatemala: Editorial Universitaria, Colección Realidad Nuestra, Vol. 10. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Pérez, E.S.; E. Esquit, A. Camposeco, B. González, A. Martínez, T. Toledo, M. Barrios. 2009. La tradición del chib'al: un encuentro entre el conocimiento tradicional y el fenómeno de la migración de aves e insectos. Programa Universitario de Investigación en Cultura, Pensamiento e Identidad de la Sociedad Guatemalteca. Centro de Estudios Conservacionistas, CECON. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección general de Investigación. Documento no publicado. 53 pp.
- Ponzetta M.T. y M. G. Paoletti. 2010. Insects as food of the Irian Jaya populations. *Ecology of Food and Nutrition*. Volume 36, Issue 2-4, 1997.
- Ramos-Elorduy, Julieta y José Manuel Pino-Moreno. 2004. Los Coleópteros comestibles de México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología* 75(1): 149-183.
- Ramos-Elorduy, Julieta y José Manuel Pino-Moreno. 1990. Contenido Calórico de algunos insectos comestibles de México. *Rev. Soc. Mex.* 34(2): 56-68.
- Ramos-Elorduy, Julieta; I. Landero-Torres, J. Murguía-Gonzales y J.M. Pino. 2008. Biodiversidad antropofágica de la región de Zongolica, Veracruz, México. *Rev. Biol. Trop.* Vol. 56(1): 303-316.
- Romeu, Emma. 1996. Insectos comestibles: una dieta para el futuro. *Revista Biodiversitas*. Año 2, No. 5: 6-9. México.
- Sahagún, Fray Bernardino de 1988. *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Tomo 2, Cap. XIII, p. 514 Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Alianza Editorial Mexicana. México D.F.
- Sánchez, P. A., K. Jaffé y P. Hevia. 1997. Consumo de insectos: alternativa alimentaria del Neotrópico. *Bol. Entomol. Venez.* N.S. 12(1): 125-127
- Van Itterbeeck, J. and Arnold van Huis. 2012. Environmental manipulation for edible insect procurement a historical perspective. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2012, 8:3
- Viesca-González F.C. y A.T. Romero-Contreras. 2009. La Entomofagia en México: Algunos aspectos culturales. *Revista El Periplo Sustentable*. Universidad Autónoma del Estado de México. No. 16, enero-junio 2009. Pp 57-83.
- Ximénez, F. 1967. *Historia natural del reino de Guatemala*. 1ª edición. Editorial José de Pineda Ibarra. Ciudad de Guatemala. 352 pp.



FIGURA 7: Yusi o yus, *Neoconocephalus triops*, ortóptero consumido en la región lenca de Yamaranguila. Foto de Luis Bejarano.