

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 antropoentomofagia 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: antropoentomofagia, *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: anthropoentomophagia; *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 tsisim (*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 *Phyllopagea* (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 antropoentomofágica 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).

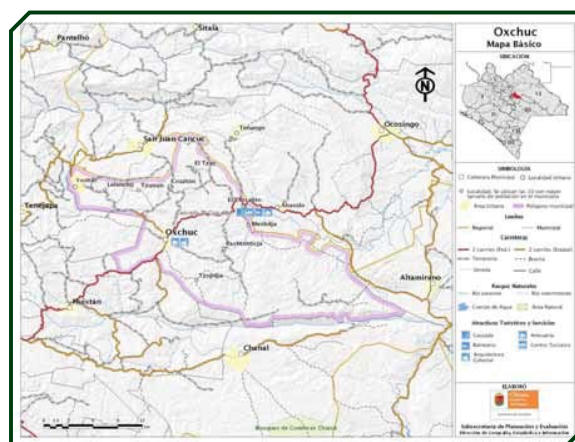


Figura 1 Ubicación del municipio de Oxchuc, Chiapas, México. Fuente: Perfiles Municipales (2007)

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) *bochijjte'*; *Quercus crassifolia* Humb. & Bonpl. (Fagaceae), (4) *chikinib'*; *Quercus laurina* Bonpl. (Fagaceae), (5) *sakyok*; *Quercus candicans* Née. (Fagaceae), (6) *sakji'*; *Quercus skutchii* Trel. (Fagaceae), (7) *tsirijjte'*; *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*, *bochijjte'*, *chikinib'*, *sakyok*; *sakji'*, *tsirijjte'*. 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 mamá 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 recolección 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 semafonte 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 pué 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 tseltal)

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:

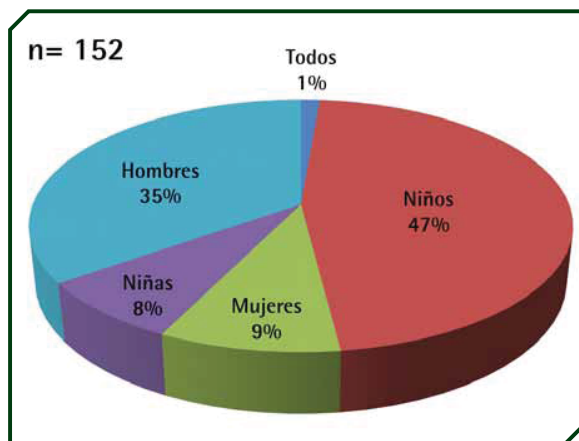


Figura 3 . Tipo de personas que recolectan *chanulte* en Oxchuc, Chiapas, México, según la muestra encuestada en 2010.

“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:

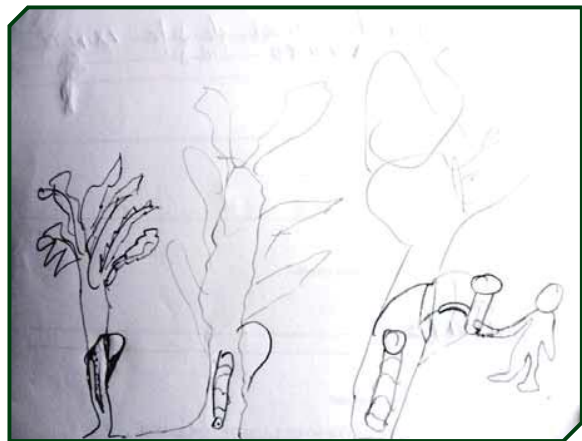


Figura 4 Recolección del *Chanulte* en Oxchuc, Chiapas, México, según Javier Gómez de 16 años (2010).

“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 sí, 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 árboles 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 árboles 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 chorrito 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 sí 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 pués, 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 enseño su abuelita dice, cuando estaba viva su abuelita lo asaba" (Rosa María, 23 años)

"Generalmente lo cocina nuestra mamá o alguien más grandecito pués, 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 nutrimentos, 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 Lucía 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.