

La Recolección, Venta y Consumo de Insectos en Toluca, México y Sus Alrededores.

Revista Rosa dos Ventos
4(II) 208-221, abr-jun, 2012
Dossiê Turismo e Neorruralidades
© O(s) Autor(es) 2012
ISSN: 2178-9061
Associada ao:
Programa de Mestrado em Turismo
Hospedada em:
<http://ucs.br/revistarosadosventos>



*Felipe Carlos Viesca Gonzales¹, Verónica Daniela Barrera Garcia²,
Andrés Jose Antonio Juárez Ortega³*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue documentar el estado actual de la recolección, venta y consumo de insectos comestibles en los municipios de Toluca, Almoloya de Juárez, Temoaya y Lerma, en el Estado de México. Para lograrlo se aplicó el método etnográfico en la investigación de campo, tomando como punto de partida la venta en mercados y tianguis del municipio de Toluca, posteriormente, se realizó el rastreo hacia los lugares de recolección para recabar información acerca de nombres comunes de especies, lugares, temporadas, métodos y herramientas de recolección así como la venta y formas de preparación para su consumo de los insectos encontrados. Los resultados de la investigación mostraron que aún se recolectan, comercializan y consumen insectos en las comunidades campesinas de Toluca y municipios aledaños, aunque son pocas personas las que realizan estas prácticas y en pequeñas cantidades; el avance de la mancha urbana, los cambios culturales y en el uso de la tierra no han eliminado esta práctica. En la zona se recolectan gusanos rojos y blancos de maguey, del capulín, de la madera, de los palos, y padrecitos; los lugares de recolección son comunidades campesinas, de origen indígena, forestales, agrícolas, serranas o con cuerpos de agua. Fueron pocos los puntos de venta identificados y con mucha frecuencia las especies se recolectan para autoconsumo; las unidades de medida son muy tradicionales y los precios bajos. Las formas de cocinarlos son simples (hervido, asado y frito), pero acompañados con salsas y ensaladas basadas en muchas plantas de origen prehispánico. Resalta el uso de algunos nombres comunes en lengua otomí o ñäh ñü que no se encontraron en la bibliografía revisada.

Palabras Clave: Gastronomía. Antropoentomofagia. Insectos Comestibles. Toluca. México

¹ Profesor y investigador. Facultad de Turismo y Gastronomía de la Universidad Autónoma del Estado de México. E-mail: carvigo_9@hotmail.com

² Profesor y investigador. Facultad de Turismo y Gastronomía de la Universidad Autónoma del Estado de México. E-mail: danielabarrera_uaem@yahoo.com.mx

³ Licenciado en Gastronomía Facultad de Turismo y Gastronomía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Email: cronopioprocaz@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to document the current status of the collection, sale and consumption of edible insects in the cities of Toluca, Almoloya Temoaya and Lerma, State of Mexico, Mexico. To accomplish this method was applied ethnographic field research, taking as a starting point for sale in market places in the municipality of Toluca later searches were done at the collection sites to gather information on common names of species, sites, seasons, methods and tools for collection and the sale and forms of preparation for consumption of insects found. The research results showed that still collected, traded and consumed insects in the rural communities of Toluca and surrounding municipalities, although few people who perform these practices and in small amounts, the advance of the urban, cultural changes and in land use have not eliminated this practice. Are collected in the red and white worms maguey, the chokecherry, wood, the sticks, and padrecitos sacamiches; collection sites are communities of peasants, indigenous, forest, agricultural, mountain or water bodies. Few outlets and frequently identified species are collected for consumption, the units of measurement are very traditional and low prices. The forms are simple cooking (boiled, roasted and fried), but with sauces and salads based on many pre-Hispanic plants. Highlight the use of some common names in Otomi language or wildebeest nah not found in the literature reviewed.

Keywords: Gastronomy.
Antropoentomofagia.
Consumption of Insects. Toluca.
Mexico.

RESUMO

A coleta, venda e consumo de insetos em Toluca, México, e seus arredores. O objetivo deste estudo foi o de documentar a coleta, venda e consumo de insetos comestíveis, nas cidades de Toluca e adjacências, no Estado do México, México. A pesquisa utilizou o método etnográfico, tendo como ponto de observação inicial a venda em feiras livres nas localidades pesquisadas. Investigação posterior buscou recolher informações sobre os nomes comuns de espécies, locais, período e modos de captura, além de formas de preparo. Os resultados mostraram que ainda são coletados, comercializados e consumidos insetos nas comunidades rurais da cidade de Toluca e municípios vizinhos, embora poucas pessoas realizem essas práticas na atualidade, devido ao avanço urbano e mudanças culturais; entretanto, o uso da terra não eliminou essa prática. São coletados diferentes tipos de insetos, em locais junto às comunidades rurais e indígenas, em espaços silvícolas, agrícolas e serranos, em geral para consumo próprio. Foram identificados poucos pontos de venda, que mantem unidades de medida tradicionais e preços acessíveis. As formas de preparo são simples (cozido, grelhado e frito), mas com acompanhamentos de molhos e saladas à base de plantas de origem pré-hispânica. Destaca-se o uso de alguns nomes comuns na língua otomi ou *ñäh ñü*, cuja tradução não foi encontrada na literatura consultada.

Palavras-chave: Gastronomia.
Antropoentomofagia. Insetos
Comestíveis. Toluca. México

INTRODUCCIÓN

Históricamente la cocina mexicana se comienza a gestar con la cocina prehispánica; posteriormente, con la llegada de los españoles arriban también los esclavos africanos, con lo que la cocina se transforma debido a la introducción de nuevas técnicas e ingredientes provenientes de ambas culturas. A la postre, con los movimientos migratorios de franceses, italianos y alemanes, entre otros, se fueron ampliando las influencias culinarias y se conforma la actual cocina mexicana. A nivel nacional hay ingredientes que se han empleado y compartido por centurias y cohesionado a la gastronomía mexicana, como el uso del chile, frijol y maíz; pero también hay condiciones climáticas, de altitud y suelo que originan recursos naturales (ingredientes), que aunados a los efectos culturales, distinguen a la alimentación de cada región para crear las cocinas regionales dentro del territorio nacional. Así es cómo la cocina del norte del país es completamente distinta a la del sur, oaxaqueña o del centro. Aunque en nuestros días el consumo de insectos se ve como comida exótica, lujosa y cara en muchos restaurantes, realmente su origen es prehispánico y durante siglos fue un alimento de indígenas y campesinos mestizos.

Existen varias investigaciones sobre la distribución geográfica y propiedades nutrimentales de los insectos comestibles en varias regiones del país que han evidenciado su importancia en la alimentación de varios grupos indígenas, y en general, de pocos recursos económicos. En el municipio de Toluca y varios municipios aledaños del Estado de México se sigue practicando la antropofagia, pero el conocimiento sobre las especies de insectos que consumen los habitantes, lugares específicos en que se pueden encontrar, proceso de recolección, venta y formas de prepararlos para su consumo se ha heredado por generaciones de forma oral sin que se conozca un registro tangible y preciso de ello, por lo que el presente trabajo de investigación busca realizar una descripción de la situación actual de la entomofagia tradicional en la zona para generar una evidencia sobre dicho conocimiento. Con esta investigación se contribuye a revalorar el patrimonio gastronómico del valle de Toluca y particularmente el de origen campesino; como se evidencia más adelante, este valioso recurso gastronómico está desapareciendo y se deben realizar esfuerzos a todos niveles para preservarlo e impulsarlo en beneficio de las comunidades que lo han cuidado desde hace siglos, las cuales ven en él una fuente alimenticia y económica, además de elemento identitario.

El objetivo general de esta investigación fue documentar la forma cómo se lleva a cabo el proceso de recolección, venta y preparación de los insectos comestibles en algunas localidades de los municipios de Toluca, Almoloya de Juárez, Temoaya y Lerma, en el estado de México, México.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Gastronomía y entomofagia - Según Espetix (2004), el patrimonio gastronómico o alimentario forma parte de la cultura alimentaria, la cual define como aquel cúmulo de conocimientos, prácticas, recetas, objetos, valores, creencias y representaciones enmarcados en una determinada relación socio técnica en un entorno social específico; sólo una parte de esta cultura alimentaria, la tradicional, es factible de ser patrimonializable.

La cocina mexicana es muy rica en cuanto a la cantidad de ingredientes que utiliza desde la época prehispánica, y después se enriqueció con la llegada de muchas especies vegetales y

animales de crianza mayores como la res, cerdo y borrego; aunado a esto, la diversidad de climas que se conjuntan en el país ha favorecido el cultivo de gran cantidad de frutas, vegetales y especias que llegaron de países extranjeros y se adaptaron al suelo mexicano, para posteriormente pasar a formar parte también de la gastronomía mexicana. Al hábito de consumir insectos o sus derivados se le ha conocido tradicionalmente como *entomofagia*, aunque un término que se utiliza más recientemente y preciso para referirse a ello es antropentomofagia (COSTA Y RAMOS-ELORDUY, 2006).

Los insectos - Los insectos han habitado el planeta desde el periodo carbonífero, hace 390 millones de años, y se han adaptado a todos los ecosistemas del planeta. Son el grupo más abundante del mundo constituyendo, según estudios recientes, 4/5 partes del reino animal (RAMOS-ELORDUY, 1999). Cuando se trata de identificarlos, frecuentemente la población común incluye entre los insectos a artrópodos como los arácnidos o crustáceos, ya que poseen características semejantes; los insectos son animales que pertenecen a la clase *Insecta*, y que se caracterizan por poseer un cuerpo que parece segmentado o seccionado (in-secta: en secciones) en tres tagmas o segmentos: cabeza, tórax y abdomen; a su vez el tórax está segmentado en tres partes: protórax, mesotórax y metatórax. Tienen además dos antenas multisegmentadas y tres pares de patas articuladas y unidas al cuerpo en los segmentos del tórax. Esta clase se caracteriza por su complejo ciclo de vida que incluye metamorfosis (GORD, 2001).

La teoría de la caza/recolección óptima - Harris (1991) propone la teoría de la caza/recolección óptima, según la cual una comunidad humana seleccionará de entre los alimentos a su alcance los que le aporten la mayor ventaja en la relación costo/beneficio, es decir, seleccionará basándose en la experiencia aquellos alimentos que le proporcionen la mayor cantidad de energía en relación al tiempo y trabajo invertido en conseguirlos y prepararlos para el consumo y sólo tomarán una segunda o tercera pieza de caza/recolección si en combinación con la anterior aumenta el rendimiento energético en relación al tiempo/esfuerzo.

Así explica porqué algunos pueblos excluyen los insectos de su dieta, incluso teniéndolos a su alcance ya que no es la abundancia o escasez lo que determina su inclusión en la dieta, sino su aporte a la eficacia alimentaria; si se cuenta con una fuente proteínica de animales de tamaño mayor (vacas, cerdos, aves de corral etc.), los insectos dejarán de ser utilizados como fuente de alimento, como sucedió en Europa. Por el contrario, los habitantes de aquellas regiones donde no se tenga acceso a grandes vertebrados, tendrán dietas más variadas y consumirán mayor cantidad de insectos y animales pequeños. Ningún ser humano nace con algún tipo de aversión natural hacia los insectos comestibles; este rechazo es meramente una barrera cultural aprendida de la sociedad en la que vivimos, pues el acto de alimentarse va más allá de la mera experiencia sensorial (HARRIS, 1991).

Los insectos comestibles en el mundo - La utilización de los insectos como fuente de alimento para el género humano es muy antigua, existen evidencias de explotación de las abejas en España (RAMOS-ELORDUY, 1999), y de su consumo entre los romanos, griegos, chinos y grupos indígenas asiáticos y africanos (HOLT, 1885). En el continente americano los pueblos precolombinos de California carecían de animales de cría y no desarrollaron la agricultura, por lo que en gran medida dependían de los insectos para satisfacer sus necesidades de proteína y grasas animales (HARRIS, 1991).

De acuerdo con Ramos-Elorduy (1999) se tienen registradas 3,052 etnias localizadas en todos los continentes del planeta que consumen insectos. Se han rastreado también 1,698 especies

de insectos comestibles en varios países del mundo (RAMOS-ELORDUY Y CONCONI, 1994). En relación con el consumo actual de insectos a nivel mundial, en muchos países como Japón, China, Tailandia, Vietnam, Francia, Estados Unidos y México se ofrecen insectos en restaurantes, frescos o enlatados, y hasta se preparan platillos exóticos basados en ellos. En el continente americano, los indígenas de la cuenca amazónica utilizan los insectos en su alimentación. Los indios tatuyas, habitantes de la frontera entre Colombia y Brasil, consumen unas 20 especies diferentes de insectos (HARRIS, 1991).

Los insectos comestibles en México - En México la antropentomofagia se practica desde la época prehispánica, los insectos fueron un alimento sabroso, nutritivo, abundante y fácil de conseguir (RAMOS-ELORDUY Y PINO, 1989), con los cuales se constituían verdaderos banquetes. Ya en la época colonial, los mercados siguieron teniendo gran importancia. Desde el siglo XVI en Toluca, por ejemplo, el tianguis se establece los días viernes (LEÓN, 2002); los habitantes de la cuenca del alto Lerma llegaban allí para vender sus mercancías extraídas de los cuerpos de agua, y entre los peces y ranas se mencionaban ciertos tipos de insectos como los gusanillos, moscos y el ahuatle, que son los huevecillos de un tipo de mosco lacustre. Entre los productos lacustres que se vendían en el tianguis de Toluca: “Los preferidos de los españoles eran el pescado, las ranas y los patos y, cosa que puede sorprendernos, los huevos del insecto axayacatl, llamados ahauhtli, que se preparaban con huevo en tortitas como las del revoltijo, en días de vigilia” (Gibson y Rojas, citados por LEÓN, 2002, sp)

No todos los insectos fueron rechazados como alimento por los españoles, pero los grupos indígenas eran quienes los comían más profusamente y en mayor variedad, siendo los campesinos en general quienes principalmente han preservado la antropentomofagia en México. Existen escasas referencias de los insectos consumidos después de la independencia de México y durante el siglo XIX, ya que eran alimento de los indígenas y clases bajas, principalmente, quienes eran mayormente analfabetas y transmitían sus conocimientos de forma oral a las nuevas generaciones. Fue de esta manera que lograron trascender hasta nuestros días.

A principios del siglo XX la alimentación rural de tintes indígenas siguió siendo atacada y despreciada, incluso se le consideró el origen de problemas sociales como el índice de criminalidad o el retraso social y cultural. Para fines del siglo, Ramos-Elorduy (1989) realizó una investigación de la antropentomofagia de México entre pueblos indígenas; los siguientes son algunos ejemplos de las etnias que practicaban la entomofagia en diversos estados: en Chiapas: ttzetzales y lacandones; en Oaxaca: ñähñus, nahuas, mixtecos, mazatecos, chochos, cuicatecas, chinantecas, chontales, huaves, zoques, triques, zapotecos y amuchas; en Puebla: mazatecas, popolacas, nahuas, totonacas y ñähñus; en la región de Milpa Alta en el DF: mestizos; en Guerrero: tlapanecas y náhuas; en Hidalgo: ñähñus; en Michoacán: purépechas; en el Estado de México: náhuas, mazahuas y ñähñus. Actualmente, como resultado de la demanda creciente de algunas especies de insectos comestibles, se han realizado proyectos para su cultivo, en especial de gusanos de maguey, intentando reducir el impacto de la recolección de organismos silvestres sobre las plantaciones del agave e incrementar el ingreso económico de los campesinos temporaleros del noreste del Estado de México (COMISIÓN NACIONAL DE LAS ZONAS ÁRIDAS, 2001).

Insectos comestibles en el estado de México - De las entidades del país, el Estado de México es uno de los que cuentan con una mayor variedad de insectos comestibles con 105 especies registradas, sólo superado por Chiapas con 178 y seguido por Hidalgo con 99. (PINO et al., 2006). Entre las referencias contemporáneas sobre insectos comestibles en la entidad, Almazán (1987) clasifica a los insectos y otras clases de animales comestibles dentro del

apartado de alimentos exóticos y se hace mención de los sacamiches, mariposas monarca, gusanos de maguey, escamoles, gusanos de nopal y jumiles.

Ramos-Elorduy et al. (1998) realizaron una investigación en 68 localidades del Estado de México para identificar los insectos comestibles de la entidad y determinar su valor nutritivo. La mayoría de las zonas estudiadas son localidades rurales donde se mantiene una economía de subsistencia y se preservan los recursos naturales, por lo que hacen mejor uso de los productos a su alcance; allí la gente no tiene prejuicios contra el consumo de insectos; para ellos, son “animalitos limpios, abundantes y sabrosos” que solo tienen que recolectar para poderlos consumir. Entre los hallazgos de la investigación resalta la diversidad de especies reportadas (58), el aprovechamiento con fines alimenticios de algunas especies que se consideran como plagas de cultivos (por ejemplo el gusano elotero y la gallina ciega) y otras como la abeja en fases tempranas de desarrollo; la cantidad de proteínas que tienen los insectos varía de 9.45 % hasta 77.13%; la energía que aportan es significativa, varía desde 216.94 hasta 776.8 kcal por cada 100 gramos. Esto constituye una evidencia más de lo reportado en estudios similares: los insectos son un recurso alimenticio nutricionalmente valioso.

Para el caso particular de Toluca, en dicha investigación se reportan diez insectos comestibles: el gusano verde (*Diptera ephydriade*), escamoles (*Liometopum apiculatum*), padrecitos (*Anax sp.*), chapulines (*Sphenarium histro*), axayácatl (fam. *Corixidae*), botijas (*Curculionidae seymphorus*), cucarachas de agua (*Dyticidae cybisterflavocinctus*), cucarachitas (*Rhantus atricolor*), gusanos rojos de maguey (*Comadia redtembacheri*) y gusanos blancos de maguey (*Aegiale hesperiaris*); de estas especies, cuatro se reportan en la delegación de Tlaxcaloyan: *Diptera ephydriidae* (el axayácatl), *Cybister flavocinctus* y *Rhantus atricolor*.

Sobre la forma actual de consumir los insectos en el estado de México, Sánchez (2006) refiere que el gusano de nopal también se utiliza para la alimentación, es una larva blanca de mariposa que vive en las pencas de la planta. El gusano elotero, cinocuili o cuili se tuesta en comal o se fríe para comerse; tiene un sabor parecido al elote cocido en mazorca o en esquite. Los escamoles son huevecillos de la hormiga chicatana y contienen 96% de proteína; la forma más común de prepararlos actualmente es fritos en mantequilla para realzar el sabor tan delicado que poseen. Los chapulines se encuentran en diversos tamaños, de acuerdo con el medio en que habitan; los más pequeños y finos son los de alfalfa, los de milpa son más grandes. El jumil es una especie de chinche de monte que vive en los encinos, se les considera un alimento de alto poder nutritivo y algunos prefieren comerlos vivos, pues consideran que es un buen remedio para curar ciertas enfermedades y que tienen poderes afrodisíacos; se les presiona entre las manos para que no puedan volar y se ponen en una tortilla, aunque también se asan y machacan en molcajete para prepararlos en forma de salsa. Los mixiotes de escamoles y las tortas de chapulines, se elaboran en los municipios de Axapusco y Chiautla, respectivamente (GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, 2007).

El Municipio de Toluca - El Valle de Toluca ha sido hogar de los hablantes de las lenguas náhuatl, matlatzinca, otomí, ocuilteco y mazahua. El municipio de Toluca es uno de las 125 que conforman el Estado de México y aloja a la capital estatal, cuyas coordenadas van de los 18°59'2" a los 19°27'9" de latitud norte, y de los 99°31'43" a los 99°46'58" de longitud oeste (INEGI, 2003); la ciudad de Toluca se encuentra a 72 kilómetros de la capital del país, está a 2,650 msnm. Los municipios colindantes son al norte Temoaya y Otzolotepec; al noroeste con Almoloya de Juárez; al sur con Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Calimaya y Tenango del Valle; al sureste con Metepec; al este con Lerma y San Mateo Atenco y al oeste con Zinacantepec (INEGI, 2003). La superficie municipal es de 420.14 kilómetros cuadrados, que corresponde al

1.87 % del territorio estatal. El municipio de Toluca está conformado por 24 pueblos o delegaciones y una cabecera municipal (SÁNCHEZ Y GARCÍA, 2005).

El clima del municipio está clasificado como templado sub-húmedo, la temperatura media anual es de 13.7º centígrados. La precipitación media anual varía de 1,000 a 1,200 Mm., Las heladas son de 80 a 140 días en la época fría (Sánchez y García, 2005). Por su cercanía a la línea del ecuador, el clima dominante en Toluca debería ser tropical; sin embargo las elevaciones orográficas causan los climas templados y fríos preponderantes del municipio (León, 2002).

METODOLOGÍA

Esta investigación se llevó a cabo en dos etapas: la investigación bibliográfica y el trabajo de campo, que consistió en la indagación de los puntos de venta en mercados y tianguis, el rastreo a los puntos de recolección y la obtención de la información sobre la recolección, comercialización y consumo de los insectos. Fue de naturaleza fundamentalmente cualitativa. Se basó en el método etnográfico y particularmente se apoyó en herramientas de investigación como charlas informales, entrevistas y observación participante.

La población inicial de interés fue todas aquellas personas que se dedicaban a la venta y recolección de insectos con fines comestibles en el municipio de Toluca, lo cual llevó al encuentro con personas de esas características en los municipios proveedores aledaños. Para determinar la muestra con la cual se trabajaría en el presente estudio, se utilizó el tipo de muestreo llamado por conveniencia en la modalidad de avalancha (MARTÍN-CRESPO y SALAMANCA, 2007), según el cual por medio de la indagación en los sitios de interés y la gente local, se seleccionó a los sujetos que fungieron como informantes.

Se utilizaron dos instrumentos de recopilación de información, de elaboración propia. El primero fue una guía de entrevista aplicada a los vendedores de insectos o de alimentos tradicionales; se habló con ellos, se les visitó y entrevistó en repetidas ocasiones, y de esta forma aportaron la información acerca de especies de insectos, temporadas, sitios de recolección, venta y formas de preparación de los insectos comestibles. El segundo fue una guía de observación de campo que se diseñó para ser utilizada durante la observación participante; se anotaron los nombres comunes de los insectos que se recolectaban, el sustrato en que se encontraban, las condiciones del medio, su preparación culinaria, etcétera. Las recetas recopiladas posteriormente fueron estandarizadas.

La investigación se llevó a cabo de agosto de 2008 a octubre de 2009, en el municipio de Toluca, principalmente, así como en algunas localidades de los municipios de Temoaya, Almoloya de Juárez y Lerma por ser los lugares de recolección de los insectos que se encontraron a la venta en los mercados del municipio de Toluca, estado de México, México. En la investigación se incluyeron otras especies animales que no son insectos, pero que algunos entrevistados los llaman de esa forma, aunque realmente son crustáceos (acociles), batracios (atepocates y ranas) u otro grupo taxonómico.

RESULTADOS

Se visitaron cuatro mercados establecidos en el municipio de Toluca: Mercado Juárez, 16 de septiembre, Hidalgo y Morelos, en los cuales no se pudo apreciar la venta de insectos

comestibles; los vendedores de comida preparada, quienes tradicionalmente los ofrecían, argumentan que ahora son caros y no se venden bien porque a la gente ya no le gustan, razón por la cual ya no los comercializan. En cuanto a los tianguis del municipio, se recorrieron 25. En general la gente sabe sobre su consumo, pero la mayoría de los vendedores de comida argumentan que ya no los consiguen con facilidad o que la gente ya no los compra como antes, razones por las cuales dejaron de ser rentables y ha disminuido su venta. A pesar de la disminución en su venta, se logró encontrar dos especies, los llamados padrecitos y sacamiches.

Se localizaron tres puntos de venta de insectos en diferentes delegaciones del municipio de Toluca. Los tres lugares de venta fueron el tianguis de San Pedro Totoltepec, la Central de Abastos de Toluca y el tianguis de San Andrés Cuexcontitlán. En San Pedro Totoltepec se encontraron padrecitos (*Aeschna sp.* o *Anax sp.*) mezclados con acociles (*Procambaros sp.*) preparados en ensalada; la cazuela pequeña que usan como medida cuesta diez pesos. Las personas que los comercializan señalan que los compran en San Nicolás Peralta, donde son recolectados en el lago de San Lorenzo. Normalmente los venden junto con otros productos como nopales guisados, pápalo, cilantro, queso y otros alimentos.

De igual forma se encontraron padrecitos con acociles en la Central de Abastos de Toluca, en la zona del tianguis que se establece los viernes. El señor Teodoro Salgado acude cada viernes a venderlos, proveniente del barrio del Carmen, municipio de Almoloya de Juárez, donde se localiza la presa Ignacio Ramírez que es el lugar de recolección. Además extrae de la misma presa otro tipo de alimentos lacustres como crustáceos, anfibios, peces y plantas de diversos usos. Normalmente los comúnmente conocidos como padrecitos se venden asociados con acociles y los ofrece en tres formas: vivos, sólo cocidos o preparados y se comercializan todo el año, para lo cual utiliza tres medidas. Los precios de sus productos fueron: la cazuelita de acociles y padrecitos (aproximadamente 50 gramos) preparados en ensalada cuesta 10 pesos; la sardina (se utiliza la lata ovalada vacía para medir) contiene aproximadamente 200-250 gramos de acociles y padrecitos vivos y se vende en 25 pesos; y el bote de acociles y padrecitos cocidos (aproximadamente 1kg), de 150 a 200 pesos. Las personas que compran los acociles y padrecitos por bote regularmente son revendedores que los preparan en ensalada y los venden en otros mercados; estos productos comprados por cazuelita normalmente se consumen al momento como botana o como ingrediente del 'taco placero', incluso dentro del mismo mercado; y los comprados vivos, es usual que se ocupen como ingrediente para alguna receta un tanto más elaborada.

En el mercado de San Andrés Cuexcontitlán se contactó a la señora Cecilia Alejandro, habitante del barrio de Tlaltenanguito, municipio de Temoaya, ella vende sacamiches cocidos por medidas (cazuelitas) de 30 gramos aproximadamente, con un costo de diez pesos. Los sacamiches (*Euleucopterus tolucensis*) sólo se encuentran en temporada de septiembre a noviembre, principalmente en los tianguis de pequeñas poblaciones como San Andrés Cuexcontitlán el lunes, y en Temoaya y Almoloya de Juárez los domingos.

Otro caso de venta de insectos en el municipio de Toluca son las personas que a bordo de camionetas comercializan productos oaxaqueños en las calles de algunas colonias; entre los alimentos que venden se encuentran los chapulines tostados. En algunas comunidades de Toluca y otros municipios que se estudiaron se pueden encontrar chapulines, pero los pobladores de dichos lugares no los recolectan ni para venta ni para consumo, ya que no forman parte de su cultura alimenticia.

En el municipio de Toluca se localizaron dos lugares de recolección de insectos comestibles: la delegación de Tlachaloya, donde se encuentra parte de la presa Alzate, y la delegación de Santiago Tlacotepec, en las faldas del volcán Xinantecatli. En la delegación de Santiago Tlacotepec se recolectan los gusanos de la madera (al parecer *Aplagiognathus spinosus*) que anidan en los 'troncones' o muñones de los árboles talados o caídos, y sólo se utilizan para el autoconsumo. Su recolección todavía se lleva a cabo en conjunto con la de hongos y quelites. y la obtención de leña. Según explicaciones del señor Abraham Tapia, los gusanos de los palos formaban parte de un sistema alimenticio campesino complejo que se componía de productos de siembra (maíz, haba y calabaza), recolección (hongos, quelites silvestres, insectos, frutas) y se complementaba en menor medida con la compra de cárnicos y derivados animales en general. De acuerdo con el Sr. Tapia y con base en las observaciones realizadas, actualmente está disminuyendo el número de personas que se dedican fundamentalmente a la siembra, y la mayor parte de la población trabaja en la cabecera del municipio o se dedica al comercio, por lo que este sistema alimentario se ha modificado originando una mayor dependencia de los alimentos comprados.

El caso de la presa Alzate en la delegación de Tlachaloya es importante para la presente investigación porque es una muestra del pernicioso impacto de la contaminación del río Lerma en la disponibilidad de especies alimenticias. Actualmente la presa es un punto de concentración de basura, de una gran cantidad de envases de PET y otro tipo de desechos. El señor Pascual Hernández de 68 años, habitante oriundo de la zona, menciona que cuando él era niño, podían encontrar sacamiches, acociles, padrecitos, ranas, ajolotes y pescado en la zona, pero por las condiciones actuales todo eso ya se terminó. Ramos-Elorduy et al. (1998) reportaron que en esta localidad se empleaban para consumo humano cuatro especies de insectos comestibles, entre ellos el ahuate y axayácatl, pero ahora ya no se encontró alguna empleada con ese fin.

En el municipio de Temoaya se visitaron dos localidades donde se recolectan insectos comestibles. La primera fue la población de San José Comalco, donde se recolectan manualmente sacamiches y chapulines, buscándolos en los llanos entre las hojas del pasto y tomándolos uno por uno; la experta de esta localidad, la señora Abigail Ramírez, dijo que hace como 30 años los gusanitos se encontraban en grandes cantidades pero que sus poblaciones han ido disminuyendo con el tiempo. Con respecto a los chapulines, a pesar de que la gente los conoce, sabe que son comestibles y que tienen valor económico, no los recolecta; en otras comunidades estudiadas, como Santiago Tlacotepec y San Felipe Tlalmimilolpan, este fenómeno se repite.

El segundo lugar de recolección fue el barrio de Tlaltenanguito, en la cabecera municipal de Temoaya, donde se encontró el mayor número de insectos comestibles: gusanos rojos de maguey (*Comadia redtemblacheri*), gusanos blancos de maguey (*Megathymidae*), gusanos de los palos, monjas, curas o padres y gusanos de capulín (*Catantida teutila*). Según la señora Cecilia Alejandro, quien pertenece al grupo étnico ñahñu u otomí, la recolección de insectos en esta comunidad está a cargo de los jóvenes y los niños principalmente, quienes los recolectan y los llevan a su casa para que las mujeres los preparen.

Para la recolección de los gusanos de los palos utilizan machetes para cortar las ramas donde están, luego son extraídos inundando con agua los agujeros donde se alojan y esperando a que salgan solos para después jalarlos con una espina de maguey; regularmente se encuentran uno o dos por cada rama que se corta. Si al pie del palo o arbusto se ve un montículo de aserrín, allí se encuentran gusanos. Las monjas o curas se encuentran de la misma forma que los gusanos de los palos sólo que no necesitan ser sacadas con agua, ya que siempre se encuentran en la

entrada del agujero. En la recolección de los gusanos blancos de maguey, se utiliza un machete para ir cortando las pencas donde se vean manchas oscuras en la superficie por el anverso de la penca; estas marcas son señal de que el maguey tiene gusanos, solo se encuentran uno o dos por penca y para sacarlos de su orificio se usa una espina de la penca del maguey.

Para recolectar los gusanos rojos de maguey, se buscan los magueyes secos y amarillentos; como estas larvas se hospedan en la raíz, el maguey termina por morir al darle un golpe con el pie o con el revés del machete para desprenderlo del suelo, es casi seguro que tenga gusanos. Se encuentran en gran número en la piña del maguey, se extraen con la espina de la penca a modo de arpón y cortando capas a la piña ya que al entrar en contacto con la luz los gusanos retroceden al interior de sus túneles. Los gusanos del capulín se encuentran en el tronco de los árboles de capulín; para recolectarlos sólo hay que tomarlos con los dedos y jalarlos. Se puede saber que hay gusanos en los árboles de capulín cuando a su alrededor vuelan mariposas de color blanco y negro.

En Almoloya de Juárez se visitó la delegación Salitre de Mañones, que se ubica en la orilla de la presa Ignacio Ramírez y comprende al barrio del Carmen, donde radica el experto local, señor Teodoro Salgado, campesino de 60 años y quien fue el guía en la recolección de insectos. En esta localidad se pudieron recolectar bichos acuáticos (padrecitos) y terrestres (sacamiches). Se pudo apreciar también la variedad de productos que se aprovechan de la presa, como ranas, ajolotes, renacuajos, peces y vegetales. El señor Teodoro se dedica a la pesca, agricultura y cría de animales de corral (conejos, patos, gallinas, borregos) y dos días por semana los dedica a la pesca en las orillas de la presa Ignacio Ramírez, para lo cual utiliza una red de aro fabricada por él mismo con madera y una malla. Estas redes se utilizan desde la época prehispánica y su nombre original es matlatl en lengua náhuatl (Albores, 1995); con esta red de aro, como él la llama, recolecta varios tipos de animales como peces, acociles, padrecitos, ajolotes y renacuajos. También obtiene sacamiches en temporada, recorriendo los pastizales que rodean la presa y recolectándolos manualmente, uno por uno. Estos gusanos no los vende, sólo los recolecta para auto consumo y su esposa es quien los cocina.

En la localidad de San Nicolás Peralta, en el municipio de Lerma, se visitó el Lago de San Lorenzo, donde se entrevistó al joven Tomás Martínez y se observó a varias personas extrayendo productos como quelites, acociles, padrecitos y peces. Para la recolección de los animales ocupan matlas. Respecto a las temporadas de recolección, se encontró que los padrecitos y los gusanos obtenidos de las maderas de árboles prácticamente están disponibles todo el año; mientras que los demás gusanos sólo de julio a octubre. Los sacamiches se recolectan en el otoño, una vez que ya han logrado su máximo desarrollo.

En general los insectos se utilizan como alimento por su sabor y calidad nutrimental, pero también se menciona su uso como ingredientes curativos (entomomedicina), ya que como consumidores primarios y concentradores de principios activos, pueden actuar y aliviar dolencias (RAMOS-ELORDUY 2004). Entre otros resultados, se encontró que entre los vendedores de los tianguis, algunos afirmaron que los sacamiches son buenos para combatir enfermedades respiratorias y se los dan a niños que las padecen, ya que aseveran que “tienen mucha vitamina”. En la investigación de campo también se obtuvo información sobre las formas en que se consumen los insectos que se recolectan. Es interesante notar que las preparaciones tradicionales son muy sencillas, no tratan de cambiar o esconder el aspecto o sabor de los insectos, sólo los complementan con algunas hierbas o salsas. Sólo son cocidos en agua, tostados con chile, cebolla y epazote, o en salsa de chiles, pero con una gran variedad de ingredientes que las enriquecen nutricionalmente, y muchos de ellos se utilizan desde la época prehispánica en el valle de Toluca.

En diversos platillos se muestra el aprovechamiento integral que los habitantes hacen de los recursos alimenticios de la región. En el grupo de recetas indígenas con estas características, se encuentra la receta del chiribichi, que desde el nombre deja ver su origen indígena; es un caldo preparado con varios de los productos lacustres que se recolectan: padrecitos, acociles y charales, con verduras y hierbas. Algunas de las recetas tienen clara influencia del mestizaje propio de la época colonial, cuando algunas técnicas de cocina como la fritura fueron integradas a la cocina indígena; es así como los sacamiches ahora se preparan también fritos, o los acociles y padrecitos se preparan en tortas fritas de huevo. Finalmente cabe resaltar el ingenio presente en la preparación de los acociles y padrecitos rellenos de huevo, donde el secreto está en alimentar a estos animales con el huevo batido antes de cocinarlos para que ellos mismos se rellenen el estómago

En relación al valor nutrimental de los insectos recolectados durante esta investigación, se empleó la información proviene de análisis químicos realizados a distintas especies de insectos por Ramos-Elorduy y Pino (1989) y Ramos-Elorduy et al. (1998), de dónde se puede resaltar que el contenido de proteínas de los insectos es elevado si se compara con el aporte de la carne de res cruda, que es de 14.6 g de proteína por cada 100 gramos (PÉREZ Y MARVAN, 2001); cualquiera de los insectos registrados lo supera, incluso el gusano del capulín (*Castanicta teutila*) lo cuadriplica con 59.76 g de proteína por cada 100 g de producto. En general se observa que son un alimento rico en proteínas, grasas, minerales y fibra cruda, que los hace muy completos nutricionalmente.

DISCUSIÓN

Se pudo observar en términos generales que cuando la gente realiza la recolección de insectos no busca una sola especie, sino las que están disponibles en la temporada en la zona; así, la energía que se utiliza se aprovecha mejor al recolectar varias especies a la vez, lo que es un buen ejemplo de lo que plantea Harris (1991) en su teoría de la caza/recolección óptima y que explica en buena medida la presencia del hábito alimenticio en la zona estudiada.

De igual forma, en concordancia con el trabajo realizado por Ramos-Elorduy et al. (1998), en las poblaciones rurales que se encuentran más alejadas de las cabeceras municipales fue donde se encontró un mayor número de insectos comestibles, incluso en los municipios aledaños al de Toluca se encontraron más especies comestibles de insectos que en este último. Aquella investigación se realizó en localidades no especificadas de los municipios de Toluca, Almoloya de Juárez y Tlachaloya, que son las únicas comunes a las consideradas en el presente trabajo. En Toluca reportaron la presencia de padrecitos, chapulín, gusano rojo de maguey, gusano blanco de maguey, zacamiche y escamol. En Almoloya de Juárez encontraron zacamiche y gusano plano. El padrecito, la cucarachita, ahuahutle, cucaracha de agua, botija y gusano verde se mostraron en Tlachaloya. De una simple comparación se deriva que el número de especies encontradas en esta ocasión es menor y no son las reportadas en 1998, habiéndose identificado otras ahora; esto puede tener varias explicaciones: posiblemente los lugares muestreados no son los mismos en ambas investigaciones, así como la época del año en que se realizaron los muestreos; la mayor contaminación de lugares como la presa de Tlachaloya pudo haber ocasionado una disminución del número de especies y sus poblaciones.

Las comunidades identificadas que practican la antropofagia se encuentran ubicadas en diversos ambientes: Tlacotepec es una comunidad agrícola – forestal cercana al Nevado de Toluca; San José Comalco y Tlaltenanguito en Temoaya están ubicados en una zona agrícola,

un poco accidentada que favorece el desarrollo de los agaves; el barrio del Carmen en Almoloya de Juárez y San Nicolás Peralta en Lerma están junto a cuerpos de agua que favorecen el desarrollo de pastos en sus orillas y de especies acuáticas aprovechables para consumo humano. Esto refleja la variedad de medios físicos en esta zona alta del Estado de México que son propicios para el desarrollo de insectos comestibles, aún cuando no son en todos los casos las condiciones más favorables para ello.

Entre los factores posibles que inciden en la disminución de la práctica antropoentomofágica, se debe tener en cuenta el impacto ecológico que pueden tener las industrias y su mal manejo de residuos sobre el medio ambiente, economía, salud y estilo de vida de la población (como en el caso de Tlachaloya), ya que al permitir que se deteriore tan seriamente el ambiente, se acaba con los recursos naturales que le permiten a la población disponer de una excelente fuente de alimentación. Otro punto importante en la misma temática es el cambio del medio físico de Toluca, ya que el crecimiento de la mancha urbana, zonas industriales, y el cambio en el uso del suelo, van deteriorando los hábitats de insectos como el ahuate (el cual no se pudo recolectar) o el zacamiche, que ve disminuida su población al pasar de los años; ambas especies cada vez más escasas, según el testimonio de los entrevistados.

Durante la investigación se tuvo contacto con campesinos, recolectores y personas hablantes de la lengua ñähñu, quienes aportaron información muy valiosa para la realización de esta investigación; esto coincide con lo señalado por Ramos-Elorduy et al. (1998): la antropoentomofagia se ha preservado en el país gracias a la importancia alimenticia y económica que tiene para los grupos indígenas y campesinos, que de manera oral han sabido preservar este legado cultural. La interacción de estas culturas con su medio físico a lo largo del tiempo ha hecho posible que aún se observen estos hábitos entomófagos en las poblaciones estudiadas. De igual forma, de acuerdo con Mariaca et al. (2001), el uso de diversos nombres comunes para identificar a un mismo insecto comestible (incluyendo los nombres en lengua indígena), habla del sentido de pertenencia y apropiación que guarda la población para con los insectos comestibles.

Cabe destacar que la mayoría de los colaboradores que participaron en la investigación son mayores de 50 años, con excepción de Benito Julián de 25 años, hijo de la señora Cecilia Alejandro de Temoaya. Lo que se observó en los recorridos realizados en el trabajo de campo y los comentarios generales de los entrevistados es que la gente joven de las comunidades recolectoras ya no se interesa por este tipo de conocimientos, lo cual coloca en grave riesgo de extinción este ancestral hábito alimenticio en la región estudiada.

Los insectos son una fuente viable y económica de alimento de calidad (Ramos Elorduy et al., 1998), que poco a poco se va sustituyendo por otros productos como los cárnicos de especies criadas en granjas o establos y los industrializados que no tienen la misma calidad nutrimental, si una gran cantidad de azúcares, grasas, sales, aditivos y hormonas y son causa de enfermedades como la obesidad o desnutrición (paradójicamente ambas simultáneamente en muchas personas), entre otras más. Nutricionalmente hablando, los insectos comestibles son una alternativa alimenticia rica en proteínas y energía en general, que puede llegar a ser incluso mejor que los alimentos convencionales e industrializados que se consumen en la actualidad. Entre los insectos que se mencionan en la presente investigación, destacan por su alto valor de proteínas los gusanos del capulín (*Castasticta teutila*) que aportan 59.76 g de proteína por cada 100 g de producto y en cuanto al aporte de calorías, sobresalen los gusanos rojos de maguey que contienen 506.22 Kcal. por cada 100 g de producto. Esto es una ventaja cuando se tienen altos índices de desnutrición por falta de aporte calórico en la dieta (Ramos-

Elorduy y Pino, 1990), ya que para las comunidades recolectoras los insectos son una fuente disponible, accesible y sin un costo monetario, más que por recolección.

CONCLUSIONES

Las personas que guiaron y ayudaron en la recolección de los insectos comestibles, preservan un cúmulo de conocimientos que les ayuda a aprovechar de forma integral y sostenible los recursos naturales que tienen a su alcance; éste no es un saber aislado, sino parte de una compleja y poco valorada red de conocimientos sobre especies, temporadas, lugares, técnicas y formas de preparación que les permite disponer de fuentes de alimentos e ingresos económicos para sus familias.

En la práctica de la recolección de insectos comestibles, se encuentra inherente su valor cultural, alimenticio y ecológico, ya que esta actividad se remonta a la época prehispánica, sigue vigente en la región estudiada y tiene bajo impacto en la biota del lugar, ya que en las comunidades recolectoras los insectos son apreciados como productos de temporada, al igual que la mayoría de los productos alimenticios; este aprovechamiento respeta los ciclos naturales de los mismos y se realiza a baja escala sin ser destructiva, logrando así su preservación. Por lo cual sería pertinente estudiar más a fondo el saber tradicional de la región y entidad para salvaguardar una parte fundamental de su identidad cultural.

Este tipo de alimentos crean cierto sentido de identidad entre los habitantes que todavía los consumen, lo cual se observa en los nombres comunes que emplean para referirse a ellos, la forma personal de hablar de ellos y cómo los defienden argumentativamente en sus charlas. Por otra parte el tema dejó entrever problemáticas de distintas magnitudes en el área estudiada. El cambio cultural, las cuestiones ambientales y el cambio en el uso de la tierra, hacen que el consumo de insectos se vea disminuido, principalmente entre los grupos de jóvenes, aunque prevalece entre los habitantes de más de 50 años.

REFERENCIAS

ALBORES, B. *Tules y sirenas, el impacto ecológico y cultural de la industrialización en el alto Lerma*. El Colegio Mexiquense. México, 1995

ALMAZÁN, M. *Gastronomía mexiquense*. México: Gobierno del Estado de México, 1987.

COMISIÓN NACIONAL DE ZONAS ÁRIDAS. *Proyecto para la plantación de Maguey*. SAGARPA. México, 2001.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. *Los sabores del Estado de México*. México: Gobierno del Estado de México, 2007.

GORD, G. (compilador). *A dictionary of entomology*. Australia: Editorial Cabi, 2001.

HARRIS M. *Bueno para comer*. España: Editorial Patria S.A, 1991.

HOLT. V. M. (1885) Why not eat insects? [Versión electrónica] Disponible en: <http://entomologia.rediris.es/aracnet/9/entomofagia/comerinsectos/> (Consultada en agosto de 2008).

INEGI (2003) *Cuaderno estadístico municipal de Toluca*, Estado de México. [Versión electrónica] disponible en:

<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem03/estatal/mex/m106/index.html>
consultada en febrero de 2009.

LEÓN M. *La distinción alimentaria de Toluca*. México: CIESAS, 2002.

MARIACA R., SILVA L. y Castaños C. (2001) El proceso de recolección y comercialización de hongos comestibles silvestres en el valle de Toluca, México. *Ciencia Ergo sum* 8 (1): 30-40

Martín- Crespo M. y SALAMANCA A. El muestreo en la investigación cualitativa. *Revista Nure investigación*. 2007. Disponible en:

http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/FMetodologica_27.pdf
consultada en marzo de 2010

PÉREZ A. y MARVÁN L. (2001) *Sistema mexicano de alimentos equivalentes*. Fomento de Nutrición y Salud. México

PINO J, RAMOS-ELORDUY J, y COSTA-NETO, E. *Los insectos comestibles comercializados en los mercados de Cuautitlán de Romero Rubio*. México: Estado de México, 2006. *Sitientibus Serie Ciencias Biológicas 6 (Etnobiología)*, p. 58-64.

RAMOS-ELORDUY J. y PINO M. *Los insectos comestibles en el México antiguo*. México: Editorial AGT, 1989.

RAMOS-ELORDUY J. PINO M. Contenido calórico de algunos insectos comestibles de México. *Revista de la Sociedad química de México*. 32(2): 56-68, 1990.

RAMOS-ELORDUY J, CONCONI M. Edible Insects of the World. *Fourth Int. Congress of Ethno biology*, Lucknow, India, 1994.

RAMOS-ELORDUY J., PINO, J. M., CUEVAS, S. Insectos comestibles del Estado de México y determinación de su valor nutritivo. *Anales del instituto de biología*. Serie Zoología, Universidad Nacional Autónoma de México. 69(1). 65-104, 1998.

RAMOS-ELORDUY, J. El consumo de insectos como un hábito ancestral. En: M. J. RODRÍGUEZ-SHADOW y B. Barba de Piña CHÁN. Chalchihuite. Homenaje a Doris Heyden. Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F. 275-304, 1999.

SÁNCHEZ A. y GARCÍA F. *Monografía municipal de Toluca de Lerdo Enciclopedia de los Municipios de México*. Gobierno del Estado de México, 2005. [Versión electrónica] Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15106a.htm>. _Consultada en marzo de 2009

SÁNCHEZ R. *Conversación en la cocina, gastronomía mexiquense*. México: Gobierno del Estado de México, 2006.