

ESTUDIO ETNOENTOMOLÓGICO DE LA “CUETLA” (*Arsenura armida* C. 1779) (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE); EN LA REGIÓN ORIENTE DEL ESTADO DE MORELOS**✉ Humberto Reyes¹, José Manuel Pino-Moreno², Alejandro García Flores³.**¹Escuela de Estudios Superiores de Jojutla-UAEM.²Instituto de Biología-UNAM Depto. De Zoología Lab. de Entomología³Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

✉ Correo: humberto.reyes@uaem.mx.

RESUMEN. En el Estado de Morelos, México, es conocido el consumo de “cuetlas”, larvas de la palomilla *Arsenura armida*, sin embargo, no se había efectuado un trabajo etnoentomológico de estos insectos en esta región. Por lo anterior, se realizó un muestreo para la recolecta de “cuetlas” en la región oriente de Morelos, además, se obtuvieron datos relacionados a su preservación, preparación, comercialización y consumo de estos insectos. Las “cuetlas” se encuentran agrupadas en el tronco de los árboles denominados comúnmente “cuaulote”, en los meses de Junio, Julio y Agosto. Las formas de preparación y preservación son tradicionales y regularmente son hervirlas con agua y sal. Quienes las comercializan en mayor proporción son revendedores o intermediarios y las personas de la tercera edad son quienes las consumen en mayor cantidad. Las “cuetlas” son un recurso alimenticio y/o económico, aprovechado por la mayoría de la población indígena nahua del Estado de Morelos.

Palabras clave: *Arsenura armida*, cuetlas, antroentomofagia.

Ethnoentomological study of “Cuetla” (*Arsenura armida* C. 1779) (Lepidoptera: Saturniidae) east region in the state Morelos

ABSTRACT. In the State Morelos, Mexico is known consumption of so-called "cuetlas" larvae *Arsenura armida* moth, however, as he had not conducted a ethno entomological work of these insects in this region. Therefore, we performed sampling for the collection of "cuetlas" in the eastern region of Morelos, additional, data related to their preservation, preparation, marketing and consumption of these insects were obtained. The "cuetlas" are grouped in the trunk of trees commonly referred “cuaulote” are in the months of June, July and August. The methods of preparation and preservation are traditional and regularly are boiled with water and salt. About the market to a greater extent people are resellers or brokers and elderly people consume a greater amount of larvae. The "cuetlas" are a food and/or economic source, used by most nahua indigenous population of the State Morelos.

Key words: *Arsenura armida*, cuetlas, anthroentomophagy

INTRODUCCIÓN

En México y en diversos lugares del mundo, el consumo de insectos o antroentomofagia, se ha practicado desde hace siglos y ésta tradición se remonta a épocas anteriores a la llegada de los españoles (Sahagún, 1980, 1988). Es una excelente alternativa nutricional para el hombre, de manera directa y/o indirecta, porque también forman parte de las cadenas alimenticias de diversos animales en ambientes terrestres y acuáticos (DeFoliart, 1999; Ramos-Elorduy, 2000), por estas razones, su aprovechamiento sistemático y racional provee actualmente a las personas de un alimento con un alto valor nutritivo (Ramos-Elorduy *et al.*, 1997, Van Huis *et al.*, 2013,). En el Estado de Morelos, México, es ampliamente conocido el consumo de insectos comestibles como: chapulines, cigarras, gusanos de maguey, grillos, jumiles

y satas (Reyes, 2007), también es el caso de las llamadas “cuetlas” (Morelos) o “cueclas” (Puebla) o “chiancuetlas” (Chiapas) o “tepolchichics” (Chiapas), éstas son grandes y su cuerpo puede estar cubierto de espinas ramificadas o tubérculos; se alimentan de las hojas de diversos árboles de ornato y silvestres como el “jonote”, en la región oriente del Estado de Morelos se localizan principalmente en árboles llamados comúnmente “cuaulote”. Sin embargo, como no se había efectuado un trabajo etnoentomológico de estos insectos en el Estado de Morelos, en este contexto se consideró de interés realizar la presente investigación para conocer diversos aspectos relacionados a su colecta, preservación, preparación, comercialización y consumo de estos insectos.

MATERIALES Y MÉTODO

Para rastrear las “cuetlas”, se realizaron visitas durante 36 días distribuidos en los meses de Junio a Septiembre del 2014, en las localidades de Amacuitlapilco (18.69,-98.81 latitud y longitud, 1324 msnm), Huazulco (18.77,-98.77 latitud y longitud, 1520 msnm), Jantetelco (18.71,-98.77 latitud y longitud, 1430 msnm), Jonacatepec (18.68,-98.80 latitud y longitud, 1290 msnm), Jumiltepec (18.91, -98.77 latitud y longitud, 2160 msnm), Ocuituco (18.88,-98.77 latitud y longitud, 1900 msnm), Tecajec (18.79,-98.81 latitud y longitud, 1570 msnm), Temoac (18.77,-98.77 latitud y longitud, 1580 msnm), Tlacotepec (17.78,-99.97 latitud y longitud, 1740 msnm) y Zacualpan de Amilpas (18.78,-98.76 latitud y longitud, 1640 msnm). Estas localidades se ubican en la región oriente del Estado de Morelos, México, y fueron seleccionadas para el muestreo por ser núcleos de población indígena nahua y por sus características sociales.

Se visitaron las localidades los días de “tianguis” o de mercado, ya que son los sitios señalados para la venta de diversos productos aprovechando que la gente de todos los pueblos circunvecinos se reúnen para estas actividades.

Para la recolecta y/o compra de estos insectos comestibles se contó con el apoyo de la población indígena del lugar y de los vendedores. Se realizaron entrevistas entre los habitantes de cada población, y encuestas de tipo semiestructurado (con preguntas abiertas o espontáneas) con un enfoque eticista (Costa Neto, 2002). Fueron 100 personas encuestadas entre los 15 y los 80 años a los que se les aplicaron las siguientes preguntas respecto a las “cuetlas”: ¿en dónde las colecta?, ¿cuáles son los hospederos de las “cuetlas”?, ¿la recolecta es para consumo y/o venta?, las “cuetlas” solo las consume y/o las vende?, ¿cuáles son los meses de venta? y ¿Cómo las prepara para su consumo y preservación?.

Los insectos recolectados se montaron e identificaron mediante el manejo de las claves taxonómicas para adultos, la determinación se llevó a cabo en el Departamento de Zoología, Laboratorio de Entomología del Instituto de Biología de la UNAM (IBUNAM) (Beutelspacher y Balcazar, 1994) y se ratificó con el especialista en este Orden el Dr. Carlos Rommel Beutelspacher B. Los insectos se depositaron en la Colección Nacional de Insectos Comestibles del IBUNAM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados de las entrevistas: las “cuetlas” *Arsenura armida* Cramer 1979 de la Familia Saturniidae, se encuentran agrupadas en el tronco de los árboles denominados comúnmente cuaulote (*Guazuma ulmifolia* Lam. 1789 Familia Sterculiaceae) formando una especie de serpiente enrollada, por la noche se alimentan de las partes más tiernas de los árboles y cuando los defolian totalmente buscan un nuevo hospedero.

De las 100 personas entrevistadas se indica que el porcentaje de Recolectores-Consumidores de “cuetlas”, corresponde al 16%, los Recolectores-Comerciantes corresponden al

19%, las personas que son Recolectores-Consumidores-Comerciantes al 13%, las personas que no los recolectan y son Consumidores-Comerciantes al 12%, las que solo son Consumidores 17% y las que son Comerciantes (revendedores o intermediarios) de “cuetlas” al 23% (Figura 1).

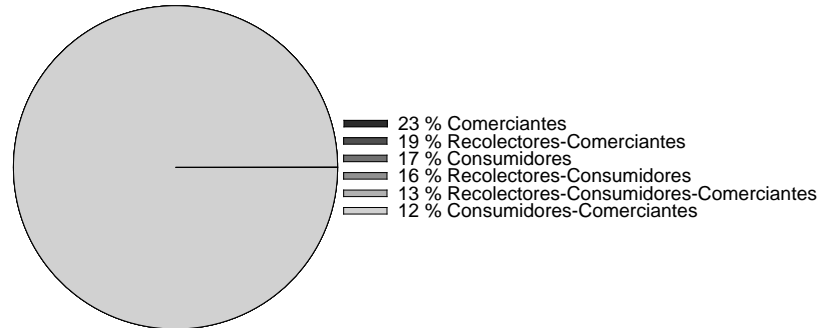


Figura 1. Relación de las actividades realizadas por las personas encuestadas, relativas a las “cuetlas” en algunas localidades del Estado de Morelos.

Del total (58%) de personas entrevistadas que son Consumidores, Recolectores-Consumidores, Recolectores-Consumidores-Comerciantes y Consumidores-Comerciantes de las “cuetlas”, las personas de la tercera edad (41% del total de quienes consumen cuetlas) ingieren una mayor cantidad de larvas por persona, es decir se observa una relación directa y en general las personas jóvenes (17%) rechazan comer las “cuetlas”, argumentando que tienen “un mal aspecto” y por lo tanto no consideran agradable su consumo, por esta razón sería necesario rescatar este conocimiento mediante conferencias talleres y pláticas en los diferentes municipios.

Recolecta

Estas larvas gregarias, de acuerdo a las personas entrevistadas, se encuentran en los meses de Junio (23%), Julio (41%) y Agosto (36%), la recolecta es individual (manual) y con frecuencia resulta laboriosa debido a que éstas permanecen muy bien adheridas al tronco y a las ramas de los árboles, de tal forma que el recolector tiene que subirse al árbol para desprenderlas y depositarlas en un recipiente, en la temporada de abundancia se colectan de dos a tres canastos de larvas por familia al día (Figura 2).



Figura 2. Se observan “cuetlas” de *Arsenura armida* Cr. sobre su hospedero.

Preparación para su consumo

Las “cuetlas” se someten a varias etapas de preparación, el 100% de las personas entrevistadas que consumen “cuetlas” las preparan principalmente hervidas con agua y sal, posteriormente, un 80% de los entrevistados que consumen “cuetlas” después de cocidas las fríen con manteca, huevo y ajo, comentan que cocidas tienen un sabor a carne de res y fritos a carne de cerdo. Un porcentaje menor (30%) las prepara hervidas y freídas con manteca pero las acompaña con otros alimentos como el queso. En otros lugares de México, para su preparación existen diversas recetas en donde se menciona que se pueden preparar en caldo, fritas y acompañadas de requesón o queso fresco e incluso se comen como botanas (Gómez, 2009; Paniagua, 1998).

Preservación

En la localidad de Ocuituco, es el único lugar en donde las personas entrevistadas mencionan que preservan las “cuetlas”, para lo cual, se hierven en agua con sal y luego se dejan secar al sol hasta presentar un color negro con puntos blancos, posteriormente se almacenan en frascos en lugares secos y así se pueden conservar hasta dos años, comparativamente, en Zongolica, Veracruz “se desfleman y hierven durante 10 minutos y se preservan en sal para contar con comida en la época en que se escasea y se insertan en un hilo, una tras otra, haciendo trenzas con los hilos”(Paniagua, 1998).

En síntesis, las formas de preparación y preservación de las “cuetlas” son tradicionales, e incluso son conocidas desde la época prehispánica.

Comercialización

Del total de personas entrevistadas de acuerdo a si comercializa, consume-comercializa, recolecta-comercializa o recolecta-consume-comercializa las “cuetlas”, tenemos en Junio (16%), Julio (26%) y Agosto (25%) es decir en estos meses son objeto de venta, en Septiembre ya no se encontraron lugares de venta de “cuetlas”, solo las recolectan para autoconsumo. El día de tianguis en la localidad de Zacualpan de Amilpas (Figura 3) es en donde más se comercializa (9%), seguida de Temoac (6%). La mayoría de las personas que las comercializan son revendedores, en cambio en Ocuituco existe el mayor porcentaje (7%) de personas que colectan las “cuetlas” y ellos mismos las venden, también, las colectan para el autoconsumo (6%). En las localidades de Amacuitlapilco, Jantetelco, Jonacatepec y Tecajec no se comercializan las “cuetlas” (Figura 2).



Figura 3. Tianguis en donde se comercializan “cuetlas” *Arsenura armida* Cr.

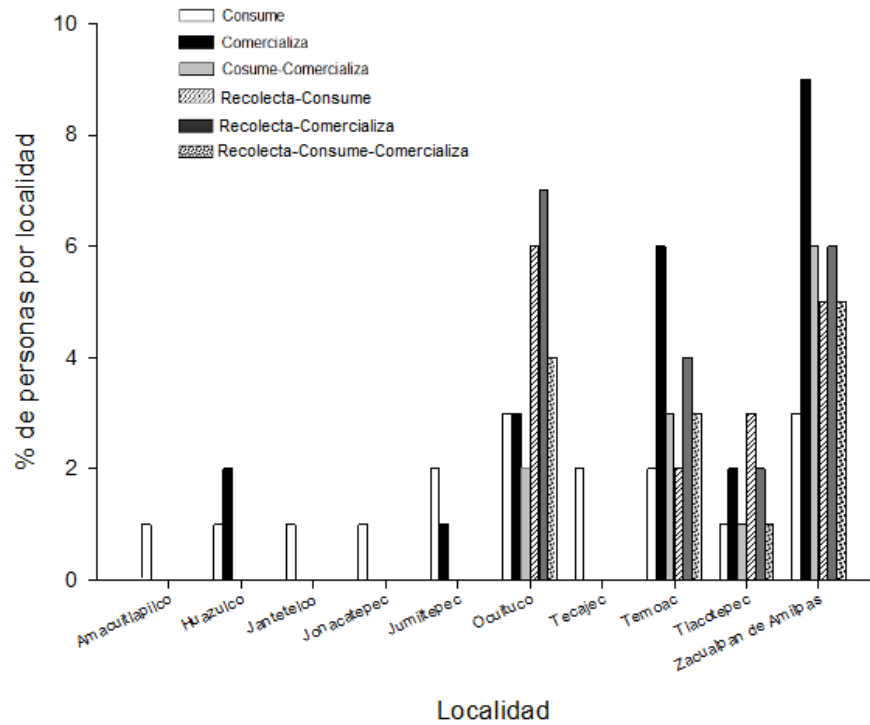


Figura 4. Personas encuestadas por localidad y el uso que le dan a las “cuetlas” *Arsenura armida* Cr.

El costo por medida (lata de sardina) es de \$20.00, por aproximadamente 56.6 g de peso seco de “cuetlas”, si se vende 1 kg de “cuetlas” (\$353.00), el precio supera al de los chapulines (\$240.00 a \$300.00), sin embargo tienen un precio por kilo menor que los jumiles (\$385.00 a \$513.00). Además de las “cuetlas”, los chapulines y los jumiles son ampliamente consumidos por la población en general en diversos municipios del Estado de Morelos, por lo tanto son un recurso alimenticio con potencial económico que les permite emplearse temporalmente (Pino *et al.*, 2014) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación del precio de las “cuetlas” con otros insectos comestibles, en algunas localidades del Estado de Morelos.

Localidad (es)	Precio de los chapulines <i>Spehenarium</i> spp.		Precio de los jumiles <i>Edessa</i> spp. <i>Euschistus</i> spp.		Precio de las cuetlas <i>Arsenura armida</i>	
	100 g	1000 g	100 g	1000 g	100 g	1000 g
Temoac, Huazulco, Amilcingo *, Amayuca *	\$ 24.00	\$ 240.00	\$38.50	\$ 385.00	\$ 35.30	\$353.00
Jonacatepec, Tlacotepec, Ocuituco	\$ 30.00	\$ 300.00	\$51.30	\$ 513.00	\$ 35.30	\$353.00
Zacualpan de Amilpas	\$ 24.00	\$ 240.00	\$51.30	\$ 513.00	\$ 35.30	\$353.00

* Localidades tomadas como referencia con venta de chapulines y jumiles, no se registró venta de “cuetlas”

CONCLUSIONES

En México, como es el caso del Estado de Morelos, Puebla y Chiapas, los insectos comestibles como las “cuetlas”, son un recurso natural renovable que les permite a las personas indígenas satisfacer sus principales necesidades en la temporada de abundancia. Si utiliza el recurso de insectos comestibles para el autoconsumo puede obtener una alimentación nutritiva comparable con alimentos convencionales como la carne de puerco, res y pollo (Ramos-Elorduy, 1997; Ramos-Elorduy *et al.*, 1997).

En la región oriente del Estado de Morelos, el consumo de “cuetlas” persiste gracias a que su población indígena nahua ha conservado su cosmovisión alimenticia de una manera particular, a pesar de la influencia del mestizaje y de la introducción de otros alimentos no nutritivos.

Finalmente, las “cuetlas” son un recurso alimenticio nutritivo, accesible y económico, aprovechado por la mayoría de la población indígena nahua, ubicada en diversas localidades del Estado de Morelos.

LITERATURA CITADA

- Beutelspacher, B. C. y M. Balcazar. 1994 Catálogo de la Familia Saturniidae de México, *Rev. Tropical Lepidoptera* 5:1-28
- Costa Neto, E. 2002. Manual de Etnoentomología. Manuales y Tesis SEA. *Sociedad Entomologica Aragonesa* 104p.
- DeFoliart, G. 1999. Insects as food: Why the Western Attitude Is Important. *Annu. Rev. Entomol.* 44:21–50.
- Gómez, U. J. M. 2009 Estudio etnoentomológico del “gusano del jonote” (*Arsenura armida armida* Cramer 1779) en tres regiones cafetaleras de México, Tesis Prof. (Ingeniero Agrónomo) U.A. Chapingo Huatusco Veracruz, 95p.
- Paniagua, C. J. A. 1998 Insectos comestibles en la Sierra de Zongolica, Veracruz, México, Tesis Prof. (Ingeniero Agronomo) U.A. Chapingo 69p.
- Pino, M. J. M., García A. F. y S. Barreto. 2014. Los insectos comestibles denominados “jumiles” en el Estado de Morelos México. taxonomía, distribución, comercialización y formas de preparación en el *II Simposio de Etnozoología* en el marco del *IV Congreso Colombiano de Zoología*, en Cartagena de Indias Colombia del 1-5 de Noviembre del 2014.
- Ramos-Elorduy, J. 1997. The importance of edible insects in the nutrition and economy of people of the rural areas of México. *Ecol. Food Nutr.* 36:349-366.
- Ramos-Elorduy J. 2000. La etnoentomología actual en México en la alimentación humana, en la medicina tradicional y en el reciclaje y alimentación animal. *Mem, del XXXV Cong. Nac. de Ent.* 3-46p.
- Ramos-Elorduy, J., Pino J. M. M., Escamilla E.P., Pérez M. A, Lagunez J.O. and O. Ladrón de G. 1997. Nutritional value of edible insects from the State of Oaxaca México. *J. Food Comp. Anal.* 10:142-157
- Reyes P. H. 2007 Los insectos como alimento humano en algunas localidades del Estado de Morelos, Tesis Prof. (Biología) Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N. 98 p
- Sahagún F. B. de. 1980. Códice Florentino. Edición facsímil del manuscrito 218´20 de la colección Patalina de la Biblioteca Medicea Laurenziana 3 tomos, Gobierno de la República Mexicana. 247-260pp.

Sahagún F. B. de. 1988. Historia General de las cosas de la Nueva España. Tomo 2, Cap.XIII, Editorial Mexicana Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Gobierno de la República Mexicana. 514p.

Van Huis A., Van J. I., Klunder H., Mertens E., Halloran A., Muir G. and P. Vantomme. 2013. Edible insects for food and feed security, Ed. Wageningen U.R., FAO Roma 187p.