

LA CHICHA COMO INSECTO COMESTIBLE (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) EN LA REGIÓN DE LA VEGA DE METZTITLÁN, HIDALGO

Mayra Acosta-Moreno¹, Itzcóatl Martínez-Sánchez¹, Alejandro Rodríguez-Ortega¹, Jorge San Juan-Lara¹, Alejandro Ventura-Maza¹ y Uriel Jeshua Sánchez-Reyes².

¹Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, Maestría en Ciencias en Desarrollo Agrotecnológico Sustentable. Km. 2 Carretera Tepatepec-San Juan Tepa, C.P. 42660. Francisco I. Madero Hidalgo, México

²Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, Blvd. Emilio Portes Gil No. 1301, C. P. 87010. Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

✉ Autor de correspondencia: itzcomtz@gmail.com

RESUMEN. La recolección de insectos para consumo alimenticio es una práctica muy antigua en las comunidades rurales que aún persiste en la actualidad. El trabajo tiene como objetivo identificar las especies de larvas consumidas y describir el modo de preparación de la chicha. Las recolectas se realizaron de enero a abril de 2018 de manera quincenal en tres localidades: Tlatepexe, Pedregal de Zaragoza y San Cristóbal en la región de Metztitlán, principalmente en troncos caídos de nogal y mango, de donde se recolectaron 110 ejemplares. En la región la preparación de los platillos con chichas va de acuerdo con el gusto y exigencias del paladar de los pobladores, entre los que destacan, asadas, fritas, empanizadas o como guarnición. También se obtuvieron dos nuevos registros de los insectos comestibles *Mallodon. dasystomus* (Say) 1824 y *Mallodon molarius* Bates 1879, particularmente en la región de la Vega de Metztitlán, estado de Hidalgo, contribuyendo al conocimiento de la entomofagia en México.

Palabras clave: Entomofagia, *Mallodon*, Hidalgo, Cerambycidae.

The Chicha as an edible insect (Coleoptera: Cerambycidae) in the region of Vega of Metztitlan, Hidalgo

ABSTRACT. The collection of insects for food consumption is a very old practice in rural communities that is still present today. The objective of this work is to identify the species of larvae consumed and to describe the way in which the Chicha is prepared. The collections were made from January to April 2018 in three sites: Tlatepexe, Pedregal de Zaragoza and San Cristóbal in the Metztitlán region, mainly in walnut and mango trunks, from which 110 specimens were collected. The Chicha in the region is prepared according to the specifications of the people, principally roasted, fried, breaded or as a garnish. We obtained two new records of edible insects *Mallodon. dasystomus* (Say) 1824 and *Mallodon molarius* Bates 1879, particularly in the region of Vega of Metztitlán, state of Hidalgo, thus contributing to the knowledge of entomophagy in Mexico.

Keywords: Entomophagy, *Mallodon*, Hidalgo, Cerambycidae.

INTRODUCCIÓN

Diversos países del mundo se han caracterizado por el consumo de una gran variedad de alimentos y México no es la excepción, ya que la diversidad ecológica y étnica con que cuenta ha propiciado la utilización de gran número de ingredientes vegetales y animales que caracterizan a la cocina tradicional y contemporánea. El término entomofagia se refiere al consumo de insectos por el hombre como ingredientes principales, así como de sus derivados (Costa Neto y Ramos-Elorduy, 2006; Ramos-Elorduy, 1982). Para México en la actualidad se tienen registradas 549 especies de insectos comestibles (Ramos-Elorduy, 2004). Ramos-Elorduy *et al.* (1997) reportan poco menos de un centenar de especies de insectos pertenecientes a 28 familias y 8 ordenes, sin embargo, el orden más consumido es Coleoptera con 443 especies (Ramos-Elorduy *et al.*, 1998).

Para el Estado de Hidalgo se han registrado 99 especies comestibles pertenecientes a 12 órdenes de la clase Insecta (Ramos-Elorduy y Pino, 2001). Prueba de la importancia del uso de insectos en Hidalgo es que cada año en el municipio de Santiago de Anaya se lleva a cabo un evento gastronómico cultural donde se consumen insectos tanto en sus fases de huevos, larvas, ninfas y adultos (Pino-Moreno *et al.*, 2017). El objetivo de la presente investigación fue determinar a especie las larvas de chicha consumidas en la región de la Vega de Metztitlán y presentar el modo de preparación gastronómica.

MATERIALES Y MÉTODO

El estudio se realizó en el municipio de Metztitlán, el cual se localiza al centro del territorio hidalguense a 94 km de la capital del estado, entre los paralelos 20° 23' y 20° 45' de latitud norte; los meridianos 98° 39' y 98° 58' de longitud oeste; con una altitud que oscila entre 900 y 2700 msnm (Fig. 1). Tiene un clima templado-subcálido, el cual registra una temperatura anual de 20.2°C, y una precipitación pluvial de 437 milímetros por año. El período de lluvias es de junio a septiembre (INEGI, 1992). Las recolectas se llevaron a cabo en el periodo comprendido de enero a abril de 2018 de manera quincenal en tres sitios estratégicos en las localidades de Tlatepexe, Pedregal de Zaragoza y San Cristóbal en la región de Metztitlán, principalmente en troncos caídos de nogal (*Carya illinoensis*) y mango (*Mangifera indica*). Para la recolecta de las larvas se removió la madera con ayuda de motosierra, hacha, cuñas, talacho y pinzas entomológicas para su fácil extracción. El material biológico fue trasladado al Laboratorio de Química de la Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, Unidad Académica Metztitlán.

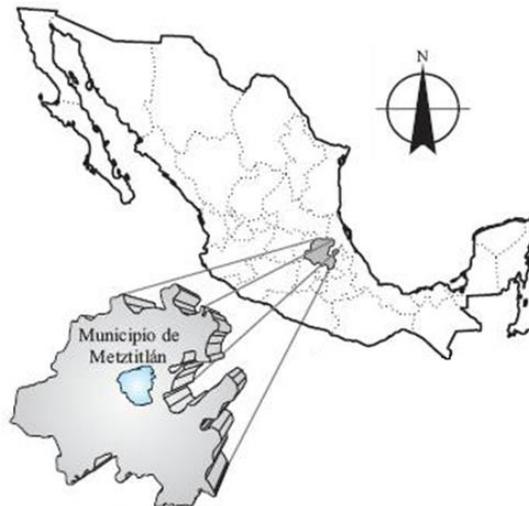


Figura 1. Ubicación del municipio de Metztitlán. Fuente: Modificado de Carrasco-Velázquez et al., 2008.

Para la identificación a género y especie se recolectaron larvas, que fueron depositadas en cajas de plástico acondicionadas con madera del hospedero y aserrín a temperatura ambiente, vigilando diariamente su desarrollo y metamorfosis hasta convertirse en adulto. Una vez que se obtuvo el adulto este se determinó a género y especie mediante comparación de imágenes de la página “Cerambycidae de México” (Monné y Bezark, 2012), la cual refiere a un catálogo de cerambycidos. La determinación a nivel especie fue corroborada por el Dr. Víctor Hugo Hernández, especialista en Cerambycidae de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

La mayor parte de las chichas se colocaron vivas en una bandeja de plástico a temperatura ambiente por 24 horas para la eliminación de las excretas, se seleccionan las larvas más grandes y se les hizo limpieza externa con agua para eliminar materia orgánica adherida a su cuerpo.

Posterior a ello, se llevó a cabo la preparación de las chichas, una de las formas en las que se preparan las larvas específicamente en la comunidad de Tlatepexe es de manera frita y se degustan acompañadas de tortillas recién hechas y salsa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectaron 110 especímenes principalmente en troncos caídos de nogal (*C. illinoensis*) y mango (*M. indica*) dentro de la zona de cultivo de la Vega de Metztitlán.

Taxonomía. De las colectas realizadas se identificaron dos especies pertenecientes a la familia Cerambycidae, subfamilia Prioninae, género *Mallodon* y las especies *M. dasystemus* (Say) 1824 y *M. molarius* Bates, 1879. Las principales características de las larvas de chicha son los pliegues de su cuerpo grasoso de color marfil cremoso, son cilíndricas, poco aplanadas, en la región torácica presentan dorsal y ventralmente una serie de mamelones que le sirven para desplazarse dentro de las ramas o troncos que taladran. El tórax es de mayor diámetro que el resto del cuerpo, dando el aspecto de una larva “cabezona” (Fig. 2a), mientras que en pupas los apéndices no están adheridos al cuerpo pupal y adquieren la forma que se muestra en la imagen, en donde se observa la metamorfosis para llegar al estado adulto (Fig. 2b). Las antenas en los adultos son muy cortas, mandíbulas fuertes y visibles fácilmente (Mazzuferi y Ávalos, 1997) (Fig. 2c).

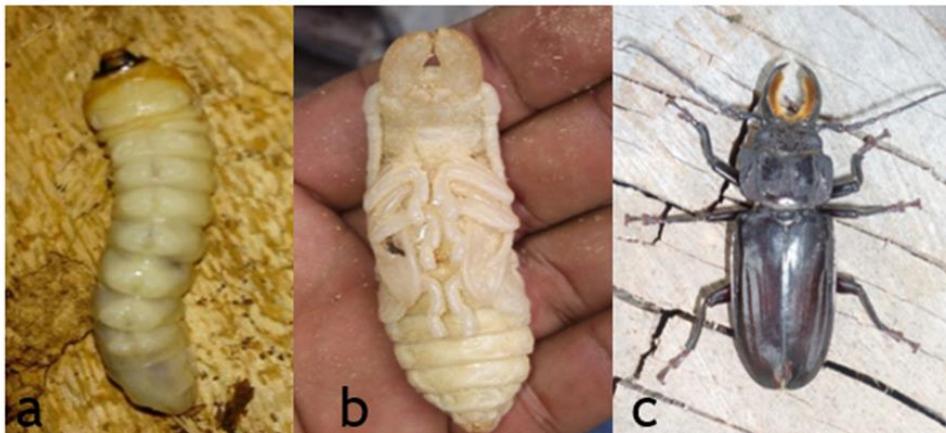


Figura 2. Fases de *Mallodon molarius* (macho). a) Larva, b) Pupa, c) Adulto

Por su hábito de alimentación saproxilófaga las larvas de las especies *M. dasystemus* y *M. molarius*, tienen hospederos como *Acer* sp. (Aceraceae), *Bursera simaruba* (Burseraceae), *Cordia inermis* (Boraginaceae), *Quercus* sp. (Fagaceae), *Carya* sp. (Juglandaceae), *Inga* sp. (Mimosaceae), *Ficus* sp. (Moraceae), *Salix* sp. (Salicaceae) y *Celtis* sp. (Ulmaceae) (Maes, *et al.*, 2010). En la zona de estudio hay un cultivo extenso de *Carya illinoensis* (Juglandaceae), hospedero vegetal citado por Maes (*up cit.*), mientras que *Mangifera indica* se registra como un nuevo hospedero para el estado. De acuerdo con Ramos-Elorduy y Pino-Moreno (2004), el género *Aplagiognathus* = *Mallodon*, específicamente *A. spinosus* se consume en etapa de desarrollo de larvas y pupas (gusanos del encino) en los municipios de Huejutla de Reyes, Chapulhuacán y Zacualtipán, estado de Hidalgo, esta misma especie se encuentra presente en la Muestra Gastronómica de Santiago de Anaya, Hidalgo, como platillo mezclado con zorrillo y gualumbo (Pino-Moreno *et al.*, 2017). No obstante, en este trabajo se presenta el consumo de

larvas del mismo género, pero en dos especies distintas. Cabe señalar que en otros registros sobre entomofagia, como el de Martínez-Hernández et al. (2017) reportan seis especies de insectos comestibles en las comunidades de Mirador Saltillo y Ocozotepec, Veracruz, donde también son consumidos los gusanos blancos (larvas de *Mallodon* sp.) extraídas de troncos caídos de *Quercus* sp., posiblemente una de las dos especies de *Mallodon* reportadas en este estudio.

Preparación. Las chichas son consideradas un alimento complementario para la población de Metztlán, ya que la mayoría de los pobladores reconoce su gran valor alimenticio y sobre todo porque la obtención de estas larvas no genera ningún costo económico. En la región la preparación de los platillos con chichas va de acuerdo con el gusto y exigencias del paladar de la gente, entre los que destacan, asadas, fritas, empanizadas o como guarnición (Fig. 3). Ramos-Elorduy et al. (1997) determinaron la composición nutrimental de varias larvas de coleópteros y reportaron que el contenido de grasas es relativamente alto en estado larvario.



Figura 3. Preparación y consumo de la chicha de forma frita.

Investigadores mexicanos como Julieta Ramos-Elourdy y José Manuel Pino que llevan más de 25 años estudiando respecto al valor alimenticio de los insectos, iniciaron la labor de documentar la diversidad de insectos existentes en lugares de México, considerados de mala alimentación, bajo la premisa de que los pobladores los consumían como último recurso. Pero después encontraron que no era así, ya que la gente los consume por gusto, por tradición, por su abundancia y porque los califican de limpios, sabrosos y nutritivos. Las chichas en sus diferentes estadios de larva son un complemento alimentario para la dieta de los habitantes de la zona de Metztlán, ya que además de la proteína, proporcionan minerales de importancia para el ser humano.

CONCLUSIONES

Se contribuye al conocimiento de la entomofagia en México, con dos nuevos registros de coleópteros *M. dasystemus* y *M. molaris*, particularmente en la zona de Metztlán, estado de Hidalgo. La entomofagia de chichas en la región de Metztlán es principalmente para autoconsumo de las familias y su forma de preparación es fritas, asadas, como botana o guarnición.

Es conveniente recordar que los insectos han sido un alimento en el pasado y lo son del presente y del futuro. Incluso, la FAO los ha propuesto como una alternativa viable para garantizar la alimentación de la población en el mundo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente al Sr. José Manuel Moreno Hernández, quien ayudó a la búsqueda de las chichas en campo, así como a Noé Pérez López por la revisión del abstract de este manuscrito lo cual permitió la culminación de este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Carrasco-Velázquez, B.E., Martínez-Hernández, E., Ramírez-Arriaga, E. y J. Solé Viñas. 2008. Estratigrafía de la Formación Metztlán del Plioceno (estado de Hidalgo, Centro-Este de México). *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 60 (1), 83-99. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140533222008000100006&lng=es&tlng=es; fecha de consulta: 12-III-2019.
- Costa-Neto E. M. y J. Ramos-Elorduy. 2006. Los insectos comestibles de Brasil: etnicidad, diversidad e importancia en la alimentación. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*. 38: 423-442.
- INEGI. 1992. *Síntesis geográfica del Estado de Hidalgo*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes. México. 136 pp.
- Maes, J. M., Van Der Berghe E., Dauber D., Audureau A., Nears E., Skilman F., Heffern D., y M. Monné. 2010. Catálogo ilustrado de los Cerambycidae de Nicaragua-Parte I-Lamiinae. *Revista Nicaraguense de Entomología*, 70, Suplemento 1, parte I: 1-102.
- Martínez-Hernández J., Pino-Moreno J. M. y F. Ramírez-López. 2017. Cosmovisión de dos comunidades: Mirador Saltillo y Ocozotepec, municipio de Sotepan, Veracruz, México en relación a los insectos comestibles y medicinales. *Entomología mexicana*, 4: 646–652.
- Mazzuferi, V. y S. Avalos. 1997. *Metamorfosis de Insectos*. Serie didáctica. Cuadernillo 2. Cátedra Zoología Agrícola. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. 17 pp.
- Monné, M.A. y L. G. Bezark. 2012. *Cerambycidae de México, Prioninae*. Disponible en: http://coleoptera-neotropical.org/paginas/2_PAISES/Mexico/Cerambycidae/prioninae-mex.html; fecha de consulta: 25-V-2018.
- Pino-Moreno J. M., Guerrero-Mayorga I., Flores-Ramírez M. E. y Y. Galán-Ángeles. 2017. Presencia de los insectos comestibles en la muestra gastronómica de Santiago de Anaya, Hidalgo. *Entomología mexicana*, 4: 663–668.
- Ramos-Elorduy J. 1982. *Los insectos como fuente de proteínas en el futuro*. 2da. Edición, Noriega Limusa, México, D.F., 149 pp.
- Ramos-Elorduy J. 2004. La etnoentomología en la alimentación, la medicina y el reciclaje. Pp. 329–413. In: J. E. Llorente B., J., Morrone, O. Yáñez e I. Vargas. (Eds.) *Biodiversidad Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento* Vol. IV, Instituto de Biología UNAM, México, D.F.
- Ramos-Elorduy, J., M. J. Pino M., E. E. Prado, M. A. Pérez, J. L. Otero y O. L. de Guevara. 1997. Nutritional value of edible insects from the State of Oaxaca, Mexico. *Journal of Food Composition and Analysis*, 10, 142-157.
- Ramos-Elorduy J., Muñoz J. y J. M. Pino M. 1998. Determinación de minerales en algunos insectos comestibles de México. *Revista de la Sociedad Química de México*. 42: 18-33.
- Ramos-Elorduy J y J. M. Pino M. 2001. Insectos Comestibles de Hidalgo, México. *Anales del Instituto de Biología, UNAM (Serie Zoología)*, 72(1): 43–84.
- Ramos-Elorduy J. y J. M. Pino M. 2004. Los Coleoptera comestible de México, *Anales del Instituto de Biología, UNAM (Serie Zoología)*, 75(1): 149-183.