

Extracción de hormigas mieleras (*Myrmecystus mexicanus*): una reseña sobre el trabajo de campo, en Santo Domingo, Axapusco, Estado de México.

Beverly Ramos Rostro¹, Sofia Figueroa Colín¹ y Héctor Olguín Arredondo²

¹ Licenciada en Gastronomía por la Facultad de Turismo y Gastronomía, UAEM.

² Profesor-Investigador de la Licenciatura en Gastronomía de la Facultad de Turismo y Gastronomía, UAEM.

<drhector-olguin@hotmail.com>

Extracción de hormigas mieleras (*Myrmecystus mexicanus*): una reseña sobre el trabajo de campo, en Santo Domingo, Axapusco, Estado de México.

Resumen

Desde antes de la conquista, los primeros pobladores del nuevo continente practicaban la entomofagia (consumo de insectos). Dicha actividad, lejos de poder considerarse un acto bárbaro, representaba una excelente fuente de nutrimentos para los antiguos pobladores. Los aztecas tenían el ideal de la buena alimentación. Existen diversos testimonios precortesianos que ilustran la rica y variada ingesta de insectos (gusanos, huevos de hormiga, hormigas mieleras, entre otros) realizada por los mexicanos desde hace mucho tiempo. Esta actividad se sigue realizando actualmente en algunas zonas del Estado de México. La presente reseña de trabajo de campo tiene como finalidad documentar la técnica de extracción de hormigas mieleras (*Myrmecystus mexicanus*), en Santo Domingo, municipio de Axapusco, Estado de México. Mediante investigación en campo de tipo participativa, se llevó a cabo la identificación de los hormigueros y se realizó la extracción de los insectos, documentando fotográficamente dicho proceso. De un solo hormiguero se lograron extraer alrededor de 100 hormigas mieleras. Debido a las propiedades nutricionales y medicinales que se les atribuye a estos insectos, son comercializadas en la localidad a un precio de entre \$ 1.00 a \$ 1.50 pesos por hormiga. Esta actividad es una tradición que ha sobrevivido a través del tiempo, permitiendo a los lugareños tener cierto ingreso económico.

Introducción

En la República Mexicana, desde épocas prehispánicas la dieta estaba formada por una variedad de productos vegetales, animales y minerales. De estos productos, los insectos desde entonces se han empleado como alimento ya que constituían y aún constituyen una de las fuentes proveedoras de proteínas de origen animal. Este hábito ha sido reportado y representado en diferentes fuentes históricas, como son los códices florentinos y mendocinos (Sahagún, 1980), tal y como se puede observar en la Figura 1 extraída del Códice Florentino. Según investigaciones del Instituto de Biología de la UNAM, los insectos comestibles siempre han formado parte de la dieta de muchísimas etnias en todo el mundo (Sutton, 1988; Ramos-Elorduy, 1993; Ramos-Elorduy y Conconi, 1994; Ramos-Elorduy y Pino, 2001; De Foliart, 2005). En México, la costumbre de consumir insectos logró subsistir más que en otras partes del mundo, debido a que la recolección de insectos no competía con los cultivos que los españoles validaban como alimento (Hernández *et al.*, 2004).



Figura 1. Un encuentro con el escarabajo "pinauiztli" (Códice Florentino, Libro 11).

Generalidades del Municipio de Axapusco, Estado de México

Como parte del proyecto de investigación "Aplicación de la Gastrotecnología para la Preservación e Innovación de Especialidades Gastronómicas Mexicanas Elaboradas a Base de Insectos" de la UAEMex, se ha realizado trabajo de campo en la zona arqueológica de Teotihuacán y Otumba, lo cual llevó al equipo de investigación al municipio de Axapusco (ver Figura 2). Dicho proyecto tiene como objetivo documentar la actividad de comercialización de los insectos comestibles en la zona.



Figura 1. Mapa de la ubicación geográfica del municipio de Axapusco, México. (Fuente: Rivera, 2005).

El municipio de Axapusco se localiza en la parte noreste del Estado de México, en las coordenadas 98°47' 50" longitud oeste y 19°43' 10" latitud norte, la cabecera municipal se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 2,350 metros. Limita al norte con el Estado de Hidalgo y el municipio de Nopaltepec; al sur con el municipio de Otumba; al este, con el Estado de Hidalgo y al oeste, con los municipios de Temascalapa y San Martín de las Pirámides. Su distancia aproximada con la capital del estado es de 130 kilómetros".

"Tiene un clima templado subhúmedo, excepto los meses de diciembre a marzo cuando el clima es templado semifrío. La temperatura oscila entre los 10° y 32° C, siendo los meses de mayo, junio y julio, los más calurosos y diciembre, enero y febrero, los más fríos. Los meses más lluviosos son: julio y agosto, con un rango de entre 110 y 120 milímetros de lluvia. La humedad mayor corresponde a los días más lluviosos que son aproximadamente 75. La temporada de heladas inicia a finales del

mes de septiembre, y principios de octubre, siendo las más intensas en los meses de enero y febrero. Los vientos más fuertes se presentan los meses de febrero a junio con una dirección de oriente a poniente, causando grandes tolvaneras en toda la región” (Rivera, 2005).

Contacto con la Sra. Lucía Ávila

El equipo de investigación llegó a este municipio buscando a una persona que se dedicara a la recolección y comercialización de gusano blanco de maguey. Fue así que en la comunidad de Santo Domingo perteneciente al municipio de Axapusco, localizada a unos 10 minutos transitando por la carretera libre, se contactó a la Sra. Lucía Ávila (ver Fotografía 1), quien es oriunda del lugar. Cabe mencionar, que se trata de una persona muy reconocida, ya que al pedir referencias de ella todos indicaban como se podía llegar a su casa. Es reconocida como recolectora y comercializadora de insectos. Posteriormente, ella misma indicó que su popularidad se debía a que con anterioridad había contribuido en conjunto con su esposo, a varias investigaciones sobre el tema de los insectos, realizadas por investigadores de universidades extranjeras.



Fotografía 1. Sra. Lucía Ávila, recolectora y comercializadora de insectos comestibles en Santo Domingo, Municipio de Axapusco, México. (Foto: Olguín-Arredondo, H. A.)

Se le explicó a la Sra. Ávila el interés por documentar la extracción de algunos de los insectos comestibles más comercializados en aquella región (gusano blanco de maguey, chinicuil, gusano de nopal, escamol, entre otros), sobre lo cual se mostró muy interesada, amable y gustosa por

contribuir al desarrollo de la investigación. Mientras se platicaba por primera vez con la Sra. Ávila e informaba de todos sus conocimientos acerca de los insectos que recolecta y comercializa, el equipo escuchó algo que lo sorprendió: en el Estado de México se realiza la recolección y consumo de hormigas mieleras. El equipo ya había escuchado hablar sobre las hormigas mieleras y las había visto en fotografías de trabajos de investigación desarrollados en estados como Veracruz y San Luis Potosí (ver Figura 3), entre otros. Sin embargo, no se tenía conocimiento que en el Estado de México también se practicaba la recolección y consumo de este tipo de insecto. Esta información, despertó el interés del equipo e hizo que se enfocara parte de la investigación a esta especie.



Figura 3. Hormigas mieleras recolectadas en San Luis Potosí.
Fuente: México desconocido No. 275/enero 2000.

Recolección de las hormigas mieleras

Una vez que se estuvo de acuerdo con la Sra. Ávila y tres niños: Rigo, Pablo y Sebastián, hijo y sobrinos, respectivamente, se inició un recorrido por los campos de Santo Domingo, con el fin de poder observar la extracción de la hormiga mielera. El sol del medio día era intenso, cuando de repente Pablo un niño de escasos ocho años, hizo la señal para detenerse. Después de iniciada la caminata y haber recorrido unos 25 minutos de camino, finalmente se había encontrado un pequeño orificio de forma redonda en la tierra, como de 1 centímetro de diámetro rodeado por pequeñas piedras, que bien puede pasar inadvertido a ojos inexpertos. Sin embargo, esta es la forma de identificar los nidos de esta especie de hormiga.

Ya identificado el nido, Pablo procedió a despejar el área haciendo uso de una pala y formando un círculo alrededor del orificio, y dio comienzo a la excavación (ver Fotografía 2). Al inicio, el resto del grupo se comportó como mero observador. Con una pequeña rama seca Sebastián siguió la dirección del orificio con el fin de buscar las galeras (pequeñas bóvedas hechas por las propias hormigas), en donde se encuentran alojadas aquellas que poseen en sus abdómenes una gran reserva de miel y que son conocidas por los lugareños como “vinguinos” o “vinitos”.



Fotografía 2. Pablo, iniciando la excavación para la extracción de las hormigas mieleras una vez que se localizó el nido.
(Foto: Figueroa-Collín, S. M.)

Después de unos minutos de excavación, Pablo encontró la primera galera, y haciendo uso de la rama las primeras hormigas con el vientre lleno de miel fueron extraídas al halarlas muy sutilmente, con el fin de no hacerlas explotar, lo que hizo que se generara entre el grupo una exclamación de asombro. En este momento algunos miembros del grupo comenzaron a participar activamente en la extracción. La luz del sol iluminó los vientres de las hormigas, los cuales parecen una esfera de diferentes tonalidades, con el tamaño de una canica pequeña que contiene el dulce néctar. Había de cuatro tonalidades: color ámbar, un color intermedio, un color ámbar más oscuro, y unas con el vientre color gris. Ya a la vista estas se tomaron con sutileza del cuerpo de la hormiga y se pusieron cuidadosamente en un recipiente (ver Fotografía 3).



Fotografía 3. Una vez que se encontró la primera galera, haciendo uso de una rama seca se dio inicio a la extracción de los vinguinos y su recolección. (Foto: Ramos-Rostro, B.).

Características de los vinguinos

Pero ¿cómo es que estas hormigas tienen la capacidad de almacenar tanta miel en su abdomen? Este tipo de hormigas productoras de miel se encuentran en las regiones secas y cálidas del planeta, donde las necesidades de comida fresca no siempre pueden satisfacerse (Morgan, 1991). Dentro de la sociedad de estas hormigas, existe un grupo conocido como “repletas”. Estas tienen abdomenes enormes que se estiran fácilmente. Las “repletas” consumen mucha “ligamaza” (sustancia compuesta por glucosa y fructuosa), que almacenan en sus cuerpos para uso futuro del resto de la colonia. También han sido llamadas “tanques de almacenamiento vivientes”, por lo que reciben el nombre de hormigas mieleras (portadoras de miel). Su abdomen (llamados “gáster”) se hincha y llega a ser tan grande que no pueden incluso caminar. Estas simplemente cuelgan inmóviles del techo de las galeras del nido. Así, las hormigas mieleras en el Estado de México, utilizan a los vinguinos como almacén de alimento. (Aquino, 2000; Vanhorn y Thompson, 2005)

Pero, ¿cómo obtienen la miel los vinguinos? Vanhorn y Thompson (2005), indican que la mayor parte del tiempo estas hormigas viven en el líquido llamado ligamaza. Los insectos tales como los pulgones (piojos de plantas), succionan jugos de las plantas para alimentarse, pero estos jugos a menudo contienen más azúcar de la que los pulgones pueden usar, así que estos despiden el exceso como ligamaza. Cuando las hormigas ubican la ligamaza (como en las hojas de las plantas), la succionan y la usan para alimentarse. En ocasiones, las hormigas incluso “ordeñan” a los pulgones para conseguir que estos liberen ligamaza. Las hormigas “acarician” a los pulgones con sus antenas, causando que los pulgones despidan mas ligamaza, la cual las hormigas luego comen”.

Cuando por fin se vació la primera galera, se continuó escarbando siguiendo el camino de las hormigas, con el fin de encontrar el resto de las galeras del nido. Se escarbó aproximadamente de 0.75 a 1 m de profundidad, en una circunferencia de aproximadamente 1.5 m. Una vez que se termina de extraer las hormigas del nido, se tapa el área utilizando la misma tierra. Se pueden obtener en promedio entre 75 a 100 vinguinos llenos de miel. La Sra. Ávila indica que algunos nidos de las hormigas mieleras pueden alcanzar hasta 2 m de diámetro por 1 m de profundidad, aproximadamente.

De acuerdo con la Sra. Ávila, es muy importante no dejar los vinguinos al sol, porque su abdomen puede reventarse y la miel que ésta contiene se pega a las demás, lo que provoca que otras más se rompan. Los vinguinos se toman de la cabeza o el cuerpo y se exprime la burbuja dentro de la boca, para así extraer el líquido, que tiene un sabor parecido al vino. Ya se había mencionado que los vinguinos presentaban vientres con cuatro tonalidades, que al degustarlos pudieron ser relacionados con los siguientes sabores agradables al paladar: color ámbar (sabor a tepache), un color intermedio (sabor a vino tinto), una más oscura (sabor a vino tinto fuerte), y las de vientre gris conocidas como “pulque” (sabor insípido). Cuando el abdomen de la hormiga se exprime para extraer el néctar, esta puede correr con dos suertes. Si lo anterior se realiza cerca del hormiguero, la hormiga puede ser devuelta al mismo y se regenerará pudiendo sobrevivir. En cambio, si la hormiga es colectada y transportada para su comercialización, una vez que se le extrae el néctar la hormiga morirá.

Sin embargo, el sabor no es la única cualidad de esta hormiga, pues se dice que es medicinal. El uso de insectos con fines medicinales es una tradición que en América viene también desde

tiempos prehispánicos. De acuerdo a lo que informó la Sra. Ávila, la miel de los vinguinos ayuda a la cura de enfermedades digestivas, óseas, otitis, inflamación en la boca y fiebre en los niños. De acuerdo con Aquino (2000), las hormigas son insectos himenópteros, familia de los formicidos, del género *Myrmecystus*; en el caso específico de las mieleras, su nombre científico es *Myrmecystus mexicanus* (Ramos-Elorduy, 2004). Con base en lo anterior se clasificó a los vinguinos bajo este género y especie. Sin embargo, el grupo de investigación está corroborando rigurosamente la clasificación taxonómica de los vinguinos y así descartar la posibilidad de que se trate de una sub-especie aún no identificada.

Comercialización

La extracción de estas hormigas mieleras es una actividad que realizan algunas familias en esta zona del Estado de México. Todos los miembros de la familia participan, pero al parecer los niños son quienes más las comercializan, a un precio por hormiga entre 1.00 y 1.50 pesos. La Sra. Ávila cuenta que cuando ella era pequeña también recolectaba dichos insectos. En un día en el que se encuentran muchos vinguinos, dicen que pueden sacar hasta 100 piezas. Es una actividad llena de tradición y astucia mexicana, que ha pasado a través del tiempo de generación en generación y los niños de esta comunidad son quienes con decisión, perspicacia y visión salen en su busca, para posteriormente comercializarlas dentro de su localidad con lo que obtienen un ingreso económico.

Conclusiones

La entomofagia es una actividad que ha sobrevivido al paso de los años a pesar de los cambios culturales que ha sufrido la sociedad mexicana. Antiguamente, esta actividad se desarrollaba únicamente con la finalidad de satisfacer necesidades nutricionales de los primeros pobladores de este territorio. Sin embargo, en la actualidad la recolección de insectos y su comercialización se han convertido en una fuente de ingreso económico para los habitantes de muchas regiones del Estado de México, dedicados a esta actividad. La extracción de hormigas en Axapusco es una actividad familiar, que ha pasado a través de las generaciones, convirtiéndose en una tradición que debe ser conservada. Las propiedades nutricionales que se le atribuyen a las hormigas mieleras es un buen ejemplo de que el consumo de insectos debe ser considerado una buena fuente primaria de nutrientes para el ser humano. A la fecha, como parte del proyecto de investigación, ya se han estudiado otros insectos comestibles de la región, sus formas de recolección y comercialización, acerca de los cuales se hablará en otros números de la revista. Sin embargo, investigaciones más profundas sobre los vinguinos y otros insectos, en cuanto a propiedades nutricionales y medicinales, podrían dar como resultado hallazgos importantes en el campo de la nutrición y la medicina.

Bibliografía

1. Aquino, M. M. (2000). La miel de hormiga. Su extracción, el rito de un pueblo (San Luís Potosí). México desconocido. Enero, No. 275.
2. De Foliart, G. R. (2005). Overview of role of edible insects in preserving biodiversity. En: Paoletti, M. G. (ed). Ecological implications of minilivestock: potential of insects, rodents, frogs and snails. Enfield: Science Publishers, Inc. pp. 123-140.
3. Hernández, O.; Aldama, R. G. y Díaz A. J. (2004). Insectos Comestibles. Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. http://hypatia.morelos.gob.mx/no4/insectos_comestibles.htm (Consultada el 24 de abril de 2008).
4. Landero, T. I.; Murguía, G. J. y Ramos, E. J. (2005). Estudio etnográfico sobre el consumo de las "chicatanas" (*Hymenoptera:Formicidae*) en Huatusco, Veracruz, México. Folia Entomológica Mexicana, Año/Vol. 44, No. 002 Sociedad Mexicana de Entomología, A. C. Xalapa, México. Pp.109-113.
5. Morgan, R. C. (1991). Natural history, field collection and captive management of the honey ant, *Myrmecystus mexicanus*. International Zoo Yearbook. 30:108-117.
6. Ramos-Elorduy, J. (1993). Insects in the diets of the tropical forest people in Mexico. En: Food and nutrition in the tropical forest. Biocultural interactions and applications to development. UNESCO. Paris. 205-212 pp.
7. Ramos-Elorduy, J. (2004). Treathened edible insects in Hidalgo, México and some measures to preserve them. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. 2:51-61.
8. Ramos-Elorduy, J. y Conconi, M. (1994). Edible insects of the world. Fourth International Congress of Ethnobiology Abstracts. México, D. F. 143 pp.
9. Ramos-Elorduy, J. y Pino, M. J. M. (2001). Insectos comestibles del Estado de Hidalgo. Anales del Instituto de Biología. UNAM. Serie Zoología. 72:43-84.

10. Rivera, G. O. (2005). Enciclopedia de los municipios de México. Estado de México. Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. Gobierno del Estado de México. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15016a.htm> (Consultado el 28 de abril de 2008).
11. Sahagún, F. B. de. (1980). Códice Florentino. México: Ed. Archivo General de la Nación. Reproducción Facsimilar, Libro III, p. 221, 247-260.
12. Sutton, M. Q. (1988). Aboriginal tasmanian entomophagy. En: International Congress of Ethnobiology, 1. Belém. Proceedings Belém: MPEG. 217 pp.
13. Vanhorn, M. y Thompson B. (2005). Relaciones hormigosas. Apologetics Press: Ciencia y la Biblia. <http://www.apologeticspress.org/espanol/articulos/653> (Consultado el 24 de abril de 2008).



FICHA BIBLIOGRÁFICA:

Ramos-Rostro, B. *et al.*

Extracción de hormigas mieleras (*Myrmecystus mexicanus*):
una reseña sobre el trabajo de campo, en Santo Domingo, Axapusco, Estado de México.
Culinaria. Revista Virtual Gastronómica. México: Universidad Autónoma del Estado de México,
julio 2009, núm. 05

<http://www.uaemex.mx/Culinaria/numero_5/art_06.pdf>.