

Revista Latinoamericana de Difusión Científica
Volumen 8 – Número 14
Depósito Legal ZU2019000058 - ISSN 2711-0494

Revista Latinoamericana de Difusión Científica



Volumen 8 - Número 14
Enero – Junio 2026
Maracaibo – Venezuela

Hormigas chicanas: Un manjar tradicional en México, ¿en riesgo por la sobreexplotación?

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18424840>

Fernando Varela-Hernández *
Humberto Reyes-Prado**

RESUMEN

Las hormigas chicanas, como cualquier otra especie de insecto, producto del proceso evolutivo, juega un papel ecológico importante en los ecosistemas. Tradicionalmente, el ser humano las ha aprovechado como un recurso alimenticio por su valor nutritivo. Sin embargo, una sobreexplotación puede tener efectos irreversibles al disminuir sus densidades poblacionales, tanto ecológicas, como para el propio aprovechamiento del ser humano. En este artículo, se realizó un análisis retrospectivo de la información relativa a la importancia ecológica, consumo y sobreexplotación de las hormigas chicanas, en bases de datos como Scopus, Google Académico, AntWeb, entre otras. Se presenta de manera sintética la relación del ser humano con las hormigas chicanas desde la perspectiva alimentaria. Se pone en contexto, primeramente, qué son las hormigas desde el punto de vista taxonómico, biológico y ecológico, para después abordar su importancia alimentaria y las posibles consecuencias de su sobreexplotación.

PALABRAS CLAVE: Hormiga chicatana, Valor nutritivo, Entomofagia, Sobreexplotación.

*Profesor. Laboratorio de Sistemática Molecular, Escuela de Estudios Superiores del Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, C. P. 62909, Jojutla, Morelos, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9945-4667>.

**Profesor. Laboratorio de Ecoetología de Insectos, Escuela de Estudios Superiores del Jicarero, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, C. P. 62909, Jojutla, Morelos, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5413-1741>. E-mail: humberto.reyes@uaem.mx

Chicatana Ants: A Traditional Mexican Delicacy, ¿At Risk from Overexploitation?

ABSTRACT

Chicatana ants, like other insect species, are products of evolution and play important ecological roles in ecosystems. Traditionally, humans have used them as a food resource because of their nutritional value. However, overexploitation can cause irreversible effects by reducing their population densities, affecting both ecological balance and human use. In this article, a retrospective analysis was carried out on information relating to the ecological importance, consumption and overexploitation of chicatana ants, in databases such as Scopus, Google Scholar, AntWeb, among others. This article provides a concise overview of the relationship between humans and chicatana ants from a food perspective. It first outlines the taxonomic, biological, and ecological characteristics of these ants, then discusses their significance as a food source and the potential consequences of overexploitation.

KEYWORDS: Chicatana ant, Nutritional value, Entomophagy, Overexploitation.

Introducción

La antropoentomofagia es el consumo de insectos o sus productos por el hombre, ésta es una costumbre ancestral. En México, existen marcadas diferencias socioeconómicas, problemas de marginación, falta de medios de comunicación y carencias educacionales, que día a día se tratan de superar, esto provoca problemas como la desinformación nutricional actual y además una mezcla de cultura y tradiciones entre las diversas culturas que conducen a una mala nutrición. Es decir, los insectos son una excelente alternativa nutricional para el hombre, de manera directa y/o indirecta, porque también forman parte de las redes alimenticias de diversos animales en ambientes terrestres y acuáticos (Makkar et al., 2014).

Desde hace tiempo la falta de nutrimentos en la dieta, es una de las principales causas que ha llevado a las poblaciones nativas a la utilización de numerosas especies de insectos, ya que estos les proporcionan los nutrimentos de los cuales carecen los alimentos básicos (Meyer, 2010).

En la explotación de los insectos silvestres utilizados como alimento, los datos sobre

las cantidades de insectos consumidos son escasos, esto por esto que se debe considerar la conservación de su hábitat natural; permitir la recolección sostenible de insectos comestibles a manos de la población local en zonas protegidas; regular el uso de plaguicidas para evitar la acumulación biológica de contaminantes en la cadena alimentaria; desarrollar métodos para controlar los niveles de recolección de modo que las poblaciones de insectos beneficiosos no se vean amenazadas; evitar la liberación de especies no endémicas de insectos domesticados en entornos naturales (van Huis et al., 2016; Looy et al., 2014).

En este contexto, consideramos importante difundir de manera sintética la información relativa de uno de los insectos silvestres más consumidos en México, como lo es la hormiga chicatana, por lo que nos planteamos como objetivo realizar un análisis retrospectivo desde el punto de vista taxonómico, biológico y ecológico; para después abordar su importancia alimentaria y las posibles consecuencias de su sobreexplotación.

1. ¿Qué son las hormigas?

Las hormigas son insectos, o sea que presentan un plan corporal general de tres partes (tagmas) principales, es decir: cabeza, tórax y abdomen. Además, presentan tres pares de patas y un par de antenas. Sin embargo, de manera más particular, las hormigas presentan, a su vez, ciertas sinapomorfías (características exclusivas) que permiten reconocerlas como tal. Desde el punto de vista morfológico, se reconocen porque tienen un par de antenas acodadas, un escapo largo, una glándula metapleuraleal y pecíolo y/o postpecíolo, o sea, los segmentos dos y tres están delimitados por constricciones entre las uniones con los segmentos anteriores y posteriores a ellos (Fig. 1).

Por otro lado, se considera que las hormigas son insectos sociales porque todas las especies están formadas por colonias (aunque el número de individuos por colonia varía según la especie) cuyas castas, es decir, los individuos que componen la colonia, se encargan de realizar diferentes funciones dentro de ella y colaboran entre sí para mantenerla. Otro aspecto importante sobre las hormigas como organismos sociales es que en las colonias hay solapamiento generacional entre sus individuos, esto quiere decir que hay individuos con diferentes estadios de desarrollo en una misma colonia, por ejemplo, larvas y adultas de diferentes generaciones (Hölldobler y Wilson, 1990).



Fig. 1 Fotografía de alta resolución de una hormiga obrera de *Atta mexicana* (Tomado de AntWeb).

2. Las hormigas arrieras

Las hormigas del género *Atta* son conocidas culturalmente en México como “arrieras”, “chicatanas” o “cuatalatas”. Son consideradas de las especies más avanzadas, ya que esta especie presenta un alto grado de polimorfismo, o sea que, además de la variación morfológica entre la hormiga reina, el macho y las obreras, estas últimas presentan una gran variación en su tamaño. Otra característica importante es que sus colonias pueden estar compuestas por millones de individuos. Cabe mencionar que *A. mexicana* no es la única especie de hormiga arriera, esta tiene parientes muy cercanos cuyo ancestro común se originó y diversificó en el Nuevo Mundo, esto significa que todas ellas son endémicas del continente americano. Desde el punto de vista geográfico, *A. mexicana* se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Nicaragua (Mayhé-Nunes y Jaffé, 1998).

3. Ciclo de vida de las hormigas

El ciclo de vida de *A. mexicana* comienza en épocas de lluvias, cuando de diferentes nidos salen tanto hembras como machos. Estas hembras y machos son alados, de tal manera que, estos se encuentran y se aparean en el aire (vuelo nupcial). Los machos,

mueren poco tiempo después del apareamiento, mientras que las hembras fecundadas, buscan un sitio adecuado para comenzar una nueva colonia. La hembra fecundada lleva a su vez, en sus partes bucales, un trozo de micelio del nido donde nació, que le servirá como inóculo para la formación del jardín de hongos del que dependerá la colonia para sobrevivir. De esta manera, la hembra comienza una nueva generación. Cabe señalar que las hormigas reinas guardan en sacos especializados (espermatecas), los espermatozoides de los machos que las fecundaron, de ellos, se producen las primeras y subsecuentes generaciones de hormigas de la nueva colonia. Estas hormigas son todas hembras y diploides, o sea que son el producto de la fecundación de un espermatozoide con un óvulo. Los machos se producen de óvulos no fecundados, por lo que son haploides, es decir, tienen la mitad de la información genética de sus hermanas. Cuando la colonia es lo suficientemente madura, el ciclo de reproducción se vuelve a iniciar, machos y hembras de diferentes colonias vuelan nuevamente en épocas de lluvias y así sucesivamente (Márquez-Luna, 1995).

4. Importancia ecológica

Las hormigas chicatanas tienen importancia en los ecosistemas porque ayudan a mantener su equilibrio, actuando como depredadores que controlan poblaciones de pulgones y cochinillas.

Gran parte de la pérdida de su hábitat se debe a la expansión urbana y la deforestación y con esto se afectan sus interacciones ecológicas más importantes, como su función en la dispersión de semillas, la aireación del suelo y su relación simbiótica con hongos.

Durante el proceso evolutivo, hace aproximadamente 50-60 ma, las hormigas chicatanas desarrollaron un vínculo estrecho con hongos del orden Agaricales, familia Agaricaceae (Mueller y Gerardo, 2002). De esta relación simbiótica mutualista, absolutamente interdependiente, se originó la agricultura, ya que, en realidad, las hormigas arrieras cultivan al hongo dentro de sus nidos a cambio de nutrientes que el hongo produce. Por su parte, las hormigas proveen de protección y sustrato alimenticio a los hongos. Para ello, las hormigas obreras salen del nido para obtener la materia orgánica de la que depende el hongo para sobrevivir. En términos generales, son trozos de hojas de las plantas de los alrededores del nido que las hormigas cortan y transportan al interior de este las que sirven

como materia orgánica de la que se alimenta el hongo, este descompone metabólicamente a las hojas, mientras que las hormigas se alimentan del micelio en crecimiento del hongo.

5. Consumo de chicatanas

En México, el consumo de chicatanas se da principalmente en los estados de Oaxaca, Puebla, Guerrero, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Yucatán y Morelos. Se consumen principalmente las hembras reproductoras o reinas fecundadas (Fig. 2), cuando salen a realizar el vuelo nupcial durante la época reproductiva, regularmente en el mes de junio. Las hormigas son colectadas en los postes de luz por la noche o por la madrugada, en cantidades de entre 1.5 y 2 kg por persona al día en la temporada de abundancia.

Una vez capturadas, se sacrifican en agua caliente, después de hervidas se les retiran las alas, las patas y la cabeza, se asan en el comal y se consumen como botana o se hacen en salsa con chile de árbol, los habitantes de diversas localidades mencionan que las hormigas asadas tienen un sabor a camarón o pescado.



Figura 2. Hormigas chicatanas. A) Antes del vuelo nupcial. B y C) Hormiga después del vuelo nupcial haciendo su nido. Fotografías tomadas por H. Reyes-Prado en Amayuca, Morelos, México.

En cuanto a su valor nutritivo, las hormigas chicatanas tienen una menor proporción de proteína cruda que la res, sin embargo, tienen una mayor proporción que el frijol y el maíz (Pino y Ganguli, 2016). Tienen una proporción mínima de cenizas en comparación con

la res y el maíz. Poseen una mayor proporción de fibra cruda que la res, pero menor que el frijol y el maíz. En carbohidratos o extracto libre de nitrógeno las chicanas tienen mayor cantidad que la carne de res, pero menor cantidad que todos los demás productos, y finalmente poseen un elevado valor calórico, lo cual se debe a la enorme cantidad de grasas (38.55%) que albergan (Cuadro 1).

Cuadro 1. Composición nutricional de *A. mexicana* y su comparación con algunos alimentos convencionales, expresado en base seca (g/ 100g de muestra). Tomado de *Reyes-Prado et al. 2016 y **Pino et al. 2015.

Nutrimento	*Atta mexicana	* *Res	* *Frijol	** Maíz
Proteína Cruda (Nitrógeno 6.25)	43.17	86.55	23.54	9.63
Proteína Verdadera	33.47	-	-	-
Proteína Digestible	36.61	-	-	-
Extracto etéreo	38.55	10.1	2.92	3.94
Cenizas	3.75	3.19	1.96	17.31
Calcio a	0.48	-	-	-
Fósforo b	0.33	-	-	-
Fibra Cruda	14.12	0.084	28.51	22.45
Extracto libre de Nitrógeno (carbohidratos)	0.41	0.052	43.03	62.15
Calorías en 100 grs.	521.27	437-79	292.56	322.58
Energía bruta	4 858 Kcal/g +			

Las hormigas chicanas son parte del grupo de insectos comestibles que, además de tener importancia social, cultural y de equilibrio ecológico dentro de un ecosistema, poseen un conjunto de propiedades nutritivas en la alimentación humana como son: su valor nutritivo, la cantidad y calidad de la proteína, su elevada digestibilidad y su riqueza en vitaminas, minerales y calorías (Reyes-Prado et al. 2016).

6. Sobreexplotación

El aprovechamiento de las hormigas chicanas es temporal, de mayo a julio, y es un complemento de la dieta para la población, donde el consumo per capita tanto energético como proteínico y de otros nutrimentos son mínimos; es decir, es una opción de alimento

nutritivo donde existe desnutrición o una mala nutrición en gran parte de la población. En este contexto, existe una sobreexplotación por el consumo o comercio y destrucción de su hábitat debido a la expansión agrícola y el uso de agrotóxicos.

Al no existir normas establecidas y un marco legal para la recolección y consumo de insectos cuando se extraen del campo, la sobreexplotación crece desmedidamente ya que se altera la función ecológica de estos insectos dentro del ecosistema.

Conclusiones

El conocimiento biológico, ecológico y cultural de las hormigas chicatanas en México, debe difundirse para que se dé a conocer a la población en general lo importante de su conservación dentro de un marco legal y que estas especies son fundamentales para el equilibrio de los ecosistemas.

Si bien estos insectos se consumen desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad, es conveniente promover el consumo de insectos de manera responsable y evitar la depredación. En este sentido, la cría de insectos comestibles donde destaque la estandarización y el control de calidad, puede ser una alternativa sostenible de fuente de proteína, con un menor impacto ambiental que la que se obtiene de animales convencionales. Por lo tanto, en países como México con una gran diversidad de insectos comestibles, se necesita con urgencia el desarrollo e implementación de regulaciones alimentarias no solo para las hormigas chicatanas, si no que en general para los insectos silvestres comestibles.

Referencias

AntWeb. Version 8.114. California Academy of Science, online at <https://www.antweb.org>. Accessed 2 November 2025.

Hölldobler, B. & Wilson, E. O. (1990). *The ants*. Harvard University Press. 752 p.

Looy, H., Dunkel, F. V., & Wood, J. R. (2014). How then shall we eat? Insect-eating attitudes and sustainable foodways. *Agriculture and Human Values*, 31, 131-141. <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9450-x>

Mahyé-Nunes, A. J. & Jaffé, K. (1998). On the biogeography of the Attini (Hymenoptera: Formicidae). *Ecotrópicos*, 11 (1), 45:54.

Makkar, H. P. S., Tran, G., Heuzé, V., & Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1-33. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2014.07.008>

Márquez-Luna, J. (1998). Las hormigas “arrieras” *Atta* spp. (Hymenoptera: Formicidae) de México. *Dugesiana*, 3 (1), 33-45. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v3i1.3797>

Meyer, R. V. (2010). Entomophagy and its impact on world cultures: the need for a multidisciplinary approach, in: Durst, P., Johnson, D., Leslie, R.N., Shono, K., (Eds.), *Forest insects as food: humans bite back*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Bangkok, Thailand, pp. 23-32.

Mueller, U. G. & Gerardo, N. (2002). Fungus-farming insects: Multiple origins and *diverse evolutionary histories*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99 (24), 15247-15249. <https://doi.org/10.1073/pnas.242594799>

Pino, M. J. M., Reyes, H. P., Ángeles, S. C. C. & García Pérez, A. (2015). Análisis comparativo del valor nutritivo de la “cuetla” (*Arsenura armida* C. 1779) (Lepidoptera: Saturniidae), con algunos alimentos convencionales. *Entomología mexicana*, 2: 744–748.

Pino, M. J. M. & Ganguli, A. (2016). Determination of fatty acid content in some edible insects of Mexico. *Journal of Insects as Food and Feed*, 2, 1-16. <https://doi.org/10.3920/jiff2015.0078>

Reyes-Prado, H. Pino-Moreno, J.M., García-Pérez, A., Angeles, S.C., & Varela, F. (2016). Determinación del valor nutritivo de las hormigas “chicatanas” *Atta mexicana* S. 1858 (Hymenoptera-Formicidae) en el estado de Morelos, México- *Entomología Mexicana*, 3, 770-774.

van Huis, A. 2016. Edible insects are the future? *Proceedings of the Nutrition Society*, 24, 1-12. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000069>

Conflicto de interés

Los autores de este manuscrito declaran no tener ningún conflicto de interés.

Declaración ética

Los autores declaran que el proceso de investigación que dio lugar al presente manuscrito se desarrolló siguiendo criterios éticos, por lo que fueron empleadas en forma racional y profesional las herramientas tecnológicas asociadas a la generación del conocimiento.

Copyright

La Revista Latinoamericana de Difusión Científica declara que reconoce los derechos de los autores de los trabajos originales que en ella se publican; dichos trabajos son propiedad intelectual de sus autores. Los autores preservan sus derechos de autoría y comparten sin propósitos comerciales, según la licencia adoptada por la revista.

Licencia CreativeCommons

Esta obra está bajo una Licencia CreativeCommons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

