

## LAS ARAÑAS MIGALOMORFAS DE CHIAPAS, MÉXICO

Miguel Ángel García-Villafuerte<sup>1✉</sup> y José Carlos Franco-Jiménez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Paleontología, Dirección de Gestión, Investigación y Educación Ambiental, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de Las Personas Ilustres S/N, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

<sup>2</sup>Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte Poniente No. 1150, Col. Lajas Maciel. C.P. 29039. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; México

✉ [mgarciavillafuerte@yahoo.com.mx](mailto:mgarciavillafuerte@yahoo.com.mx)

### RESUMEN

Las arañas migalomorfas, coloquialmente conocidas como “tarántulas”, son un grupo que se caracteriza por su gran tamaño. En la actualidad, Chiapas alberga 14 especies de arañas migalomorfas distribuidas en nueve géneros y cinco familias. Debido a su aspecto, estos animales infunden temor entre las personas y sobre ellos se han erigido algunos mitos que han llevado a pensar que son animales peligrosos para los seres humanos. Sin embargo, la realidad es otra, ya que las arañas migalomorfas son parte integral de nuestros ecosistemas y por lo tanto es nuestro deber no solo estudiarlas, sino también conservarlas.

*Palabras clave:* Tarántulas, Mygalomorphae, mitos, Chiapas.

### ABSTRACT

Mygalomorphs spiders, colloquially named “tarantulas”, are a group characterized for its large size. At present, Chiapas housed 14 species of mygalomorphs spiders includes in nine genera and five families. Due to its appearance, these animals instill fear among people and some myths that have been built about them have led to think that they are dangerous animals for humans. However, the reality is different. The mygalomorphs spiders are very important in the ecosystem and therefore it is our responsibility, not only to study them, but also to preserve them.

*Keywords:* Tarantulas, Mygalomorphae, myths, Chiapas.

### INTRODUCCIÓN

Las arañas forman parte del orden Araneae, uno de los once ordenes de la clase Arachnida, que a la fecha comprende 120 familias, 4,154 géneros y 48,394 especies actuales (World Spider Catalog, 2020). Es el segundo orden más diverso, después del orden Acari (que agrupa a las garrapatas y los ácaros; Coddington, 2005). Araneae está compuesto por dos subórdenes: Mesothelae y Opisthothelae (Platnick y Gertsch, 1976). Las Mesothelae son arañas que conservan caracteres considerados primitivos, por ejemplo, rastros de segmentación abdominal e hileras en el medio del opistosoma. Este grupo a su vez incluye al infraorden Liphistiomorphae; los miembros de este infraorden se distribuyen exclusivamente en Asia oriental (Song *et alii*, 1999). Por otro lado, están los Opisthothelae, que se subdividen en dos infraórdenes: Araneomorphae y Mygalomorphae (Ferretti *et alii*, 2010), ambos infraórdenes tienen

amplia distribución a nivel mundial, a excepción de la Antártida (World Spider Catalog, 2020).

Las arañas Mygalomorphae incluyen a las conocidas tarántulas (Selden *et alii*, 2006; Figura 1) y se distinguen fácilmente por la posición paralela de los quelíceros y por poseer usualmente dos pares de hileras y pulmones, la combinación de cúspulas en maxilas y/o el labio y la presencia de “sigillas” (Ferretti *et alii*, 2010; Wheeler *et alii*, 2016). Algunas especies tienden a ser grandes. La mayoría de las tarántulas llevan vidas sedentarias, generalmente en madrigueras (Figura 2a-c) que rara vez dejan y hay especies que dependen poco de la seda para capturar a sus presas (Coddington, 2005).

### CONDICIÓN ACTUAL DE LAS ARAÑAS MIGALOMORFAS EN CHIAPAS

Chiapas alberga la mayor diversidad de arañas en México y

es el estado en donde mejor se ha estudiado la fauna de arañas. Además, es uno de los primeros en tener un listado tanto de especies actuales como fósiles (García-Villafuerte, 2009; Ibarra-Núñez, 2013, García-Villafuerte y Brescovit, 2019; García-Villafuerte, 2020). Chiapas es también el estado con mayor riqueza de especies de arañas a nivel nacional. No obstante, la mayoría de los trabajos enfocados en la taxonomía de este grupo han sido realizados principalmente por investigadores europeos y estadounidenses (Jiménez, 1996). Debido a esto, los ejemplares que representan gran parte de las especies de arañas registradas para el estado, se encuentran resguardados principalmente en colecciones de otros países, como la del American Museum of Natural History (AMNH), en New York y el Museum of Comparative Zoology (MCZ) de la Universidad de Harvard, en Cambridge, Massachusetts (García-Villafuerte, 2009). En México son pocas las colecciones científicas que resguardan arañas, como la Colección Nacional de Arácnidos (CNAN), en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (García-Villafuerte, 2009). En Chiapas hay tres colecciones que resguardan arañas actuales: la del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en Tapachula; la del Zoológico Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT), de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural y la Colección de Arácnidos de la Escuela de Biología, de la Universidad de Ciencias y

Artes de Chiapas (UNICACH), en Tuxtla Gutiérrez; estas dos últimas requieren una revisión taxonómica del material depositadas en ellas, ya que hay migalomorfos aún no determinados.

La mayoría de los trabajos taxonómicos con arañas en Chiapas se han centrado principalmente en el infraorden Araneomorphae, por lo que, a la fecha, en el Estado no se ha realizado un trabajo serio y sistemático sobre la condición actual de las arañas migalomorfas. ¿Por qué son importantes estos estudios taxonómicos? Los trabajos enfocados en elaborar listados taxonómicos nos brindan información sobre la biodiversidad con la que contamos. De la misma manera, nos permite conocer la tasa de endemismo en las diferentes regiones y así poder contribuir a la conservación de especies frágiles y/o amenazadas. Los trabajos taxonómicos son la base estructural sobre la cual se sostienen, no solamente las colecciones científicas, sino también el conocimiento sobre la actual biodiversidad.

En lo que respecta a Chiapas, de las 533 especies de arañas actuales reportadas (García-Villafuerte y Brescovit, 2019), se han registrado hasta el momento 14 especies de migalomorfas, distribuidas en nueve géneros y cinco familias (Cuadro 1), entre ellas miembros de la familia Euagridae, Halonoproctidae (Figura 3a), Ischnothelidae (Figura 3b), Nemesiidae y Theraphosidae (Figura 4 a-c). Sin embargo, este número podría incre-



Figura 1. Araña migalomorfa de la familia Theraphosidae. Vista frontal.

mentarse al realizar recolectas metódicas y sistematizadas en los diferentes ecosistemas y regiones del Estado.

### MITOS Y REALIDADES DE LAS ARAÑAS MIGALOMORFAS

Desde el punto de vista cultural, las arañas han sido tratadas en relación a las creencias, su significado simbólico y mitológico (Melic, 2004), o bien relacionadas con ciertos elementos psicológicos (Cloudsley-Thompson, 2001).

De las más de 48,000 especies de arañas descritas hasta el momento alrededor del mundo (World Spider Catalog, 2020), únicamente el 0.4 % de las especies representan un problema de salud pública (Valdez-Mondragón *et alii*, 2018). Entre este bajo porcentaje se encuentran las conocidas “arañas violinistas” y las afamadas “viudas negras”, animales que, a pesar de no ser agresivos son conocidos por la toxicidad de su veneno; este hecho va a afectar y a condicionar la relación del ser humano con el resto de las arañas. Aun así, la fascinante biología de las arañas, especialmente sus métodos de caza con increíbles redes y su comportamiento, hace que sean incluidas en un sinnúmero de mitos y leyendas, y no hay civilización o cultura



Figura 2. Madrigueras de tarántulas (Mygalomorphae: Theraphosidae). a) Araña del género *Tiltocatl* en una madriguera ubicada entre rocas en el suelo; b) juvenil de *Psalmopoeus* sp. asechando; c) juvenil de *Psalmopoeus* sp. dentro de su escondite ubicado en un árbol.



Figura 3. Arañas migalomorfas de las familias a) Halonoproctidae (ejemplar adulto), e b) Ischnothelidae (ejemplar juvenil).

que no las haya tomado en cuenta (Montserrat y Melic, 2012).

En el México prehispánico las arañas eran relacionadas con deidades como *Mictlantecuhtli*, el señor de los muertos del Mictlán, el inframundo. También se les relacionaba con varias divinidades femeninas, entre ellas, las patronas de las hilanderas y las tejedoras, un gremio importante en el México antiguo (Corcuera y Jiménez, 2007). En ciertas estelas, las arañas acompañan a los *tzitzimime*, quienes serían los encargados de devorar a la humanidad cuando el mundo llegara a su fin. Esto hacía de las arañas un objeto de veneración y temor por aquellas civilizaciones. Evidencia de la inclusión de las arañas en las culturas prehispánicas se presentan en piezas de barro y representaciones pictóricas aun conservadas (Corcuera y Jiménez, 2007).

Con la conquista y la llegada de la religión judeo-cristiana y su ideología de la supremacía del hombre sobre los animales, también llegaron nuevos significados, entre ellos, para las arañas, viéndose ahora como símbolo de esoterismo, maldad, animales del diablo, engaño, pecado, tentación, habilidad y avaricia (Cooper, 2000).

Las arañas migalomorfas, han provocado miedo en los humanos debido a su gran tamaño y aspecto grotesco (Ubick *et alii*, 2017), por lo que erróneamente se les considera animales peligrosos. Desgraciadamente, estas ideas han pasado de generación en generación. Gran parte de su mala fama se debe a los medios de comunicación, sobre todo el cine, la televisión y en la actualidad, a las redes sociales, donde estos animales tienen el papel de antagonista (Hoffmann, 1993). Por ejemplo, algunas migalomorfas, como las grandes tarántulas, usualmente son presentadas como las villanas que amenazan a las heroínas y héroes en películas o novelas. Por otro lado, en algunas regiones del sur de México, como es el caso de Chiapas, estos animales reciben el nombre de “yerbas” y son acusadas de enfermar, o mejor dicho, “enyerbar” al ganado, en especial a los caballos.

Cuadro 1. Listado actualizado de las arañas migalomorfas (Araneae: Opisthothelae; Mygalomorphae) de Chiapas, México.

Familia	Género	Especie
Euagridae	<i>Euagrus</i>	<i>carlos</i> Coyle, 1988
		<i>lynceus</i> Brignoli, 1974
		<i>pristinus</i> O. P. - Cambridge, 1899
Halonoproctidae	<i>Ummidia</i>	<i>zebrina</i> (F. O. P. - Cambridge, 1897)
		<i>zilchi</i> Kraus, 1955
Ischnothelidae	<i>Ischnothele</i>	<i>digitata</i> (O. P. - Cambridge, 1892)
Nemesiidae	<i>Mexentypesa</i>	<i>chiapas</i> Raven, 1987
	<i>Acentropelma</i>	<i>sorkini</i> Smith, 1995
Theraphosidae	<i>Titocatl</i>	<i>vagens</i> (Ausserer, 1875)
	<i>Citharacanthus</i>	<i>alvarezi</i> Estrada -Álvarez, Guadarrama & Martínez, 2013
		<i>longipes</i> (F. O. P. - Cambridge, 1897)
	<i>Crassierus</i>	<i>cocona</i> Candia -Ramírez & Francke, 2017
	<i>Hemirhagus</i>	<i>perezmilesi</i> García -Villafuerte & Locht 2010
		<i>kalebi</i> Mendoza & Francke, 2018

Este mito dice que la “yerba” rasura los pelos alrededor del casco del caballo, mula o burro y que emplea dichos pelos para forrar sus escondrijos; al hacer esta tarea, la saliva u orina de la araña causa la podredumbre de la pezuña provocando que caiga. Obviamente, esto no es cierto. La enfermedad en los cascos de los caballos se debe a una bacteria que prolifera en épocas de lluvias y no tiene relación directa con las tarántulas (Álvarez del Toro, 1992; Medina, 2007).

En el Cuadro 2 se exponen algunos mitos y realidades de las arañas migalomorfas, con énfasis en las tarántulas, ya que son estas las más conocidas debido a su apariencia, además de ser muy populares como mascotas (Schultz y Schultz, 1998).

### IMPORTANCIA ECOLÓGICA

Las arañas migalomorfas son depredadores de hábitos nocturnos y se alimentan de cualquier animal que pase cerca de sus refugios o madrigueras. Al sentir las vibraciones que produce su presa, la araña se abalanza precisa y velozmente sobre ésta, sujetándola con sus colmillos e inyectándole un veneno que le sirve para paralizarla y empezar a digerirla (Cervantes, 2008). Estos hábiles depredadores se alimentan de cualquier cosa que puedan manipular con su tamaño y fuerza, desde insectos de todos tamaños hasta ranas, lagartijas, serpientes, pequeños roedores y rara vez, aves (Rojo, 2004). Por sus hábitos de alimentación, las tarántulas son importantes controladoras de poblaciones, incluso de algunos animales considerados plagas.

Las migalomorfas también sirven de alimento a animales como coatíes, mapaches, zorros, cacomixtles y otros mamíferos de tamaño similar. También forman parte de la dieta de aves carnívoras y de lagartijas. Cuando las arañas migalomorfas son

pequeñas y salen del saco de huevos, por su tamaño y cantidad, son depredadas también por anfibios, insectos e incluso sus mismos congéneres (Schultz y Schultz 1998; Rojo, 2004).

Además de los depredadores, las migalomorfas enfrentan otros peligros, como los parasitoides, animales que las usan como reserva viva de alimento para sus larvas. Tal es el caso de las avispa de la familia Pompilidae y ocasionalmente las moscas de la familia Acroceridae, quienes colocan su huevo o huevos sobre el cuerpo de las arañas (algunas paralizadas por venenos, como en el caso de las avispas), cuando los huevos eclosionan y emergen las larvas, estas se alimentarán de la tarántula viva hasta que alcancen su etapa adulta (Hoffmann, 1993). Consecuentemente, las arañas migalomorfas son parte importante de las cadenas tróficas en los diferentes ecosistemas, además de ser controladores biológicos de potenciales plagas.

### CONCLUSIONES

Aun cuando Chiapas es el estado de México con mayor riqueza de especies de arañas, la mayoría de los especímenes reportados de Araneomorphae y Mygalomorphae, se encuentran en colecciones extranjeras. En Chiapas, la colección de arañas más completa y mejor organizada se encuentra en ECOSUR, unidad Tapachula, Chiapas. Por otro lado, las investigaciones con arañas migalomorfas son pobres. Si bien, algunas especies son a menudo reportadas en listados taxonómicos, no hay hasta el momento un trabajo serio de investigación que le haya dedicado tiempo, esfuerzo y recursos a este grupo de arañas; por lo que es muy probable que nuevas especies, géneros o familias puedan ser descubiertos.

Las arañas migalomorfas han sido desacreditadas por la sociedad en general, debido a que su peculiar aspecto infunde temor en más de uno. Sin embargo, no son animales peligrosos para la salud del ser humano. Estos maravillosos animales son parte integral de nuestros ecosistemas, por lo tanto, merecen no solo nuestra admiración y respeto, sino también nuestro interés por investigarlas y conservarlas.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Luis Armando Ruíz Cruz por proporcionar las fotografías de las Figuras 1 y 4c para este trabajo. A Gerardo F. Carbot-Chanona por los importantes comentarios y correcciones hechas al texto.



Figura 4. Ejemplos de algunas arañas Mygalomorphae de Chiapas. a) Theraphosinae de la Depresión Central de Chiapas; b) macho adulto de *Citharacanthus* sp. de la Depresión Central de Chiapas; c) araña de la familia Halonoproctidae en posición defensiva en la Altiplanicie Central de Chiapas.

**LITERATURA CITADA**

Álvarez Del Toro M., 1992. *Arañas de Chiapas*. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, México: 297 pp.  
 Cervantes A., 2008. Mito y realidad de los animales conocidos como ponzoñosos, en: Lot A. (ed.). *Manual de procedimientos del Programa de Adopción de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (PROREPSA)*. Secretaría Ejecutiva REPSA Coordinación de la Investigación Científica, Universidad

Nacional Autónoma de México: 70-81.  
 Cloudsley-Thompson J.L., 2001. Scorpions and spiders in mythology, folklore and history, en: Fet V. & Selden P. (eds.). *Scorpions*. Stanford University Press, California: 391-402.  
 Coddington J.A., 2005. Phylogeny and classification of spiders, en: Ubick D., Paquin P., Cushing P.E. & Roth V. (ed.). *Spiders of North America: a identification manual*. American Arachnological Society: 377 pp.

- Cooper J. C., 2000. *Diccionario de símbolos*. Gili, Barcelona: 203 pp.
- Corcuera P. & Jiménez M.L., 2007. Las arañas de México. *Ciencia*: 58-63.
- Ferretti N., Pompozi G., Copperi S., González A. & Pérez-Miles F., 2010. Arañas Mygalomorphae de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: Clave para la determinación de especies. *BioScriba*, 3(1): 15-34.
- Gallon R., 2000. *The natural history of tarantula spiders* (en línea). Oxford, Ohio, Miami University, actualización: 14 de septiembre del 2000, <<https://miamioh.edu/search/index.html?q=Gallon%2C+2000&sa=%A1B%FASquea+de+palabras+clave+dentro+de+SITE%21&domains=jrscience.wcp.miamioh.edu&site=search=jrscience.wcp.miamioh.edu#gsc.tab=0&gsc.q=Gallon%2C%202000&gsc.page=1>>, consulta: 15 de agosto del 2020.
- García-Villafuerte M. A., 2009. La araneofauna (Araneae) reciente y fósil de Chiapas, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 80: 633-646.
- García-Villafuerte M.A. & Brescovit A.D., 2019. Nuevo registro de sinantropía de Filistatoides insignis (Araneae: Filistatidae) en México y actualización del listado de arañas actuales de Chiapas. *Acta Zoológica Mexicana*, 35:1-8.
- García-Villafuerte M.A. 2020. Una "araña pirata" (Araneae: Mimetidae) en el ámbar de Mioceno Temprano y actualización del listado de arañas fósiles para Chiapas, México. *Acta Biológica Colombiana*, 25(1): 155-161.
- Hoffmann A., 1993. *El maravilloso mundo de los arácnidos*. Fondo de Cultura Económica. D.F, México: 98-106.
- Ibarra-Núñez G., 2013. Diversidad de las arañas (Arachnida: Araneae), en: Cruz-Angón A., Melgarejo E. D., Camacho-Rico F. & Nájera Cordero K. C. (eds.). *La biodiversidad en Chiapas, México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/ Gobierno del Estado de Chiapas, Vol. 2, México: 191-196.
- Jiménez M.L., 1996. Araneae, en: Llorente J., García-Aldrete A.N. & González E. (eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento*, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 83-101.
- Medina F., 2007. Mitos y realidades sobre las tarántulas, en: Figueroa M., Díaz P. & Mejía P. (eds.). *Primer curso de manejo y mantenimiento de tarántulas en cautiverio*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, México: 40-51.
- Melic A., 2004. La araña en la mitología. *Naturaleza Aragonesa*, 12:58-65.
- Monserrat V. & Melic A., 2012. Las arañas en la cultura y el arte de occidente (Arachnida: Araneae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 50: 631-673.
- Platnick N.I. & Gertsch W.J., 1976. The suborders of spiders: a cladistic analysis (Arachnida, Araneae). *American Museum Novitates*, 2607:1-15.
- Rojo R., 2004. Las tarántulas de México: pequeños gigantes incomprensidos. *Biodiversitas*, 56:7-11.
- Schultz S.A. & Schultz M.J., 1998. *The tarantula Keeper's guide*. Barron's Educational Series, Nueva York, EUA: 376 pp.
- Selden P.A., Da Costa Casado F. & Vianna-Mesquita M., 2006. Mygalomorph spiders (Araneae:Dipluridae) from the Lower Cretaceous Crato Lagerstätte, Araripe Basin, north-east Brazil. *Palaeontology*, 49(4):817-826.
- Song D.X., Zhu M.S. & Chen J., 1999. The spiders of China. Hebei University of Science and Technology Publishing House, Shijiazhuang, China: 640 pp.
- Ubick D., Paquin P., Cushing P.E. & Roth V., 2017. *Spiders of North America: an identification manual*. American Arachnological Society, EUA: 377 pp.
- Valdez-Mondragón A., Cortez-Roldán M.R., Juárez-Sánchez A.R., Solís-Catalán K.P & Navarro-Rodríguez C.I., 2018. Arañas de Importancia Médica: Arañas violinistas del género *Loxosceles* en México, ¿qué sabemos acerca de su distribución y biología hasta ahora? *Boletín de la Asociación Mexicana de Sistemática de Artrópodos*, 1: 14-24.
- Wheeler W.C., Coddington J.A., Crowley L.M., Dimitrov D., Goloboff P.A., Griswold C.E., Hormiga G., Prendini L., Ramírez M.J., Sierwald P., Almeida-Silva L.M., Álvarez-Padilla F., Arnedo M.A., Benavides L.R., Benjamin S.P., Bond J.E., Grismado C.J., Hasan E., Hedin M., Izquierdo M.A., Labarque F.M., Ledford J., Lopardo L., Maddison W.P., Miller J.A., Piacentini L.N., Platnick N.I., Polotow D., Silva-Dávila D., Scharff N., Szűts T., Ubick D., Vink C., Wood H.M. & Zhang J.X., 2017. The spider tree of life: phylogeny of Araneae based on target-gene analyses from an extensive taxon sampling. *Cladistics*, 33(6):576-616.
- World Spider Catalog., 2020. *World Spider Catalog*. Natural History Museum Bern, actualización 23 de julio 2020, <<http://wsc.nmbe.ch>>, consulta: 6 de agosto 2020

Cuadro 2. Mitos y realidades en relación a las "tarántulas".

Mito	Realidad
La mordedura de la tarántula es letal	Las especies de México no son peligrosas. Si bien el veneno es poco tóxico, la mordedura puede ser muy dolorosa. Si esta ocurre es recomendable acudir a un médico, quien administrará los medicamentos que considere convenientes (Cervantes, 2008).
Bailar la Taran-tela cura la locura de las personas mordidas por una tarántula	Durante la edad Media, en la región de Tarento, Italia, se practicaba una danza que se creía era la cura para la dolorosa mordedura de una araña grande; su nombre: <i>Lycosa tarantula</i> , que poco tiene que ver con las gigantes arañas velludas de los trópicos que se conocieron después en la época de los descubrimientos y las conquistas del siglo XVI. En realidad, la danza era una distracción de las actividades cotidianas para los aldeanos; además servía como válvula de escape a la represión sexual que existía en esa época, por lo que la mordedura de la araña era una excelente excusa para practicarla (Rojo, 2004).
Son agresivas	Las tarántulas por lo general son tímidas y sólo llegan a morder a los seres humanos cuando son molestadas reiteradamente (Cervantes, 2008). Además, la mayoría de las tarántulas de América tienen pelos urticantes en el abdomen, los cuales arrojarán al aire como primera línea de defensa (Gallon, 2000; Rojo, 2004).
Arañas "come aves"	Este nombre exagerado, que además denota agresividad, hace referencia a los hábitos de algunas tarántulas. Cuando no encuentran a sus presas preferidas, que son los grandes insectos, se comerán lo que puedan, incluyendo pájaros pequeños, sobre todo los polluelos que están en el nido (Hoffman, 1993).

Recibido: 22 de agosto de 2020  
Aceptado: 24 de agosto de 2020