




NOTA CIENTÍFICA

NUEVO REGISTRO DE *Cunaxa terrula* Den Heyer, 1979 y *Armascirus fixus* (Chaudhri, 1980) (TROMBIDIFORMES: PROSTIGMATA: CUNAXIDAE) RECOLECTADOS CON TRAMPA MALAISE EN TAMAULIPAS, MÉXICO

Martha Patricia Chaires-Grijalva^{1,3}
Ignacio Mauro Vázquez-Rojas²
Juana María Coronado-Blanco¹ 
Enrique Ruíz-Cancino¹

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
jmcoronado@docentes.uat.edu
eruiz@docentes.uat.edu.mx

²Laboratorio de Acarología "Anita Hoffmann", Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
mauro112003@yahoo.com.mx

³Estancia postdoctoral. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).
mapatcg@hotmail.com

 jmcoronado@docentes.uat.edu.mx

^{1,3}Centro Universitario Adolfo López Mateos, C. P. 87149. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

²Circuito interior s/n, Colonia Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, C.P. 0451. Ciudad de México.

Folia Entomológica Mexicana (nueva serie), 6(3): 155–159, 2020.

Recibido: 15 de abril de 2020

Aceptado: 09 de diciembre de 2020

Publicado en línea: 31 de diciembre de 2020

NUEVO REGISTRO DE *Cunaxa terrula* Den Heyer, 1979 y *Armscirus fixus* (Chaudhri, 1980) (TROMBIDIFORMES: PROSTIGMATA: CUNAXIDAE) RECOLECTADOS CON TRAMPA MALAISE EN TAMAULIPAS, MÉXICO

New record of *Cunaxa terrula* Den Heyer, 1979 y *Armscirus fixus* (Chaudhri, 1980) (Trombidiformes: Prostigmata: Cunaxidae) collected with Malaise trap in Tamaulipas, Mexico

Martha Patricia Chaires-Grijalva^{1,3}, Ignacio Mauro Vázquez-Rojas², Juana María Coronado-Blanco^{1*} y Enrique Ruíz-Cancino¹

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

²Laboratorio de Acarología "Anita Hoffmann", Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

³Estancia postdoctoral. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

*Autor de correspondencia: jmcoronado@docentes.uat.edu.mx

Los ácaros de la familia Cunaxidae son conocidos como depredadores generalistas de vida libre, son importantes enemigos naturales en las cadenas tróficas de los sistemas edáficos. Los cunaxidos se alimentan de diversos organismos tales como ácaros fitófagos, otros pequeños artrópodos y nemátodos (Walter y Kaplan, 1991). Se encuentran en el suelo, plantas, hojarasca, cortezas en descomposición, desechos orgánicos y productos almacenados (Kethley, 1990).

A nivel mundial se conocen 383 especies de cunaxidos, incluidos en 27 géneros, donde *Armscirus* Den Heyer y *Cunaxa* Von Heyden, son los géneros con la mayor cantidad de especies conocidas (39 y 48 respectivamente) (Skvarla *et al.*, 2014). En México se han reportado en 22 estados, 61 especies de los géneros *Armscirus*, *Coleoscirus* Berlese, *Cunaxa*, *Cunaxoides* Baker and Hoffmann 1948, *Dactyloscirus* Berlese, *Neoscirula* Den Heyer, *Neocunaxoides* Smiley, *Parabonzia* Smiley, *Pulaeus* Den Heyer y *Pseudobonzia* Smiley, en diferentes ambientes, como el suelo, hojarasca y dosel de áreas naturales (Hoffmann y López-Campos, 2000; Mejía-Recamier, 2007; Mejía-Recamier y Castaño-Meneses, 2007; Mejía-Recamier y Palacios-Vargas, 2018), en cuevas, asociados a guano

(Hoffmann *et al.*, 2004; Coronado-Galicia y Mejía-Recamier, 2016; Mejía-Recamier y Palacios-Vargas, 2016) y agroecosistemas (Mejía-Recamier *et al.*, 2013).

Armscirus se encuentra registrado en 18 estados de la República Mexicana, mientras que *Cunaxa* se reporta para 13 estados (Cuadro 1). La mayoría de los trabajos realizados, se enfocan en aspectos taxonómicos como la determinación a familia o género, y los estudios de ecología o biología de las especies son escasos, se desconoce el hábitat o la región donde se han encontrado, lo que representa un problema ya que sería potencialmente útil para futuros estudios (Cuadro 1).

Los especímenes fueron recolectados con una trampa Malaise, colocada en un bosque de *Pinus nelsonii* Shaw, la cual tenía como líquido preservador alcohol etílico al 70 %. Los ácaros se aclararon con ácido láctico por cinco días, para después montarlos en preparaciones permanentes con líquido de Hoyer (Walter y Krantz, 2009). Para la observación de las características de los ejemplares se utilizó un microscopio de contraste de fases y un microscopio con contraste diferencial de interferencia (DIC).

Cuadro 1. Distribución por estado de las especies de *Armascirus* y *Cunaxa* registradas en México, según diferentes autores*.

Género Especie	Estados**																						
	CAMP	CHIS	CDMX	COL	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QROO	SLP	TAB	TAM	VER	YUC	
<i>Armascirus</i> spp.	8,9	3,4	4	1, 2,4	3				6	4	1	2	4	4	4		3	1,3,4,8,9	8,9	NR	1,3,4,5, 10	8,9	
<i>A. anastosi</i> Smiley, 1992					3																		
<i>A. bakeri</i> (Smiley, 1992)	8,9																	8,9	8,9		5, 10	8,9	
<i>A. bison</i> (Berlese, 1988)		3															3				5, 10		
<i>A. cerris</i> Kalúz, 2009																						10	
<i>A. ebrius</i> (Chaudhri, 1977)																		8,9				10	
<i>A. fixus</i> (Chaudhri, 1980)																				NR		4,5	
<i>A. gimplei</i> Smiley, 1992																						3, 4	
<i>A. harrisoni</i> Smiley, 1992									6													10	
<i>A. heryfordi</i> Smiley, 1992																		3, 4					
<i>A. lebowensis</i> Den Heyer, 1978																						10	
<i>A. taurus</i> Kramer, 1881		4	4	1, 2, 4						4	1	2	4	4	4			1,4				1,4	
<i>Cunaxa</i> spp.	8,9					7	8,9	3,4	6	1,4		4			8,9	4, 8,9	8,9	8,9		NR		1,4,5	
<i>C. capreolus</i> (Berlese, 1889)						7				1, 4						8,9						1, 4	
<i>C. evansi</i> Smiley, 1992						7		3, 4															
<i>C. grobleri</i> Den Heyer, 1979																8,9		8,9					
<i>C. hermanni</i> Den Heyer, 1979																8,9		8,9					
<i>C. mageei</i> Smiley, 1992																	8,9						
<i>C. potchensis</i> Den Heyer, 1979									6									8,9					
<i>C. setirostris</i> (Hermann, 1804)	8,9						8,9									8,9		8,9				1,4, 5	
<i>C. sordwanaensis</i> Den Heyer, 1979	8,9																						
<i>C. terrula</i> Den Heyer, 1979																		8,9		NR			
<i>C. veracruzana</i> Baker y Hoffmann, 1948	8,9						8,9		6						8,9			8,9				1,4, 5	
<i>C. womersleyi</i> Baker y Hoffmann, 1948	8,9						8,9								8,9		8,9					1,5	

*Los números indican la referencia donde fue consultada la distribución: 1) Baker y Hoffmann, 1948; 2) Palacios-Vargas, 1982; 3) Smiley, 1992; 4) Hoffmann y López-Campos, 2000; 5) Vázquez-Rojas, 2002; 6) Mejía-Recamier y Castaño-Meneses, 2007; 7) Mejía-Recamier *et al.*, 2013; 8) Mejía-Recamier y Palacios-Vargas, 2016; 9) Coronado-Galicia y Mejía-Recamier, 2016; 10) Mejía-Recamier y Palacios-Vargas, 2018, y Este trabajo, nuevo registro (NR).

**Abreviaturas: Campeche (CAMP), Chiapas (CHIS), Ciudad de México (CDMX), Colima (COL), Durango (DGO), Guanajuato (GTO), Guerrero (GRO), Hidalgo (HGO), Jalisco (JAL), Estado de México (MEX), Michoacán (MICH), Morelos (MOR), Nayarit (NAY), Nuevo León (NL), Oaxaca (OAX), Puebla (PUE), Quintana Roo (QROO), San Luis Potosí (SLP), Tabasco (TAB), Tamaulipas (TAMPS), Veracruz (VER) y Yucatán (YUC).

Para la determinación taxonómica se utilizaron las claves de Skvarla *et al.* (2014), las sinonimias fueron omitidas de acuerdo con la última clasificación propuesta por ellos, complementariamente se revisaron las descripciones originales realizadas por Den Heyer (1979) y Chaudhri (1980) de las especies de Cunaxidae registradas en este trabajo.

Los ejemplares de ambas especies están depositados en la Colección Acarológica del

Museo de Insectos de la Facultad de Agronomía (MIFA), hoy Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), en Ciudad Victoria, Tamaulipas.

En este trabajo se presenta a *Armascirus fixus* (Chaudhri) y *Cunaxa terrula* Den Heyer, como nuevos registros para el estado de Tamaulipas, basado en tres hembras y una protoninfa, recolectadas por medio de una trampa Malaise (Figs. 1A y 1B).

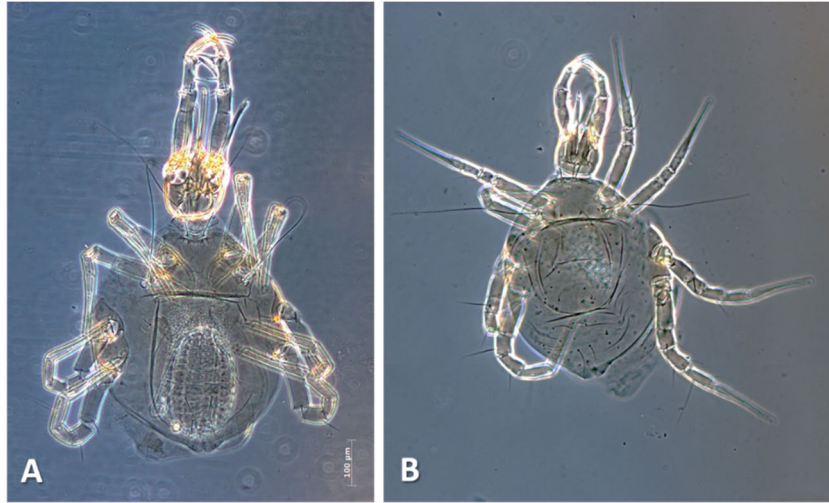


Figura 1. A) *Armascirus fixus* (Chaudhri) y B) *Cunaxa terrula* Den Heyer.

Material revisado: *Armascirus fixus* (Chaudhri, 1980): México: Tamaulipas, Bustamante, Rancho El Capulín; 2 ♀, 12 al 25-IV-2016. Trampa Malaise. Bosque de *Pinus nelsonii* Shaw. Cols. E. Ruíz-Cancino, J. M. Coronado-Blanco, M. Ruíz-Coronado y R. Ruíz-Coronado [MIFA-UAT]. **Nuevo registro para el estado.**

Diagnosis: Presenta una apófisis contigua a la genua y tibiotarso más largo que el tibiotarso pedipalpal; telofémur de los pedipalpos con una apófisis corta, tres veces más larga que la seda en forma de espina; distancia entre las bases de *sci-sci* cinco veces la longitud de *sci*. Sedas *D2* sobre un escudo histerosomal (Chaudhri, 1980).

Material revisado: *Cunaxa terrula* Den Heyer, 1979: México: Tamaulipas, Bustamante, Rancho El Capulín; 1 ♀, 1 protoninfa; en preparaciones permanentes, 12 al 25-IV-2016. Trampa Malaise. Bosque de *Pinus nelsonii* Shaw. Cols. E. Ruíz-Cancino, J. M. Coronado-Blanco, M. Ruíz-Coronado y R. Ruíz-Coronado [MIFA-UAT]. **Nuevo registro para el estado.**

Diagnosis: Color natural del histerosoma de naranja oscuro a rojo. Propodosoma color rojo pálido casi transparente. Estadios ninfales color naranja pálido. Cuerpo en forma de pera; dorso fuertemente arqueado. Un par de ojos brillantes rojos subcuticulares anteriores a las bases sensilares posteriores. Hembras con dos sedas *dl* en el integumento. Setas *dc* I en ambos sexos iguales o más cortas que la distancia entre sus bases (Den Heyer, 1979).

Es la primera vez que se colectan ácaros cunáxidos por medio de trampas Malaise en México. Skvarla y Dowling (2012) reportan a cunáxidos recolectados con este tipo de trampas, pero en ocasiones esporádicas, en zonas boscosas de Estados Unidos de América. En este trabajo la trampa fue colocada entre la vegetación de *P. nelsonii*, concordando con el registro de Lehman (1982) sobre cunáxidos en la vegetación, incluyendo árboles de coníferas, en Pennsylvania, EE. UU.

Los cunáxidos son depredadores oportunistas (Skvarla *et al.*, 2014; Mejía-Recamier, 2007), por lo que su presencia en las trampas Malaise, refiere a la búsqueda de alimento como son los colémbolos (abundantes en las muestras colectadas), u otros pequeños artrópodos que forman parte de su dieta; algunos *Cunaxa* tienen un comportamiento forético con las moscas, y se les ha visto alimentándose de los huevecillos de éstas aprovechando que en este medio hay una reducida competencia (Poulson y White, 1969; Quintero, 1996).

AGRADECIMIENTO

Al CONACyT por la beca otorgada al primer autor para la estancia posdoctoral. Al Posgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a Mariana y Ricardo Ruíz Coronado por la colocación de trampas en el ciclo de muestreo. A Oscar Arturo Morales Barajas por la separación del material biológico. Al PRODEP por el apoyo al proyecto “Estudios taxonómicos y biológicos de plagas y enemigos naturales en México” del CA Entomología Aplicada de la FIC – UAT.

LITERATURA CITADA

- BAKER, E. W. Y HOFFMANN, A. 1948. Ácaros de la familia Cunaxidae. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, 5: 229–254.
- CHAUDHRI, W. M. 1980. Studies on the biosystematics and control of mites of field crops, vegetables, and fruit plants in Pakistan. *Second annual report*. University of Agriculture Faisalabad, Pakistan. 80 p.
- CORONADO-GALICIA, E. Y MEJÍA-RECAMIER, B. E. 2016. Cunaxidae (Trombidiformes: Bdelloidea) en cuevas de México. *Entomología mexicana*, 3: 33–38.
- DEN HEYER, J. 1979. Descriptions of seven African species of *Cunaxa* Von Heyden, 1826 (Actinedida: Acari) with remarks on the genus. *Phytophylactica*, 11(1):24–42.
- HOFFMANN, A. Y LÓPEZ-CAMPOS, M. G. 2000. *Biodiversidad de los ácaros de México*. Primera Edición, CONABIO, México. 189 p.
- HOFFMANN, A., LÓPEZ CAMPOS, M. G. Y VÁZQUEZ-ROJAS, I. M. 2004. Los artrópodos de las cavernas de México. Pp. 229–326. In: J. E. LLORENTE, J. J. MORRONE, O. Y. ORDOÑEZ Y V. I. FERNÁNDEZ (Eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Hacia una síntesis de su conocimiento*. Vol. 4. Instituto de Biología, UNAM, México, D.F.
- KETHLEY, J. B. 1990. Acarina: Prostigmata (Actinedida). Pp. 667–756. In: D. L. DINDAL (Ed). *Soil Biology Guide*. John Wiley and Sons, New York,
- LEHMAN, R. D. 1982. Mites (Acari) of Pennsylvania conifers. *Transactions of the American Entomological Society*, 108: 181–286.
- MEJÍA-RECAMIER, B. E. Y PALACIOS-VARGAS, J. G. 2016. Distribución de ácaros cunáxidos troglófilos (Trombidiformes: Bdelloidea: Cunaxidae) en cuevas de México. *Mundos subterráneos*, 27(1): 1–27.
- MEJÍA-RECAMIER, B. E. Y PALACIOS-VARGAS, J. G. 2018. Ácaros cunáxidos (Prostigmata) asociados a la canopia de la selva alta perennifolia de Los Tuxtlas, Veracruz. *Entomología mexicana*, 5: 58–63.
- MEJÍA-RECAMIER, B. E. Y CASTAÑO-MENESES, R. G. 2007. Estructura de la comunidad de cunáxidos (Acarina) edáficos de una selva baja caducifolia en Chamela, México. *Revista de Biología Tropical*. 55(3-4): 911–930.
- MEJÍA-RECAMIER, B. E., VÁZQUEZ-ROJAS, I. M., CALLEJA-CHAVEROS, A. AND ESTRADA-VENEGAS, E. G. 2013. Cunaxidae (Acari: Prostigmata) diversity and population dynamics in garlic (*Allium sativum*) crop fields. *Experimental and Applied Acarology*, 61(2): 221–230. doi: [10.1007/s10493-013-9694-6](https://doi.org/10.1007/s10493-013-9694-6).
- MEJÍA-RECAMIER, B. E. 2007. *Cunáxidos edáficos de Chamela, Jalisco*. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM. 250 p.
- PALACIOS-VARGAS, J. G. 1982. Microartrópodos asociados a Bromeliáceas. Pp. 535–545. In: P. J. SALINAS (Ed.). *Actas del VIII Congreso Latinoamericano de Zoología, Zoología Neotropical*.
- POULSON, T. L. AND WHITE, W. B. 1969. The cave environment. *Science*, 165(3987): 971–981. doi: [10.1126/science.165.3897.971](https://doi.org/10.1126/science.165.3897.971).
- QUINTERO, M. M. T. 1996. Current status of the study of mites associated with flies in Mexico. Pp. 125–127. In: R. MITCHELL, D. J. HORN, G. R. NEEDHAM, AND C. WELBOURN (Eds.) *Proceedings of International of Congress of Acarology IX*.
- SKVARLA, M. J. AND DOWLING, A. P. G. 2012. Some new armascirine cunaxids (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) from the Eastern United States. *Zootaxa*, 3194: 1–34. doi:[10.11646/zootaxa.3194.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.3194.1.1).

- SKVARLA, M. J., FISHER, J. R. AND A. DOWLING, P. G. 2014. A review of Cunaxidae (Acariformes, Trombidiformes): Histories and diagnoses of subfamilies and genera, keys to world species, and some new locality records. *ZooKeys*, 418: 1–103. doi: [10.3897/zookeys.418.7629](https://doi.org/10.3897/zookeys.418.7629).
- SMILEY, R. L. 1992. *The predatory mite family Cunaxidae (Acari) of the world with a new classification*. Indira Publishing House, West Bloomington, Michigan, USA. 356 p.
- VÁZQUEZ-ROJAS, I. M. 2002. *Prostigmata (Acarida) edáficos de una zona litoral del Golfo de México*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Autónoma. México. 96 p.
- WALTER, D. E. AND KAPLAN, D. T. 1991. Observations on *Coleoscius simplex* (Acarina: Prostigmata), a predatory mite that colonizes greenhouse cultures of rootknot nematode (*Meloidogyne* spp.), and a review of feeding behavior in the Cunaxidae. *Experimental and Applied Acarology*, 12: 47–59. doi:[10.1007/BF01204399](https://doi.org/10.1007/BF01204399).
- WALTER, D. E. AND KRANTZ, G. W. 2009. Collection, rearing and preparing specimens. Pp. 83–96. In: W. G., KRANTZ, Y D. E. WALTER. *A Manual of Acarology*. Third Edition. Texas Tech University Press. Lubbock, Texas. USA