



Nota científica

Nuevo registro del género *Dinothrombium* (Acari: Parasitengona: Trombidiidae) como parásito de *Syspira longipes* (Araneae: Miturgidae)

New record of the genus Dinothrombium (Acari: Parasitengona: Trombidiidae) as a parasite on Syspira longipes (Araneae: Miturgidae)

Ignacio Vázquez-Rojas^{a,*}, Mercedes Guadalupe López-Campos^a,
María Luisa Jiménez-Jiménez^b y Carlos Palacios^b

^aLaboratorio de Acarología "Anita Hoffmann", Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Avenida Universidad 3000, Colonia Copilco, 04510, México, D. F., México

^bLaboratorio de Aracnología y Entomología, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, Apartado postal 128, 23090 La Paz, Baja California Sur, México

Recibido el 25 de febrero de 2014; aceptado el 31 de octubre de 2014

Resumen

Se registra como nueva la relación parásita del ácaro *Dinothrombium oparbellae* (André, 1949) (Acari: Trombidiidae) con la araña *Syspira longipes* Simon, 1895 (Araneae: Miturgidae) en Baja California Sur, México.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Palabras clave: Ácaros parásitos; Arañas errantes; México

Abstract

A new parasitic relationship between the mite *Dinothrombium oparbellae* (André, 1949) (Acari: Trombidiidae) and the spider *Syspira longipes* Simon, 1895 (Araneae: Miturgidae) in Baja California Sur, Mexico is recorded.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

Keywords: Parasitic mites; Wandering spiders; Mexico

Las relaciones simbióticas de los ácaros con otros animales son muy diversas y no se limitan a una sola, sino que la presencia de un ácaro sobre el cuerpo de otro animal, sea invertebrado o vertebrado, implica al menos 3 tipos de biorrelaciones: parasitismo, comensalismo y foresia; siendo estas muy diferentes en los resultados benéficos o perjudiciales para ambos simbios: los ácaros y sus huéspedes (Hoffmann, 1981).

El parasitismo que han desarrollado los ácaros abarca a varias especies de invertebrados y vertebrados acuáticos y terrestres. Entre los invertebrados terrestres existen varias especies de insectos y arácnidos que son parasitados por ácaros de la

Cohorte Parasitengona, que incluye a 27 superfamilias (Krantz y Walter, 2009; Lindquist, Krantz y Walter, 2009). De ellas, Calyptostomatoidea, Erythraeoidea y Trombidoidea son Parasitengona terrestres con larvas que parasitan invertebrados (Makol, 2007). Las especies incluidas en dicho grupo han desarrollado una estrategia muy particular denominada parasitismo proteliano, que consiste en que solo el estado larvario es parásito, mientras que las fases ninfales y el adulto tienen otro modo de alimentación, además de una diferenciación morfológica entre larvas, ninfas y adulto.

La relación que establecen los ácaros parásitos protelianos y las arañas se ha documentado desde el siglo antepasado con los trabajos de Koch (1837) (citado por Makol, 2007); sin embargo, la información al respecto había permanecido dispersa. En el trabajo de Welbourn y Young (1988) se describe a *Eutrombi-*

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: mauro112003@yahoo.com.mx (I. Vázquez-Rojas).

dium lockleii (Eutrombidiidae) como especie nueva y se hace un resumen de los datos conocidos hasta entonces respecto a los ácaros ectoparásitos de arañas, enumerando a 38 registros de ácaros asociados a 18 familias de arañas. Entre las familias de ácaros cuyos géneros se habían registrado con más frecuencia como parásitos de arañas, están Trombidiidae con 16 especies y Erythraeidae con 14.

Recientemente, Makol y Felska (2011) han resumido el conocimiento acerca de los ácaros parásitos de arañas, dando a conocer que las familias Erythraeidae, Trombidiidae, Microtrombidiidae y Eutrombidiidae son las que reúnen a 25 especies, algunas conocidas de sus fases ninfales y adultos, registradas como parásitas de 24 especies de arañas que, a su vez, corresponden a 20 familias. Asimismo, dan a conocer larvas de Erythraeidae y Trombidiidae como nuevos registros de parásitos de 5 familias de arañas. Makol y Felska (2011) citan a los géneros *Leptus* (Erythraeidae) y *Trombidium* (Trombidiidae) como parásitos de 10 especies de arañas de las familias Thomisidae, Tetragnathidae, Theridiidae, Linyphiidae y Philodromidae. El grado de parasitismo es variable, los mismos autores han estimado que el número de ácaros parásitos por araña huésped puede ser de 1 a 19, aunque en la mayoría de los casos registrados, el número de parásitos por araña no pasa de 4. Tanto los estados juveniles como los adultos de los huéspedes pueden ser parasitados. Por otro lado, se ha observado la presencia de más de una especie de parásito sobre la misma especie de araña, pero no se ha observado el parasitismo simultáneo (más de una especie) sobre un mismo individuo (Makol y Felska, 2011).

Algunos de los Parasitengona que se han registrado hasta ahora son los géneros *Trombidium*, *Allothrombium* y *Clinothrombium* de la familia Trombidiidae; *Eutrombidium* de la familia Eutrombidiidae y *Leptus*, *Charletonia* y *Lasioerythraeus* de la familia Erythraeidae como parásitos de arañas (Welbourn y Young, 1988).

Durante los muestreos llevados a cabo del 31 de enero al 1 de marzo de 2013 en el matorral sarcocracicaule de Santa Rita, municipio de La Paz, Baja California Sur, por personal del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), se encontraron 41 ejemplares (23 machos, 6 hembras y 12 juveniles) de la araña *Syspira longipes* Simon, 1895 (Araneae: Miturgidae), sobre los cuales (12 machos, 4 hembras y 2 juveniles) se detectaron larvas de ácaros *Dinothrombium oparbellae* (André, 1949) (Parasitengona: Trombidiidae). Para obtener a las arañas se colocaron trampas de caída o tipo "Pit-Fall" con alcohol al 80%, a lo largo de 2 transectos paralelos de 200 m por sitio de recolecta, las cuales fueron revisadas diariamente a lo largo de 1 mes. En cada transecto se utilizaron 20 recipientes; muestreándose 10 sitios, por lo que se obtuvieron 400 muestras. Los ejemplares de la familia Miturgidae permanecen en la colección de arácnidos e insectos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, a cargo de la tercera autora.

Los ácaros fueron transparentados con ácido láctico y líquido de Nesbit, para luego montarlos en líquido de Hoyer sobre laminillas de vidrio. Se identificaron utilizando los trabajos de Fain (1991), Makol (2007) y Zhang y Norbakhsh (1995). Los dibujos fueron hechos utilizando un microscopio compuesto Zeiss equipado con un tubo de dibujo; las fotos se tomaron con un microscopio Axioskop 2 plus de la marca Zeiss. Los ejemplares montados (17) permanecen en la Colección del Laboratorio de Acarología Anita Hoffmann, de la Facultad de Ciencias, UNAM, sección Ácaros edáficos (CLAAHFC-AE).

Dinothrombium oparbellae (figs. 1-4)

Diagnosis

Ninfas y adultos desconocidos. Larvas. Sedas posteriores y proximales de la tibia y tarso de los pedipalpos notoriamente

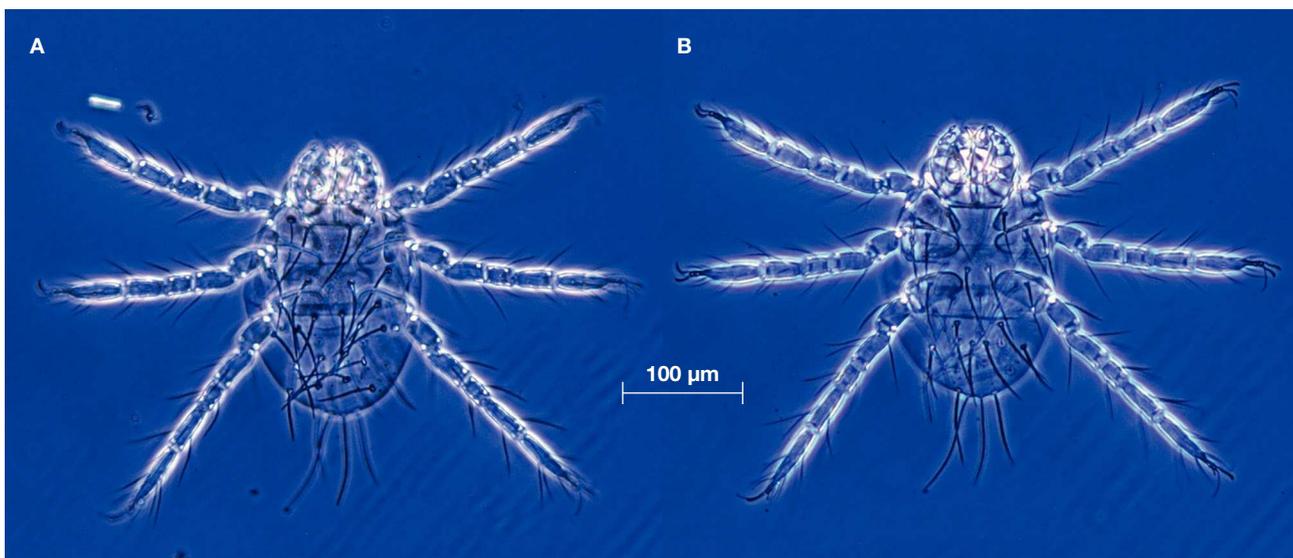


Fig. 1. *Dinothrombium oparbellae*, aspecto general vista dorsal (A) y ventral (B) respectivamente.

alargados, sedosos. Hipostomatae (sedas hipostomales) engrosadas, en forma de yema, con extensiones en forma de dedos de longitud similar. Escudo subcuadrado en aspecto general, con márgenes anteriores redondeados. Sedas PL posteromedias a las sensilas, cerca del nivel de las sedas S (figs. 1 y 2). Uña interna (posterior) del tarso III reducida a un espolón corto (fig. 3).

De las 41 arañas recolectadas en el muestreo, se hallaron parasitadas 18 que representan el 43.9%. Los ácaros se encon-

traron en 12 machos, 4 hembras y 2 juveniles, el número máximo de ácaros por araña fue de 10 y el mínimo fue de 2; en total se registraron 123 ácaros (tabla 1). Los sitios de fijación de los ácaros fueron en el vientre de la araña, en la parte anterior del área genital y sobre el borde posterior del esternón (fig. 4).

La especie de ácaro que aquí se registra como parásito de una araña de la familia Miturgidae fue descrita originalmente por André en 1949 como *Isothrombium oparbellae*, cuyo nom-



Fig. 2. *Dinothrombium oparbellae*. A, vista dorsal, sedas PL y sensilas (S); B, vista ventral, sedas hipostomales (H). Escala igual a 50 μ m.



Fig. 3. Patas I, II y III de *D. oparbellae*. Uña interna del tarso III reducida (flecha). Escala igual a 50 μ m.

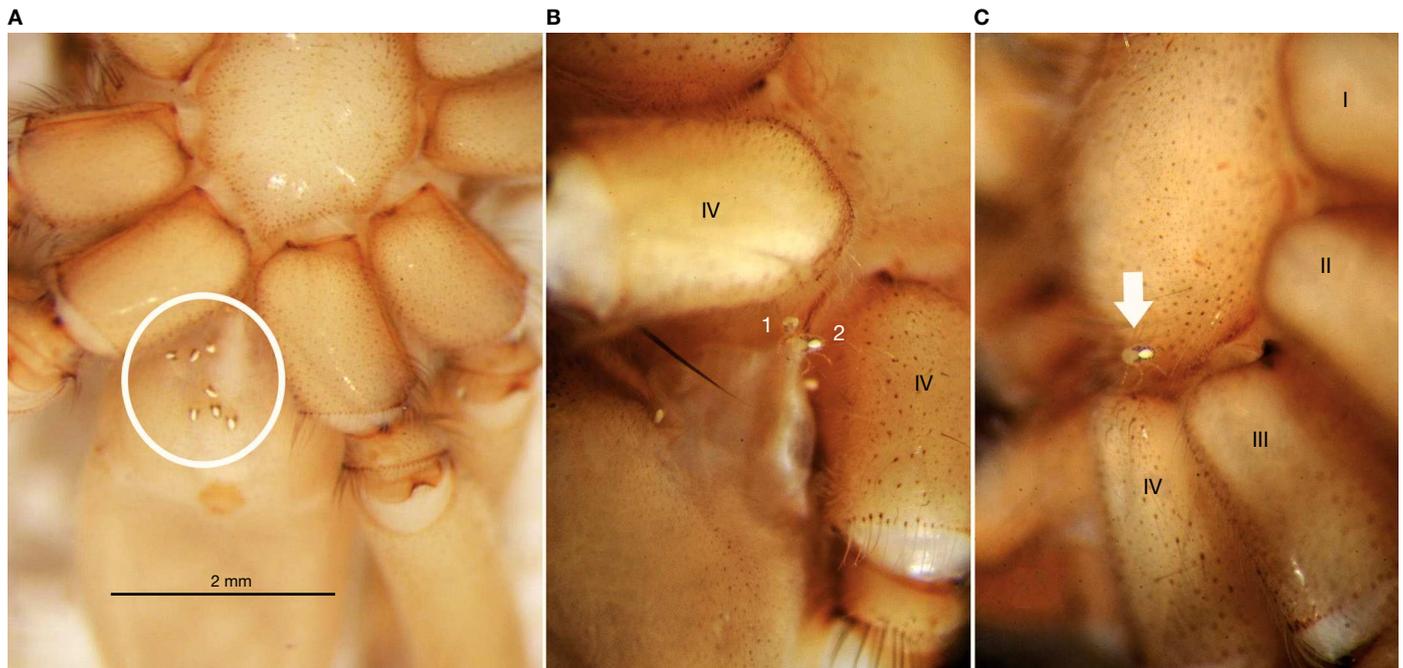


Fig. 4. A-C. Sitios de fijación de las larvas de *D. oparbellae* (círculo y flecha) en diferentes individuos de *Syspira longipes*.

Tabla 1
Número de ácaros por ejemplar de araña

Arañas	Machos				Hembras				Juveniles	Totales
Ejemplares	3	4	2	2	1	1	2	1	1	18
Ácaros/araña	9	6	7	5	10	10	7	6	6	2
Total de ácaros	27	24	14	10	10	10	14	6	6	123

bre específico se debe a que fue recolectada como ectoparásito del solífugo *Oparbella fagei* Vachon en África del oeste (Fain, 1991). *Dinothrombium oparbellae* se distribuye en África, el oeste de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y Asia oriental (Makol, 2007), por lo que puede considerarse cosmopolítico. El género *Isothrombium* fue sinonimizado con *Dinothrombium* por Southcott (1986), quedando como nueva combinación *D. oparbellae* (André, 1949). Cabe resaltar que esta especie solo se conoce a partir de su estado larval, su distribución incluye África, el noroeste de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y Asia oriental (Makol, 2007).

En este trabajo se registran los siguientes hallazgos: *D. oparbellae* es encontrada por primera vez como parásita de *S. longipes*; es la primera vez que se registra a esta especie de araña como huésped de ácaros Trombidiidae. *Dinothrombium oparbellae* solo se conocía como parásito de solífugos, constituye el primer registro de ácaro como parásito de una araña. Otra especie del mismo género, *D. southcotti*, ya ha sido citada como parásito de una araña, aunque no identificada (Fain y Jocqué, 1996).

La ubicación de los ácaros sobre el huésped es diferente a la que describen Welbourn y Young (1988), pues en *E. lockleii* se fijaron con más frecuencia a los lados del cuerpo, siguiendo la línea de ecdisis, mientras que en *D. oparbellae* se ubicaron en la parte ventral de su huésped (fig. 4).

Al contrario de nuestro caso, Makol y Felska (2011) encontraron más hembras parasitadas que machos, probablemente porque estos autores estudiaron estas interacciones, principalmente en familias de arañas constructoras de redes (Theridiidae, Linyphiidae, entre otras) asociadas a especies diferentes de ácaros de los encontrados por nosotros y en ambientes distintos a las zonas áridas. Hasta ahora, no se conocía la relación de estas arañas cursoriales (Miturgidae) con los ácaros trombidiidos, por lo que no dudamos que pudiera haber más interacciones que descubrir en estos ambientes.

Makol y Felska (2011) señalan que se han registrado de 1 a 19 ejemplares de parásitos por individuo de araña, siendo, en general, solo 4 los ácaros por araña los registrados; en nuestro caso se observó un máximo de 10 ácaros por araña y un mínimo de 2 ejemplares parasitando a cada huésped (tabla 1).

Fain y Jocqué (1996) citan a los géneros *Dinothrombium*, *Allothrombium*, *Clinothrombium* y *Trombidium* como parásitos de las familias Lycosidae, Linyphiidae, Salticidae, Araneidae, Pisauridae, Clubionidae, Agelenidae y Barychelidae, cuyas localidades corresponden a países como Inglaterra, Australia, Panamá, Suiza, Holanda, Estados Unidos, Canadá, España y Brasil, por lo que México es un registro nuevo de esta relación entre ácaros y arañas.

Referencias

- André, M. (1949). Nouvelle forme larvaire de thrombidion (*Isothrombium oparbellae* [n. g., n. sp.]) parasite d'un solífuge. *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle, Series 2*, 21, 354–357.
- Fain, A. (1991). Notes on mites parasitic or phoretic on Australian centipedes, spiders and scorpion. *Records of Western Australian Museum*, 15, 69–82.
- Fain, A. y Jocqué, R. (1996). A new larva of the genus *Leptus* Latreille, 1796 (Acari: Erythraeidae) parasitic on a spider from Rwanda. *International Journal of Acarology*, 22, 101–108.
- Hoffmann, A. (1981). Algunos aspectos sobre el comportamiento forético de los ácaros. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México*, 24, 51–69.
- Koch, C. L. (1837). *Deutschlands crustaceen, myriapoden und arachnidaen*. Regensburg: Ein Beitrag zur Deutschen Fauna von C. L. Koch.
- Krantz, G. W. y Walter, D. E. (Eds.), (2009). *A manual of acarology*. Texas: Texas Tech University Press.
- Lindquist, E. E., Krantz, G. W. y Walter, D. E. (2009). Chapter eight. Classification. En G. W. Krantz, y D. E. Walter (Eds.), *A manual of acarology* (pp. 97–103). Texas: Texas Tech University Press.
- Makol, J. (2007). Generic level review and phylogeny of Trombidiidae and Podothrombiidae (Acari: Actinotrichida: Trombidoidea) of the world. *Annales Zoologici*, 57, 1–194.
- Makol, J. y Felska, M. (2011). New records of spiders (Araneae) as hosts of terrestrial Parasitengona mites (Acari: Actinotrichida: Prostigmata). *The Journal of Arachnology*, 39, 352–354.
- Southcott, R. V. (1986). Studies on taxonomy and biology of the subfamily Trombidiidae (Acarina; Trombidiidae) with a critical revision of the genera. *Australian Journal of Zoology. Supplementary series*, 123, 1–116.
- Welbourn, W. C. y Young, O. P. (1988). Mites parasitic on spiders, with a description of a new species of *Eutrombidium* (Acari, Eutrombidiidae). *The Journal of Arachnology*, 16, 373–385.
- Zhang, Z. y Norbakhsh, H. (1995). A new genus and three new species of mites (Acari: Trombidiidae) described from larvae ectoparasitic on aphids from Iran. *European Journal of Entomology*, 92, 705–718.