



## Biodiversidad de ácaros en México

### Biodiversity of Acari in Mexico

Tila M. Pérez<sup>1</sup>✉, Carmen Guzmán-Cornejo<sup>2</sup>, Griselda Montiel-Parra<sup>1</sup>, Ricardo Paredes-León<sup>1</sup> y Gerardo Rivas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Colección Nacional de Ácaros, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Tercer circuito exterior s/n, anexo al Jardín Botánico Exterior, 04510 México, D. F., México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Acarología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior s/n, 04510 México, D. F., México.

✉ tilam@ib.unam.mx

**Resumen.** Los ácaros constituyen el grupo más diverso de arácnidos con distribución cosmopolita, habitan ambientes terrestres y acuáticos, presentan una gran variedad de hábitos alimentarios y establecen diferentes relaciones con prácticamente todos los seres vivos. La riqueza de ácaros registrada hasta el presente en México es de 2 625 especies de 5 órdenes, lo que representa el 4.8% de la riqueza mundial (54 617 especies). El taxón mejor conocido es el de las garrapatas. Se discute el fenómeno de coextinción de especies.

Palabras clave: Opilioacarida, Mesostigmata, Ixodida, Trombidiformes, Sarcoptiformes, coextinción.

**Abstract.** Mites and ticks comprise the most diverse group of arachnids with worldwide distribution, living in land, freshwater and marine habitats, having a great variety of food preferences and establishing different symbiosis with almost all the living organisms. The richness of mites recorded in Mexico is 2 625 species in 5 orders representing 4.8% of the world's diversity (54 617). The better known taxon is that of ticks. We discuss the species coextinction process.

Key words: Opilioacarida, Mesostigmata, Ixodida, Trombidiformes, Sarcoptiformes, coextinction.

### Introducción

Los ácaros representan el grupo más diverso de arácnidos. Su tamaño es generalmente microscópico, en promedio menores a 1 mm, con distribución cosmopolita, ocupan ambientes terrestres y acuáticos: marinos, salobres y dulceacuícolas. Se encuentran entre los animales terrestres más antiguos, conociéndose fósiles del Devoniano temprano, de hace aproximadamente 400 millones de años (Norton, 1998). Hasta el momento se han registrado a nivel mundial cerca de 54 617 especies (Zhang, 2011).

Los ácaros han fusionado su cuerpo en un sólo tagma, el idiosoma, en el que se presentan 4 pares de patas en adultos y ninfas, y 3 pares en larvas; dichos apéndices cuentan con 6 artejos (coxa, trocánter, fémur, genua, tibia y tarso) en la mayoría de las especies (Evans, 1992). Las coxas de los pedipalpos se encuentran fusionadas para conformar la base del gnatosoma, que contiene también a los quelíceros cuya forma es muy variable y que va correlacionada con las funciones de cortar, triturar, aserrar, succionar o picar (Krantz, 2009a).

La excreción es por glándulas coxales y en algunos por túbulos de Malpigio; el intercambio gaseoso es a través de la cutícula o a partir de tráqueas que desembocan al exterior a través de los estigmas. Las estructuras sensoriales principales son las sedas que cubren toda la superficie del cuerpo y de los apéndices, y cuyas funciones son mecanorreceptoras y quimiorreceptoras. Son dioicos, el macho con 2 testículos y las hembras usualmente con un sólo ovario; la fecundación es interna a través de órganos copuladores o espermatóforos. El desarrollo postembrionario incluye una larva hexápoda y comúnmente de 1 a 3 estadios ninfales octópodos (protoninfa, deutoninfa y tritoninfa) y adulto. La mayoría son ovíparos aunque también hay especies ovovivíparas y vivíparas (Rivas y Hoffmann, 2007).

La diversidad de los ácaros se ve también reflejada en las relaciones que establecen con otros seres vivos (animales, plantas y hongos) entre las que destacan la foresia, el comensalismo y el parasitismo. Ésta última es el tipo de simbiosis más común y en algunos casos produce graves daños en la agricultura y la ganadería, así como enfermedades en el hombre. Otra gran parte de las especies conocidas es de vida libre, adoptando un amplio espectro

de hábitos alimentarios. Algunos ácaros tienen una función fundamental en el ecosistema al ser depredadores de otros invertebrados que son plagas en cultivos agrícolas. Otros son saprófagos, alimentándose de los tejidos de plantas o animales muertos; finalmente, otros son microbívoros que se alimentan de hifas de hongos, algas, protozoos o bacterias, participando en el reciclado de nutrientes en los suelos forestales (Krantz, 2009b).

Los primeros datos de la acarofauna del Nuevo Mundo fueron recopilados en 1758 por Linneo en su obra "Systema Naturae", en donde 6 de los 30 nombres de ácaros mencionados corresponden a registros para América y aunque algunas de estas especies se distribuyen en México (e. g., *Eutrombicula batatas* y *Amblyomma americanum*) no es posible establecer si parte del material provenía precisamente de nuestro país. En particular para México, los primeros trabajos científicos sobre ácaros fueron realizados por investigadores extranjeros a mediados del siglo XIX, describiendo algunas especies nuevas con base en ejemplares provenientes del país. Sin embargo, el estudio formal de los ácaros en nuestro país comenzó a finales del siglo XIX con las aportaciones de Alfredo Dugès. En los tiempos de este autor también cabe resaltar la obra "Biología Centrali-Americana" de Stoll (1886-1893) en la cual se mencionan 16 especies para México de las 55 enlistadas. Para mediados del siglo pasado, la acarología mexicana tuvo su mayor impulso gracias a la iniciativa de la Dra. Anita Hoffmann quien a lo largo de su trayectoria académica recopiló y documentó la diversidad de los ácaros de México incluyendo la descripción de aproximadamente 60 taxones.

Recientemente Lindquist et al. (2009a) proponen la clasificación de la subclase Acari en 2 superórdenes: 1) Parasitiformes (= Anactinotrichida), que incluye a los órdenes: Opilioacarida, Holothyrida, Ixodida y Mesostigmata y 2) Acariformes (= Actinotrichida) en el cual se incluyen los órdenes: Trombidiformes (con 2 subórdenes: Sphaerolichida y Prostigmata) y Sarcoptiformes (con 2 subórdenes: Endeostigmata y Oribatida y dentro de éste último la Cohorte Astigmatina [Astigmata]).

## Diversidad

Los ácaros constituyen sin duda alguna un grupo muy diverso de arácnidos representados en nuestro país por 2 625 especies clasificadas en 5 de los 6 órdenes (excepto Holothyrida): Opilioacarida, Mesostigmata, Ixodida, Trombidiformes y Sarcoptiformes.

*Opilioacarida* (Fig. 1a). Son ácaros relativamente grandes, aproximadamente entre 1 500 a 2 300  $\mu\text{m}$  de longitud. Habitan en cuevas, hojarasca, troncos podridos o bajo rocas en ambientes semiáridos y bosques tropicales del mundo.

Típicamente con las patas alargadas, el cuerpo ovalado y alargado, ambos con franjas de color azul o púrpura (Walter y Harvey, 2009). Se alimentan de polen, esporas de hongos y restos de artrópodos (Walter y Proctor, 1999). A nivel mundial comprende 1 familia, Opilioacaridae, con 35 especies descritas dentro de 10 géneros (Beaulieu et al., 2011).

Hoffmann y Vázquez (1986) registraron la primera especie de opilioacárido para México, *Neocarus texanus* de Baja California Sur. Posteriormente Vázquez y Klompen (2002, 2009) describieron 6 especies del género *Neocarus*; recientemente Vázquez (com. pers.) recolectó una especie del género *Caribeacarus* en isla Cozumel. Esta diversidad (8 especies y 2 géneros) representa el 23% con respecto a la conocida a nivel mundial. Especies de Opilioacarida han sido registradas en los estados de Baja California Sur (2), Campeche (1), Jalisco (1), Quintana Roo (3) y Veracruz (1). Vázquez et al. (2008) mencionan que el país es un centro de diversidad del grupo, además en los últimos años se han hecho nuevos hallazgos en los estados de Colima, Durango, Guerrero, Oaxaca, Querétaro y Tamaulipas, lo que al parecer indica que estos ácaros tienen también una distribución amplia; asimismo los tipos de vegetación y hábitats en los que se han encontrado son muy variados; bosque de pino-encino, selva alta, selva baja caducifolia, entrada de cuevas, matorral xerófilo y dunas. Sin embargo, es necesario continuar con su estudio para conocer la diversidad real del grupo, así como sus preferencias de hábitat y otros aspectos de su biología.

*Mesostigmata* (Fig. 1b). Agrupa especies con una gran variedad de formas de vida y preferencias de hábitat. Su tamaño va desde los 200 hasta 4 500  $\mu\text{m}$  (Lindquist et al., 2009b). La mayoría son depredadores de vida libre mientras que muchos otros son parásitos o simbioses de mamíferos, aves, reptiles o artrópodos. Algunos se alimentan de hongos, polen o néctar (Walter y Proctor, 1999). Pueden encontrarse en el suelo, hojarasca, raíces, material en descomposición, nidos, polvo casero y detritos similares (Lindquist et al., 2009b). A nivel mundial se tienen registradas 109 familias, 878 géneros y 11 424 especies (Zhang, 2011). En México se encuentran registradas 50 familias, 158 géneros y 507 especies lo que representa el 4.4% de la riqueza mundial. Destacan las contribuciones que realizó Isabel Bassols con respecto a los mesostigmata de mamíferos en México (Bassols, 1981; Bassols de Barrera, 1979; Bassols-Batalla et al., 1991). Además, los estudios de las familias: Railletidae (Quintero et al., 1980, 1992) y Spinturnicidae (Morales-Malacara y López, 1998; Morales-Malacara y López-Ortega, 2001).

*Ixodida* (Fig. 1c). Incluye a las especies conocidas como garrapatas, las cuales se caracterizan por ser, dentro

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4461630>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4461630>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)