

Ácaros Uropodina (Acari: Mesostigmata) de Brasil

Uropodina mites (Acari: Mesostigmata) from Brazil

Ma. Magdalena Vázquez González¹, Gilberto de Moraes², Jandir Cruz Dos Santos², Jorge Sanchez², Leticia Henrique Azevedo² y Geovanny. Soares²

¹ Universidad de Quintana Roo. Boulevard Bahía s/n esq. a Ignacio Comonfort, C.P. 77000, Chetumal, Q. Roo, México, marvazqu@uqroo.edu.mx

² Universidad de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz. Departamento de Entomologia e Acarologia, Av. Pádua Diaz 11. C.P. 9, Piracicaba – SP – BR

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio puntual realizado en Brasil sobre ácaros Uropodina: Mesostigmata. Se hicieron colectas en cinco sitios del estado de São Paulo y Minas Gerais; también se revisó el material recolectado por estudiantes de posgrado de la Escuela Superior de Agricultura Luis de Queiroz de la Universidad Estadual de São Paulo, y las recolecciones acarológicas efectuadas por el Departamento de Entomología y Acarología de esta escuela. Se determinaron 17 familias con 19 géneros y cerca de 77 morfoespecies. La mayoría de ellos probablemente nuevas especies.

Palabras claves: Uropodina, Brasil, riqueza de especies, biodiversidad.

ABSTRACT

The results of a puntual Study of Uropodina: Mesostigmata from Brazil are presented. Five sites were selected in the states of São Paulo and Minas Gerais in order to collect soil fauna. Also were revised material collected by postgraduated students of Agriculture Superior Scola "Luis de Queiroz" of São Paulo State University as well as the collection of mites from the Department of Entomology and Acarology of this school. 17 families were determined with 19 genera and approximately 77 morphospecies, most of them new species.

Key words: Uropodina, Brasil, Species richness, Biodiversity.

INTRODUCCIÓN

Brasil es considerado uno de los países y regiones del mundo con mayor diversidad biológica (Tabarelli *et al.*, 2002). La fauna del suelo ha sido muy poco estudiada a pesar de tener una enorme riqueza y biodiversidad de flora y fauna. Brasil presenta una gran diversidad de ecosistemas, desde las espectaculares selvas de la Amazonia, bosques nubosos, cerrados, manglares, dunas costeras, pastizales, humedales, pantanales, entre otros (Tabarelli *et al.*, 2002). Las especies de ácaros edáficos descritos de Brasil se corresponden en su mayoría a las selvas tropicales de la Amazonia (Beaulieu *et al.*, 2011; Konstchan, 2010); sin embargo, hay muchísimos ejemplares colectados y/o montados que requieren ser estudiados.

Objetivo: Hacer una prospección de la riqueza de especies de ácaros Uropodina de Brasil.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizaron muestreos puntuales en selvas tropicales del estado de São Paulo y de Minas Gerais. Se tomaron 12 muestras de hojarasca y suelo de superficies de 20 cm² en Joboticabal, Riverão Preto, Mata Atlántica y Piracicaba en São Paulo, así como en Bom Reposo, Minas Gerais; en estos sitios, además de la hojarasca, se recogieron excretas de capibaras y de ganado vacuno.

Las muestras, tanto de hojarasca como de excretas, se procesaron por medio de embudos de Berlese con fuente de luz. Las muestras se dejaron en el embudo

por cinco días regulando la intensidad de la luz de menor a mayor, menor en los primeros días de procesamiento y mayor en los últimos dos días.

Conjuntamente con los muestreos efectuados en el transcurso de tres meses, se revisó la colección de ácaros del Departamento de Entomología y Acarología de la Escuela Superior de Agricultura Luis de Queiroz de la Universidad Estadual de São Paulo, así como material fijado en alcohol recolectado por estudiantes de posgrado de esta escuela. Las colectas abarcaron sitios de selva tropical de la Amazonia, cerrados de Río Grande do Sul, bosques nubosos, Mata Atlántica de Pernambuco y cerrados en Bahía.

Para la preparación de ácaros Uropodina, los ejemplares se pusieron en lactofenol por 7 a 10 días, se lavaron en agua destilada y se montaron en líquido de Hoyer.

Para poder seguir las claves de Hirschmann (1979) fue necesario disectar los organismos, ya que las claves están dadas en función de las estructuras bucales, donde los quelíceros y las sedas hypostomales, así como el tipo de mandíbulas y maxilas ayudan a determinar el género.

De cada ejemplar se prepararon dos y tres láminas. En una está en cuerpo separado en dos partes: 1) la placa ventral y 2) la placa dorsal, y en otra lámina las estructuras bucales (quelíceros e hypostoma). En algunos casos se encontraron huevos en las hembras, las que se montaron aparte en otra lámina (Fig. 1).



Figura 1. Larva.

RESULTADOS

Se hicieron cerca de 600 preparaciones de ácaros Uropodina en láminas permanentes. En total se revisaron más de 5000 ejemplares y se determinaron 19 familias con 19 géneros y 77 morfoespecies.

Algunos ejemplares no fueron ubicados en ningún género ni en ninguna familia Hallyday (2015).

En la Tabla 1 se presenta la relación de las familias, géneros y morfoespecies determinadas de Brasil.

Las excretas de ganado vacuno y de capibaras (son reservorios de ácaros Uropodina y de otros ácaros Mesostigmata y Astigmata).

Las familias más abundantes de ácaros Uropodina recolectados en excretas de capibaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) y de ganado vacuno fueron Trachyuropoda, Trichouropodella y Trichouropoda.

En excretas de capibaras fueron también muy abundantes y representativos los ácaros de la familia Uroac tinidade.

En varias hembras de la familia Trychouropodidae fueron encontradas larvas en el cuerpo de la hembra en diferentes grados de desarrollo (Fig. 2).

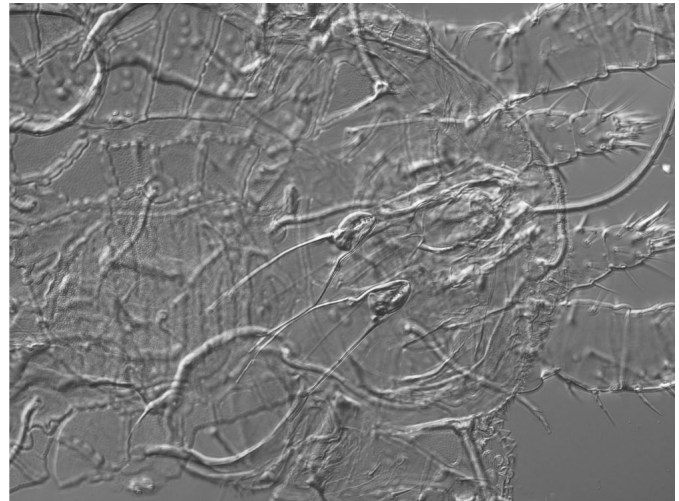
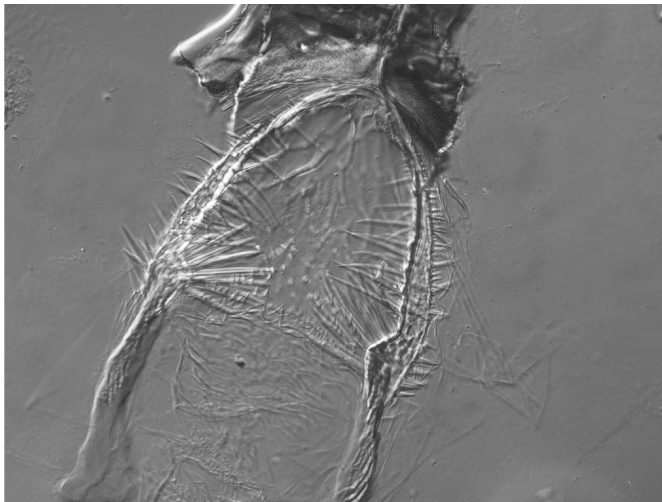


Figura 2. Trichouropodidae

En los ejemplares de Uropodina recolectados en excretas, tanto de ganado vacuno como de capibaras, se encontraron hembras con ovipositor (Fig. 3) con larvas (Fig. 4) y/o con saco vaginal (Fig. 5).



Figuras 3. Ovipositor.

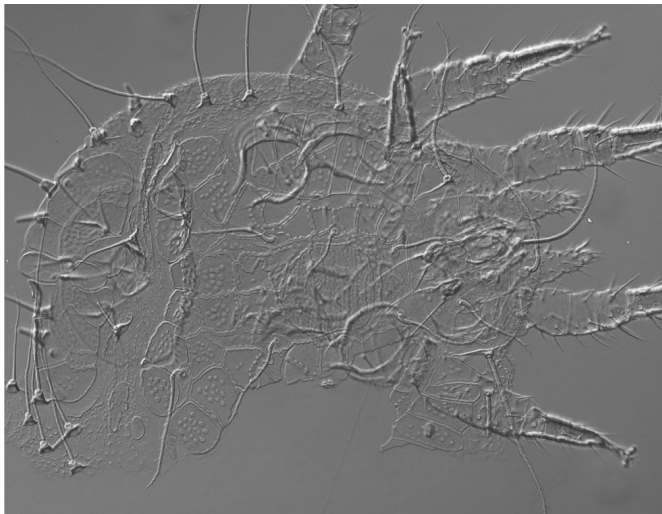


Figura 4. Trychouropoda.

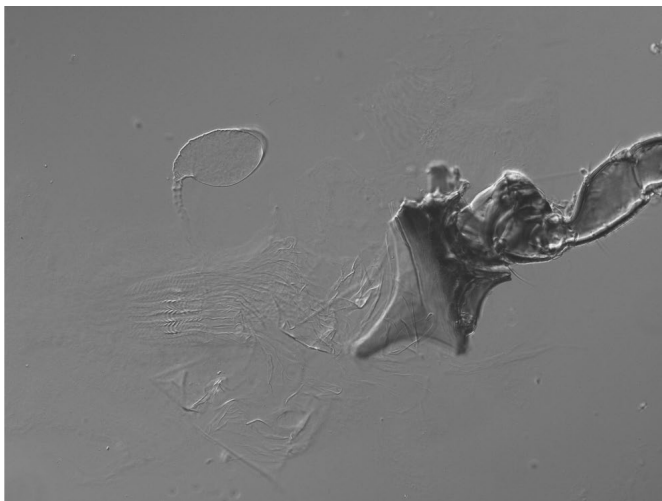


Figura 5. Espermateca.

Los ácaros Uropodina son considerados bioindicadores de suelos ricos en humus (Athias-Binche, 1981; 1985). En la mayoría de las muestras de hojarasca tomadas en Brasil los ácaros Uropodina fueron abundantes y significativos. En una muestra se contabilizaron hasta 700 ejemplares correspondientes a 6 y 10 familias.

En las muestras de excretas de ganado los Uropodina fueron muy abundantes, pero solo había representantes de dos o tres familias, y en la mayoría de los casos todos los ejemplares correspondían a una sola familia como fue Uroactinidae en excretas de capibaras.

En muestras de hojarasca de la reserva Duke en la Amazonia se determinó una especie perteneciente al género *Chelonuropoda* descrita de África (Konstchan, 2009) (Fig. 6).

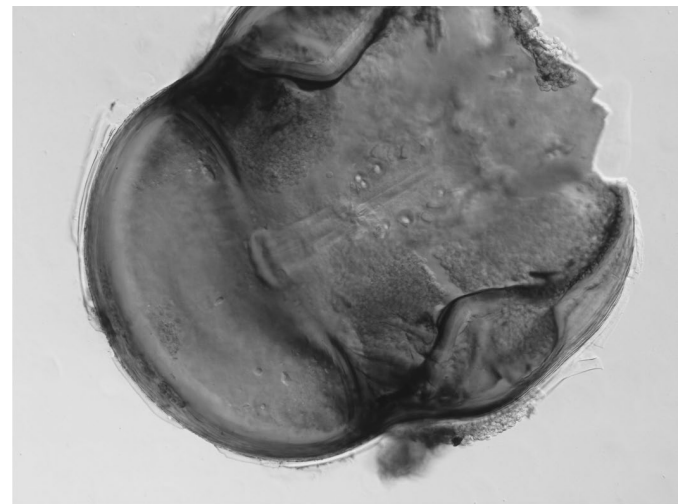


Figura 6.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio puntual solo muestran parte de la gran diversidad de ácaros Uropodina presentes en los diferentes ecosistemas de Brasil, que son necesarios de estudiar y describir. Los resultados permiten vislumbrar la gran diversidad de ácaros Uropodina presentes en Brasil y la diversidad de biotopos y microambientes a los que están asociados. Un estudio similar realizado en México, (Vázquez *et al.*, 2007) permitió conocer 16 familias con 21 géneros y cerca de 101 especies de ácaros Uropodina, mientras que en Brasil se determinaron 17 familias, con 19 géneros y aproximadamente 77 morfoespecies; sin embargo, no es válida una comparación de estos resultados, ya que el estudio presenta información de colectas puntuales, así como revisión de colecciones, por lo que es necesario un estudio más amplio de la biodiversidad de ácaros Uropodina en Brasil.

REFERENCIAS

- Athias-Binche, F. 1981. Ecologie den Uropodides edaphiques (Arachnides: Parasitifomes) de trais ecosystems forestiers. *Vie et Milieu*, 31 (2): 137-147.
- Athias-Binche, F. 1985. Analyses demographiques des populations d' Uropodides (Arachnides: Anactinotriches) de la hetrail de la Massane, France. *Pedobiologia*, 28: 225-253.
- Beaulieu F., Dowling A.P.G., Klompen H., de Moraes G. J., Walter D.E. 2011. Superorder Parasitifomes Reuter, 1909. *Zootaxa*, 3148: 123-128.
- Hallyday, R. B. 2016. Catalogue of families and their type genera in the mite suborder Uropodina (Acari: Mesostigmata). *Zootaxa*, 406 (4): 347-366.
- Hirschmann, W. 1979. Gangsystematik der Parasitifomes. Teil 340. Ergänzung der von Hirschmann, Huju 1974 und Wiśniewski 1978 veröffentlichten Listen der Uropodiden der Erde, geordnet nach dem Gangsystem und nach den Ländern in zoogeographischen Reichen und Unterreichen. *Acarologie. Schriftenreihe für Vergleichende Milbenkunde*, 26, 74–84.
- Kontschan, J. 2009. *Rotundabaloghia browni* spec. nov., a new uropodina mite from Ivory Coast (Acari: Mesostigmata: Uropodidae). *Zootaxa*, 2525: 63-68.
- Kontschan, J. 2010. New and little known Uropodina species from Brazil (Acari: Mesostigmata). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 56: 317-334.
- Tabarelli M., J. de Fatima Marins y J.M Cardoso da Silva. 2002 La biodiversidad Brasileña, amenazada. *Investigacion y Ciencia*.
- Vázquez, M. M., Klompen, H. & Chargoy, C. I. 2007. Study of the Uropodina (Acari, Mesostigmata) in tropical forests of the Yucatan Peninsula, Mexico and Belize. In: *Behan-Pelletier, V. / Ueckermann, E. / Perez, T.M. / Estrada-Venegas, E.G. / Badii, M. (Eds.), Acarology XI: Proceedings of the International Congress*. Instituto de Biología and Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Sociedad Latinoamericana de Acarologia, México: 43-50.