

UNA ESPECIE NUEVA DE *ARALICHUS* GAUD (ACARIDA: PTEROLICHIDAE, PTEROLICHINAE), REPRESENTANTE DE UN COMPLEJO DE ESPECIES NUEVO.

TILO M. PÉREZ*
WARREN T. ATYEO**

RESUMEN

Se describe una especie nueva de *Aralichus* (Pterolichidae, Pterolichinae), recolectada en cinco especies de pericos (Psittacidae): *Aratinga canicularis*, *A. nana*, *A. aurea*, *A. auricapilla* y *A. pertinax*. *A. vazquezae* representa un complejo de especies nuevo de *Aralichus* (s.l.) que ocurre en especies de *Aratinga* y *Pyrrhura*. Se discute su distribución geográfica y microhabitat en los huéspedes mexicanos.

Palabras clave: *Aralichus*, *Aratinga*, Pterolichidae, Psittacidae, parásito, asociación huésped-parásito.

ABSTRACT

Aralichus, n. sp. (Pterolichidae, Pterolichinae), is described from five species of parrots (Psittacidae): *Aratinga canicularis*, *A. nana*, *A. aurea*, *A. auricapilla*, and *A. pertinax*. *A. vazquezae* represents a new complex of *Aralichus* (s.l.) known from species of *Aratinga* and *Pyrrhura*. Distributions and microhabitats are discussed for the Mexican hosts.

Key words: *Aralichus*, *Aratinga*, Pterolichidae, Psittacidae, parasite, host-parasite associations.

INTRODUCCION

La acarofauna plumícola asociada a Psittacidae del Nuevo Mundo (pericos, loros y guacamayas) es muy diversa. La mayoría de los taxa están asignados a la familia Pterolichidae, subfamilia Pterolichinae; las especies están incluidas en los géneros *Aralichus* Gaud, *Avenzoariurus* Atyeo, *Distigmesikya* Atyeo, Gaud y Pérez, *Echinofemur* Atyeo y Pérez, *Protolichus* Trouessart y *Rhytidelasma* Gaud. Con excepción de *Aralichus*, los géneros mencionados se han definido adecuadamente. *Aralichus* (s.l.) se compone de seis complejos mayores de especies y de tres o cuatro complejos menores que contienen probablemente menos de tres especies cada uno. Considerando únicamente a los complejos mayores, cinco se pueden representar por especies ya descritas; el sexto se representa por *Aralichus vazquezae*, sp. nov.

* Laboratorio de Acarología, Facultad de Ciencias, UNAM. México.

** Department of Entomology, University of Georgia, Athens, Georgia 30602, U.S.A.

1) *Aralichus canestrinii* (Trouessart). Las especies de este complejo están asociadas con *Anodorhynchus* Spix y *Ara* Lacépède (Ver ilustraciones en Gaud, 1966).

2) *Aralichus attenuatus* (Favette y Trouessart) (= *Protolichus attenuatus*, comb. nov.) y *A. ovalifolia* (Favette y Trouessart) (= *Protolichus attenuatus ovalifolia*, status nov., comb. nov.). Las especies de este complejo están asociadas con *Amazona* Lesson, *Graydiscalus* Bonaparte, *Gypopsitta* Bonaparte, *Haplopsittaca* Ridgway, *Pionopsitta* Bonaparte y *Pionus* Wagler (Ver ilustraciones en Favette y Trouessart, 1904, Lám. XIII, Fig. 32; Lám. XIV, Fig. 14).

3) *Aralichus cribriformis* (Mégnin y Trouessart). Las especies de este complejo están asociadas con *Anodorhynchus*, *Ara*, *Aratinga* Spix, *Brotogeris* Vigors, *Conuropsis* Salvatori, *Forpus* Boie, *Nandys* Bonaparte y *Rhynchopsitta* Bonaparte (Ver ilustraciones en Mégnin y Trouessart, 1884, Fig. 31c).

4) *Aralichus denticulatus* (Mégnin y Trouessart) (= *Protolichus denticulatus*, comb. nov.). Las especies de este complejo están asociadas únicamente con *Pyrrhura* Bonaparte (Ver ilustraciones en Mégnin y Trouessart, 1894, Fig. 31a).

5) *Aralichus microphyllus* (Mégnin y Trouessart) (= *Pterolichus microphyllus*, comb. nov.) y *A. inermis* (Mégnin y Trouessart) (= *Pterolichus inermis*, comb. nov.). Las especies de este complejo están asociadas con *Anodorhynchus*, *Ara*, *Aratinga*, *Bolborhynchus* Bonaparte, *Derophtys* Wagler, *Enicognathus* G. R. Gray, *Leptosittaca* Berlepsch y Stolzmann, *Ognorhynchus* Bonaparte, *Pionites* Heine y *Pyrrhura*. Las especies de este complejo nunca han sido ilustradas; los machos se caracterizan, en parte, por presentar las sedas l_1 y d_1 basalmente ensanchadas pero la seda d_1 mide una longitud menor que la mitad de l_1 .

6) *Aralichus varquezae*, sp. nov. Las especies de este complejo nuevo están asociadas con *Aratinga* y *Pyrrhura*.

Comparando las asociaciones que los diferentes complejos de *Aralichus* presentan con sus huéspedes, se observa que un solo género de ave puede albergar especies de más de un complejo de *Aralichus*. Por ejemplo, en *Aratinga*, las especies del complejo nuevo coexisten con los complejos *A. cribriformis* y *A. microphyllus/A. inermis*; y en *Pyrrhura* con los complejos *A. microphyllus/A. inermis* y *A. denticulatus*.

El propósito de este artículo es describir una especie que representa un complejo de especies nuevo de *Aralichus* (s.l.). La nomenclatura de la quetotaxia sigue a Atyeo y Gaud (1966). El resto de la terminología morfológica es la comunmente usada en el campo de la acarología (Krantz, 1978). El arreglo taxonómico de los huéspedes sigue a Forshaw (1978). Todas las mediciones se dan en micrómetros. En la sección de datos del material tipo, las colectas están identificadas por medio del número de catálogo que les corresponde en las colecciones ornitológicas y acarológicas. Esta información se da entre paréntesis inmediatamente después de los datos de colecta; la primera cifra corresponde al número de catálogo del huésped (MZFC = Museo de Zoología de la Fac. de Ciencias, UNAM) y la segunda a la de los ácaros (UNAM = Col. ácaros plumícolas del Lab. de Acarología, Fac. Ciencias, UNAM). Las colectas seguidas de las siglas (TMP) corresponden también a la Col. de ácaros plumícolas del Lab. de Acarología, pero a partir de colectas de campo, por lo cual no están asociadas con ninguna colección ornitológica.

En la sección de material adicional, los datos se presentan en forma resumida, indicando únicamente el huésped, la localidad y el número de ejemplares examinados. La mayoría de este material proviene de la revisión de pieles de museo y de cada colecta

se prepararon únicamente un número pequeño de ejemplares, permaneciendo almacenados en alcohol el resto de ellos.

PTEROLICHIDAE: PTEROLICHINAE

Aralichus vazquezae, sp. nov.

(Figs. 1-4)

Antes de la descripción formal de la especie nueva, se presentará una breve discusión solamente sobre los complejos de especies de *Aralichus* que ocurren en los mismos huéspedes que el complejo *A. vazquezae*. Los huéspedes pertenecen a los géneros *Aratinga* y *Pyrrhura*; los complejos de *Aralichus* presentes en estas aves son *cribriformis*, *microphyllus/inermes*, *denticulatus* y *vazquezae*.

Las patas I y II de los dos primeros complejos de especies mencionados son simples; en los complejos *denticulatus* y *vazquezae* los fémures I y II presentan crestas ventrales apicalmente denticuladas y las genuas y tibias presentan una proyección apicoventral en forma de espina (Fig. 1 y 3). Las crestas femorales ventrales en *denticulatus* son rígidas, en cambio las de *vazquezae* son membranosas, pudiéndose observar las denticulaciones solamente si el área membranosa se encuentra extendida, si la membrana no está extendida las denticulaciones se reúnen en una sola proyección puntiaguda.

Los machos del complejo *vazquezae* presentan los epímeros anteriores libres o fusionados adquiriendo la forma de Y. Esta última condición no se ha observado en los otros complejos de *Aralichus*. Sin embargo, la diferenciación definitiva del complejo *vazquezae* es la modificación de la parte posterior del idiosoma de los machos. Los lóbulos terminales son estrechos, la hendidura terminal es en forma de U y las sedas l_1 , l_4 , l_5 y d_1 son equidistantes y están arregladas en línea (Ver Fig. 2).

Aralichus vazquezae ocurre en las cinco especies de *Aratinga* indicadas en la sección de datos de los tipos y del otro material examinado. A partir de nuestros estudios preliminares acerca de las asociaciones huésped-parásito que presenta el complejo *A. vazquezae*, sabemos que cada especie puede estar asociada con varias especies de huéspedes, pero nunca hemos encontrado que una sola especie de huésped albergue a más de una especie del complejo.

A. vazquezae puede ser diferenciada de otras especies del complejo por las siguientes características:

	<i>A. vazquezae</i>	Otras especies
Machos		
Sedas <i>pai</i>	apicalmente redondeadas	apicalmente truncadas
Epímeros I	libres	fusionados en forma de Y
Corola de los discos adanales	engrosamiento anterior	denticuladas uniformemente
Hembras		
Sedas <i>sci</i>	bien desarrolladas	diminutas a bien desarrolladas
Sedas <i>pai</i>	en forma de hoja	bifurcadas
Sedas l_4	en forma de hoja	bifurcadas

DESCRIPCION

Macho (Holotipo, Figs. 1 y 2). Longitud total, del ápice de los pedipalpos al ápice de los lóbulos terminales, 467; anchura al nivel de las sedas humerales, 206. *Idiosoma dorsal*: La placa propodosomal no incluye a las sedas escapulares externas, posterior a las sedas escapulares ornamentada con polígonos irregulares; sedas escapulares diminutas, sedas escapulares internas más cercanas al meson que a las sedas escapulares externas; sedas verticales se extienden más allá del ápice de los pedipalpos. Placa histerosomal ornamentada con manchas circulares; las sedas $d_{1,}$ más largas que $l_{1,}$; sedas $l_{1,}$ bifurcadas basalmente; sedas $l_{1,}$ largas y robustas, con una rama basal corta; sedas $l_{4,}$ ensanchadas lateralmente con márgenes aserrados, sedas $d_{3,}$, $l_{3,}$ como se muestra en la figura, siendo $d_{3,}$ más larga que $l_{3,}$; seda *pai* en forma de hoja con dos venas que se originan cerca de la base de la seda; lóbulos terminales puntiagudos con cuatro pares de sedas posterolaterales aproximadamente equidistantes. Distancia entre los pares de sedas siguientes: *sce:sce*, 64; *sci:sci*, 17; $d_{1,}:d_{1,}$, 48; $d_{2,}:d_{2,}$, 61; $d_{3,}:d_{3,}$, 42; $d_{4,}:d_{4,}$, 80; *pai:pai*, 58. Longitud de las sedas siguientes: $l_{1,}$, 18; $l_{3,}$, 61; *pai*, 69. *Idiosoma ventral*: Con marcados esclerosamientos internos entre los trocánteres I y II; epímeros I libres; un par de escleritos paragenitales débilmente esclerosados a los lados del órgano genital contienen a los acetábulos genitales; esclerosamientos posterolaterales en forma de cuernos; corola de los discos adanales simple con un engrosamiento en su margen anterior. *Patas*: Patas I y II similares, cada fémur presenta una cresta ventral apicalmente denticulada; genua y tibia con un proceso apicoventral; patas III y IV sencillas; las sedas $d_{4,}$ e del tarso IV son microsedas. Longitud de las patas I-IV, del fémur hacia el tarso: I, 46, 34, 43, 46; II, 52, 35, 36, 59; III, 36, 36, 33, 57; IV, 45, 39, 39, 61.

Hembra (Paratipo, Figs. 3 y 4). Longitud total del ápice de los pedipalpos al ápice del idiosoma, 471; anchura al nivel de las sedas humerales, 236. *Idiosoma dorsal*: Placa propodosomal similar a la del macho con excepción de presentar polígonos irregulares anteriores a las sedas escapulares y las sedas escapulares internas bien desarrolladas. Ornamentación de la placa histerosomal como en el macho; sedas $d_{1,}$ más largas que $l_{1,}$; sedas $l_{4,}$ y *pai* en forma de hoja. Distancia entre los pares de sedas siguientes: *sce:sce*, 78; *sci:sci*, 21; $d_{1,}:d_{1,}$, 44; $d_{2,}:d_{2,}$, 69; $d_{3,}:d_{3,}$, 55; $l_{1,}:l_{1,}$, 212. Longitud de las sedas siguientes: *sci*, 29; $l_{1,}$, 16; $l_{3,}$, 16; $l_{4,}$, 23; *pai*, 19. *Idiosoma ventral*: Epímeros anteriores y esclerosamientos internos como en el macho; esclerito pregenital corto y delgado; acetábulos genitales entre las sedas genitales. *Patas*: Como en el macho excepto que las sedas $d_{4,}$ y $e_{4,}$ del tarso IV se encuentran normalmente desarrolladas. Longitud de las patas I-IV, del fémur hacia el tarso: I, 48, 30, 29, 43; II, 51, 32, 27, 57; III, 29, 34, 30, 61; IV, 36, 36, 36, 72.

Holotipo macho. Sobre *Aratinga canicularis clarae* Moore (Psittacidae): MEXICO: SINALOA: Piaxtla, 12-XII-1981, T. M. Pérez y W. T. Atyeo Cols. (TMP23). Depositado en el Laboratorio de Acarología, Fac. Ciencias, UNAM.

Serie de paratipos. Sobre *Aratinga canicularis clarae*: MEXICO: SINALOA: 12 ♂♂, 15 ♀♀, con los mismos datos que el holotipo. NAYARIT: 9 ♂♂, 12 ♀♀, La Yerba, 16-X-1981, P. Escalante Col. (3 colectas: MZFC-01759, UNAM 67; MZFC-01751, UNAM 60; MZFC-01752, UNAM 59); 5 ♂♂, 8 ♀♀, Jumatán, 14-VII-1982, P. Escalante Col. (MZFC-01747, UNAM 64); 5 ♂♂, 13 ♀♀, Palapita, 26-III-1982, P. Escalante Col. (2 colectas: MZFC-01758, UNAM 68; MZFC-01755, UNAM 71). JALISCO: 15 ♂♂, 9 ♀♀, Puerto Vallarta, 18-VI-1983, T. M. Pérez y W. T. Atyeo Cols. (TMP 43). Los paratipos están

depositados en el American Museum of Natural History (Nueva York), British Museum (Natural History) (Londres), Field Museum of Natural History (Chicago), National Museum of Natural History (Washington, D. C.), Parazitologický Ústav CSAV (Praga), University of Georgia (Athens), Museo de Zoología y Lab. Acarología, Facultad de Ciencias, UNAM (México, D. F.) y en la colección de J. Gaud (Niza).

Otro material examinado. Sobre *Aratinga c. clarae*: MEXICO: SINALOA: 6 ♂♂, 4 ♀♀, Piaxtla (2 colectas); 1 ♂, 4 ♀, Escuinapa (2 colectas). Sobre *A. c. eburnirostrum* (Lesson): MEXICO: GUERRERO: 12 ♂♂, 7 ♀♀, Jolochitán. OAXACA: 3 ♂♂, 7 ♀♀, La Ventosa (3 colectas). Sobre *A. c. canicularis* (Lineo): MEXICO: CHIAPAS: 2 ♂♂, 4 ♀♀, Mapastepec (2 colectas). GUATEMALA: 2 ♂♂, 4 ♀♀, El Progreso. COSTA RICA: 1 ♂♂, 1 ♀♀, Bebedero.

Sobre *Aratinga nana astec* (Souancé): MEXICO: VERACRUZ: 4 ♂♂, 2 ♀♀, Sochipa; 4 ♂♂, 2 ♀♀, Misantla; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Balzapote; 2 ♂♂, 1 ♀, Dos Amates; 3 ♂♂, 3 ♀♀, Cd. Alemán (2 colectas). CHIAPAS: 1 ♂, Rancho Alejandría; 1 ♂, 2 ♀♀, Estación Juárez. TABASCO: 6 ♂♂, 11 ♀♀, Comalcalco. YUCATAN: 8 ♂♂, 4 ♀♀, Isla Holbox (2 colectas).

Sobre *Aratinga a. aurea* (Gmelin): BRAZIL: PARA: 1 ♂, Santarém. MARANHÃO: 4 ♂♂, 2 ♀♀, Alto Parnaíba. BAHIA: 5 ♂♂, 1 ♀, São Marcelo (2 colectas).

Sobre *Aratinga auricapilla aurifrons* Spix: BRAZIL: BAHIA: 3 ♂♂, 2 ♀♀, Macaco Seco. SÃO PAULO: 1 ♂, 1 ♀, Rio das Cinzas. ESPIRITO SANTO: 1 ♂, Lagoa Junparaná.

Sobre *Aratinga p. pertinax* (Lineo): LESSER ANTILLES: 5 ♂♂, 1 ♀, St. Thomas Island. *A. p. aeruginosa* (Lineo): VENEZUELA: ZULIA: 3 ♂♂, 1 ♀, Encontrados; 2 ♂♂, 1 ♀, Río Anaúra. *A. p. crysophrys* (Swainson): BRAZIL: AMAZONAS: 1 ♂, 2 ♀♀, Serra Grande, Río Branco. *A. p. venezuelae* Zimmer y Phelps: VENEZUELA: SUCRE: 1 ♂, Cocollar. *A. p. surinama* Zimmer y Phelps: VENEZUELA: AMACURO: 5 ♂♂, 1 ♀, Piacca.

Etimología. Este taxón nuevo queda dedicado a la Dra. Leonila Vázquez García, quien ha sido investigadora de la Universidad Nacional Autónoma de México durante medio siglo.

Observaciones. *Aralichus vazquezae* fue encontrada por vez primera durante los estudios de segregación de microhabitats de la acarofauna de *Aratinga canicularis* y *A. nana astec*. A partir de dichos estudios, se sabe que esta especie de ácaro habita la superficie ventral expuesta de las plumas rectrices de la cola de sus huéspedes (Pérez y Atyeo, 1984; identificada como *Aralichus*, especie nueva Ac).

En el trabajo de segregación de microhabitats y en investigaciones posteriores, se han estudiado los ácaros plumícolas de las tres especies de *Aratinga* mexicanas, estas son, las dos especies mencionadas arriba y *Aratinga holochlora* (Sclater). La distribución geográfica de estos huéspedes y de su acarofauna es interesante. *A. canicularis* ocurre en la costa occidental de Mesoamérica desde Sinaloa, México hasta Costa Rica; *A. nana* se distribuye en la costa oriental de Mesoamérica desde el sur de Tamaulipas, México hasta el norte de Panamá y Jamaica; estas dos especies son alopatricas. *A. holochlora* ocurre principalmente en el centro de México hasta el norte de Nicaragua; esta especie es simpátrica con *A. canicularis* y *A. nana* en ciertas áreas de su rango de distribución.

Los ácaros plumícolas de *A. canicularis* y de las subespecies continentales de *A. nana* son conespecíficos; en cambio los ácaros plumícolas de *A. holochlora* pertenecen a especies diferentes, aunque todas son congenéricas de las que ocurren en los huéspedes orientales y occidentales, incluyendo a una especie no descrita del complejo *Aralichus vazquezae*. Hasta ahora, no se ha encontrado *A. vazquezae* en *Aratinga n. nana* (Vigors) la cual

ocurre solamente en Jamaica; al respecto vale la pena hacer notar que Peters (1937) considera a *A. n. nana* una especie distinta (*A. nana*), de las subespecies continentales las cuales las incluye en *A. astec*.

En la especie descrita solamente se pudieron detectar tres pares de cúpulas: *ia* posterior a la seda I_1 , *im* posterior a la seda I_2 y *ip* anterior a la seda I_3 ; la cúpula *ih* no pudo ser localizada. La posición de la cúpula *ip* en relación a la seda I_3 es un caracter útil para diferenciar los taxa del Nuevo y Viejo Mundo relacionados con *Aralichus*; en las especies de Viejo Mundo la cúpula *ip* es posterior a la seda I_3 .

Los ejemplares de *A. vazquezae* estudiados exhiben muy poca variación en datos morfométricos. No obstante, la ornamentación de la placa propodosomal parece ser variable. En unos cuantos ejemplares esta placa no presenta un patrón definido de ornamentación y en otros aunque presente es muy débil. Esta aparente variación bien podría deberse a la técnica de preparación del ejemplar, entre más aclarados estén los ejemplares más débil es su ornamentación.

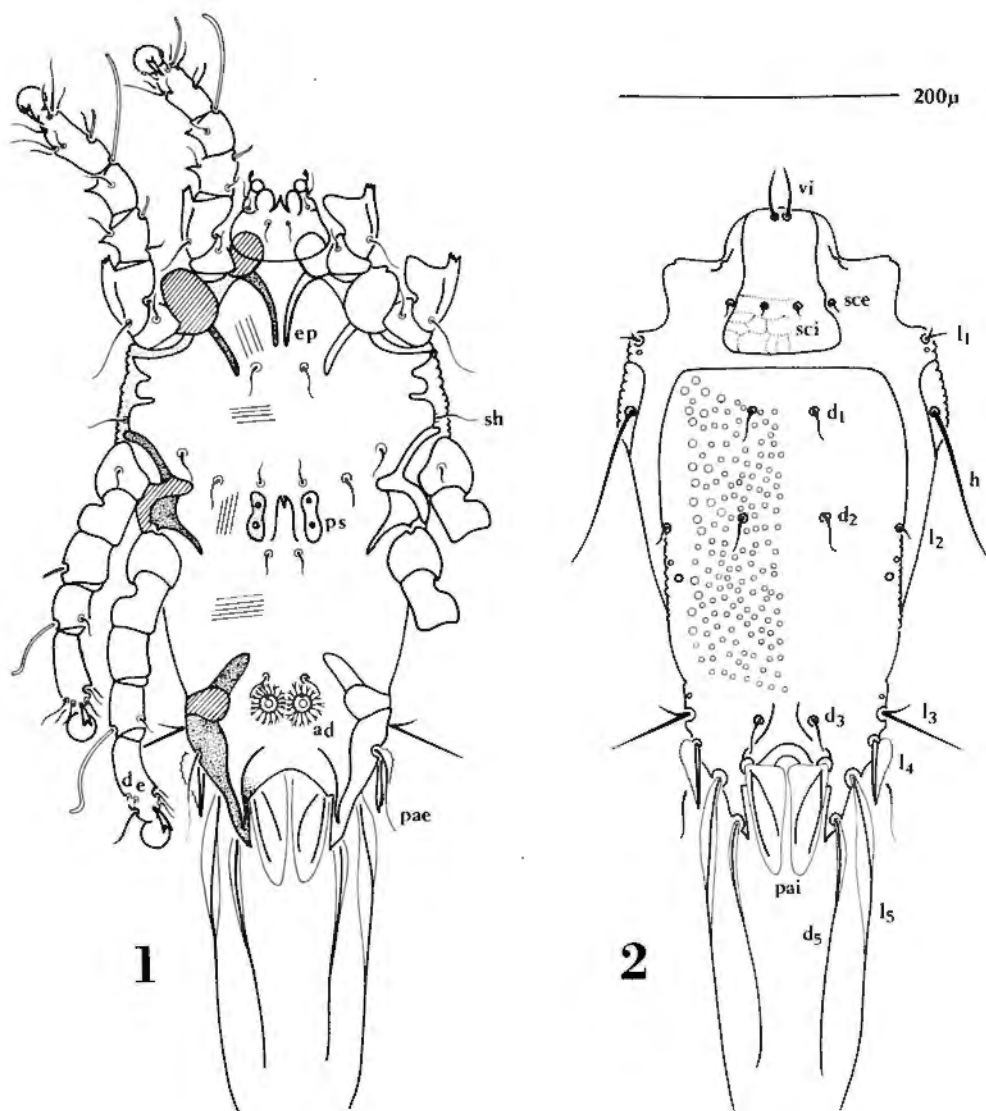
AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los curadores de las siguientes colecciones ornitológicas, el habernos permitido coleccionar ectoparásitos de las pieles de museo a su cargo: American Museum of Natural History, British Museum (Natural History), Field Museum of Natural History, Museo de Zoología de la Fac. Ciencias UNAM y el U.S. National Museum of Natural History.

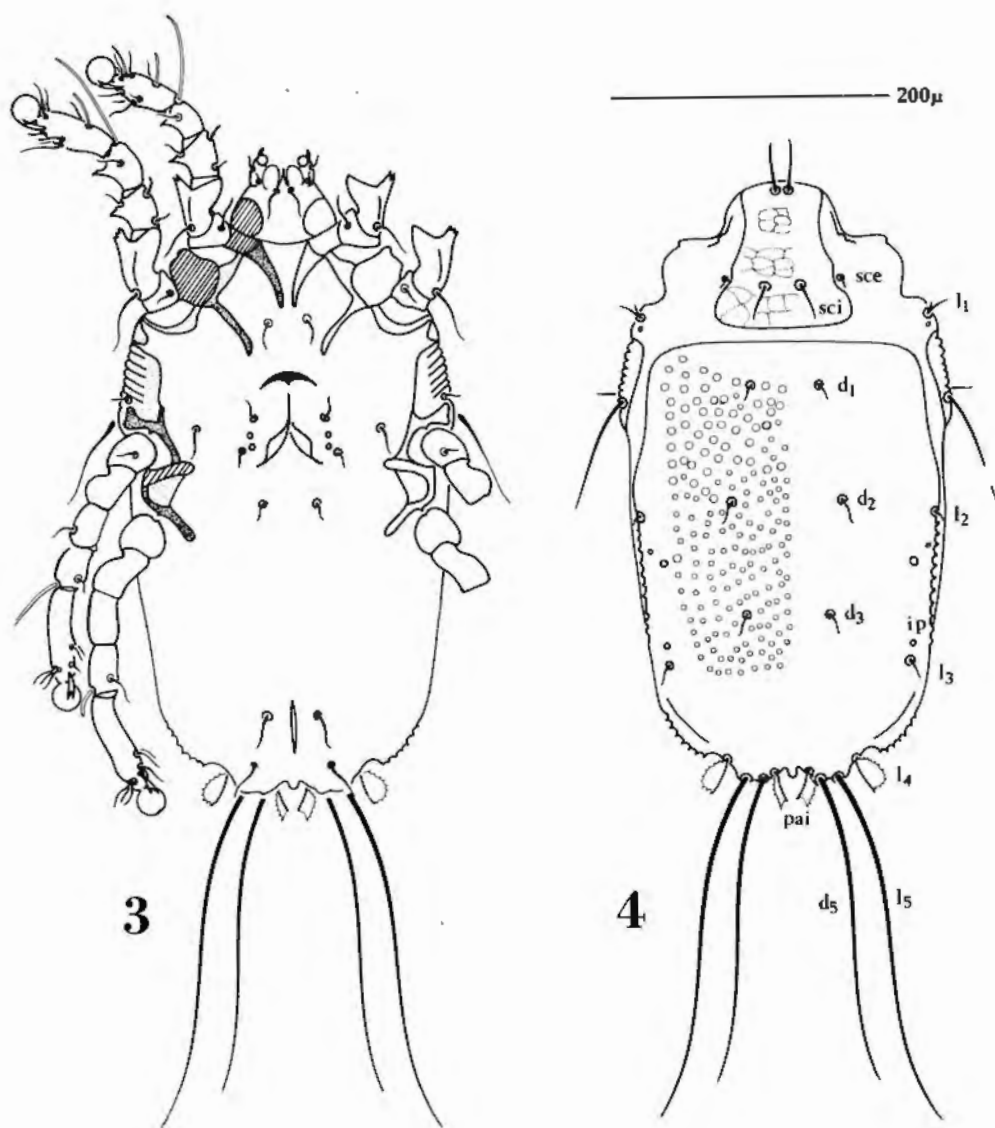
Esta investigación fue apoyada en parte por CONACYT (140105G203-118) y en parte por National Science Foundation (INT85-020810).

LITERATURA CITADA

- ATYEO, W. T. y J. Gaud. 1966. The chaetotaxy of sarcoptiform feather mites (Acarina, Analgoidea). *J. Kansas Ent. Soc.*, 39: 337-346.
- FAVETTE, J., y E. L. Trouessart. 1904. Monographie du genre *Protolichus* (Trt.) et revision des Sarcoptides plumicoles (Analgesinae) que vivent sur les perroquets. *Mem. Soc. Zool. Fr.*, 17: 120-166.
- FORSYTH, J. M. 1978. *Parrots of the World* (2nd ed.). Lansdowne Editions, Melbourne. 616 págs.
- GAUD, J. 1966. Nouvelle définition de la famille des Pterolichidae, Mégnin & Trouessart et création de genres nouveaux appartenant a cette famille. *Acarologia*, 8: 115-128.
- KRANTZ, G. W. 1978. *A Manual of Acarology* (2nd ed.). Oregon St. Book Stores, Corvallis. 509 págs.
- MÉGNIN, P., y E. L. Trouessart. 1884. Les Sarcoptides plumicoles. *J. Microgr.*, 8: 211-219.
- PEREZ, T. M., y W. T. Atyeo. 1984. Site selection of feather and quill mites of Mexican parrots. In Griffiths, D. A. y C. E. Bowman (eds.). *Acarology VI*. Ellis Horwood Ltd., Chichester, England. 1: 563-570.
- PETERS, J. L. 1937. *Check-list of Birds of the World*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass. 3:1-311.



Figs. 1, 2. *Aralichus varquezue*, sp. nov., macho: 1) aspecto ventral, 2) aspecto dorsal del idiosoma. Abreviaturas: ad, discos adanales; ep, epimeros I; ps esclerito paragenital. Sedas: d, e, apicodorsales del tarso IV; d₁₋₅, l₁₋₅, histerosomales dorsales y laterales; h, humeral; pae, pai, postanales externas e internas; sce, sci, escapulares externas e internas; sh, subhumeral; vi, verticales internas.



Figs. 3, 4. *Aralichus varquezae*, sp. nov., hembra: 3) aspecto ventral, 4) aspecto dorsal del idiosoma. Sedas: $d_{1,5}$, $l_{1,5}$, histerosomales dorsales y laterales; pai , postanales internas; sce , sci , escapulares externas e internas; ip , cúpula ip .