

0034313



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESTUDIO TAXONOMICO DE LAS ESPECIES DEL
GENERO *Eurydiscalges* FACCINI, GAUD & ATYEO
(ASTIGMATA: PSOROPTOIDIDAE) ASOCIADAS
CON *Aratinga holochlora* (SCLATER).

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS
(BIOLOGIA ANIMAL)
P R E S E N T A
JOSE JUAN RAMIREZ MUÑOZ

MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RECONOCIMIENTOS

Se agradece al Dr. J. L. H. Faccini (Universidade Rural do Rio de Janeiro) y al Dr. W.T. Atyeo (University of Georgia), por los ejemplares de la serie tipo proporcionados.

Al grupo de Ornitólogos del Dr. Ernesto C. Enkerlin por su participación, en especial a José Jaime González.

A la Dra. Tila Ma. Pérez Ortiz la dirección de esta tesis y el apoyo brindado.

A la Dra. Bertha Patricia Escalante Pliego y al Dr. Juan B. Morales Malacara por integrar el comité tutorial y participar en la revisión de tesis.

A las Dras. Cristina Cramer Hemkes, Blanca Estela Mejía Recamier, María Teresa Clemencia Quintero Martínez y al Dr. Santiago Zaragoza Caballero, a todos ellos por sus sugerencias y consejos.

RESUMEN

Se describen cinco especies nuevas del género *Eurydiscalges* Faccini, Gaud & Atyeo (Acarina: Psoroptoididae) asociadas al plumaje del perico *Aratinga holochlora* (Sclater) (Aves, Psittacidae), a través de toda su área de distribución geográfica. Las descripciones incluyen claves e ilustraciones para la distinción entre especies en cada uno de los estadios de la serie de desarrollo ontogenético (larva, protoninfa, tritoninfa, hembras y machos) así como características e ilustraciones del huevo correspondiente. Es la primera vez que se describen los estados inmaduros de especies de este género.

Se menciona su distribución en el plumaje del ave, sitio de la pluma en que se presentan las distintas especies (microhábitat) y según el caso, notas sobre fenómenos de dimorfismo sexual en inmaduros y heteromorfismo en machos.

De forma adicional se reporta para el género *Eurydiscalges* una línea ecidial de tipo transdehiscente T invertida (carácter importante en las relaciones filogenéticas a nivel de los grandes grupos de ácaros).

INDICE GENERAL

	Página
RESUMEN.....	I
1. - INTRODUCCION.....	1
2. - ANTECEDENTES.....	3
2.1. - El huésped: <i>Aratinga holochlora</i>	3
2.2. - El género <i>Eurydiscalges</i>	5
3. - OBJETIVOS.....	9
4. - MATERIALES Y METODOS.....	
4.1. - Obtención y consulta del material.....	10
4.2. - Trabajo de gabinete.....	10
4.3. - Correlación de series ontogenéticas.....	12
4.4. - Descripción.....	12
4.5. - Determinación de microhábitat.....	14
5. - RESULTADOS.....	14
5.1. - Claves de <i>Eurydiscalges</i>	
5.1.1. - Clave para machos del género <i>Eurydiscalges</i>	17
5.1.2. - Clave para hembras del género <i>Eurydiscalges</i>	17
5.1.3. - Clave para inmaduros del género <i>Eurydiscalges</i>	18
6. - DESCRIPCIONES.....	
6.1. - Descripción de <i>Eurydiscalges</i> sp. Ec.....	
6.1.1. - Macho Ec.....	19
6.1.2. - Hembra Ec.....	21
6.1.3. - Tritonínfa Ec macho.....	23
6.1.4. - Tritonínfa Ec hembra.....	25
6.1.5. - Protonínfa Ec.....	25
6.1.6. - Larva Ec.....	28
6.1.7. - Microhábitat.....	30
6.1.8. - Comentarios.....	32
6.1.9. - Material estudiado.....	33

6.2. - Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Ed.**

6.2.1. - Macho Ed.	35
6.2.2. - Hembra Ed.	37
6.2.3. - Tritoninfa Ed.	39
6.2.4. - Protoninfa Ed.	39
6.2.5. - Larva Ed.	42
6.2.6. - Microhábitat.	44
6.2.7. - Comentarios.	45
6.2.8. - Material estudiado.	46

6.3. - Descripción de *Eurydiscalges* sp. **El.**

6.3.1. - Macho El.	48
6.3.2. - Hembra El.	50
6.3.3. - Tritoninfa El.	52
6.3.4. - Protoninfa El.	52
6.3.5. - Larva El.	55
6.3.6. - Microhábitat.	55
6.3.7. - Comentarios.	57
6.3.8. - Material estudiado.	57

6.4. - Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Et.**

6.4.1. - Macho Et.	59
6.4.2. - Hembra Et.	61
6.4.3. - Tritoninfa Et.	63
6.4.4. - Protoninfa Et.	63
6.4.5. - Larva Et.	66
6.4.6. - Microhábitat.	66
6.4.7. - Comentarios.	68
6.4.8. - Material estudiado.	68

6.5. - Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Ea.**

6.5.1. - Macho homomorfo Ea.	70
6.5.2. - Macho heteromorfo Ea.	72
6.5.3. - Hembra Ea.	74
6.5.4. - Larva Ea.	76
6.5.5. - Microhábitat.	76
6.5.6. - Comentarios.	79
6.5.7. - Material estudiado.	80

7. - DISCUSION.	
7.1. - Complejos de especies.	82
7.2. - Consideraciones ecológicas.	83
7.3. - Consideraciones acerca del huevo.	83
7.4. - Línea de dehiscencia.	84
7.5.- Revisión del material.	84
8.- CONCLUSIONES.	85
Ilustraciones de Faccini <i>et al.</i>	
<i>Eurydiscalges opistoproctus</i>	87
<i>Eurydiscalges phalacrus</i>	88
<i>Eurydiscalges pyrrhurae</i>	89
<i>Eurydiscalges pedanossomae</i>	90
Caracteres taxonómicos y quetotaxia del género <i>Eurydiscalges</i>	92
Material tipo consultado.	97
BIBLIOGRAFIA	99

1.- INTRODUCCION.

Los ácaros plumícolas son comensales obligados de tamaño microscópico presentes en casi todos los ordenes de aves (excepto en 25 especies de aves entre pingüinos, reas, casuarinas y emús), su ciclo de vida completo transcurre en la parte interna (cañón) o externa de las plumas (Pérez, 1993). Estos últimos viven entre las barbas, en la superficie de las plumas de contorno, del ala, de la cola y del cuerpo. Si bien la mayoría de estos organismos se presentan en las plumas de las alas, el plumaje del cuerpo mantiene poblaciones menores.

La especificidad de estos organismos en cuanto al huésped al cual se encuentran relacionados va desde moderada hasta una relación de alta especificidad que se acentúa si se consideran las preferencias topográficas del plumaje así como el microhábitat ocupado. Actualmente se puede decir que cada una de las especies de ácaros plumícolas, ocupan microhábitats específicos en el plumaje (Pérez & Atyeo, 1984a). Relacionado con lo anterior puede ocurrir que según la fase de desarrollo sea el microhábitat ocupado. Aunque pueden existir transferencias accidentales entre huéspedes de grupos taxonómicos distantes, esto no implica que puedan vivir y reproducirse de forma exitosa en cualquier ave de manera indistinta.

La presencia de tres o más especies congénicas en una misma ave no es rara (Atyco & Pérez, 1988), pudiendo hallarse hasta 7 especies sobre un mismo huésped, como es el caso del género *Fainalges* (Pérez, 1995).

En cuanto a alimentación se puede decir que estos organismos son detritófagos y/o fungívoros y se alimentan de fragmentos de plumas y lípidos, descamaciones de la piel, hongos y algas.

A nivel mundial existen infinidad de taxa no descritos de ácaros asociados al plumaje de las aves, hasta el momento se conocen alrededor de 2000 especies nominadas sin embargo se espera, que el total de especies sea más de 10,000.

Taxonómicamente se les ubica en el suborden Astigmata que ha sido dividido por Gaud y Atyeo (Gaud & Atyeo, 1978), en las superfamilias: Analgoidea, Freyanoidea y

Pterolichoidea, e incluye 33 familias con aproximadamente 444 géneros (Cuadro 1) (Gaud & Atyeo, 1996).

Cuadro 1. Familias de ácaros plumícolas, autor (es) y año.

Clase Arachnida

Subclase **Acarina** (Acari; Acarida)

Orden **Acariformes** (=Actinotrichida)

Suborden **Astigmata** (=Acaridei; Acaridida)

Analgoidea Trouessart & Mégnin, 1883.

Alloptidae Gaud, 1957.

Analgidae Trouessart & Mégnin, 1883.

Apionacaridae Gaud & Atyeo, 1977.

Avenzoariidae Oudemans, 1905.

Dermationidae Fain, 1965.

Dermoglyphidae Mégnin & Trouessart, 1883.

Epidermoptidae Trouessart, 1892

Gaudoglyphidae Bruce & Johnston, 1976.

Proctophyllodidae Mégnin & Trouessart, 1883.

Psoroptoididae Gaud, 1958.

Ptyssalgidae Atyeo & Gaud, 1979

Pyroglyphidae Cunliffe, 1958.

Thysanocercidae Gaud & Atyeo, 1996.

Trouessartiidae Gaud, 1957.

Xolalgidae Dubinin, 1953.

Freyanoidea Gaud & Atyeo, 1978.

Caudiferidae Gaud & Atyeo, 1978.

Freyanidae Dubinin, 1951.

Vexillariidae Gaud & Mouchet, 1959.

Pterolichoidea Gaud & Atyeo, 1978.

Ascouracaridae Gaud & Atyeo, 1976

Cheylabidae Gaud & Atyeo, 1984.

Crypturioptidae Gaud Atyeo & Berla, 1972.

Eustathiidae Oudemans, 1905.

Falculiferidae Oudemans, 1908.

Gabuciniidae Gaud & Atyeo, 1975.

Kiwilichidae Davert, 1994

Kramerellidae Gaud & Mouchet, 1961.

Ochrolichidae Gaud & Atyeo, 1978

Oecomoriidae Gaud, Atyeo & Klompen, 1989

Pterolichidae Trouessart & Mégnin, 1883

Ptiloxenidae Gaud, 1982

Rectjanidae Gaud, 1966

Syringobidae Trouessart, 1896

Thoracosathesidae Gaud & Mouchet, 1959.

2.- ANTECEDENTES.

Las aves Psittaciformes (pericos, loros, guacamayas) han demostrado albergar una gran diversidad de especies que pueden coexistir en un sólo huésped, las cuales incluyen a un gran número de congéneres.

Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio iniciado por Pérez (1993) en el que por primera vez se estudia la acarofauna completa de un ave. Gracias a la colección formada a través del tiempo se decidió elegir como modelo al perico *Aratinga holochlora* (Sclater), con el objeto de entender la relación que tiene un medio en extremo complejo, como es el plumaje de un ave, con la extraordinaria diversidad observada en las comunidades de ácaros plumícolas en términos de su diversidad tanto de especies como ontogenética (Pérez, 1995).

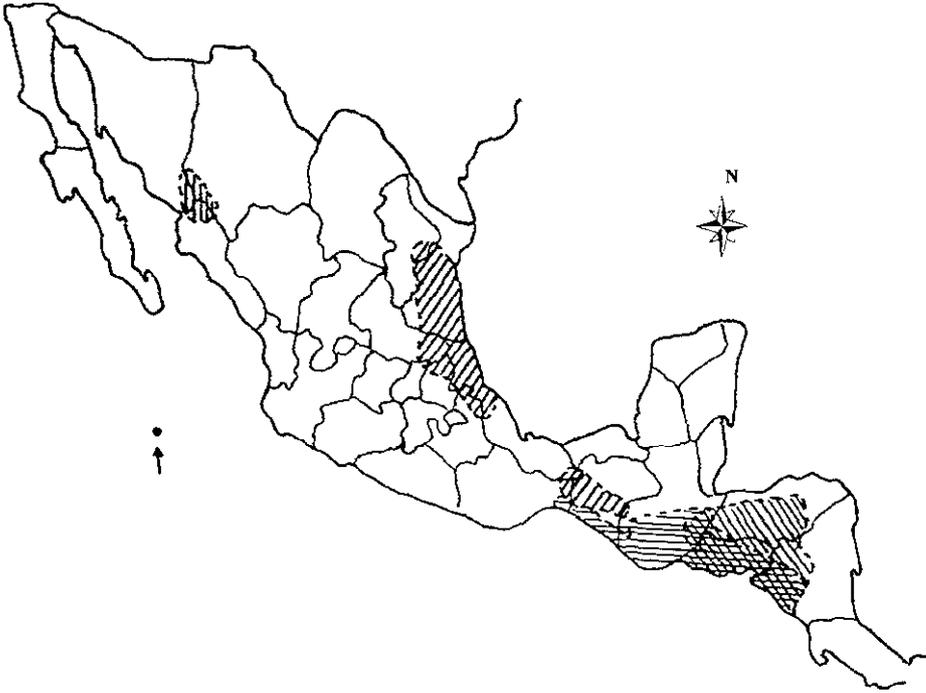
2.1.- El huésped: *Aratinga holochlora*

El género *Aratinga* Spix es propio del Nuevo Mundo y cuenta con 19 especies de las cuales 3 ocurren en la República Mexicana: *A. nana* (Vigors), *A. canicularis* (L.) y *A. holochlora* (Sclater). El resto de los *Aratinga* se distribuyen en Centro y Sudamérica (Forshaw, 1989).

De *A. holochlora* se pueden distinguir (según el autor) hasta 5 subespecies (Fig. 1) con una distribución que comprende la Isla Socorro, fuera de la costa oeste de México, y desde el noroeste de la República Mexicana hasta el sur, y en centroamérica hasta el norte de Nicaragua (Forshaw, *op cit.*; Howell & Webb, 1995).

En cuanto a características por las que es posible reconocer a este perico, Forshaw (*op. cit.*) menciona que los adultos poseen un plumaje verde, pálido y más amarillento en las partes inferiores del cuerpo, las patas de color café, las coberturas internas de las alas con un verde-amarillo opaco, las partes bajas de la cola y las plumas de vuelo de un amarillo olivo, algunas aves presentan unas cuantas plumas rojas en garganta, cuello y mejillas (*A. h. rubritorquus*), el anillo periorbitálmico es de un beige pálido, el pico color cuero y el iris de un rojo-naranja.

Figura 1. Distribución de las subespecies de *Aratinga holochlora* (Sclater), según Forshaw y Howell & Webb; en la Isla Socorro y desde el noroeste de México hasta el norte de Nicaragua.



Subespecies
según Forshaw 1989
[según Howell & Webb 1995]

Distribución

- | | | |
|---|--|--|
|  | <i>A. h. holochlora</i> (Sclater)
[<i>A. h. holochlora</i>] | Del este al sureste de México (del Sur de Nuevo León a Veracruz, Oaxaca y Chiapas) |
|  | <i>A. h. brevipes</i> (Lawrence)
[<i>A. h. brevipes</i>] | Confinada a la Isla Socorro (Grupo Revilla-Igeldo fuera de la costa Oeste de México) |
|  | <i>A. h. brewsteri</i> Nelson
[<i>A. h. brewsteri</i>] | Al noroeste de México en Sonora, Sinaloa y Chihuahua |
|  | <i>A. h. strepera</i> (Ridgway)
[<i>A. h? strepera</i>] | Al sur de México desde Oaxaca hasta el norte de Nicaragua |
|  | <i>A. h. rubrorquis</i> (Sclater)
[<i>A. h. rubrorquis</i>] | Desde el este de Guatemala y el Salvador hasta el norte de Nicaragua |

A. holochlora en nuestro país se puede encontrar en áreas relativamente abiertas, en los márgenes de los terrenos boscosos o en los árboles que bordean los cursos de agua, en bosques moderadamente densos, comúnmente en tierras bajas, entre 500 y 2000 m. Sin embargo, puede haber modificaciones dependiendo del área geográfica que se trate, por ejemplo en la Isla Socorro este huésped se presenta tanto en áreas boscosas y partes altas de la isla como en cañones por abajo del nivel del mar.

Estos pericos viajan en parvadas ruidosas cuyo número varía según la disponibilidad del alimento. vuelan alto, por arriba de las copas de los árboles. Su vuelo es directo y muy rápido, la alimentación incluye frutos y semillas (pudiendo atacar cultivos de maíz). Forshaw. (1989) presenta reportes según los cuales la anidación se presenta en los primeros meses del año, y la muda se completa en agosto.

2.2.- El género *Eurydiscalges*

Considerando únicamente a las especies de ácaros que viven en la superficie externa de las plumas de *Aratinga holochlora*, a la fecha se han nominado 13 especies y se han reconocido alrededor de ocho especies más que están en espera de que se realicen las descripciones taxonómicas (Cuadro 2). Para cada una de las especies estudiadas se ha descrito su serie de desarrollo ontogenético completa que incluye huevo, larva, protoninfa, tritoninfa, hembra y macho, y se ha determinado el microhábitat que ocupan.

Existen únicamente cuatro especies nominadas del género *Eurydiscalges* (Gaud & Atyeo, 1967; Gaud & Atyeo, 1982) que fueron descritas por Faccini, *et al.* cuando se erigió el género en 1976. *E. opistroproctus* ex/*Pionites melanocephala pallida* (Berlepsch) de Colombia, que constituye la especie tipo del género; *E. phalacrus* ex/*Ara severa severa* (Linneo) de Colombia; *E. pyrrhurae* ex/*Pyrrhura leucotis leucotis* (Kuhl) de Brasil y *E. pedanossomae* ex/*Deroptyus accipitrinus fuscifrons* Hellmayr de Brasil (Cuadro 3 y Figs. 39-42).

Al describir estas especies, Faccini, *et al.*, 1976, no reconocieron que cada huésped podía albergar más de una especie, como se demostró posteriormente (Pérez y Atyeo 1984a) al reportarse dos especies nuevas de *Eurydiscalges* en el plumaje de *Aratinga*

Cuadro 2. Estado actual del conocimiento de las especies de ácaros plumícolas asociadas a la parte externa de las plumas de *Aratinga holochlora* (Sclater) (Aves: Psittacidae).

<p>Pterolichidae</p> <p><i>Aralichus nobilis</i> Atyeo, 1988 <i>Genoprotolichus</i> sp. nov. (Pérez, en preparación) <i>Scolaralichus</i> sp. nov. (Pérez, en preparación) <i>Rhytidelasma mesomexicana</i> Atyeo, Gaud & Pérez, 1988 <i>Rhytidelasma cornigera</i> Atyeo & Pérez, 1988 <i>Rhytidelasma urophila</i> Atyeo & Pérez, 1988</p>
<p>Xolalgidae</p> <p><i>Fainalges bilobatus</i> Pérez, 1995 <i>Fainalges latistriatus</i> Pérez, 1995 <i>Fainalges longissimus</i> Mejía-González & Pérez, 1995 <i>Fainalges spiculatus</i> Pérez, 1995 <i>Fainalges stettenheimi</i> Pérez, 1995 <i>Fainalges tanythrix</i> Pérez, 1995 <i>Fainalges vulgaris</i> Pérez, 1995</p> <p><i>Protonyssus</i> sp. nov. Pb (Martínez 1989, Tesis)</p>
<p>Psoroptoididae</p> <p><i>Chiasmalgas polyplectrus</i> Gaud & Atyeo, 1967 <i>Chiasmalgas unahoffmannae</i> Pérez & Ramírez, 1996</p> <p><i>Eurydiscalges</i> spp. (5 spp.) (Ramírez, Proyecto de Tesis)</p>

Cuadro 3. Especies descritas en 1976 por Faccini, Gaud & Atyeo, al tiempo de crear el género *Eurydiscalges* y su huésped correspondiente (ver Figs. 39-42, págs. 86-90)

<i>Eurydiscalges</i>	Huésped (Psittacidae)
<i>E. opistoproctus</i>	<i>Pionites melanocephala pallida</i> (Berlepsch).
<i>E. phalacrus</i>	<i>Ara severa severa</i> (Linco)
<i>E. pyrrhurae</i>	<i>Pyrrhura leucotis leucotis</i> (Kuhl)
<i>E. pedanossomae</i>	<i>Deroptus accipitrinus fuscifrons</i> Hellmayr.

canicularis (L.), *Eurydiscalges Ea* encontrada en la superficie ventral del alula y de las coberteras primarias (entremezclada con *Protomyssus*) y en la superficie ventral expuesta de las primarias (entremezclada con *Protolichus*). *Eurydiscalges Eb* que ocurre en el vexilo expuesto de las plumas secundarias y en las plumas axilares (entremezclada con *Aralichus*) (Fig. 2).

Con base en una revisión preliminar de *Eurydiscalges* provenientes de los huéspedes tipo ahora se sabe que estos huéspedes albergan más de una especie de *Eurydiscalges*. Por lo tanto, como punto de partida se efectuó una revisión de las series tipo con el fin de verificar si las hembras correspondían a los machos de las especies descritas, y si en las series tipo de cada especie todos los ejemplares pertenecían a la misma especie (los caracteres mediante los que se puede reconocer el género *Eurydiscalges* se presentan en la pág. 92, Figs. 43-45).

Dado que existe un gran número de especies congénicas presentes en un huésped, (Pérez, 1995), la correlación de las series de desarrollo ontogenético requiere de un estudio detallado que implica por ejemplo, la disección de huevecillos maduros para obtener las larvas, el estudio de ejemplares farados (aquellos en que el estadio en desarrollo, se encuentra todavía dentro de la exuvia del estadio previo), la búsqueda de machos y hembras apareados y la correlación de los caracteres entre los diferentes estadios. De esta forma es necesario examinar cientos de ejemplares, así como la observación de los ácaros sobre el plumaje (material *in situ*) con el fin de determinar el microhábitat, que es específico de cada especie.

Estudios preliminares han revelado que un género que presenta una situación similar a la de *Fainalges* (Pérez, 1995) (Cuadro 2), por el gran número de especies congénicas presentes en *Aratinga holochlora*, es *Eurydiscalges*. Con cinco formas de hembras y cinco de machos sin correlacionar, pero que diferían de las cuatro especies de *Eurydiscalges* ya descritas. Se inició con una colección de aproximadamente 240 ejemplares entre adultos e inmaduros a partir de 62 colectas que incluían a las diferentes subespecies de *A. holochlora* abarcando así todo el rango de distribución del huésped, posteriormente este número se incrementó con una colecta adicional, resultando finalmente un total de 499 ejemplares de *Eurydiscalges* (ver Resultados, pág. 15)

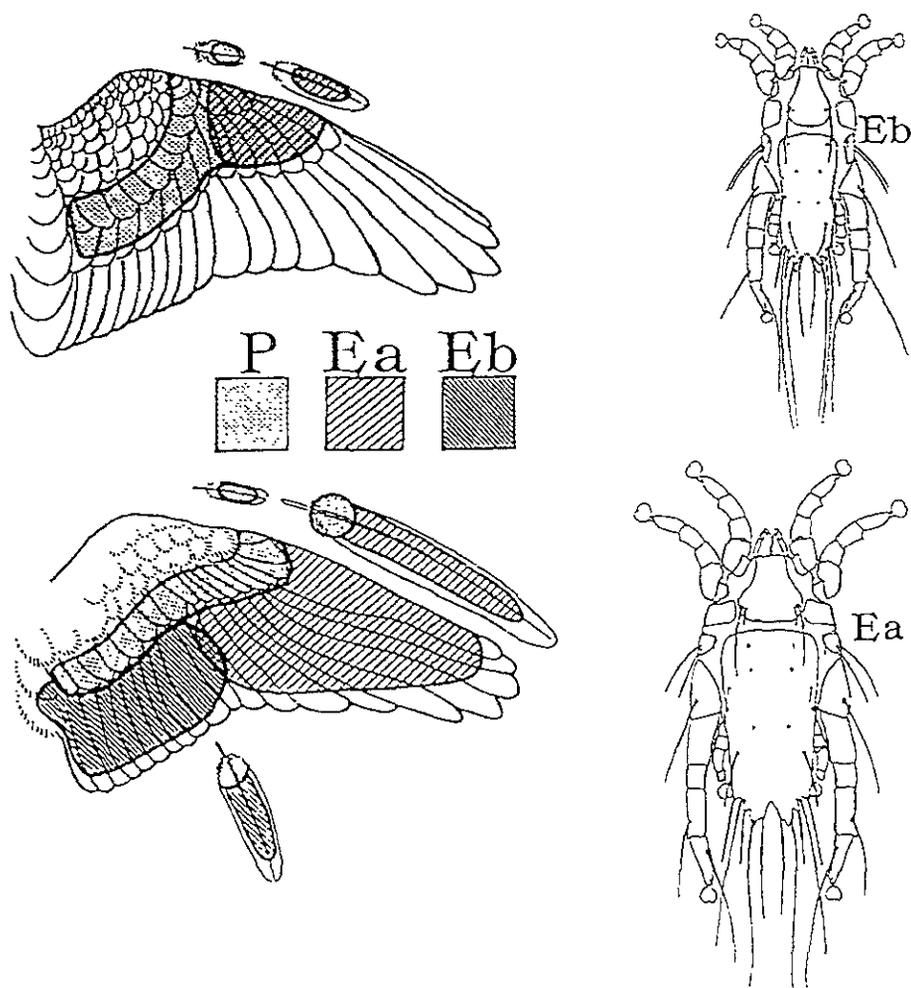


Figura 2. Distribución de dos especies de *Eurydiscalges* sobre *Aratinga canicularis*: Ea y Eb. *Protomyssus* sp P. Las superficies dorsal y ventral de las alas se muestran mediante dibujos superior e inferior respectivamente. Tomado de Pérez & Atyeo, 1984a.

Por todo lo anterior, el estudio de las especies de *Eurydiscalges* de *A. holochlora* permitirá conocer el grado de diversidad de este género en un sólo huésped y la descripción de los patrones encontrados en las series ontogenéticas de cada una de las especies, brindará información que posibilite reevaluar a las especies ya descritas.

El presente estudio se considera fundamental, para futuro llevar a cabo la revisión del género en el cual se estima existen más de 50 especies, al parecer asociadas a todos los Psittacidae Neotropicales, con excepción de los Amazoninae.

Es claro que la profundidad del conocimiento y la magnitud del trabajo que se requiere para conocer la diversidad de los organismos en distintas dimensiones espaciales es muy diferente. La elección de un sistema que permita evaluar la biodiversidad en una dimensión microscópica (donde se observa en mayor grado y se desconoce más), es fundamental para lograr una estimación adecuada de la biodiversidad en nuestro planeta, de esta forma el presente estudio contribuye a conocer tanto la acarofauna completa de *Aratinga holochlora*, como la biodiversidad de un sistema biológico complejo, pero susceptible de ser estudiado en su totalidad.

3.- OBJETIVOS.

- Reconocer y describir a las especies de *Eurydiscalges* asociadas al plumaje del perico *Aratinga holochlora* (Sclater), a través de toda su área de distribución geográfica, incluyendo sus series de desarrollo ontogenético.
- Determinar la distribución geográfica de cada una de las especies y hasta donde sea posible el microhábitat que ocupan éstas sobre el huésped, incluyendo los sitios de oviposición.

Por todo lo anterior, el estudio de las especies de *Eurydiscalges* de *A. holochlora* permitirá conocer el grado de diversidad de este género en un sólo huésped y la descripción de los patrones encontrados en las series ontogenéticas de cada una de las especies, brindará información que posibilite reevaluar a las especies ya descritas.

El presente estudio se considera fundamental, para futuro llevar a cabo la revisión del género en el cual se estima existen más de 50 especies, al parecer asociadas a todos los Psittacidae Neotropicales, con excepción de los Amazoninae.

Es claro que la profundidad del conocimiento y la magnitud del trabajo que se requiere para conocer la diversidad de los organismos en distintas dimensiones espaciales es muy diferente. La elección de un sistema que permita evaluar la biodiversidad en una dimensión microscópica (donde se observa en mayor grado y se desconoce más), es fundamental para lograr una estimación adecuada de la biodiversidad en nuestro planeta, de esta forma el presente estudio contribuye a conocer tanto la acarofauna completa de *Aratinga holochlora*, como la biodiversidad de un sistema biológico complejo, pero susceptible de ser estudiado en su totalidad.

3.- OBJETIVOS.

- Reconocer y describir a las especies de *Eurydiscalges* asociadas al plumaje del perico *Aratinga holochlora* (Sclater), a través de toda su área de distribución geográfica, incluyendo sus series de desarrollo ontogenético.
- Determinar la distribución geográfica de cada una de las especies y hasta donde sea posible el microhábitat que ocupan éstas sobre el huésped, incluyendo los sitios de oviposición.

4.- MATERIALES Y METODOS.

4.1.- Obtención y consulta del material.

La obtención de ejemplares tipo y descripciones originales de las especies ya descritas del género *Eurydiscalges* se realizó a través de préstamos solicitados al Dr. J. L. H. Faccini (Universidade Rural do Rio de Janeiro) y de la donación de ejemplares por el Dr. W.T. Atyeo (University of Georgia) a la Colección Nacional de Acaros del Instituto de Biología, UNAM (CNAC), (ver págs. 96-98).

Se revisó el material de *Eurydiscalges ex/Aratinga holochlora*, existente en la Colección Nacional de Acaros del Instituto de Biología, UNAM (CNAC).

A fin de incrementar el material de estudio y poder determinar con precisión el microhábitat de las especies reconocidas se obtuvo un ejemplar de *Aratinga holochlora* a través de una colecta de campo en el estado Veracruz (clave TMP90), realizada por el grupo del Dr. Enkerlin.

4.2.- Trabajo de gabinete.

La separación y montaje de ejemplares se efectuó de acuerdo a técnicas propias de este campo (Krantz, 1978; Pérez, 1984; Letechipía, 1983).

Para la nomenclatura de la pluma se empleó la de Lucas & Stettenheim (1972).

En la descripción de las nuevas especies halladas, en la nomenclatura de la quetotaxia del idiosoma se siguió a Griffiths *et al.* (1990) y en la de las patas a Grandjean (1939) (Atyco & Gaud 1966) (págs. 91-95).

Para el estudio de estos ácaros se utilizó principalmente un microscopio de contraste de fase Wild-Heerbrugg M-20 y una cámara clara adaptada a dicho microscopio, además; microscopio de disección y de contraste diferencial de interferencia.

Las medidas están dadas en micrómetros, en el formato: media + el error estándar (si N · 10), seguido en parentesis por los límites observados y el número de observaciones (N)

Respecto a las principales medidas efectuadas se incluyeron: Longitud total, desde el ápice de los pedipalpos hasta el ápice de los lóbulos terminales (machos), o bien hasta la inserción de las sedas *h3* (hembras). Amplitud total al nivel de sedas *cp*. Longitud y amplitud máxima del gnatosoma. Longitud y amplitud de placa propodosomal e histerosomal a distintos niveles, distancias entre sedas medidas de centro a centro. Longitud y amplitud de epímeros I y II al nivel de las sedas *cx1*. Longitud máxima del epiandro (epiginio) en su parte media, amplitud del epiandro al nivel del segundo par de acetábulos, amplitud del epiginio nivel acetábulos anteriores. Longitud y amplitud (al nivel de la parte media de los discos adanales) de los escleritos paradanales. Las medidas de artejos en patas se tomaron dorsalmente entre los puntos de articulación y la distancia entre las sedas *la-ra* y *ra-s* se efectuó en el tarso II.

Los números de acceso para las pieles de aves, de las que se obtuvieron los ácaros se mencionan en las descripciones correspondientes a cada especie junto con los números de acceso para las colecciones de ácaros bajo el título "Material estudiado".

Las abreviaturas utilizadas son :

AMNH: American Museum of Natural History, New York.

CAS: California Academy of Science.

FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago.

MCZ: American Museum of Comparative Zoology

NU: Universidad de Nebraska, Lincoln

TMP: Tila M. Pérez, ave colectada cuyo plumaje fue destruido para su revisión

UGA: Universidad de Georgia, Athens

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología,

YSU: Youngstown State University, Ohio

4.3.- Correlación de series ontogenéticas.

La correlación de caracteres para la determinación de las series de desarrollo ontogenético de cada una de las especies, se efectuó a través de:

- 1.- Examen de ejemplares farados.
- 2.- Observación de estructuras morfológicas entre los estados de desarrollo: posición de las sedas en los tarsos de las patas II (carácter valioso en el presente estudio, ver Fig. 3), forma de los esclerosamientos asociados a los epímeros I, patrón de estriado del dorso en inmaduros, etc.
- 3.- Machos y hembras apareados, machos sujetando tritoninfas.
- 4.- Disección de huevecillos maduros para la obtención de larvas o bien su observación dentro del huevo.

4.4.- Descripción.

En la descripción taxonómica de las especies nuevas se incluyen sus series de desarrollo ontogenético (larva, protoninfa, tritoninfa, hembra y macho) y se presentan medidas y estadísticos que dan una idea de la variabilidad encontrada, redactados a la manera usual en este tipo de estudios.

Se presenta una clave dicotómica para el reconocimiento de cada uno de los estados de desarrollo encontrados de las especies descubiertas y se incluyen las ilustraciones correspondientes.

En la sección de material estudiado se procuró presentar los datos de los especímenes estudiados tal y como aparecen en las etiquetas de las laminillas, a fin de reducir la propagación de errores en transcripciones reiteradas.

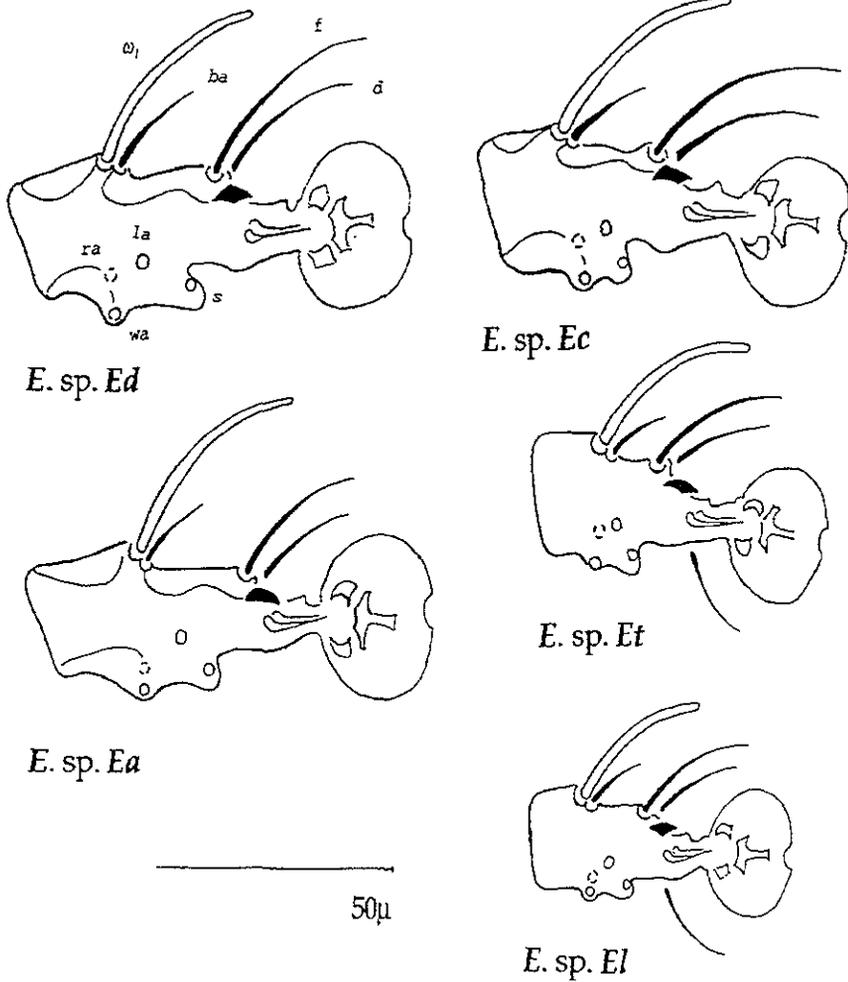


Figura 3. Tarsos II de las especies nuevas de *Eurydiscalges*. Las sedas *wa*, *ra*, *la*, *s* (área *wa-s*) se omitieron para que los puntos de inserción y la forma de esta zona se hicieran más evidentes.

4.5.- Determinación de microhábitat.

La determinación de la preferencia de cada especie para una región particular de la pluma se efectuó mediante observación de material *in situ* sobre la pluma, dividiendo esta estructura en dos o más fracciones longitudinalmente (excluido el cañón). Así por ejemplo, el primer cuarto de la pluma indicaría el área de una pluma dividida imaginariamente en cuatro partes iguales y comenzaría en el ombligo superior, así contando a lo largo del raquis, la cuarta parte de esa pluma correspondería a la parte final de esa pluma.

A menos que se indique lo contrario para esta sección se utilizó el ejemplar TMP90 procedente de Veracruz, capturado por el grupo del Dr. E. Enkerlin, (vease la lista de material estudiado al tratar cada especie).

5.- RESULTADOS.

El material revizado procede de un total de 62 colectas repartidas de la siguiente forma:

Huésped	No. de Colectas	Procedencia
<i>A. h. holochlora</i>	30	AMNH, FMNH, Campo.
<i>A. h. brevipes</i>	15	CAS, Campo.
<i>A. h. brewsteri</i>	7	MCZ.
<i>A. h. strenua</i>	5	CAS.
<i>A. h. rubritorquis</i>	6	AMNH, FMNH.

Se revisaron un total de 499 ejemplares, identificándose 5 especies nuevas, a las cuales de manera provisional se les asignaron los siguientes nombres.

Eurydiscalges sp. **Ec**, *Eurydiscalges* sp. **Ed**, *Eurydiscalges* sp. **Ea**, *Eurydiscalges* sp.

Et, *Eurydiscalges* sp. **El**, correspondiendo su distribución con la de su huésped

Aratinga holochlora (Fig. 1)

4.5.- Determinación de microhábitat.

La determinación de la preferencia de cada especie para una región particular de la pluma se efectuó mediante observación de material *in situ* sobre la pluma, dividiendo esta estructura en dos o más fracciones longitudinalmente (excluido el cañón). Así por ejemplo, el primer cuarto de la pluma indicaría el área de una pluma dividida imaginariamente en cuatro partes iguales y comenzaría en el ombligo superior, así contando a lo largo del raquis, la cuarta parte de esa pluma correspondería a la parte final de esa pluma.

A menos que se indique lo contrario para esta sección se utilizó el ejemplar TMP90 procedente de Veracruz, capturado por el grupo del Dr. E. Enkerlin, (vease la lista de material estudiado al tratar cada especie).

5.- RESULTADOS.

El material revizado procede de un total de 62 colectas repartidas de la siguiente forma:

Huésped	No. de Colectas	Procedencia
<i>A. h. holochlora</i>	30	AMNH, FMNH, Campo.
<i>A. h. brevipes</i>	15	CAS, Campo.
<i>A. h. brewsteri</i>	7	MCZ.
<i>A. h. strenua</i>	5	CAS.
<i>A. h. rubritorquis</i>	6	AMNH, FMNH.

Se revisaron un total de 499 ejemplares, identificándose 5 especies nuevas, a las cuales de manera provisional se les asignaron los siguientes nombres:

Eurydiscalges sp. **Ec**, *Eurydiscalges* sp. **Ed**, *Eurydiscalges* sp. **Ea**, *Eurydiscalges* sp. **Et**, *Eurydiscalges* sp. **El**, correspondiendo su distribución con la de su huésped *Aratinga holochlora* (Fig. 1).

Los 499 ejemplares se repartieron de la siguiente forma :

Eurydiscalges sp. **Ec**: 254 (50.90%): 51 ♀♀, 39 ♂♂, 62 TNN (58 TNN ♂♂,
4 TNN ♀♀, 44 PNN, 59 LL.

Eurydiscalges sp. **Ed**: 137 (27.45%): 60 ♀♀, 28 ♂♂, 37 TNN, 6 PNN, 6 LL.

Eurydiscalges sp. **EI**: 52 (10.4 %): 29 ♀♀, 11 ♂♂, 3 TNN, 2 PNN, 7 LL.

Eurydiscalges sp. **Et**: 31 (6.2%): 13 ♀♀, 2 ♂♂, 7 TNN, 5 PNN, 4 LL.

Eurydiscalges sp. **Ea**: 25 (5.0%): 14 ♀♀, 9 ♂♂ (6 ♂♂ homeomorfos,
3 ♂♂ heteromorfos), 2 LL.

Donde: ♀♀= Hembras, ♂♂= Machos, TNN= Tritoninfas, PNN= Protoninfas,
LL= Larvas, y el porcentaje es la representación de cada especie respecto al total de
ejemplares.

Los datos de la colección formada, se incorporaron a la base datos relacional BIOTA
(The Biodiversity Database Manager, Colwell, 1996) de la CNAC del Instituto de Biología
de la UNAM con el fin de facilitar el manejo y recuperación de información de los
ejemplares estudiados.

Un panorama de las series ontogenéticas encontradas para cada especie se representa en
el Cuadro 4.

Cuadro 4. Estado actual del conocimiento de las series de desarrollo ontogenético de las especies del género *Eurydiscalges* Faccini *et al.* (ex/ *Aratinga holochlora*).

	♂	♀	Tn	Pn	Lv
<i>Eurydiscalges</i> Ec	√	√	√ Tn ♀	√	√
			√ Tn ♂		
<i>Eurydiscalges</i> Ed	√	√	√	√	√
<i>Eurydiscalges</i> Ei	√	√	√	√	√
<i>Eurydiscalges</i> Et	√	√	√	√	√
<i>Eurydiscalges</i> Ea	√ Homeomorfo	√	□	□	√
	√ Heteromorfo				

√.- Encontrado. □.- Faltante.

5.1.- Claves de las especies de *Eurydiscalges*.5.1.1.- Clave para **machos** del género *Eurydiscalges*
sobre *Aratinga holochlora*.

- | | |
|---|-------------|
| 1. Placa propodosomal con una zona de tejido blando en el sitio de inserción de las sedas <i>se</i> | 5 |
| Placa propodosomal normalmente constituida | 2 |
| 2. Epiandro modificado, con proyecciones anteriores fusionadas a los epimeros III-IV (en forma de H). | Ec |
| Epiandro sin modificación (en U invertida). | 3 |
| 3. Esclerosamientos asociados a los epimeros I de amplitud constante.
Escleritos paradanales anchos y con una separación anterior entre ellos,
semejante a la existente entre los brazos del epiandro | Ed |
| Esclerosamientos asociados a los epimeros I expandidos en su parte proximal. | 4 |
| 4. Orificio subanal ovalado, separado del borde de la placa histerosomal. | El |
| Orificio subanal en forma de cerradura, conectado por un canal con el borde de la placa histerosomal. | Et |
| 5. Escleritos paradanales fusionados entre sí en su parte anterior. | Ea |
| | heteromorfo |
| Escleritos paradanales separados. | Ea |
| | homeomorfo |

5.1.2 - Clave para **hembras** del género *Eurydiscalges*
sobre *Aratinga holochlora*.

- | | |
|--|-----------|
| 1. Sedas <i>e1</i> insertadas en el borde de la placa histerosomal. | 2 |
| Sedas <i>e1</i> insertadas claramente en el área no esclerosada, entre las placas propodosomal e histerosomal. | 4 |
| 2. Sedas <i>h2</i> y <i>h3</i> simples | 3 |
| Sedas <i>h2</i> y en especial <i>h3</i> con expansiones en su base,
estrias entre placas propodosomal e histerosomal en confluencia a la inserción de las sedas <i>e1</i> | Ec |

3. Sedas *g* desde su posición alcanzando la terminación de las *4a*. Brazos del epiginio con proyecciones agudas al nivel de la inserción de las sedas *g*. **Et**
 Sedas *g* desde su posición alcanzando cuanto más la mitad de las *4a*.
 Epiginio sin las proyecciones antes mencionadas. **Ed**
4. Sedas *ps1* en forma de clavo, con sedas *h3* del tamaño de las *h2*. Estrías entre placas propodosomal e histerosomal en confluencia a la inserción de las sedas *c2*. **EI**
 Sedas *ps1* simples, estrías entre placas propodosomal e histerosomal sin la característica antes mencionada, con sedas *4a*, *g* y *3b* cortas (no más de la mitad del largo del epiginio). **Ea**

5.1.3.- Clave para **inmaduros** del género *Eurydiscalges*
 sobre *Aratinga holochlora*.

1. Con estrías más gruesas que el resto en algunas áreas del dorso del idiosoma 2
 Con estrías de grosor uniforme en todo el dorso del idiosoma 4
2. Sedas *h2* y *h3* con expansiones en su base, estrías dorsales transversales conspicuas al nivel de las sedas *c2* y *e2*, el borde del idiosoma en la parte terminal del idiosoma aparece aserrado. **Ec**
 Sedas *h2* y *h3* simples. 3
3. Estrías de apariencia esclerosada al nivel de las sedas *e2* así como las que se dirigen a la glándula opistonotal, algunas con espinas. **Et**
 Estrías que flanquean la placa propodosomal engrosadas, sedas *h3* notoriamente menores que las *h2*. **Ed**
4. Sedas *ps1* en forma de clavo, en dorso no hay predominio de estrías longitudinales, placa propodosomal amplia a nivel de sedas escapulares. **EI**
 Sedas *ps1* simples, en larvas predominan las estrías longitudinales en el dorso y la placa propodosomal presenta muescas a nivel de las *sz*. **Ea**

6.- DESCRIPCIONES.

6.1.- Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Ec** (Figs 3-13).6.1.1.- *Macho Ec* (Fig. 4).

Longitud total 907.5 ± 13.6 (797-1036.1, N=26), anchura total 484.3 ± 13.1 (374.5-629.6, N=26). *Gnatosoma*: largo 100.6 ± 1.5 (90.6-116.2, N=25), ancho 98.2 ± 1.7 (86.7-118.2, N=25). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 231.3 ± 3.1 (206.8-262, N=26), 165.1 ± 2.1 (139.9-187.2, N=26), esta placa contiene a las sedas *si. se*, largo de placa histerosomal en su parte media 493.5 ± 8.6 (425.5-571.3, N=26), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 201 ± 2.4 (177-230, N=26), ancho de la placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 194.4 ± 3.3 (167.4-234.4, N=26), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 214.7 ± 1.9 (197-232.4, N=26), distancia entre sedas *d1:d1* 97 ± 1.2 (80.7-104, N=26), *d1:d2* 54.6 ± 1.1 (43.3-66.9, N=26), *d2:e1* 116.8 ± 2.1 (96.5-141.8, N=26), *e1:e2* 98.3 ± 2.4 (78.8-124, N=26). *Idiosoma ventral*. longitud, anchura total y longitud de unión de los escleritos asociados a los epímeros I 186.6 ± 1.8 (171.3-204, N=26), 41.1 ± 8.2 (33.5-51.2, N=26), 113.4 ± 1.6 (96.5-131.9, N=26), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 162 ± 1.8 (145-177, N=26), 26.2 ± 6.8 (19.7-31.5, N=26), longitud epiandro 194.4 ± 3.8 (165.4-238.3, N=26), anchura del epiandro 62.2 ± 1.2 (47.3-70.9, N=26), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 31.1 ± 0.9 (21.7-43.3, N=26), del epiandro parten brazos que se conectan con la inserción de las sedas *3a* (epiandro en forma de H), longitud y anchura de los escleritos paradanales 149.4 ± 3.9 (110.3-181.2, N=20), 19.79 ± 0.8 (13.8-27.6, N=20), *Patas* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido. con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas de fémur, gñna, tibia, tarso*: I. 88.1 ± 1.4 (72.9-100.5, N=26), 72.5 ± 1.4 (57.1-88.6, N=26), 84.8 ± 1.5 (68.9-100.4, N=26), 73.4 ± 1.4 (61.1-88.7, N=26); II: 87.89 ± 1.7 (72.9-106.3, N=26), 75.4 ± 1.4 (63-90.6, N=26), 90.2 ± 1.7 (76.8-106.4), 81.5 ± 0.5 (68.9-100, N=26), distancia entre sedas *ra* 12.13 ± 0.4 (9.9-17.7, N=25), *wa:ra* 14 ± 4 (10.8-17.7, N=25), III. 125.6 ± 2.8 (102.4-163.5,

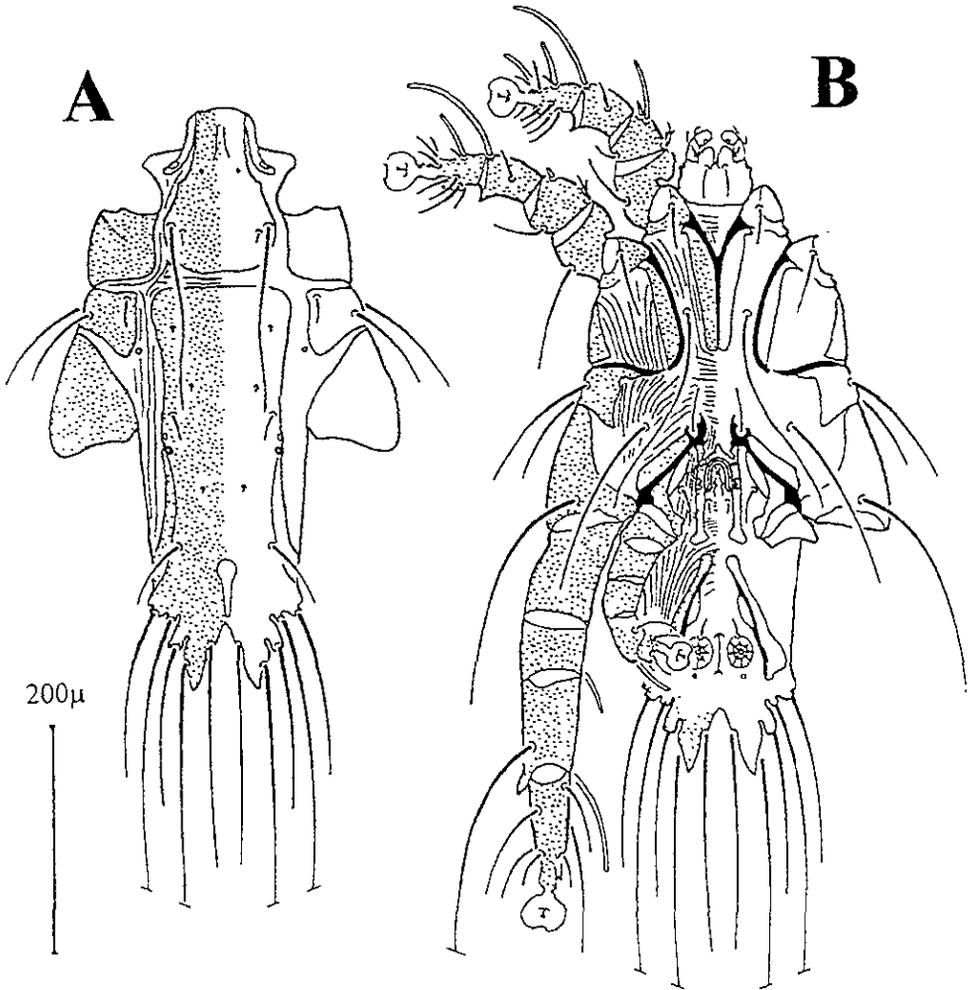


Figura 4. *Euryscalges* sp. Ec. Macho A - vista dorsal,
B - vista ventral

N=25), 85.6 ± 2.3 (68.9-110.3, N=25), 160.9 ± 3 (135.9-197, N=25), longitud de la apófisis tibial 27.1 ± 1.9 (7.9-45.3, N=25), 146.6 ± 3 (120.1-171.3, N=25); **IV**: 59.7 ± 1.9 (47.3-76.8, N=25), 55.0 ± 1.3 (43.3-68.9, N=25), 73.1 ± 1.8 (61.1-90.6, N=25), 24.9 ± 0.8 (15.8-31.5, N=25).

6.1.2.- Hembra Ec (Fig. 5).

Longitud total 850.8 ± 7.6 (781-916.5, N=24); anchura total 357.9 ± 4.8 (318.8-406.5, N=23). *Gnatosoma*: largo 124.8 ± 1.7 (106.4-139.9, N=24), ancho 121.5 ± 2 (102.4-145.8). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 244 ± 2.3 (216.7-260, N=24), 187.8 ± 2.2 (159.5-206.8, N=24), estrías entre la placa propodosomal e histerosomal dirigiéndose a la inserción de las sedas *c2*, sedas *c1* en el borde de la placa histerosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 323.1 ± 3.4 (273.8-360.5, N=24), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 173.4 ± 1.7 (159.6-187.1, N=23), ancho de la placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 165.1 ± 1.6 (145.8-179.3, N=26), distancia de sedas *d1:d1* 100.8 ± 1.7 (78.8-110.3), *d1: d2* 43.2 ± 0.9 (35.5-51.2), *d2:e1* 113.3 ± 1.2 (98.5-126.1), *e1:e2* 75.4 ± 9.2 (66.9-84.7), sedas *h2* y en particular las *h3* presentan una expansión en su base. *Idiosoma ventral*: longitud de los escleritos asociados a los epimeros I 157.8 ± 1.4 (145.8-175.3, N=24), Anchura 79.5 ± 1.2 (66.9-90.6, N=22), longitud de unión de los escleritos 53.1 ± 1.1 (45.3-68.9, N=23), epimeros II largo y ancho 150 ± 1.3 (133.9-159.6, N=24), 21 ± 0.9 (15.8-29.5, N=24), longitud del epiginio 144.7 ± 2.1 (124.1-167.5, N=24), anchura del epiginio 132.3 ± 1.7 (122.1-147.7, N=21), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 16.5 ± 0.4 (13.8-19.7, N=24), sedas *fa* de una longitud al menos del doble que las *g*. *Patas* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña *Medidas fémur, gñeua, tibia, tarso*: **I** 80.3 ± 8.5 (70.9-88.7, N=21), 63.5 ± 0.9 (53.2-68.9, N=24), 74.6 ± 8.7 (65-80.7, N=24), 60.6 ± 1 (51.2-66.9, N=24); **II** 79.5 ± 0.9 (68.9-86.7, N=24), 62.8 ± 0.8 (53.2-68.9, N=24), 79.3 ± 1.0 (66.9-88.7, N=23), 67.4 ± 0.7 (59.1-72.9, N=23), distancia entre sedas *ra v* (Fig.3) 9.2 ± 0.5 (5.9-11.8, N=19), *ua-ra* 10.6 ± 1.3 (7.8-13.8, N=20), **III** 51.7 ± 0.6 (43.3-55.1, N=24), 46.9 ± 0.7 (39.4-53.2, N=24), 83.1 ± 0.9 (71.9-90.6, N=24), $96.1 \pm$

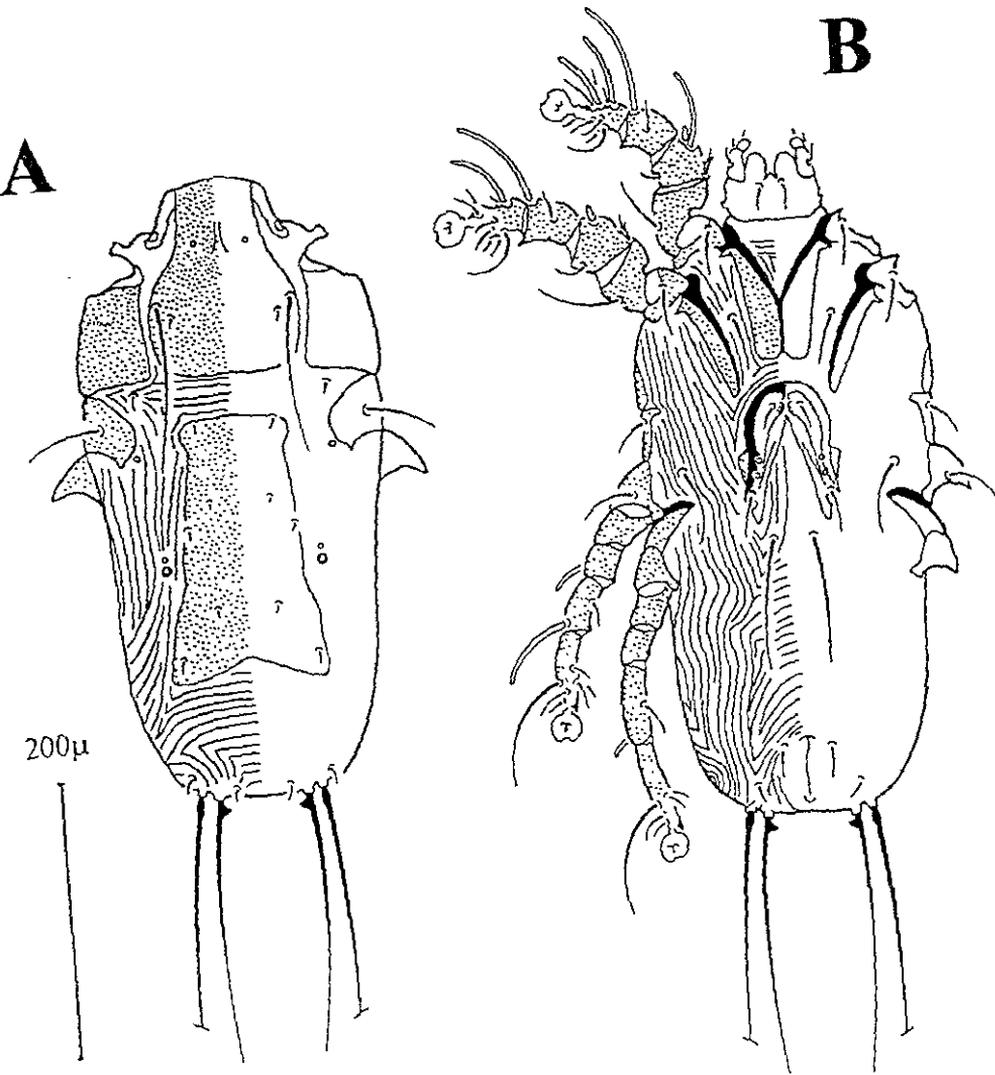


Figura 5. *Eurydiscalges* sp. Fc. Hembra A - vista dorsal, B - vista ventral.

0.9 (82.7-104.4, N=24); **IV**: 45.9 ± 7.4 (37.4-51.2, N=24), 50.0 ± 7.7 (41.4-57.1, N=24), 97.1 ± 0.9 (84.7-104.4), 113.0 ± 1.2 (102.4-128.0, N=24).

6.1.3.- *Tritoninfa* **Ec** macho (Fig.6).

Longitud total 667.1 ± 22.3 (502.1-932.5, N=27), anchura total 276.9 ± 9.0 (207.2-358.7, N=28). *Gnatosoma*. largo 80.5 ± 1.0 (63.0-90.6, N=28), ancho 71.8 ± 0.2 (51.2-84.7, N=28). *Idiosoma dorsal*: la placa propodosomal no incluye a las sedas escapulares, largo y ancho de la placa propodosomal 152 ± 2.6 (110-175, N=28), 109.2 ± 2.6 (78.8-165.4, N=28), distancia entre sedas *c1:d1* 71.3 ± 1.4 (59.1-88.7, N=28), *d1:d1* 73.4 ± 1.3 (53.2-82.7, N=27), *d1:d2* 42.1 ± 1.1 (29.5-53.2, N=28), el patrón de estrías dorsales se aprecia como un gran rectángulo sobre el idiosoma (estrías dorsales transversales al nivel de las sedas *c2* y *e2* marcadas), sedas *h2* y en particular las *h3* presentan una expansión en su base, longitud de sedas *h2* 414.0 ± 13.9 (275.8-476.7, N=18), longitud de sedas *h3* 391.4 ± 16.3 (275.8-522.0, N=20) El margen en la parte posterior del idiosoma aparece aserrado. *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epimeros I 141.5 ± 1.5 (112.6-155.6, N=28), 25.6 ± 0.7 (14.0-33.5, N=28), en su parte posterior formando una V invertida, longitud y anchura de los escleritos asociados a los epimeros II 115.0 ± 1.6 (92.6-131.9, N=29), 11.1 ± 0.3 (7.9-13.8, N=28), longitud de sedas *3a* *4a*, y *g*: 17.1 ± 0.9 (11.8-25.6, N=21), 49.7 ± 1.1 (35.5-65.0, N=25), 58.8 ± 2.1 (39.7-84.7, N=25) *Patas*. como en la hembra. *Medidas fémur, gènuia, tibia, tarso*. **I**: 54.7 ± 0.9 (43.3-65.0, N=28), 42.8 ± 0.7 (29.5-49.3, N=28), 49.1 ± 0.8 (35.5-55.2, N=28), 45.7 ± 0.6 (37.4-49.3, N=26); **II**: 50.0 ± 1.1 (37.4-61.0, N=28), 43.4 ± 0.6 (33.5-49.3, N=28), 52.5 ± 0.7 (41.4-61.1, N=28), 51.4 ± 0.8 (39.4-59.1, N=28); **III**: 34.5 ± 0.5 (23.6-39.5, N=28), 32.4 ± 0.5 (25.6-37.4, N=28), 55.8 ± 0.8 (43.3-63.0, N=27), 70.5 ± 1.2 (53.2-82.7, N=27); **IV**: 28.4 ± 0.5 (19.7-31.5, N=28), 33.3 ± 0.6 (23.6-39.4, N=28), 61.9 ± 1.1 (47.3-70.9, N=27), 79.9 ± 1.4 (61.1-92.6, N=28).

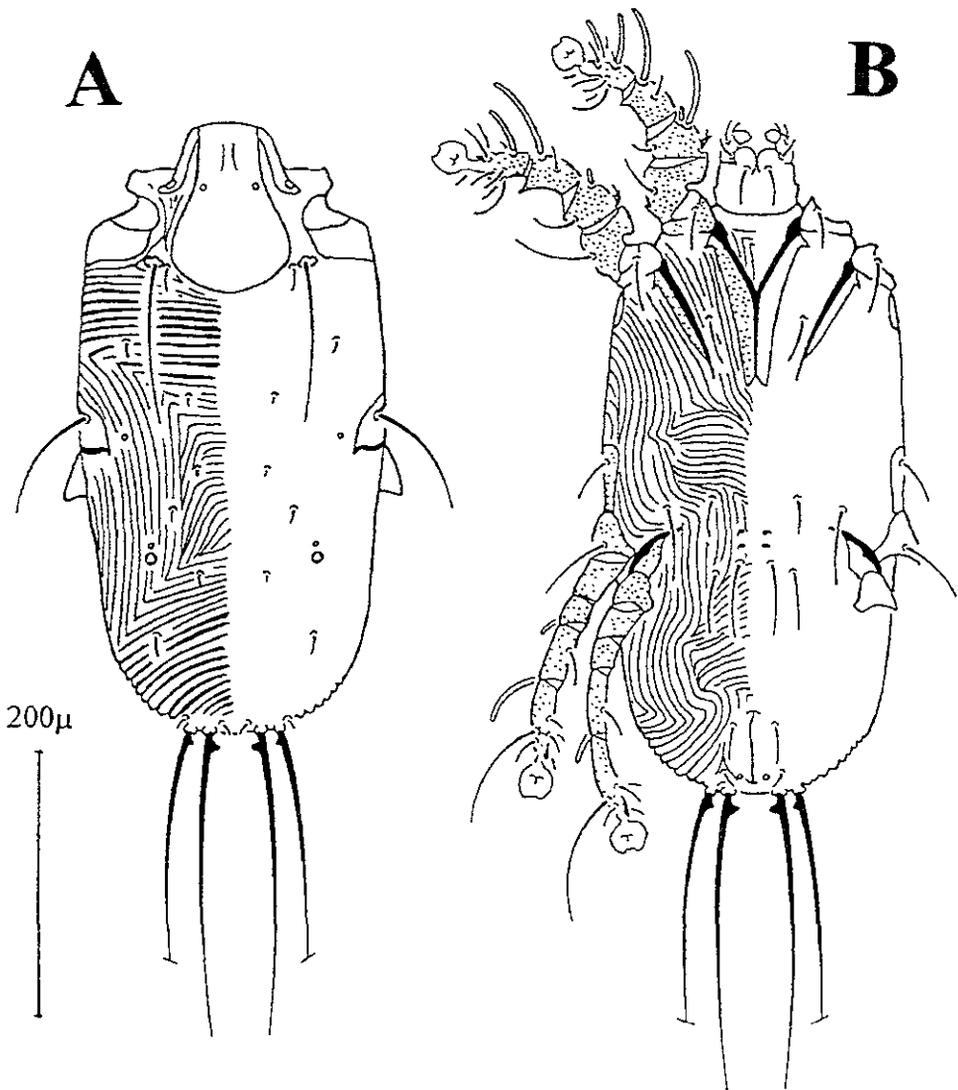


Figura 6. *Eurydiscalges* sp. Ec Tritoninfa ♂: A - vista dorsal
B.- vista ventral

6.1.4.- *Tritoninfa* **Ec** hembra (Fig. 7).

Longitud total 516.0 (470.2-573.8, N=4), anchura total 237.1 (207.2-270.9, N=4). *Gnatosoma*: largo 70.9 (66.9-74.9, N=4), ancho 65.0 (59.1-70.9, N=4). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 143 (131-149, N=3), 75.5 (68.9-82.7, N=3), se presenta un esclerosamiento a manera de placa histerosomal que comprende las sedas *c1*, *d1*, y *d2*, distancia entre sedas *c1:d1* 66.3 (63.0-68.9, N=3), *d1:d1* 66.9 (59.1-74.9, N=2), *d1:d2* 26.6 (23.6-29.5, N=2), el patrón de estrías dorsales se aprecia como un gran rectángulo sobre el idiosoma (estrías dorsales transversales al nivel de las sedas *c2* y *e2* marcadas). sedas *h2* y en particular las *h3* presentan una expansión en su base, longitud de sedas *h2* 382 (380.0-384.0, N=2), longitud de sedas *h3* 315.2 (295.5-334.9, N=2), el margen en la parte posterior del idiosoma aparece aserrado. *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 122.6 (114.3-130.0, N=4), 27.6 (21.7-33.5, N=3), en su parte posterior formando una V invertida, longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 101.8 (100.5-104.4, N=3), 8.5 (5.9-11.8, N=3), longitud de sedas *3a-4a*, y *g*: 21.0 (17.7-25.6, N=3), 36.1 (33.5-39.4, N=3), 40.0 (37.4-43.3, N=3). *Patas*. como en la hembra. *Medidas fémur, gúenua, tibia, tarso*: **I**: 44.8 (41.2-51.2, N=4), 37.4 (31.5-39.4, N=4), 41.4 (37.4-43.3, N=4), 36.4 (35.4-37.4, N=4); **II**: 42.0 (41.4-43.3, N=3), 36.4 (33.5-41.4, N=4), 43.8 (39.4-47.3, N=4), 40.4 (37.4-41.4, N=4); **III**: 28.6 (25.6-29.5, N=4), 27.6 (25.6-29.5, N=4), 46.8 (43.3-49.3, N=4), 56.5 (55.2-57.1, N=3); **IV**: 23.6 (21.7-25.6, N=4), 28.0 (25.6-29.5, N=4), 67.9 (61.1-72.9, N=4), 67.9 (61.0-72.8, N=4)

6.1.5.- *Proroniufa* **Ec** (Fig. 8).

Longitud total 474.5 ± 10.2 (398.5-565.9, N=27), anchura total 208.4 ± 5.8 (159.4-255.0, N=26). *Gnatosoma* largo 63.9 ± 0.7 (57.1-70.9, N=27), ancho 56.4 ± 1.0 (47.3-66.9, N=26). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 124.0 ± 1.0 (108.0-131.0, N=27), 82.9 ± 0.9 (70.9-92.6, N=26), distancia entre sedas *c1:d1* 50.7 ± 1.2 (39.4-66.9, N=26), *d1:d1* 55.2 ± 0.7 (45.3-63.0, N=26), *d1:d2* 32.4 ± 0.6 (23.6-39.4, N=28), el

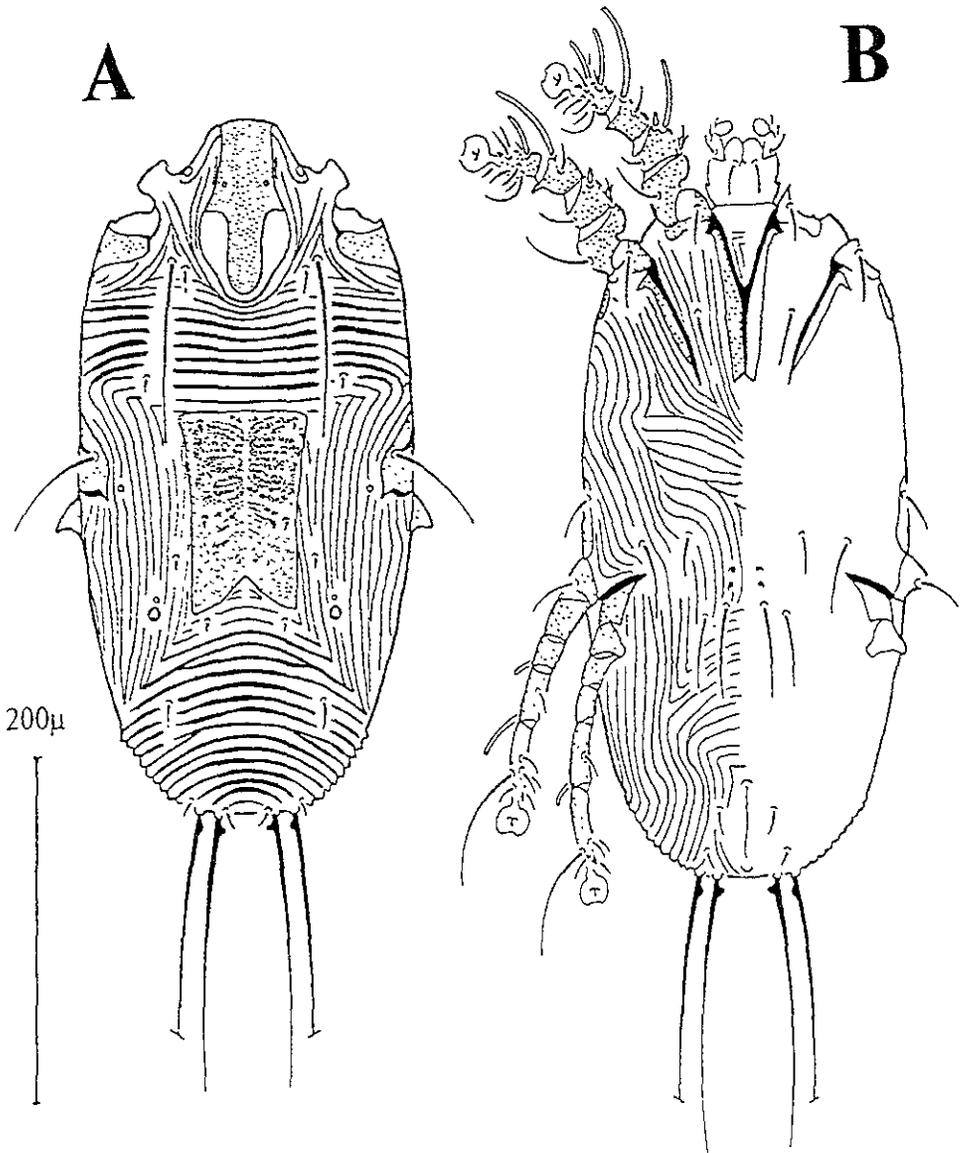


Figura 7. *Eurydiscalges* sp. Ec Tritonimfa. A.- vista dorsal
B - vista ventral.

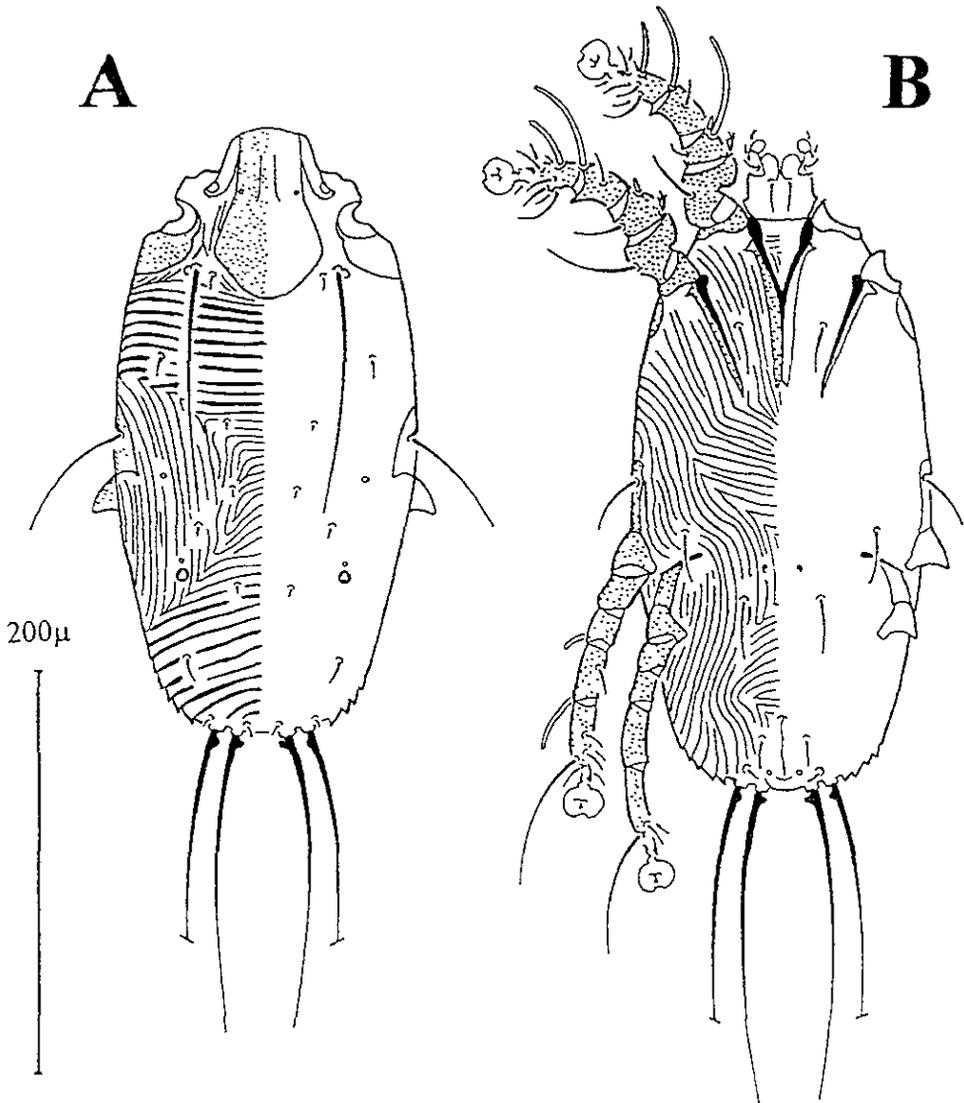


Figura 8. *Eurydiscalges* sp. Ec. Protozofa: A - vista dorsal, B - vista ventral

patrón de estrias dorsales, sedas *h2* y *h3* como en las tritoninfas, longitud de sedas *h2* 355.2 ± 6.4 (295.5-394.0, N=19), longitud de sedas *h3* 289.2 ± 6.4 (256.1-344.7, N=17). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 111.9 ± 1.7 (84.7-126.1, N=25), 16.7 ± 0.4 (13.8-23.6, N=28), en su parte posterior formando una V invertida, longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 95.0 ± 1.2 (82.7-104.4, N=28), 8.3 ± 0.3 (5.9-11.8, N=27). *Patas*: como en la tritoninfa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 43.3 ± 0.6 (37.4-47.3, N=27), 33.9 ± 0.4 (29.5-39.4, N=27), 39.4 ± 0.5 (31.5-43.3, N=27), 37.6 ± 0.5 (33.5-47.3, N=27); **II**: 42.4 ± 0.7 (33.5-47.3, N=26), 34.2 ± 0.5 (29.5-39.4, N=28), 40.1 ± 0.4 (33.4-43.3, N=28), 39.8 ± 0.4 (35.5-43.3, N=28); **III**: 26.7 ± 0.4 (21.7-29.5, N=28), 25.7 ± 0.4 (21.7-29.5, N=28), 44.3 ± 0.4 (39.4-49.3, N=28), 56.5 ± 0.7 (47.3-63.0, N=27); **IV**: 19.9 ± 0.3 (17.7-23.6, N=28), 24.1 ± 0.3 (19.7-27.6, N=28), 47.8 ± 0.7 (39.4-53.2, N=27), 65.6 ± 0.7 (57.1-71.9, N=27).

6.1.6.- Larva **Ec** (Fig. 9).

Longitud total 411.3 ± 6.4 (326.8-470.2, N=28), anchura total 180.4 ± 3.6 (151.4-211.2, N=25) *Gnatosoma*: largo 52.5 ± 0.5 (47.3-59.1, N=28), ancho 44.6 ± 0.7 (39.4-55.2, N=27). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 104 ± 0.9 (96.5-116.0, N=26), 53.4 ± 0.7 (45.3-61.1, N=27), distancia entre sedas *c1:d1* 49.2 ± 0.7 (43.3-61.1, N=24), *d1:d1* 49.8 ± 0.7 (39.4-55.2, N=23), *d1:d2* 33.8 ± 0.5 (29.5-37.4, N=24), estrias dorsales marcadas al nivel de sedas *c2*, *e2*, sedas *h2* como en la protoninfa, longitud de sedas *h2* 381.1 ± 13.4 (216.7-482.6, N=19). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 98.2 ± 0.7 (90.6-108.3, N=28), 4.7 ± 0.2 (2.9-5.9, N=26), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 79.1 ± 0.5 (74.9-82.7, N=27), 4.5 ± 0.1 (3.9-5.9, N=26). *Patas*: como en la protoninfa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 34.2 ± 0.4 (29.5-39.4, N=27), 26.7 ± 0.3 (23.6-29.5, N=26), 31.2 ± 0.3 (29.5-34.5, N=25), 30.9 ± 0.3 (27.6-33.5, N=23); **II**: 32.0 ± 0.5 (25.6-37.4, N=26), 26.6 ± 0.4 (21.7-29.5, N=28), 31.2 ± 0.4 (27.6-37.4, N=27), 32.2 ± 0.4 (27.6-37.4, N=27); **III**: 22.2 ± 0.2 (19.7-23.6, N=28), 22.3 ± 0.2 (19.7-24.6, N=28), 38.5 ± 0.3 (33.5-41.4, N=28), 54.2 ± 0.4 (49.3-59.1, N=28)

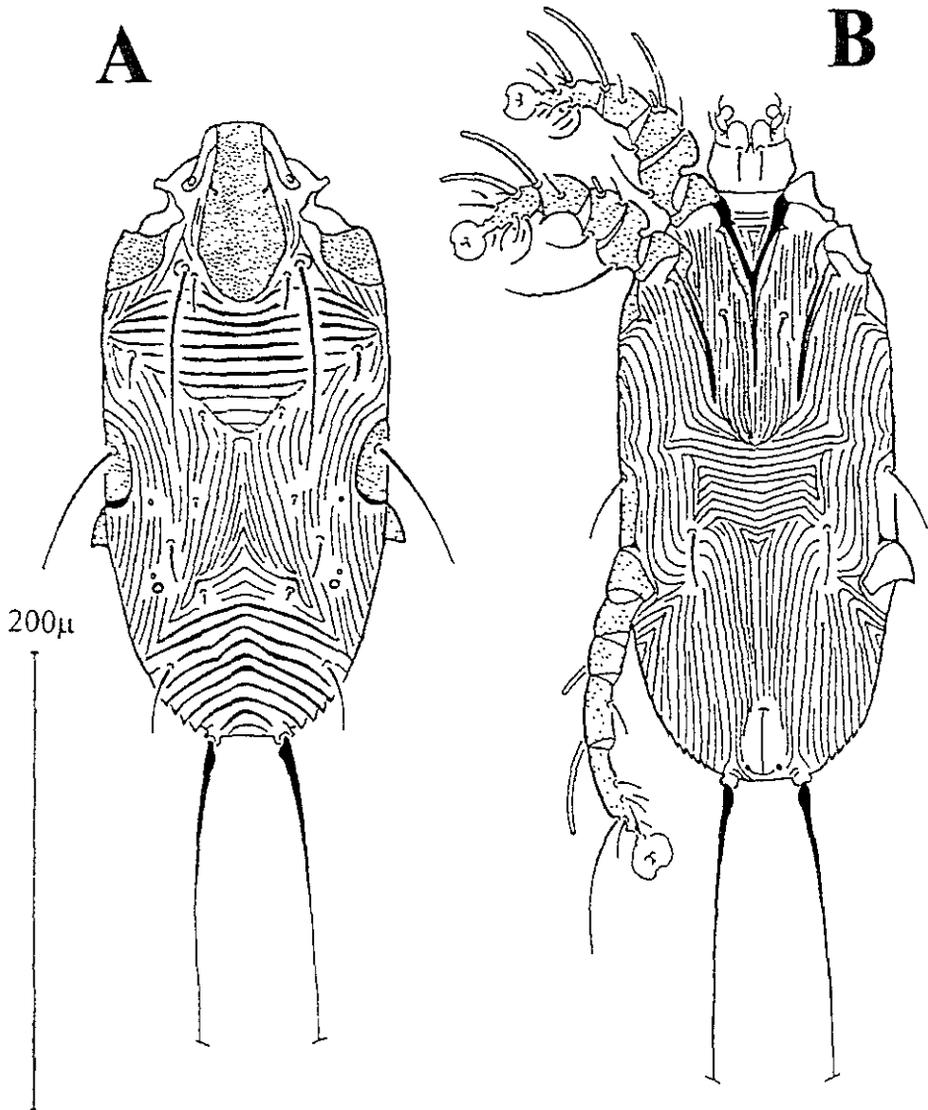


Figura 9. *Eurydiscalgey* sp. Ec. Larva: A - vista dorsal
B - vista ventral

6.1.7.-Microhábitat.

Eurydiscalges sp. **Ec** se localizó en la parte ventral de las plumas coberteras internas primarias y secundarias (huevecillos en gran cantidad), y en la parte ventral de las remeras primarias y secundarias (Fig. 10). En todas ellas sobre el tercio distal de la pluma a los lados del raquis (Fig. 11).

Además en la parte proximal de las plumas remeras secundarias se encontraron manchones de huevecillos alejados del raquis, junto con huevecillos de *Eurydiscalges* sp. **Ed** (únicamente plumas 1 a 4, numeración de Forshaw, 1989) (Fig. 19).

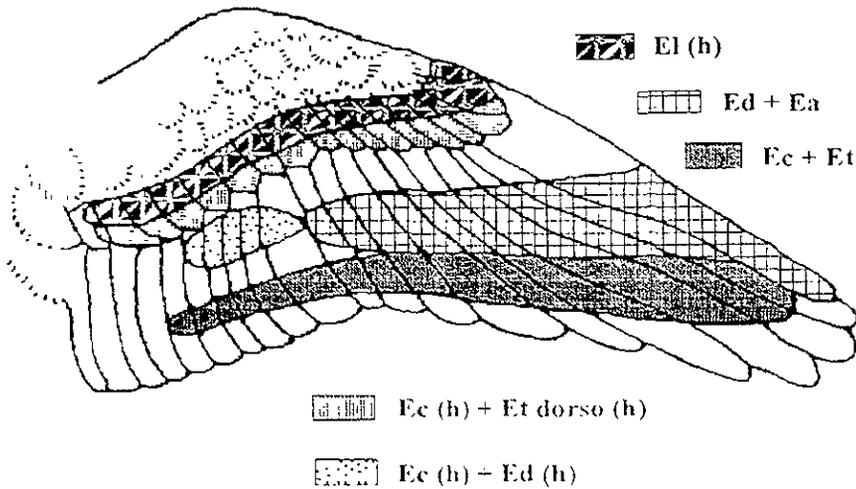


Figura 10. Distribución de las especies de *Eurydiscalges* sobre el plumaje de *Aratinga holochlora* (Selater). La letra (h) señala que se hallaron numerosos huevecillos. El signo de adición indica dos especies compartiendo una región. La especie Et se presentó al mismo nivel en la pluma que Ec pero en su parte dorsal.

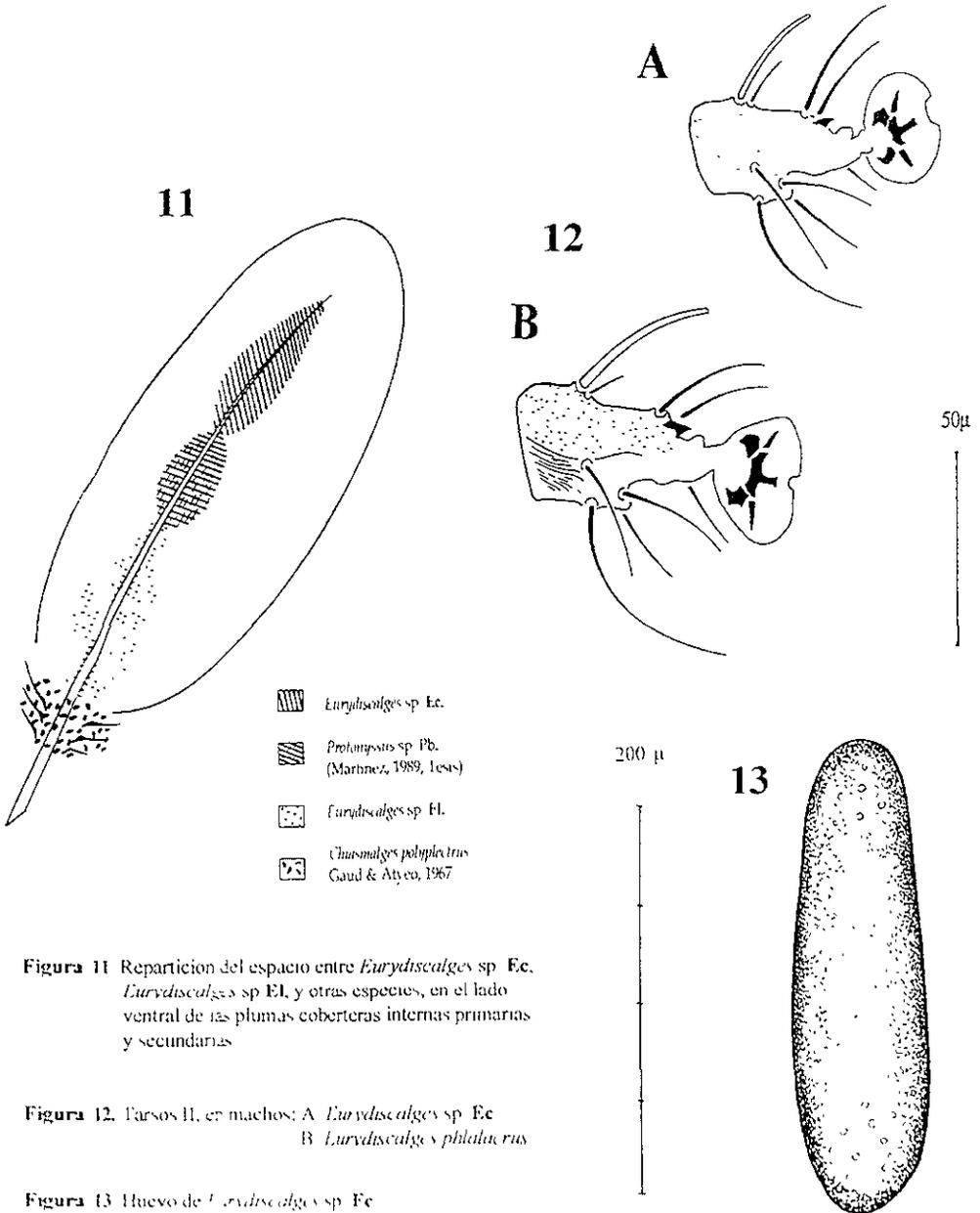


Figura 11 Repartición del espacio entre *Eurydiscalges* sp. Ec, *Eurydiscalges* sp. El, y otras especies, en el lado ventral de las plumas cobertoras internas primarias y secundarias

Figura 12. Tarsos II, en machos: A *Eurydiscalges* sp. Ec
B *Eurydiscalges phylacrus*

Figura 13 Huevo de *Eurydiscalges* sp. Ec

6.1.8.- Comentarios.

Esta especie es semejante a *Eurydiscalges phalacrus*, descrita por Faccini *et al.* 1976, sin embargo pueden distinguirse por los caracteres que se presentan a continuación, no incluidos en la diagnosis del género:

E. phalacrus***Eurydiscalges* sp. *Ec.*****Machos**

Areas esclerosadas asociadas
a los epimeros I y II estrechas

Areas esclerosadas
amplias

Apófisis asociada a la parte
media del epiandro
grande

Apófisis asociada a la
parte media del epiandro
pequeña

Area tarsal *ra-s* de forma
característica (Fig. 12B)

Area tarsal *ra-s* de forma
característica (Fig. 12A)

Hembras

Areas esclerosadas asociadas
a los epimeros I con una
constricción en su parte media

Areas esclerosadas
amplias, sin constricción

Huevo

Huevo desconocido

Huevo carente de
ornamentación aparente
(Fig. 13)

Cabe aclarar que tanto en *Eurydiscalges phalacrus*, Faccini *et al.* 1976, como en *Eurydiscalges* sp. *Ec.*, las hembras de ambas especies presentan expansiones en la base de la sedas *h₂* y *h₃*, caracter no incluido en la diagnosis

En este caso no fue posible establecer caracteres propios de los inmaduros de *E. phalacrus* con fines de comparación con los correspondientes en *Eurydiscalges* sp. *Ec* debido a que no se contó con material para este género del huésped *Ara severa severa* en la CNAC.

Respecto a la fase de tritoninfa se encontraron dos formas, una presentando un esclerosamiento rectangular dorsal y otra forma carente de tal estructura (Figs. 6-7). A pesar del poco material disponible, se cuenta con una hembra farada dentro de una tritoninfa, la cual presenta placa dorsal. Por lo anterior y con base en referencias (Gaud & Laurence, 1981, Heather, 1999) se sugiere que en *Eurydiscalges* sp. *Ec* se presenta dimorfismo sexual a nivel de tritoninfas, la forma carente de placa dorsal originará al macho y la forma que presenta placa dorsal a la hembra. Una situación semejante se presenta en tritoninfas de *Chiasmalgas anahoffmannae* Pérez & Muñoz, 1996 y *C. polyplectrus* (observaciones personales).

6.1.9.- Material Estudiado.

(Material Tipo de *E. phalacrus*, pág. 97)

Eurydiscalges sp. *Ec* : 254 especímenes examinados; 51 ♀♀, 39 ♂♂, 58 TNN♂♂.
4 TNN♀♀, 44 PNN, 59 LL.

(sólo se señalan las Tritoninfas hembras).

Material de *Aratinga h. holochlora*: 18 ♂♂, 31 ♀♀, 42 TNN, 1 TN♀, 31 PNN, 47 LL, cerca Presa de Chicayan, Mpio Pánuco, Veracruz, México 5 Noviembre 1998, J. J. González (TMP90); 2 ♀♀, Misantla, Veracruz, México, 1888, F. Ferrari-Pérez (BMNH 1896.12.1 25, UGA 12025-UGA12026); 1 ♀, Jalapa Enriquez, Veracruz, México, 1881, C. F. Hôge (BMNH 1889 1 30 76, UGA 12033-12034); 1 TN, 1 L., Alicia, 60 miles S Victoria, Tamaulipas, México 13 July, 1941, J. L. Robertson (TAM 2326, NU1638), 1 ♂, 1 ♀, El Limón, Tamaulipas, Mexico 17 June, 1985, T. M. Pérez & F. Mejía (TMP 55); 1 TN♀, 1 PN, mismos datos excepto (TMP56), 1 ♀, 1 L., Cd. Mante, Tamaulipas, Mexico, 8

April 1986. L. Menchaca (TMP67); 1 ♂, 1 TN, 6 LL, Cd. Mante, Tamaulipas, México. 17 October 1985. A. Menchaca (TMP70); 1 ♂, 1 ♀, 1 TN♀, Ciudad Victoria Tamaulipas, México. 24 April, 1888. G. B. Sennett. (AMNH 81006, 10375); 1 ♂, Near Ciudad Victoria Tamaulipas, México, April 1888, W. B. Richardson (BMNH 1896.12.1.20, UGA 12031-12032); 1 ♂, 1 ♀, 1 PN, Near Gómez Farías, Tamaulipas, México. 5 September, 1950. E. P. Edwards (FMNH 208673. UGA 11610-11611); 1 PN, Valles, San Luis Potosí, México, May 1888. R. W. Richardson (BMNH189612121, UGA 12029-12030); 1 TN, Rancho El Sumidero, 4 Km NE Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 14 March 1980, Carmen Toscano (TMP37); 3 ♂♂, 1 ♀, 1 TN, 40 mi NW Arriaga, Chiapas, México, 14 July 1950, E. P. Edwards (FMNH 208671. UGA 11608-11609); 3 ♂♂. Escuintla, Chiapas, México, 15 February 1941 (FMNH 189793, (UGA 11613-11614): 3 ♂♂, 2 ♀♀, Villa Allende, El Cascajo, Chiapas, México. July 14, 1968. M. Alvarez del Toro (UNAM 4); 1 ♀, 1 TN, La Encrucijada. Chiapas, México, 28 September 1979, C. Juárez (UNAM75).

Material de *Aratinga holochlora brewsteri*: 1 PN, Hacienda de San Rafael, Chihuahua, México, 5 May 1888. M. Abbott Frazar (MCZ 224701, UNAM 246); 1 TN♀, mismos datos excepto (MCZ 224703, UNAM 244).

Material de *Aratinga holochlora rubritorquis*: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 TN, 2 PNN, Gualán. Zacapa, Guatemala. 15 February 1906, N. Dearnborn (FMNH 22417, UGA 11628, UGA11629); 1 ♂, mismos datos excepto (FMNH 22418, UGA11630-11631); 1 ♀, 1 PN, 16 Km SE Santa Rita, Copán, Honduras, 29 June 1935, C.F. Underwood (AMNH 326002, UGA10939); 2 ♂♂, mismos datos excepto 30 June 1935, (AMNH 326003, UGA10940); 1 PN, San Rafael del Norte, Nicaragua. 16 May 1904, W. B. Richardson (AMNH 474425, UGA 10937); 1 ♀, 1 PN, 1 LV, mismos datos excepto 23 March 1917, Miller et al (AMNH 143788, UGA 10938); 2 ♂♂, 5 TNN, 1 PN, San Rafael del Norte, Jinotega, Nicaragua. 10 March 1905, W. B. Richardson (FMNH 21865, UGA 11632-11633); 1 ♀, Cosequino, Mt. Nicaragua. 7 July 1932, Templeton Crocker (CAS 38183, UNAM 232); 4 ♀♀, 5 TNN, 3 PNN, 3 LV, mismos datos excepto (CAS 38182, UNAM 234).

6.2.- Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Ed** (Figs. 3, 14-20).

6.2.1.- Macho **Ed** (Fig.14).

Longitud total 744.4 ± 10.2 (665.5-860.8, N=24), anchura total 477.3 ± 12.6 (406.5-605.7, N=22). *Gnatosoma*: largo 91.9 ± 1.2 (80.7-102.0, N=23), ancho 87.7 ± 1.3 (74.9-100.5, N=23). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 200.7 ± 1.6 (187.1-214.7, N=23), 174.5 ± 1.5 (159.6-189.1, N=24), esta placa contiene a las sedas *si*, *se*, largo de placa histerosomal en su parte media 382.2 ± 5.7 (338.8-431.4, N=24), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 218 ± 3.2 (195-248, N=24), ancho de la placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 211.4 ± 2.9 (193.1-240.3, N=24), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 216 ± 2.4 (197-240, N=24), distancia de sedas *d1:d1* 88.4 ± 1.8 (76.8-116.2, N=21), distancia entre sedas *d1:d2* 69.6 ± 1.0 (61.1-78.8, N=24), *d2:e1* 102.4 ± 1.6 (86.7-116.2, N=24), *e1:e2* 83.0 ± 1.8 (72.8-100, N=24). *Idiosoma ventral*: longitud, anchura total y longitud de unión de los escleritos asociados a los epímeros I 138.5 ± 1.1 (130.0-151.7, N=24), 26.0 ± 0.5 (21.7-31.5, N=24), 79.4 ± 1.8 (66.9-94.6, N=24), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 129.2 ± 1.2 (120.2-141.8, N=24), 18.7 ± 0.5 (13.8-23.6, N=24), longitud epiandro 121 ± 1.4 (104.0-137.0, N=24), anchura epiandro 67.1 ± 1.3 (57.1-86.7, N=23), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 27.2 ± 0.5 (20.7-31.5, N=24), longitud y anchura de los escleritos paradanales 114 ± 2.0 (98.5-133.9, N=22), 13.7 ± 0.5 (9.9-19.7, N=22), con una separación anterior casi igual a la existente entre los brazos del epiandro. *Patas*. con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido, con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 79.9 ± 0.7 (72.9-88.7, N=23), 69.1 ± 1.1 (63.0-80.8, N=23), 80.0 ± 0.9 (68.9-88.6, N=23), 79.8 ± 1.0 (70.9-88.7, N=23); **II**: 77.9 ± 1.1 (68.9-88.7, N=23), 71.5 ± 1.2 (63.0-80.8, N=22), 81.0 ± 0.9 (70.9-90.6, N=22), 92.2 ± 1.0 (84.7-100.5, N=22), distancia entre sedas *ra·s* 23.4 ± 0.7 (17.7-29.5, N=22), *wa·ra* 13.2 ± 0.4 (9.9-17.7, N=23); **III**: 106 ± 2.6 (72.8-124, N=21), 72.3 ± 1.0 (63.0-80.8, N=21), 133 ± 2.9 (116.0-161.0, N=23), longitud de la apófisis tibial 31.4 ± 0.9

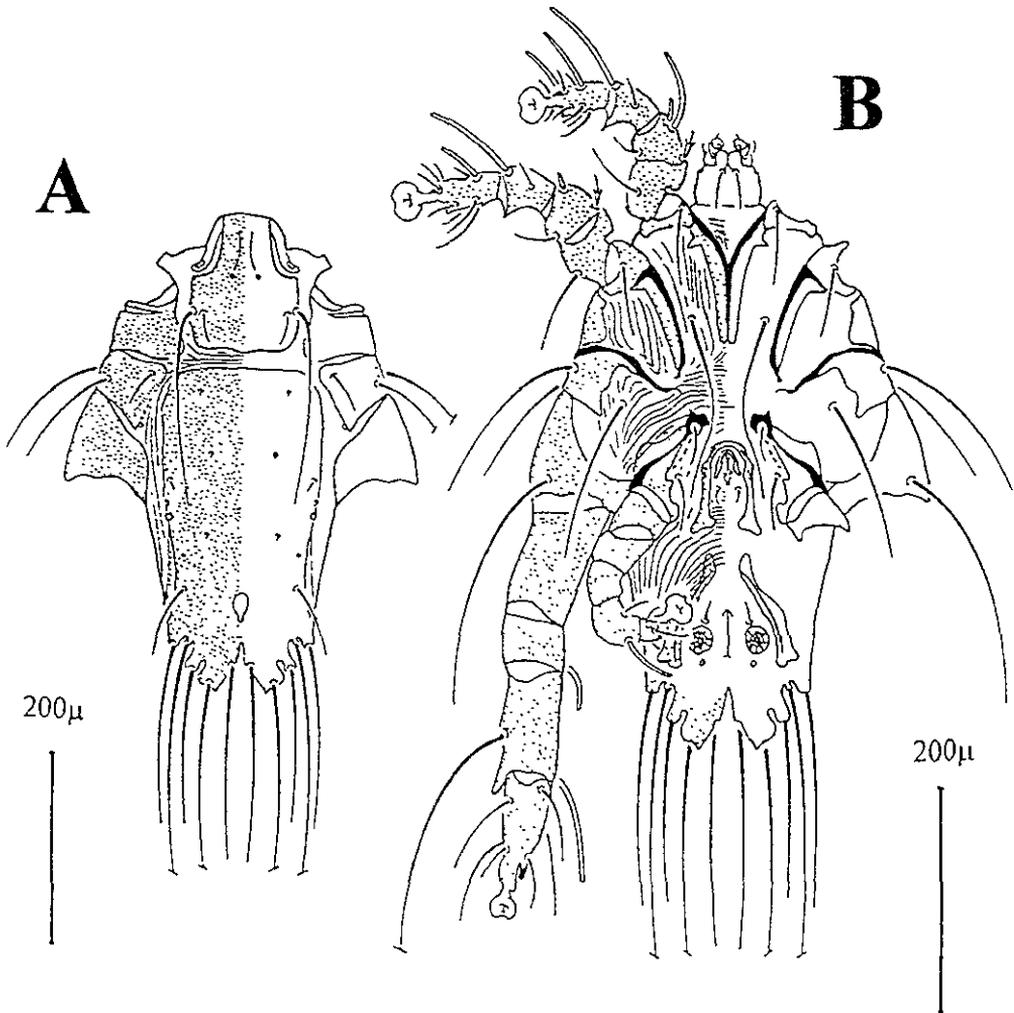


Figura 14 . *Eurvdiscalges* sp Ed Macho: A - vista dorsal,
B - vista ventral

(27.5-39.4, N=15), 18734.0 ± 1.8 (104.4-147, N=22); **IV**: 54.6 ± 1.6 (41.4-65.0, N=22), 53.0 ± 1.0 (45.3-63.0, N=22), 69.3 ± 1.2 (57.1-80.7, N=22), 25.7 ± 0.5 (19.7-29.5, N=22).

6.2.2.-Hembra Ed (Fig. 15).

Longitud total 741.0 ± 4.5 (701.4-781.1, N=25); anchura total 360.2 ± 4.6 (310.8-398.5, N=25). *Gnatosoma*. largo 107.7 ± 0.8 (100.4-114.2, N=25), ancho 95.3 ± 0.9 (88.6-106.4, N=25). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 228.5 ± 1.3 (210.7-240.3, N=25), 198.3 ± 1.7 (187.1-226.5, N=25), sedas *cl* en el borde de la placa histerosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 274.2 ± 2.2 (242.3-291.6, N=25), ancho en su parte anterior 188.8 ± 1.9 (171-202.9, N=25), ancho de la placa histerosomal al nivel de la abertura de las glándulas G 165.0 ± 1.8 (149.7-181.2, N=25), distancia entre sedas: *d1:d1* 93.3 ± 82.7 (82.7-108.4, N=25), *d1:d2* 60.8 ± 1.0 (51.2-70.9, N=25), *d2:e1* 100.8 ± 1.5 (86.7-114.3, N=25), *e1:e2* 58.5 ± 0.9 (49.2-66.9, N=25). *Idiosoma ventral*: longitud de los escleritos asociados a los epimeros I 131.6 ± 0.9 (122.1-139.9, N=25), Anchura 55.7 ± 0.6 (49.3-61.1, N=25), longitud de unión de los escleritos 51.9 ± 0.6 (43.3-57.1, N=25), epimeros II largo y ancho 130.4 ± 0.8 (122.1-141.8, N=25), 21.3 ± 0.4 (17.7-24.6, N=25), longitud del epiginio 114.2 ± 1.8 (98.5-130.0, N=25), anchura del epiginio 126.7 ± 17 (104.4-137.9, N=25), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 24.9 ± 0.8 (19.7-35.5, N=25), sedas *fa* \approx *g*, sedas *g* desde su posición alcanzando cuanto más la mitad de las *fa*. *Patas*: con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 67.8 ± 0.9 (51.2-74.9, N=25), 55.3 ± 0.3 (51.2-59.1, N=25), 64.6 ± 4.2 (49.3-70.9, N=25), 62.0 ± 2.3 (57.1-66.9, N=25); **II**: 65.1 ± 5.5 (45.3-70.9, N=25), 57.4 ± 2.7 (53.2-65.0, N=25), 68.7 ± 2.6 (63.0-72.9, N=25), 76.2 ± 3.4 (70.9-82.7, N=25), distancia entre sedas *ra* (Fig. 3) 16.9 ± 0.4 (13.8-21.7, N=25), *wa:ra* 11.9 ± 0.2 (9.8-13.8, N=25); **III**: 52.0 ± 2.3 (47.3-57.1, N=25), 47.2 ± 2.4 (43.3-53.2, N=25), 91.6 ± 3.1 (84.7-96.5, N=25), 109.5 ± 4.8 (98.5-118.2, N=25); **IV**: 44.8 ± 2.9 (39.4-53.1, N=25), 48.4 ± 0.3 (45.3-51.2, N=25), 102.8 ± 0.7 (96.5-110.3, N=25), 121.5 ± 1.0 (114.2-130.0, N=25).

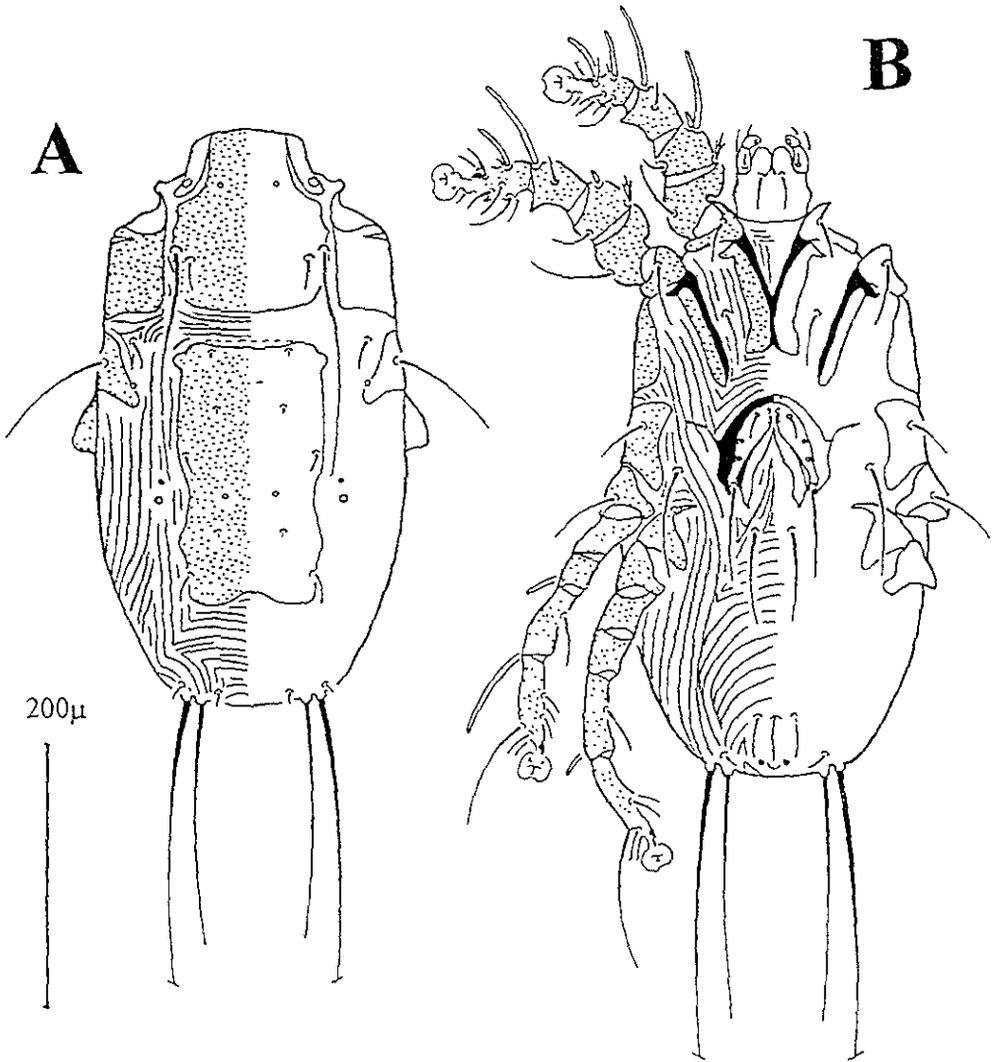


Figura 15 . *Eurveliscalges* sp Ed Hembra A - vista dorsal,
B - vista ventral

6.2.3.- *Tritoninfa* **Ed** (Fig. 16).

Longitud total 609.5 ± 56.5 (510.1-717.3, N=25), anchura total 286.1 ± 8.9 (215.2-366.6, N=25). *Gnatosoma*: largo 72.6 ± 0.9 (61.1-86.7, N=25), ancho 70.4 ± 1.0 (63.0-82.7, N=25). *Idiosoma dorsal*: la placa propodosomal no incluye a las sedas escapulares, largo y ancho de la placa propodosomal 142 ± 1.5 (128.0-159.0, N=25), 46.9 ± 1.0 (37.4-59.1, N=25), distancia entre sedas *cl:dl* 60.3 ± 1.4 (47.3-72.9, N=19), *dl:dl* 63.9 ± 3.4 (37.4-86.7, N=19), *dl:d2* 46.8 ± 1.4 (35.5-55.2, N=19), estrías a los lados de la placa propodosomal marcadas, en apariencia predominan las estrías longitudinales en el dorso del idiosoma. longitud de sedas *h2* 420.3 ± 8.0 (374.3-492.5, N=17), longitud de sedas *h3* 107.6 ± 2.9 (88.7-137.9, N=18). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 121.8 ± 1.1 (112.3-133.9, N=25), 27.1 ± 0.5 (23.6-33.5, N=25), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 108.6 ± 1.4 (98.5-128.0, N=25), 10.55 ± 0.4 (7.9-13.8, N=25), longitud de sedas *3a*, *4a* y *g*: 25.6 ± 0.4 (23.6-31.5, N=25), 95.9 ± 1.3 (82.7-110.3, N=25), 57.7 ± 1.7 (47.3-70.9, N=18). *Patas*: como en la hembra. *Medidas fémur. gènuu, tibia, tarso*: **I**: 52.1 ± 0.7 (47.3-59.1, N=25), 43.3 ± 0.6 (39.4-49.3, N=25), 48.3 ± 0.7 (43.3-55.2, N=25), 50.3 ± 0.7 (43.3-55.1, N=25); **II**: 49.9 ± 0.6 (43.3-55.2, N=25), 44.9 ± 0.5 (39.4-51.2, N=25), 50.6 ± 0.5 (45.3-57.1, N=25), 65.2 ± 0.6 (57.1-70.9, N=25), **III**: 38.4 ± 0.6 (33.5-43.3, N=25), 36.1 ± 0.5 (31.5-41.4, N=25), 73.6 ± 0.9 (63.0-80.8, N=25), 99.3 ± 1.3 (86.7-112.3, N=25); **IV**: 32.1 ± 0.5 (27.6-37.4, N=25), 37.0 ± 0.4 (33.5-41.4, N=25), 82.0 ± 0.8 (74.9-90.6, N=25), 108 ± 1.5 (94-124, N=25)

6.2.4 - *Protomnfa* **Ed** (Fig. 17).

Longitud total 368.6 (358.6-374.6, N 4), anchura total 178.5 (159.4-191.3, N- 5). *Gnatosoma* largo 48.9 (45.3-53.2, N= 6), ancho 48.6 (41.4-57.1, N-6). *Idiosoma dorsal* largo y ancho de la placa propodosomal 90.9 (84.7-98.5, N 6), ancho 32.5 (29.5-35.5, N 6), distancia entre sedas *cl:dl* 41.4 (39.4-43.3, N 2), *dl dl* 35.5 (N 1), *dl d2* 46.8 ± 1.4 (35.5-55.2, N 19), estrías dorsales como en la tritominfa, longitud de sedas *h2* 334.9

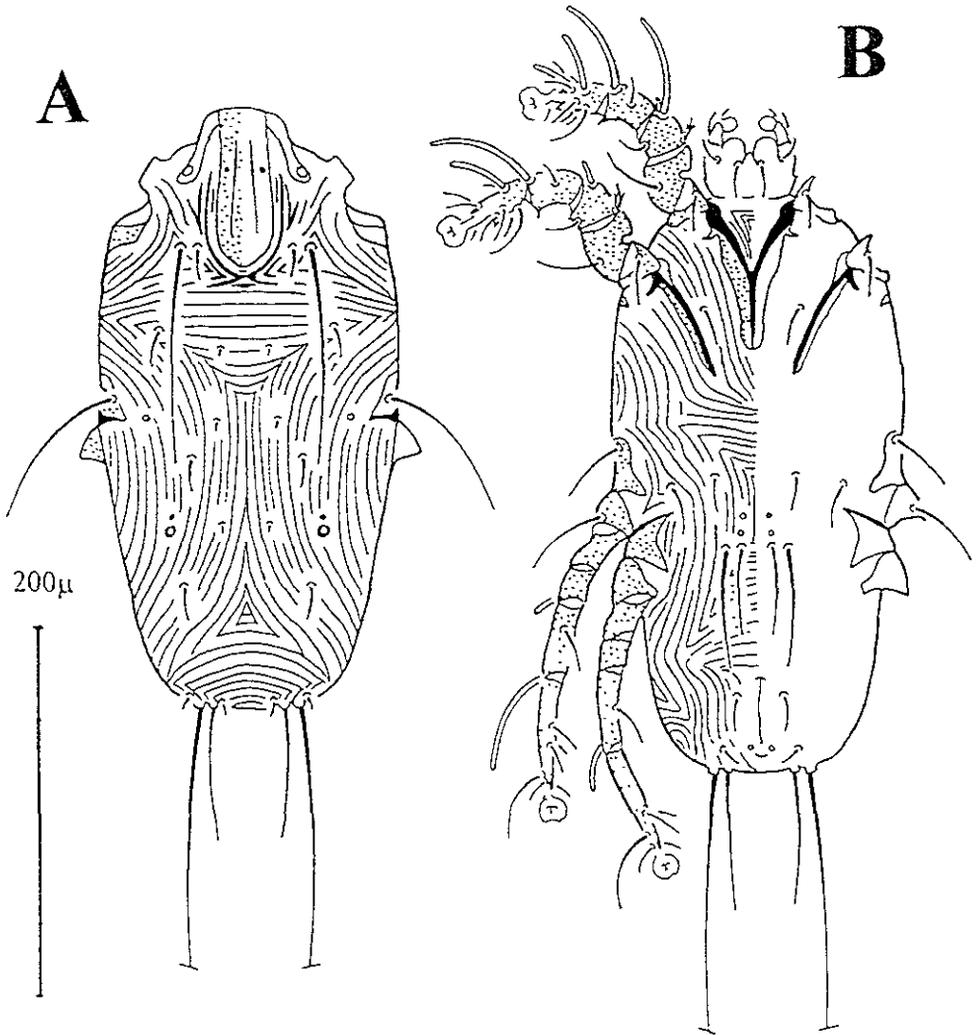


Figura 16. *Eurvdiscalges* sp. Ed. Tritoninfa: A.- vista dorsal.
B - vista ventral

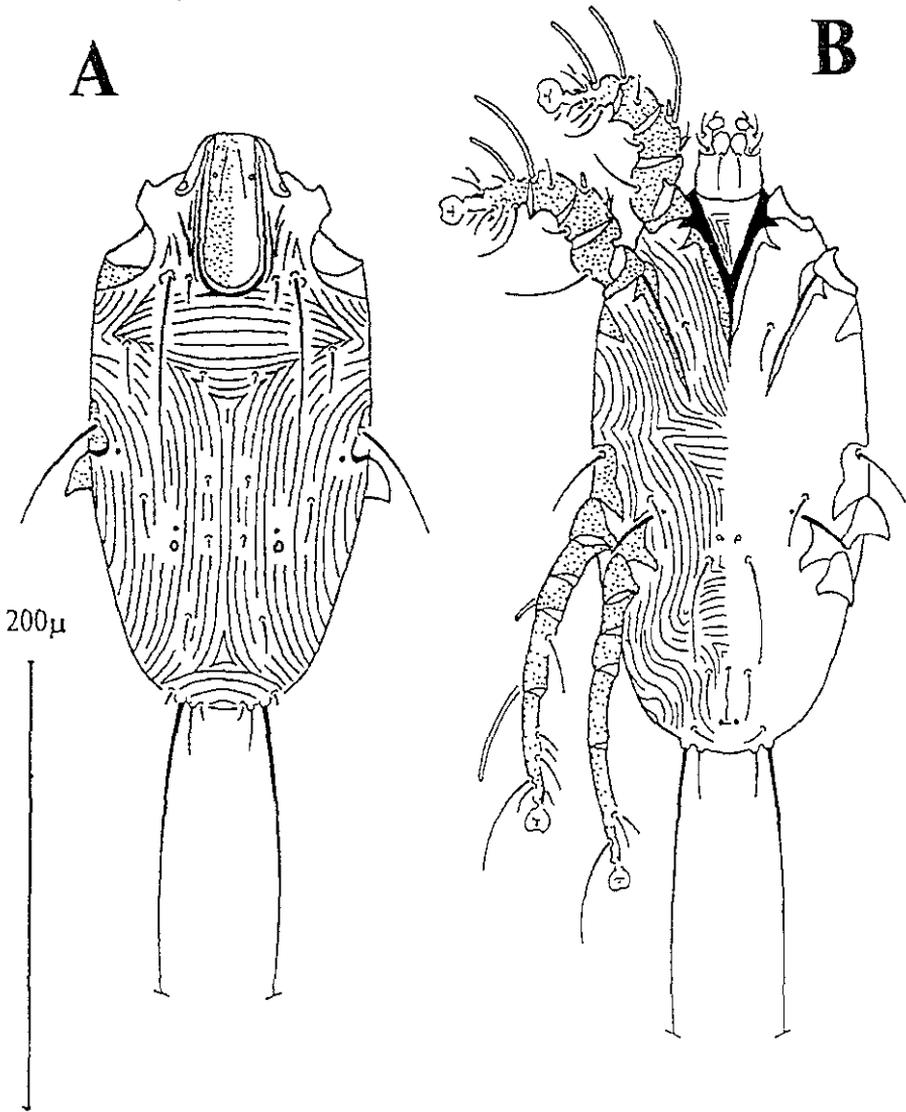


Figura 17. *Euryscalges* sp. Ed. Protomuta. A - vista dorsal.
B - vista ventral.

(325.0-344.7, N=2), longitud de sedas *h3* 35.5 (33.5-39.4, N=2). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 80.4 (74.9-84.7, N=6), 15.1 (13.8-17.7, N=6), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 79.5 (72.9-90.6, N=6), 6.2 (5.9-7.9, N=6), longitud de sedas *g*: 66.9 (61.0-82.7, N=6). *Patas*: como en la tritoninfa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 33.1 (31.5-35.5, N=5), 29.5 (27.6-31.5, N=5), 30.7 (27.6-33.5, N=5), 33.5 (31.5-37.4, N=5); **II**: 35.8 (33.5-39.4, N=5), 30.3 (27.6-33.5, N=5), 32.3 (31.5-33.4, N=5), 39.0 (37.4-39.4, N=5); **III**: 23.2 (21.7-23.6, N=5), 24.8 (23.6-27.6, N=5). 46.1 (43.3-49.3, N=5), 65.8 (59.1-70.9, N=5); **IV**: 16.9 (15.8-17.7, N=5), 21.3 (19.7-23.6, N=5), 47.3 (45.3-49.3, N=5), 66.9 (65.0-68.9, N=5).

6.2.5.- Larva Ed (Fig. 18).

Longitud total 291.0 (278.9-302.9, N=4), anchura total 125.5 (111.6-143.5, N=4). *Gnatosoma*: largo 38.4 (35.5-39.4, N=6), ancho 36.8 (33.5-39.4, N=6). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 73.2 (68.9-78.8, N=4), ancho 22.9 (19.7-25.6, N=4), distancia entre sedas *cl:dl* 41.9 (41.4-43.3, N=4), *dl:dl* 27.6 (25.6-31.5, N=4), *dl:d2* 23.6 (21.7-27.6, N=4), estriás dorsales como en la tritoninfa, longitud de sedas *h2* 236.4 (216.7-256.1, N=4), longitud de sedas *h2* 236.4 (216.7-256.1, N=2). *Idiosoma ventral* longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 67.9 (59.1-74.9, N=4), 1.9 (1.9-1.9, N=4), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 59.1 (57.1-61.1, N=4), 2.5 (1.9-3.9, N=4). *Patas*: como en la Protoninfa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*. **I**: 24.3 (23.6-25.6, N=4), 20.7 (19.7-21.7, N=4), 23.6 (21.7-25.6, N=4), 27.3 (25.6-27.6, N=4); **II**: 22.8 (19.7-25.6, N=4), 22.9 (21.7-25.6, N=3), 25.4 (23.6-26.5, N=4), 31.8 (29.5-35.5, N=4). **III**: 17.1 (13.8-19.7, N=4), 19.2 (17.7-19.7, N=4), 40.4 (37.4-42.4, N=4), 56.8 (53.2-61.1, N=4)

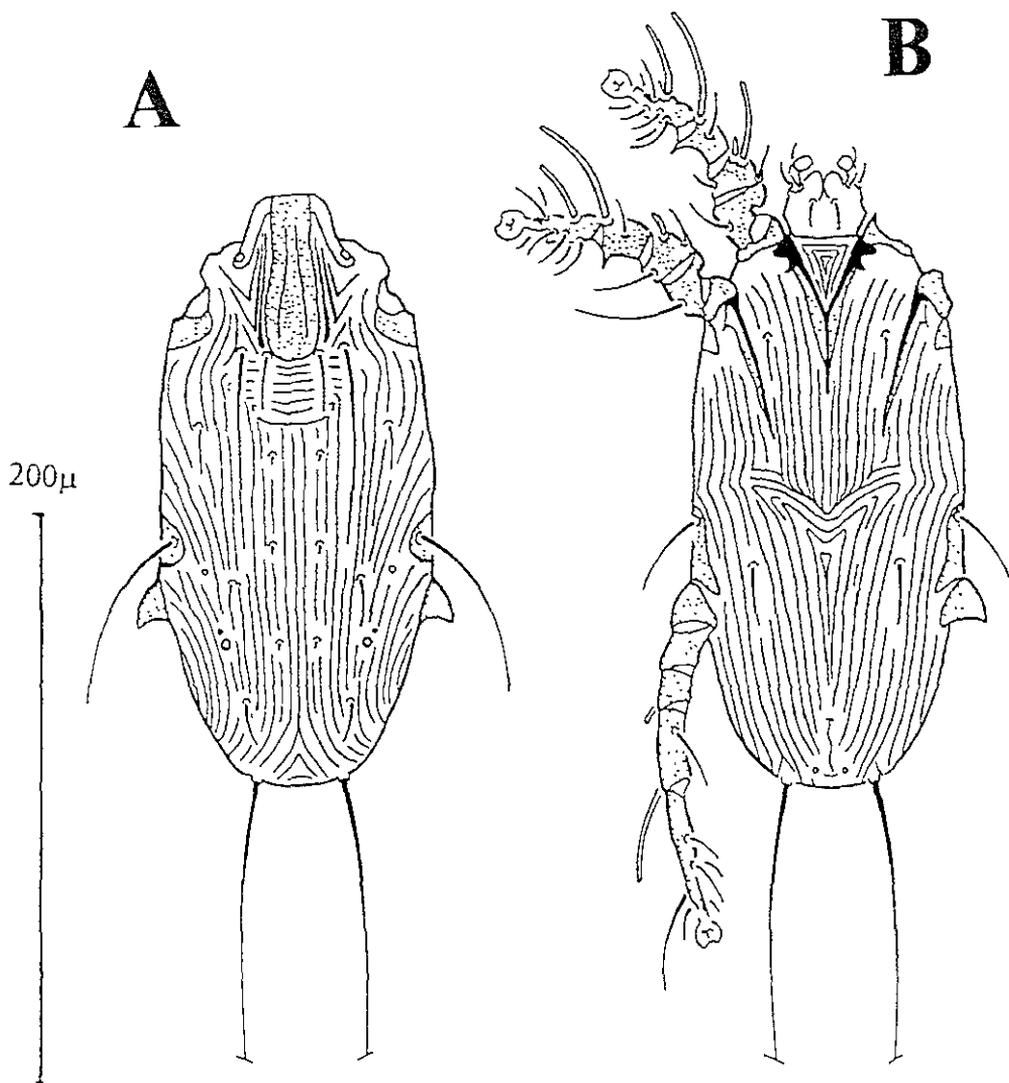


Figura 18. *Eurydiscalges* sp. Ed Larva. A.- vista dorsal,
B - vista ventral

6.2.6.- Microhábitat.

Eurydiscalges sp. **Ed** se localizó en las plumas remeras primarias (Fig. 10), lado ventral, parte media de la pluma. Además, en las plumas remeras secundarias formando manchones de huevecillos alejados del raquis, junto con huevecillos de *Eurydiscalges* sp. **Ec** (Fig. 19).

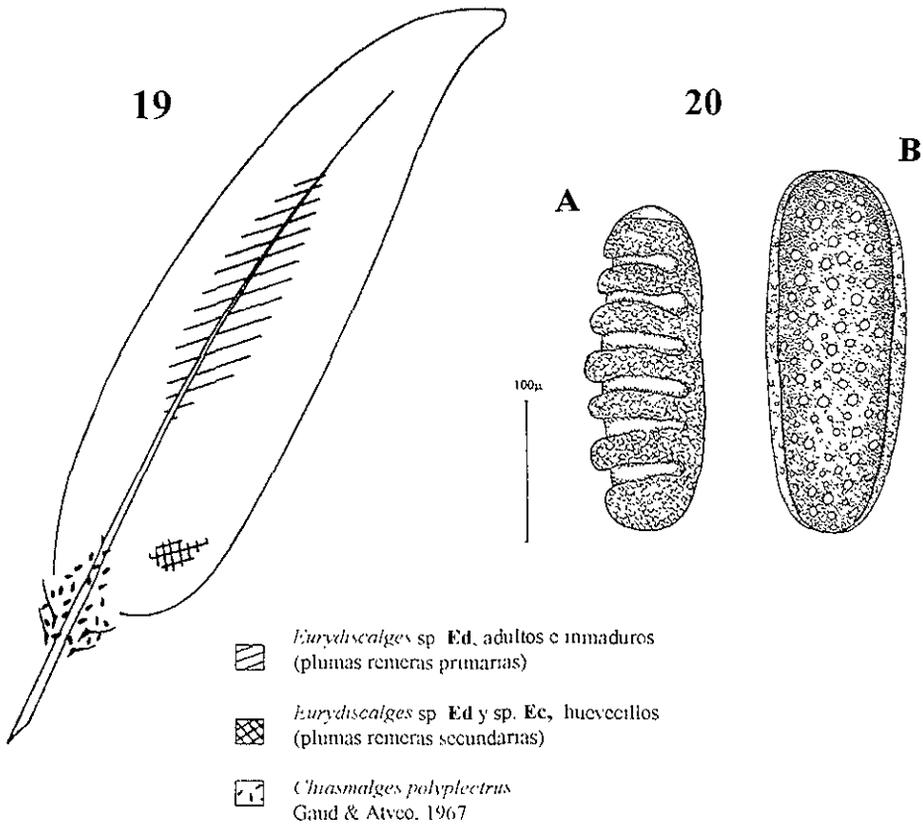


Figura 19. Repartición del espacio en el lado ventral de las plumas remeras primarias y secundarias de *Eurydiscalges* sp. **Ec** y *Eurydiscalges* sp. **Ed**

Figura 20. A. Huevo de *Eurydiscalges pedunculatus*. B. Huevo de *Eurydiscalges* sp. **Ed**

6.2.7.- Comentarios.

Eurydiscalges sp. nov. **Ed** es una especie semejante a *E. pedanossomae* descrita por Faccini *et al.* 1976. sin embargo pueden distinguirse por los caracteres que se presentan a continuación, no incluidos en la diagnosis del género:

*E. pedanossomae**Eurydiscalges* sp. **Ed****Machos**

Areas esclerosadas asociadas a los epimeros I y II estrechas.

Areas esclerosadas amplias.

Escleritos paradanales con frecuencia unidos por tejido esclerosado.

Escleritos paradanales separados.

Hembras

Areas esclerosadas asociadas a los epimeros I y II como en el macho.

Distancia entre la placa propodosomal e histerosomal menor (menos estriás)

Distancia entre estas placas mayor (más estriás).

Area desde las sedas *c1* al borde anterior de la placa histerosomal amplia.

Area en ésta región estrecha.

Inmaduros (Tn, Pn)

Esclerosamientos asociados a los epimeros I no los cubren en su totalidad

Esclerosamientos asociados cubren a los epimeros I.

Huevo

Huevo, sin puntuaciones con 7 bandas de tejido transversales (Fig. 20A)

Huevo sólo con puntuaciones en su superficie (Fig. 20B)

En este caso fue posible establecer una comparación de los inmaduros de *E. pedanossomae* y *Eurydiscalges* sp. **Ed.** debido a que la Colección Acarológica del IBUNAM cuenta con material perteneciente al huésped tipo de la especie *E. pedanossomae*, ex/*Deroptylus accipitrinus fuscifrons*. La identificación de los inmaduros y su correlación con los adultos de *E. pedanossomae* (adultos ya descritos por Faccini *et al.* 1976), se realizaron en esta tesis de forma adicional.

Por otra parte se debe tomar en cuenta que por alteraciones debidas al montaje, las estrías presentes en el idiosoma llegan a formar grecas en los inmaduros (caracter no válido). En larvas pueden presentarse complicaciones en la distinción entre las especies *E. Pedanossomae* y *E. sp Ed.* El caracter mencionado en el cuadro comparativo y por el que se distinguen protoninfas y tritoninfas de las dos especies puede no ser claro, debido al tamaño, variación intraespecífica, proceso de montaje, etc.

Excepto los machos, la distinción entre hembras y estados inmaduros de *E. pedanossomae* y *E. sp. Ed.* no es fácil, sin embargo la prueba de que realmente son dos especies distintas proviene de las diferencias halladas entre huevecillos (ambos observados dentro del cuerpo de la hembra correspondiente)

6.2.8.- Material estudiado.

(Material Tipo de *E. pedanossomae*, pág. 97)

Eurydiscalges sp **Ed** · 137 especímenes examinados · 60 ♀♀, 28 ♂♂,
37 TNN, 6 PNN, 6 LL.

Material de *Aratinga h. holochlora* 8 ♂♂, 13 ♀♀, 17 TNN, 1 PN, 3 LL., Cerca Presa de Cheayan, Mpio. Pánuco, Veracruz, México, 5 Noviembre 1998, J. J. González (TMP90); 1 ♂, Misantla, Veracruz, México, 1888, F. Ferrari-Perez (BMNH 1896.12.1.23, UGA 12025-UGA12026); 1 ♂, 4 ♀♀, 4 TNN, 1 PN, El Limón, Tamaulipas, México, 17 June 1985, T. M. Pérez & E. Mejía (TMP 55); mismos datos excepto (TMP 56) 3 ♀♀, 1 TNN, Cd Mante, Tamaulipas, Mexico, 8 April 1986, L. Menchaca (TMP67), 2 LL, mismos datos

excepto 17 October 1985. A. Menchaca (TMP70); 2 ♀♀, 1 TN, Río Pilón, Tamaulipas, México, 6 April 1888. G. B. Sennett (AMNH 81000, UGA10372); 2 ♂♂, Near Gómez Farias, Tamaulipas, México. 5 September 1950, E. P. Edwards (FMNH 208673. UGA 11610-11611); 1 ♂, 1 ♀. mismos datos excepto 14 August 1941, E. L. Warner (FMNH 102802. UGA 11612); 2 ♂♂, 2 ♀♀. Near Ciudad Victoria Tamaulipas, México, April 1888, W. B. Richardson (BMNH 1896.12.1.20, UGA 12031-12032); 2 ♂♂, 1 ♀, Valles, San Luis Potosí, México, May 1888. R. W. Richardson BMNH189612121, UGA 12029-12030); 1 ♂, 2 ♀♀, 40 mi NW Arriaga, Chiapas, México, 14 July 1950, E. P. Edwards (FMNH 208671, UGA 11608-11609); 1 ♂, 4 TNN, Escuintla, Chiapas, México, 15 February 1941 (FMNH 189793. (UGA 11613-11614); 1 ♂, Villa Allende, El Cascajo, Chiapas, México, July 14, 1968. M. Alvarez del Toro (UNAM 4); La Encrucijada, Chiapas, México, 28 September 1979, C. Juárez (UNAM75). 1 TN. La Encrucijada, Chiapas, México. 28 September 1979, C. Juárez (UNAM75).

Material de *Aratinga holochlora rubritorquis*: 1 ♀, 16 Km SE Santa Rita, Copán, Honduras, 29 June 1935, C F. Underwood (AMNH 326002, UGA10939); 3 ♂♂, 1 PN, mismos datos excepto 30 June 1935 (AMNH 326003, UGA10940); 2 ♀♀, San Rafael del Norte, Nicaragua. 16 May 1904, W B Richardson (AMNH 474425, UGA 10937). 1 ♀, 1 PN, mismos datos excepto 23 March 1917, Miller et al (AMNH 143788, UGA 10938)

Material de *Aratinga holochlora strema*: 2 ♂♂, 6 ♀♀, 6 TNN, Cosequino, Mt. Nicaragua. 7 July 1932, Templeton Crocker (CAS 38183, UNAM 232); 3 ♂♂, 22 ♀♀, 3 TNN, 2 PNN, 1 LV, Cosequino, Mt. Nicaragua. 7 July 1932, Templeton Crocker (CAS 38182, UNAM 234).

6.3.- Descripción de *Eurydiscalges* sp. nov. EI (Figs. 3, 21-26)

6.3.1.- *Macho* EI (Fig. 21).

Longitud total 698.3 (653.5-761.1, N=9), anchura total 399.4 (350.7-478.2, N=9). *Gnatosoma*: largo 82.0 (78.8-90.6, N=23), ancho 76.4 (68.9-86.7, N=9). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 183.8 (171.3-195.3, N=9), 154.3 (145.8-165.5, N=9), ésta placa contiene a las sedas *si*, *se*, largo de placa histerosomal en su parte media 376 (344-415.7, N=9), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 176 (163-187, N=9), ancho de la placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 190.7 (167.5-218.7, N=9), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 204.6 (191.0-220, N=9), distancia de sedas *d1:d1* 100.4 (80.8-112.3, N=9), distancia entre sedas *d1:d2* $48.8 \pm (41.4-59.1, N=9)$, *d2:e1* 89.3 (80.8-100.4, N=9), *e1:e2* 78.6 (70.9-88.7, N=9). *Idiosoma ventral*: esclerosamientos asociados a los epímeros I expandidos en su parte proximal, longitud, anchura total y longitud de unión de estos escleritos 126.0 (116.2-131.9, N=9), 14.2 (11.8-23.6, N=9), 79.0 (74.8-82.7, N=9), sedas *cx1* alcanzan desde su posición la parte terminal de los brazos del epiandro, longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 123.6 (114.2-133.9, N=9), 13.3 (11.8-15.8, N=9), longitud del epiandro 108.8 (102.4-118.2, N=9), anchura del epiandro 62.6 (55.1- 68.9, N=9), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 21.2 (17.7-25.6, N=9), escleritos paradanales próximos entre sí en su parte anterior, con una separación menor a la existente entre los brazos del epiandro, longitud y anchura de estos escleritos $119.8 \pm 3.7 (108.3-137.9, N=10)$, $9.3 \pm 0.4 (7.9-11.8, N=10)$ *Patas.* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido, con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas fémur genua, tibia, tarso* I: $62.6 \pm (57.1-68.9, N=9)$, $56.9 (51.2-63.0, N=9)$, $65.4 (61.1-70.9, N=9)$, $57.8 (51.2-63.0, N=9)$; II: $60.0 (51.2-66.9, N=8)$, $56.4 (53.2-63.0, N=8)$, $69.7 (65.0-76.8, N=8)$, $63.0 (57.1-70.9, N=8)$, distancia entre sedas *ra.s* $14.6 (11.8-19.7, N=7)$, *wara* $13.4 (12.8-13.8, N=7)$; III: $92.3 (80.8-102.4, N=8)$, $68.2 (59.1-74.8, N=8)$, $134.5 (126.1-139.9, N=7)$, longitud de la apófisis tibial $20.3 (13.8-29.5, N=7)$, $123.5 (118.2-130, N=7)$.

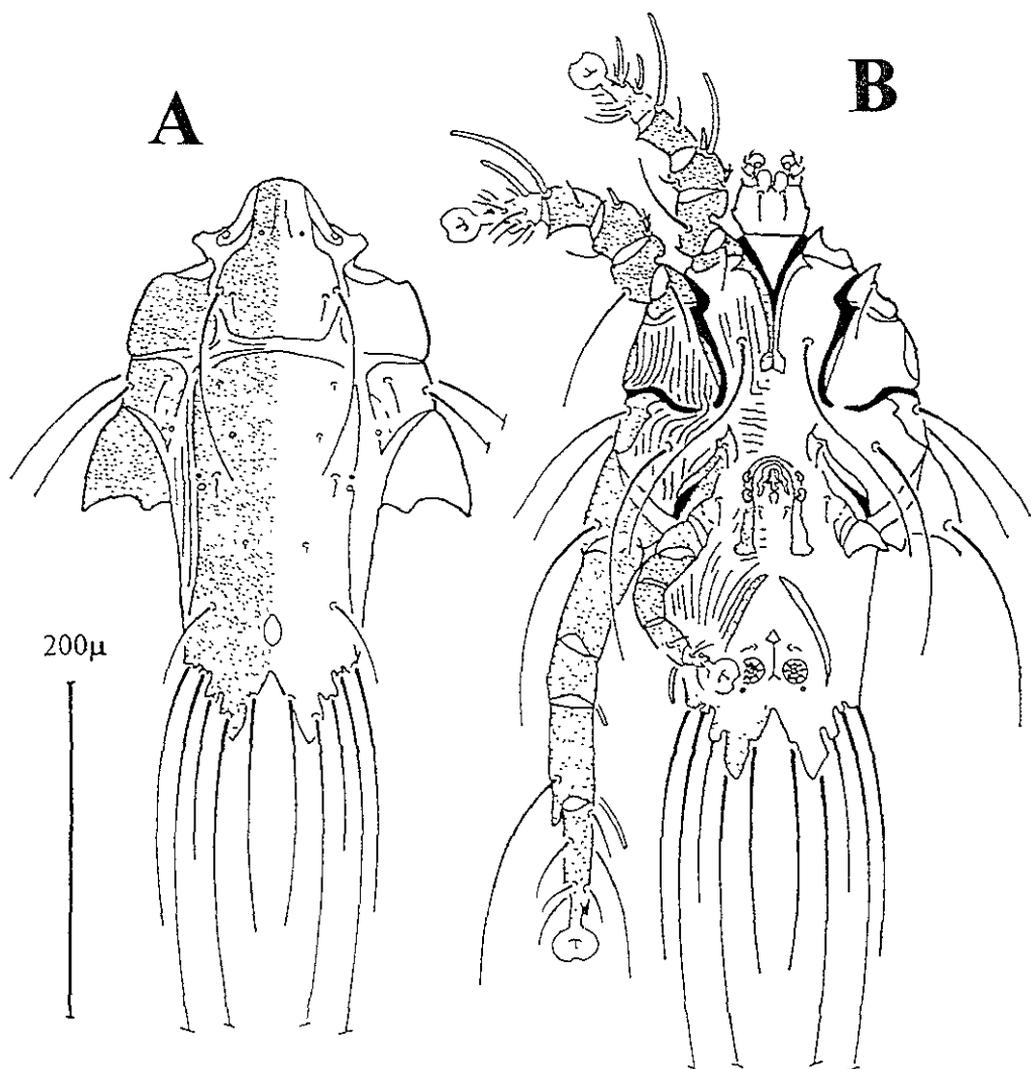


Figura 21. *Iridscalges* sp. El Macho A - vista dorsal
B - vista ventral

IV: 40.7 (33.5-51.22, N=9), 41.4 (33.5-49.3, N=9), 60.4 (47.3-70.9, N=9), 19.0 (15.8-21.7, N=9).

6.3.2.-Hembra EI (Fig. 22).

Longitud total 697.3 ± 4.9 (669.4-749.1, N=20); anchura total 304.6 ± 4.8 (270.9-342.7, N=18). *Gnatosoma*: largo 92.6 ± 0.7 (88.7-98.5, N=19), ancho 85.3 ± 0.9 (78.8-92.6, N=19). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 198.3 ± 1.0 (187.1-204.8, N=20), 152.7 ± 0.9 (147.7-161.5, N=20), sedas *c1* fuera de la placa histerosomal (entre ésta y la placa histerosomal), estrias entre placas propodosomal e histerosomal en confluencia a la inserción de las sedas *c2*, largo de la placa histerosomal en su parte media 280.9 ± 3.3 (262.0-307.3, N=20), ancho en su parte anterior 157.4 ± 2.3 (139.3-175.3, N=19), ancho de la placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 155.9 ± 2.5 (137.9-175.3, N=20), distancia entre sedas; *d1.d1* 78.2 ± 2.2 (59.1-94.6, N=20), *d1:d2* 68.5 ± 0.8 (59.1-74.9, N=20), *d2.el* 101.3 ± 1.2 (88.7-110.3, N=20), *el:e2* 62.5 ± 1.2 (55.1-72.8, N=20). *Idiosoma ventral*: longitud. Anchura y longitud de unión de los escleritos asociados a los epímeros I 115.5 ± 0.7 (108.3-122.1, N=20), 19.2 ± 0.5 (15.8-23.6, N=20), 56.4 ± 0.9 (47.3-63.0, N=20), epímeros II largo y ancho 118.5 ± 1.2 (108.3-126.1, N=20), 8.2 ± 0.3 (5.9-9.9, N=20), longitud epiginio 127.1 ± 0.8 (122.1-133.9, N=20), anchura epiginio 105.6 ± 1.1 (98.5-112.3, N=20), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 12.8 ± 0.4 (9.9-15.8, N=20), en longitud las sedas *4a* son cerca del doble de las *g*, sin embargo esta últimas desde su posición alcanzan cuanto más la mitad de las *4a*, Sedas *ps1* en forma de clavo. *Patasa*: con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña. *Medidas fémur, génuo, tibia, tarso* **I**, 55.7 ± 0.8 (49.3-63.0, N=20), 47.4 ± 0.6 (43.3-53.2, N=20), 52.5 ± 0.8 (45.3-59.1, N=20), 44.6 ± 0.5 (41.4-49.2, N=20); **II**, 54.3 ± 1.3 (43.3-63.0, N=19), 48.8 ± 0.6 (41.4-53.2, N=20), 58.7 ± 0.5 (51.2-65.0, N=20), 52.6 ± 0.6 (47.3-57.1, N=20), distancia entre sedas *ra s* (Fig. 3) 11.0 ± 0.3 (7.9-13.8, N=19), *wa:ra* 9.8 ± 0.4 (5.9-11.8, N=19); **III**, 38.4 ± 0.7 (33.5-45.3, N=19), 38.1 ± 0.6 (35.5-43.3, N=19), 68.0 ± 0.7 (63.0-72.9, N=19), 86.6 ± 0.7 (80.8-90.6, N=19); **IV**, $35.3 \pm$

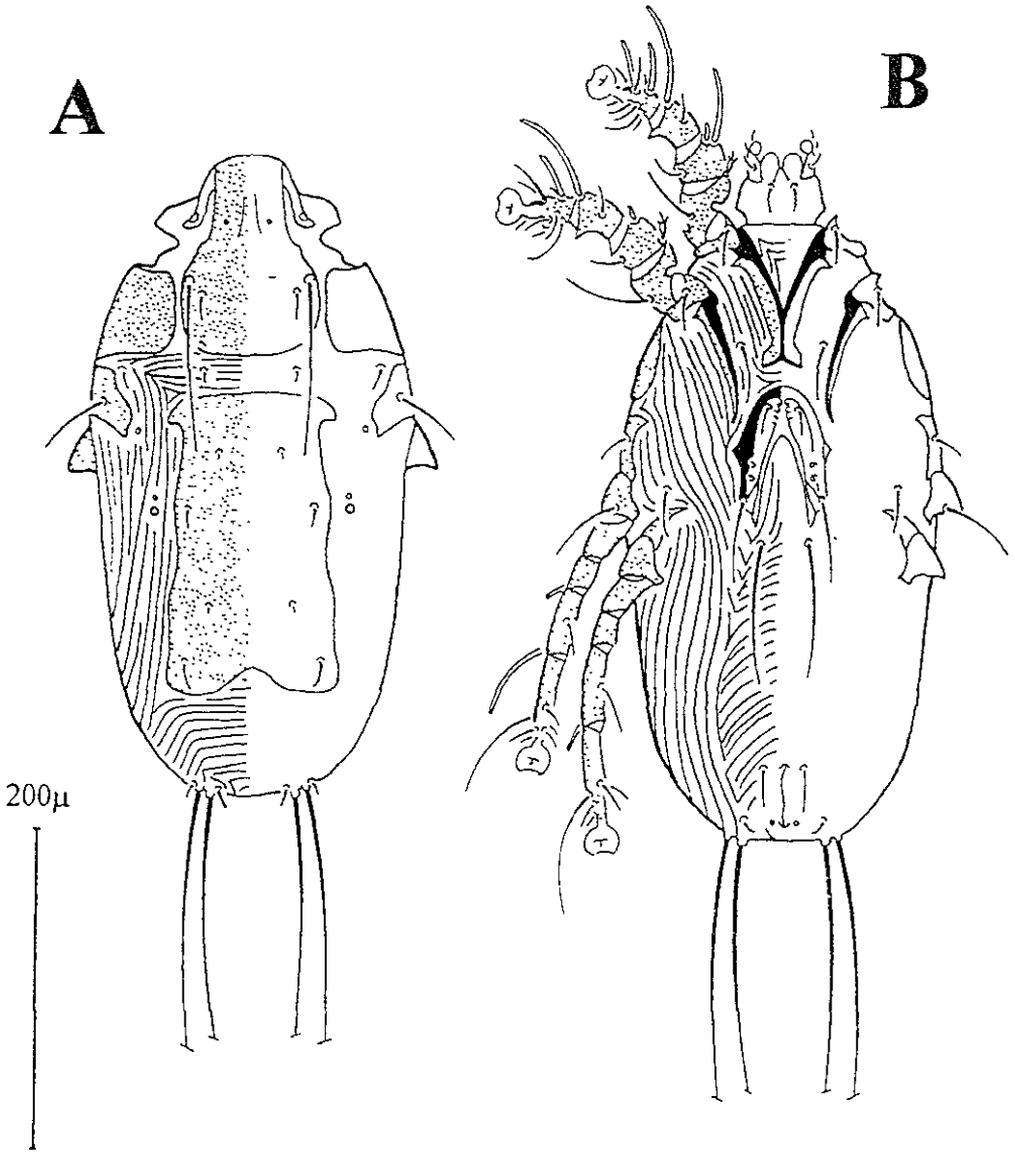


Figura 22. *I. mividszalges* sp. El Hembra A.- vista dorsal
B.- vista ventral

0.6 (31.5-39.4, N=19), 40.7 ± 0.5 (37.4-43.3, N=19), 80.7 ± 0.8 (74.8-86.6, N=19), 96.3 ± 1.0 (88.7-102.4, N=19).

6.3.3.- *Tritoninfa* EI (Fig. 23).

Longitud total 432.4 (406.5-470.2, N=4), anchura total 205.2 (183.3-231.1, N=4). *Gnatosoma*: largo 52.8 (49.2-55.2, N=5), ancho 54.6 (49.2-59.1, N=4). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 115.0 (108.0-122.0, N=4), 66.9 (63.0-72.9, N=4), distancia entre sedas *cl:dl* 38.9 (33.5-51.2, N=4), *dl:dl* 51.8 (51.2-53.2, N=3), *dl:d2* 40.4 (37.4-43.3, N=2), longitud de sedas *h2* 317.1 (299.4-334.9, N=2), longitud de sedas *h3* 270.9 (265.9-275.8, N=2), sedas *psl* en forma de clavo. *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los epímeros I 75.3 (68.9-80.8, N=4), 5.7 (2.9-7.9, N=4), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 68.5 (66.9-68.9, N=4), 4.9 (3.9-5.9, N=4), longitud de sedas *3a-4a*, y *g'* 13.8 (13.8-13.8, N=4), 38.4 (29.5-45.3, N=4), 42.4 (37.4-45.3, N=4). *Patas*: como en la hembra. *Medidas fémur, gúnea, tibia, tarso*: **I**: 35.9 (33.5-39.4, N=4), 25.4 (15.8-31.5, N=4), 32.5 (28.0-34.5, N=4), 31.5 (29.5-33.5, N=4); **II**: 34.4 (31.5-39.4, N=2), 29.1 (27.6-29.5, N=4), 33.4 (31.5-35.5, N=4), 32.0 (27.6-35.5, N=4); **III**: 34.9 (33.5-37.4, N=4), 22.2 (19.7-25.6, N=4), 38.4 (35.5-43.3, N=4), 51.7 (47.3-61.1, N=4); **IV**: 19.5 (16.7-21.7, N=4), 21.7 (19.7-23.6, N=4), 39.4 (35.5-45.3, N=4), 56.6 (51.2-63.0, N=4).

6.3.4.- *Protoninfa* EI (Fig. 24).

Longitud total 365.6 (342.7-390.5, N=8), anchura total 168.5 (151.4-191.3, N=7). *Gnatosoma*: largo 44.1 ± 0.7 (41.4-47.3, N=10), ancho 41.4 (37.4-47.3, N=9). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 85.4 (82.7-90.6, N=5), ancho 55.4 (51.2-59.1, N=7), distancia entre sedas *cl:dl* 42.9 ± 1.5 (33.5-49.3, N=11), *dl:dl* 53.2 (N=1), *dl:d2* 31.9 ± 0.9 (25.6-35.5, N=11), estrías dorsales como en la tritoninfa, longitud de sedas *h2* 244.2 (N=1), longitud de sedas *h3* 226.0 (204.8-256.1, N=4), sedas *psl* en forma de clavo. *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los epímeros I 71.9 ± 0.8 (66.9-76.8,

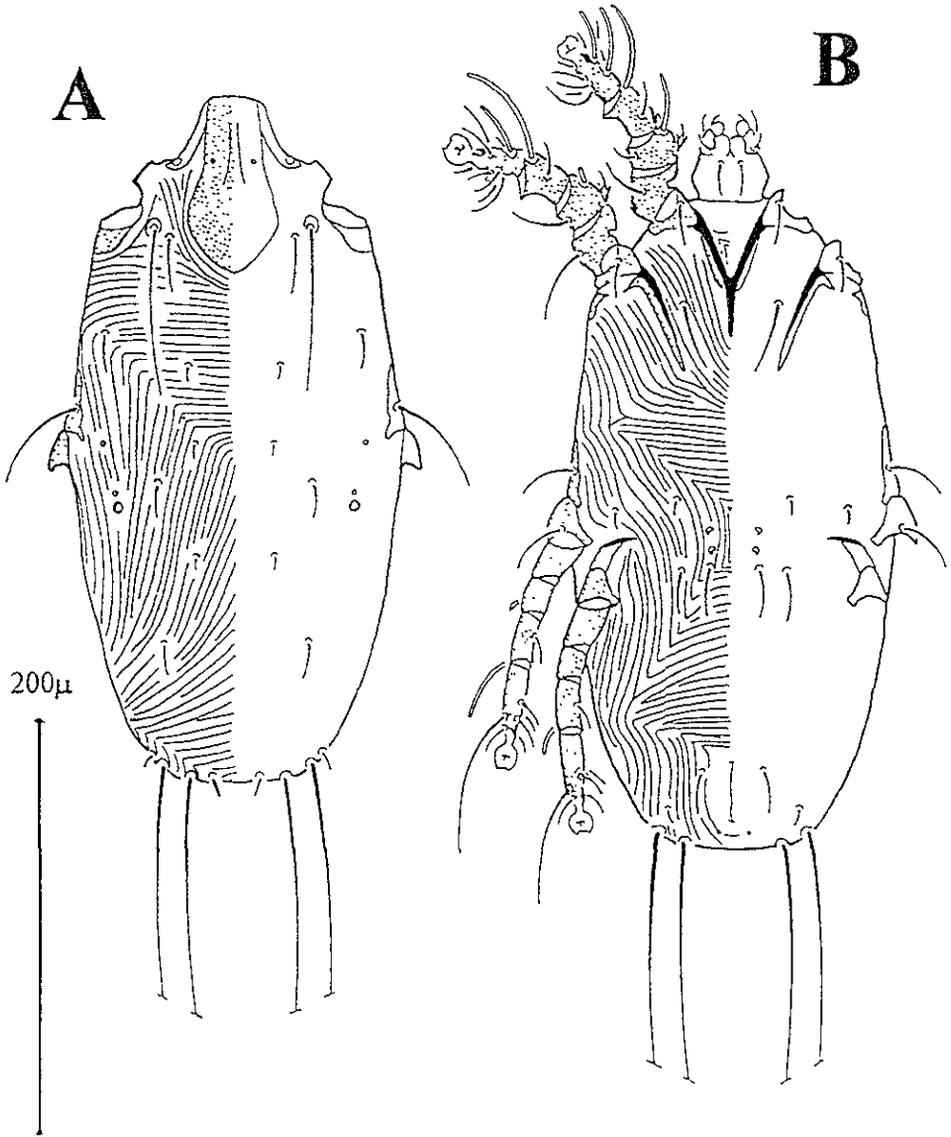


Figura 23. *Fumiviscalgex* sp. FI - Antommla. A - vista dorsal, B - vista ventral

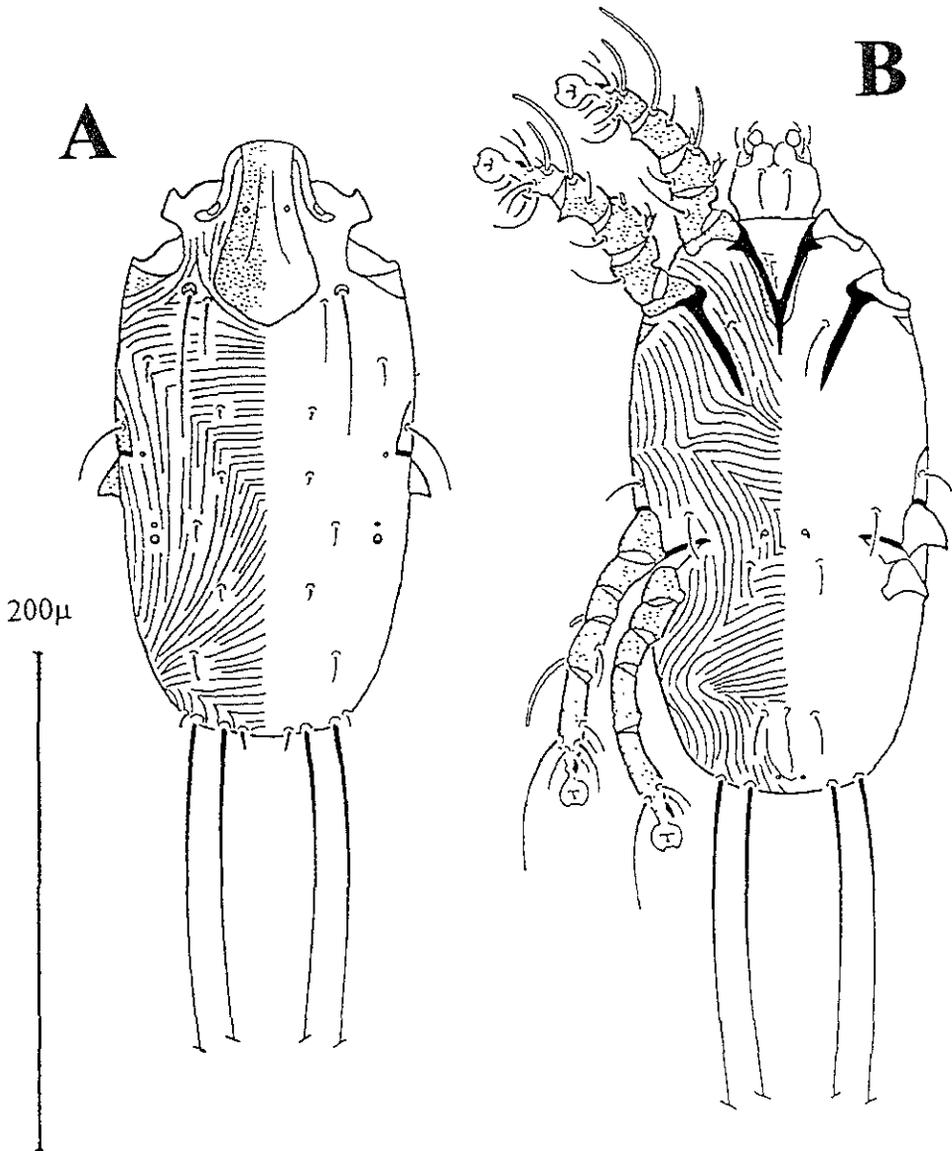


Figura 24. *Euydiscalges* sp. El. Protoninfa. A - vista dorsal,
B - vista ventral

N=11), 3.1 (1.9-3.9, N=5). longitud y anchura de los epímeros II 61.4 ± 1.1 (55.2-68.9, N=19), 3.4 ± 0.1 (1.9-3.9, N=12). longitud de sedas g: 28.1 ± 1.3 (21.6-33.4, N=10). *Patas:* como en la tritoninfa. *Medidas fémur, gēnuca, tibia, tarso:* **I:** 29.8 (27.6-33.5, N=7), 25.1 (23.6-27.6, N=4), 24.1 (23.6-25.6, N=4), 27.6 (25.6-29.5, N=3); **II:** 29.3 (27.6-31.5, N=8), 24.9 (23.6-25.6, N=8), 27.5 (25.6-29.5, N=6), 31.5 (31.5-31.5, N=5); **III:** 17.1 (15.8-17.7, N=9), 17.4 (15.8-17.7, N=9), 28.2 (27.3-29.5, N=6), 46.3 (45.3-47.3, N=2); **IV:** 13.1 ± 0.4 (9.9-13.8, N=12), 17.0 ± 0.3 (15.8-17.7, N=11), 31.2 ± 0.5 (27.6-33.5, N=12), 45.1 ± 1.6 (37.4-55.2, N=10).

6.3.5.- Larva EI (Fig. 25).

Longitud total 265.9 (263.0-270.9, N=4), anchura total 102.6 (99.6-103.6, N=4). *Gnatosoma* largo y ancho 40.6 (37.4-47.3, N=5), 38.4 (37.4-39.4, N=4). *Idiosoma dorsal* largo y ancho de la placa propodosomal 84.7 (N=1), ancho 102.6 (99.6-103.6, N=4). distancia entre sedas *cl:dl* 25.6 (N=1), *dl:dl* 33.5 (N=1), *dl:d2* 25.6 (N=1), longitud de sedas *h2* 298 (275-315, N=3). *Idiosoma ventral* longitud y anchura de los epímeros I 63.0 (61.1-65.0, N=2), 1.9 (1.9-1.9, N=4), longitud y anchura de los epímeros II 51.9 (49.3-55.2, N=3), 1.9 (1.9-1.9, N=4). *Patas* como en la protoninfa. *Medidas fémur, gēnuca, tibia, tarso:* **I:** 25.3 (22.7-27.6, N=3), 21.7 (19.7-23.6, N=3), 23.2 (21.7-25.6, N=4), 24.4 (21.7-25.6, N=4); **II:** 27.6 (21.7-31.5, N=4), 21.0 (19.7-21.7, N=3), 22.6 (21.6-23.6, N=4), 26.6 (25.6-27.6, N=2); **III:** 14.8 (13.8-15.8, N=2), 20.2 (19.7-20.7, N=2), 26.4 (24.6-27.6, N=4), 44.8 (39.4-47.3, N=4).

6.3.6.- Microhábitat

Localizado en las plumas coberteras internas primarias y secundarias (Fig. 10), en el tercio proximal de la pluma, a los lados del raquis (con una gran cantidad de huevecillos) (Fig. 11).

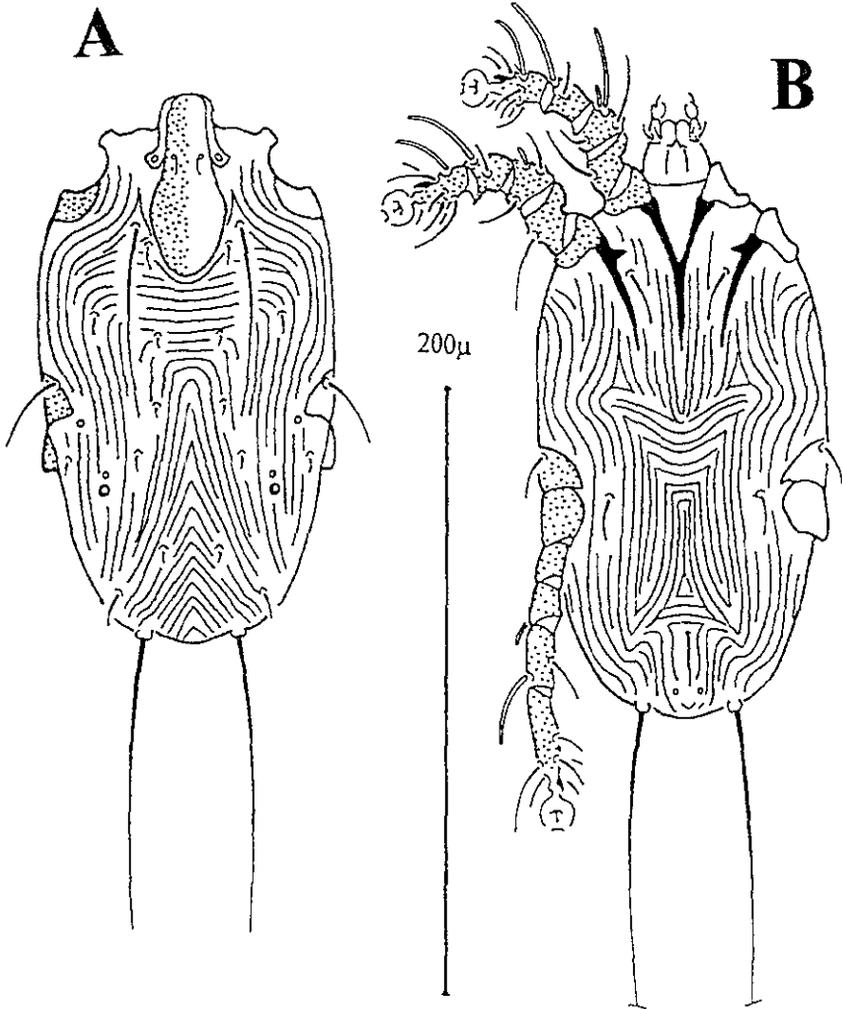


Figura 25. *Eurydiscalges* sp. EI Larva A - vista dorsal,
B - vista ventral

6.3.7.- Comentarios.

Especie con características que la vuelven fácilmente reconocible, tanto si se la compara con las descritas por Faccini *et al* 1976, como con el resto de las aquí presentadas. El huevo posee una ornamentación distintiva (Fig. 26).

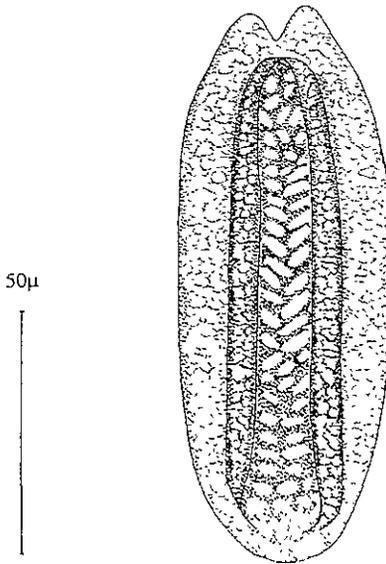


Figura. 26. Huevo de *Eurydiscalges* sp. EI.

6.3.8 - Material estudiado

Eurydiscalges sp. nov. EI 52 especímenes examinados, 29 ♀♀, 11 ♂♂, 3 1NN,
2 PNN, 711.

Material de *Artemia h. holochlora* 4 ♂♂, 15 ♀♀, Cerca Presa de Chicayan, Mpio. Panuco, Veracruz, México 5 Noviembre 1998, J. J. Gonzalez (IMP90), 1 ♂, 1 ♀, Jalapa Enriquez.

Veracruz, México, 1881, C. F. Hôge (BMNH 1889.1.30.76, UGA 12033-12034); 2 ♂♂, 1 TN, 1 PN, 1 LV, Cd. Mante de Tamaulipas, México, 8 April 1986, L. Menchaca (TMP67); mismos datos 10 PNN exubias; 3 ♀♀, Rancho El Sumidero, 4 Km NE Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Mexico, 14 March 1980, Carmen Toscano (TMP37); 1 ♀, mismos datos excepto (TMP38); 2 ♀♀, 6 LL, Puerto Arista, Chiapas, Mexico, 3 March 1980, Carmen Toscano (TMP38); 3 ♂♂, 1 ♀, mismos datos excepto (TMP40).

Material de *Aratinga holochlora brewsteri* : 3 ♀♀, Hacienda de San Rafael, Chihuahua, México. 5 May, 1888, M. Abbott Frazar (MCZ 224706, UNAM 242); 1 ♀, 1 TN, 1 PN, mismos datos excepto (MCZ 224707, UNAM 243); 1 TN. mismos datos excepto (MCZ 224703, UNAM 244); 1 ♀. mismos datos excepto (MCZ 224701, UNAM 246).

Material de *Aratinga holochlora strenua* : 1 ♂, Cosequino. Mt. Nicaragua. 7 July 1932. Templeton Crocker (CAS 38183, UNAM 232); 1 ♀, mismos datos excepto (CAS 38182, UNAM 234).

6.4.- Descripción de *Eurydiscalges* sp. Et (Figs. 3, 27-31).

6.4.1.- Macho Et (Fig. 27).

Longitud total 565.9 (557.9-573.8, N=2), anchura total 330.7 (326.8-334.7, N=2). *Gnatosoma* largo 61.0 (61.0-61.0, N=2), ancho 62.0 (61.0-63.0, N=2). *Idiosoma dorsal* largo de la placa propodosomal 142.8 (130.0-155.6, N=2), ancho de la placa propodosomal 120.2 (118.2-122.1, N=2), esta placa contiene a las sedas *si*, *se*, largo de la placa histerosomal en su parte media 317.2 (307.3-327.0, N=2), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 157.6 (157.6-157.6, N=2), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 160.5 (157.6-163.5, N=2), con un orificio subanal que se conecta mediante una depresión con el borde posterior de la placa histerosomal, distancia de sedas distancia de sedas *d1:d1* 68.9 (66.9-70.9, N=2) *d1:d2* 43.3 (41.4-45.3, N=2), *d2:e1* 67.9 (65.0-70.9, N=2), *e1:e2* 53.2 (53.2-53.2, N=2) *Idiosoma ventral* esclerosamientos asociados a los epímeros I expandidos a la altura de las sedas *cx1*, longitud, anchura total y longitud de unión de estos escleritos 118.2 (112.2-124.1, N=2), 20.7 (19.7-21.7, N=2), 76.8 (70.9-82.7, N=2), sedas *cx1* alcanzan desde su posición la mitad de los escleritos paradanales, longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 131.0 (128.0-133.9, N=2), 14.8 (11.8-17.7, N=2), longitud del epiandro 94.6 (90.6-98.5, N=2), anchura del epiandro 52.2 (51.2-53.2, N=2), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 21.2 (17.7-25.6, N=9), longitud y anchura de los escleritos paradanales 88.7 (86.7-90.6, N=2), 5.9 (5.9-5.9, N=2), escleritos paradanales próximos entre sí en su parte anterior, con una separación anterior menor a la existente entre los brazos del epiandro. *Patas* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido, con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas fémur, gēnu, tibia, tarso* I: 54.2 (51.2-57.1, N=2), 47.3 (47.3-47.3, N=2), 52.2 (51.2-53.2, N=2), 42.4 (41.4-43.3, N=2), II: 57.1 (53.2-61.1, N=2), 49.3 (47.3-51.2, N=2), 64.0 (63.0-65.0, N=2), 50.2 (49.3-51.2, N=2), distancia entre sedas *tas* 14.3 (13.8-14.8, N=2), *uara* 11.8 (11.8-11.8, N=2); III: 77.8 (68.9-86.7, N=2), 60.1 (59.1-61.1, N=2), 115.3 (112.3-118.2, N=2), longitud de la apófisis tibial 19.7 (17.7-21.7, N=2), 109.3

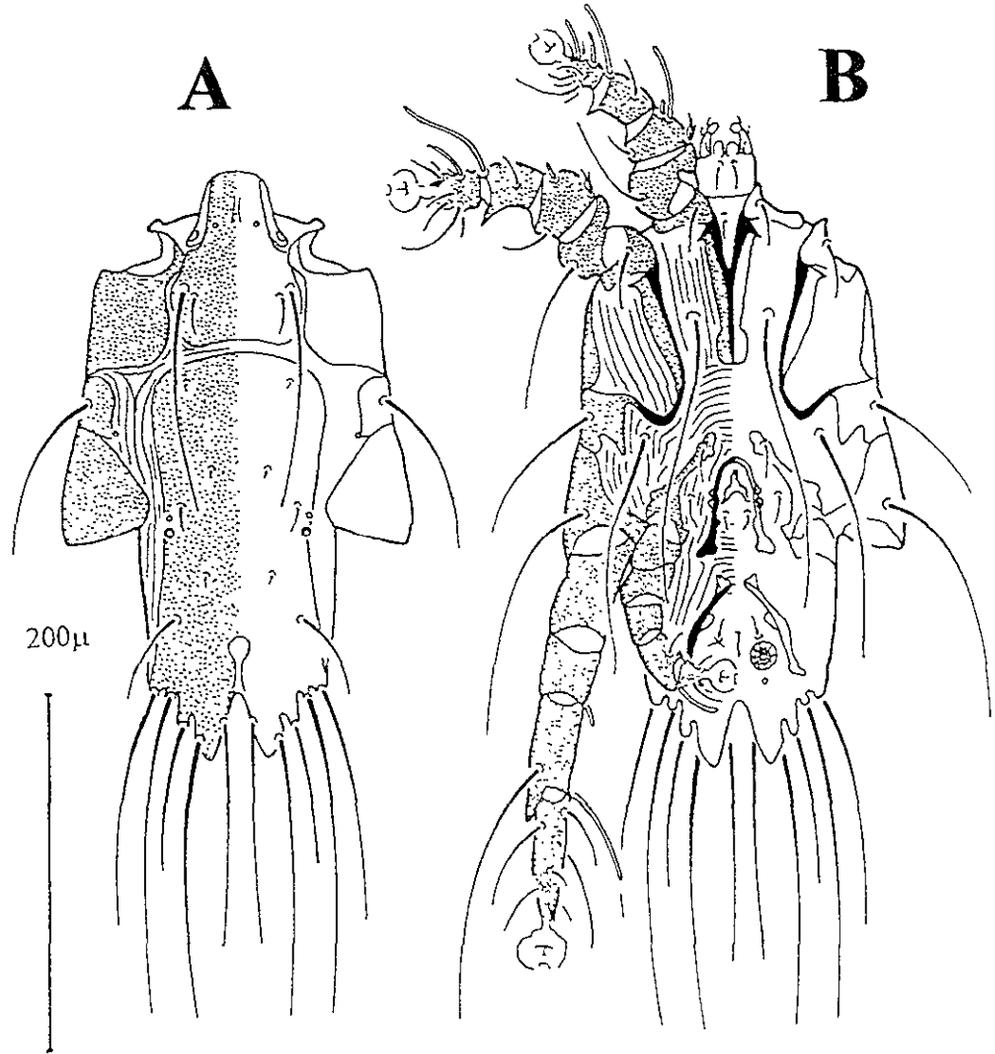


Figura 27. *Eurydiscalges* sp. Et Macho. A - vista dorsal,
B - vista ventral

(108.4-110.3, N=2); **IV**: 30.5 (29.5-31.5, N=2), 36.4 (33.5-39.4, N=2), 52.2 (49.3-55.2, N=2), 18.7 (15.8-21.7, N=2).

6.4.2.- Hembra Et (Fig 28).

Longitud total 658.6 ± 7.6 (613.7-693.4, N=11); anchura total 312.3 ± 7.0 (270.9-350.7, N=11). *Gnatosoma* largo 81.1 ± 0.6 (78.8-84.7, N=11), ancho 78.9 ± 1.4 (70.9-86.7, N=11). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 169.8 ± 2.3 (149.7-177.3, N=11), 138.6 ± 1.6 (131.9-149.7, N=11), sedas *cl* en el borde de la placa histerosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 275 ± 3.1 (263.9-293.5, N=11), ancho en su parte anterior 123.8 ± 1.3 (118.2-131.9, N=11), ancho de la placa histerosomal al nivel de la abertura de las glándulas G 155.6 ± 2.5 (143.8-167.5, N=11), distancia entre sedas; *d1.d1* 67.9 ± 2.4 (55.2-78.8, N=11), *d1:d2* 55.9 ± 1.4 (45.3-61.1, N=11), *d2.e1* 94.4 ± 1.8 (86.7-104.4, N=11), *e1.e2* 61.4 ± 1.5 (55.2-68.9, N=11). *Idiosoma ventral*: longitud, anchura y longitud de unión de los de los escleritos asociados a los epímeros I 108.5 ± 1.7 (98.5-118.2, N=11), 13.3 ± 0.5 (11.8-15.8, N=11), 44.8 ± 1.6 (39.4-53.2, N=11), epímeros II largo y ancho 123.9 ± 1.1 (116.2-130.0, N=11), 13.3 ± 0.5 (11.8-15.8, N=11), epiginio con proyecciones agudas en el ápice de los brazos, longitud y anchura del epiginio 122.3 ± 2.5 (112.3-131.9, N=11), 101.7 ± 1.6 (92.6-110.3, N=11), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 17.0 ± 0.7 (13.8-20.7, N=11), sedas *g* y *4a* largas, las *g* casi alcanzan desde su posición la terminación de las sedas *4a*. *Patas* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña. *Medidas fémur, gémua, tibia, tarso*. **I**: 52.3 ± 0.8 (49.1-57.1, N=11), 46.2 ± 0.7 (41.4-51.2, N=11), 51.4 ± 0.8 (47.3-57.1, N=11), 42.1 ± 1.0 (35.5-47.3, N=11); **II**: 56.9 ± 1.5 (45.3-63.0, N=11), 50.1 ± 0.8 (47.3-55.2, N=11), 61.8 ± 0.9 (57.1-68.9, N=11), 51.0 ± 0.7 (47.3-55.2, N=11), distancia entre sedas *ra*'s (Fig. 3) 10.9 ± 0.4 (8.9-12.8, N=11), *wa-ra* 8.9 ± 0.3 (7.9-9.9, N=11); **III**: 43.9 ± 0.9 (37.4-49.3, N=11), 40.1 ± 0.8 (35.5-45.3, N=11), 77.0 ± 1.8 (68.9-84.7, N=11), 86.5 ± 2.0 (78.8-100.5, N=11). **IV**: 35.9 ± 0.8 (31.5-41.4, N=11), 40.3 ± 0.5 (37.4-43.3, N=11), 85.9 ± 1.5 (76.8-92.6, N=11), 94.6 ± 1.5 (86.7-102.1, N=11)

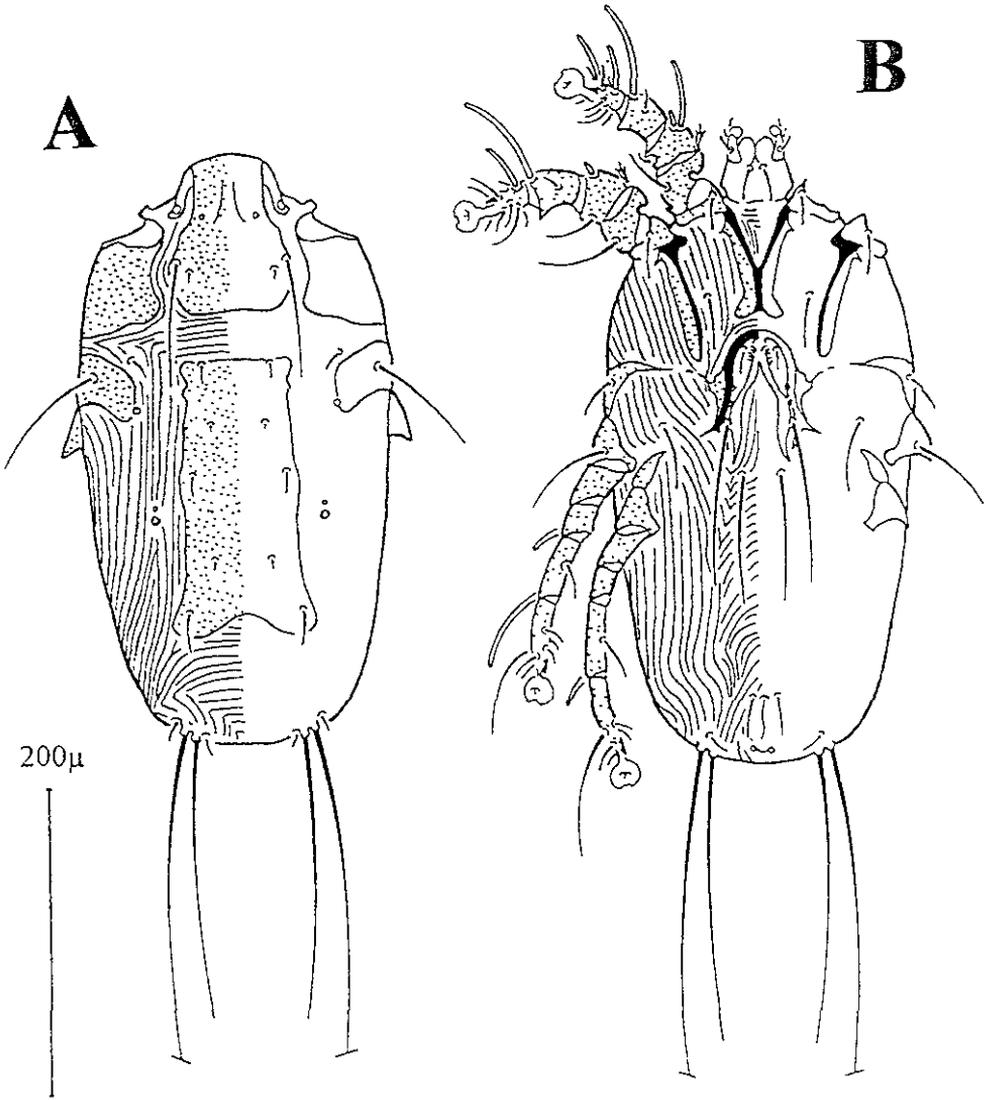


Figura 28. *Eurydiscalges* sp. Et Hembra. A - vista dorsal, B - vista ventral

6.4.3.- *Tritoninfa* Et (Fig. 29)

Longitud total 387.3 (342.7-470, N=5), anchura total 188.1 (159.4-259.0, N=5). *Gnatosoma*: largo 48.9 (45.3-51.2, N=5). Ancho 46.8 (45.3-49.3, N=5). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 92.9 (82.7-98.5, N=5), 52.0 (49.2-55.2, N=5), distancia entre sedas *cl:dl* 44.8 (41.4-47.3, N=4), *dl:dl* 39.4 (37.4-41.4, N=3), *dl:d2* 30.2 (29.5-31.5, N=3), estriás marcadas en la parte posterodorsal del idiosoma, algunas dirigiéndose hacia la abertura de las glándulas opistonotales, longitud de sedas *h2* 308.6 (295.5-315.2, N=3), longitud de sedas *h3* 219.9 (216.7-226.5, N=3). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los epímeros I 89.0 (80.8-96.5, N=5), 1.9 (1.9-1.9, N=5), longitud y anchura de los epímeros II 89.0 (80.8-96.5, N=5), 3.1 (1.9-3.9, N=5), longitud de sedas *3a* 4*a*, y *g*: 13.8 (11.8-15.8, N=4), 86.7 (65.0-100.5, N=5), 90.6 (65.0-116.2, N=5). *Patas*: como en la hembra *Medius fémur, gēnuu, tibia, tarso. I*: 34.3 (29.5-39.4, N=5), 28.9 (26.6-31.5, N=5), 29.5 (27.6-31.5, N=5), 29.1 (23.6-37.4, N=5); **II**: 36.2 (31.5-39.4, N=5), 28.9 (27.6-31.5, N=5), 32.3 (27.6-37.4, N=5), 32.7 (27.6-35.5, N=5); **III**: 22.9 (19.7-27.6, N=5), 21.7 (19.7-25.6, N=5), 41.6 (37.4-45.3, N=5), 55.9 (51.2-63.0, N=5); **IV**: 19.3 (17.7-21.7, N=5), 20.9 (19.7-23.6, N=5), 44.3 (39.4-49.3, N=5), 62.2 (55.1-70.9, N=5).

6.4.4.- *Protoninfa* Et (Fig. 30)

Longitud total 314.8 (286.9-334.7, N=4), anchura total 131.5 (111.6-151.4, N=4). *Gnatosoma*: largo 41.0 (37.4-43.3, N=6), ancho 37.9 (35.5-41.4, N=4). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 79.9 (76.8-82.7, N=5), ancho 40.7 (37.4-45.3, N=6), distancia entre sedas *cl dl* 45.3 (N=1), *dl dl* 35.5 (N=1), *dl d2* 18.7 (N=1). Con estriás marcadas en la parte posterodorsal y presencia de espinas en esta región, longitud de sedas *h2* 283.6 (246.2-321.1, N=2), longitud de sedas *h3* 183.2 (143.8-238.2, N=3). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los epímeros I 75.8 (70.9-78.8, N=6), 2.4 (1.9-3.9, N=6), longitud y anchura de los epímeros II 67.3 (64.0-68.9, N=6), 2.4 (1.9-3.9, N=6), longitud de sedas *g*: 65 (61.0-76.8, N=6) *Patas*: como en la tritoniña *Medius fémur, gēnuu, tibia, tarso. I* 30.2 (27.6-31.5, N=6), 24.6 (23.6-27.6, N=6), 25.3 (23.6-27.6, N=6),

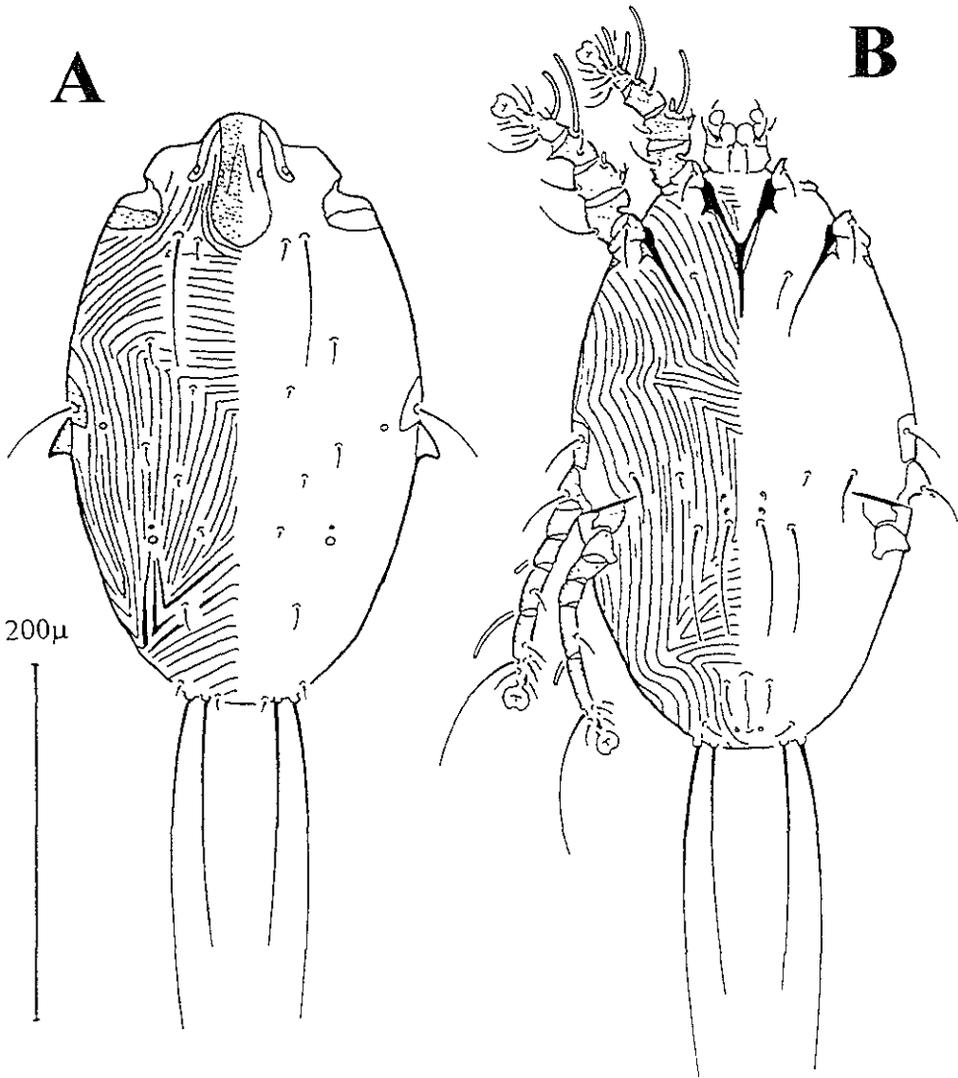


Figura 29. *Eurydiscalges* sp. Et. Tritoninfa: A - vista dorsal,
B - vista ventral

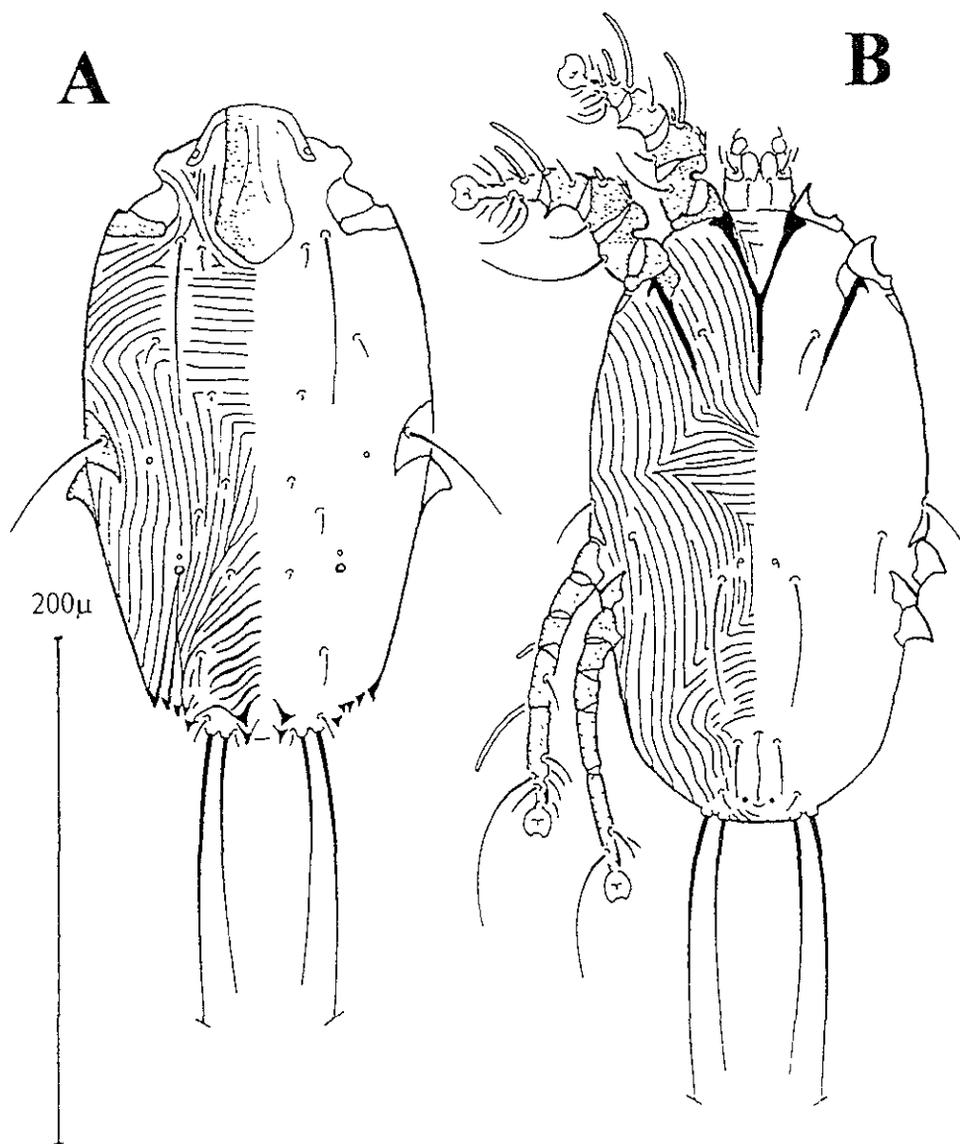


Figura 30. *Luryscalges* sp. Et Protomifa A.- vista dorsal, B.- vista ventral

22.2 (19.7-23.6, N=6); **II**: 30.2 (25.6-31.5, N=6), 24.6 (23.6-25.6, N=6), 25.9 (23.6-27.5, N=6), 28.2 (23.6-31.5, N=6); **III**: 18.0 (17.7-19.7, N=6), 16.4 (15.8-17.7, N=6), 29.5 (29.5-29.5, N=6), 41.5 (36.4-47.3, N=6); **IV**: 15.1 (13.8-15.8, N=6), 14.8 (13.8-15.8, N=6), 29.2 (27.6-31.5, N=6), 46.1 (44.3-51.2, N=6).

6.4.5.- *Larva Et* (Fig. 31).

Longitud total 274.9 (266.9-286.9, N=3), anchura total 75.7 (71.7-79.7, N=2). *Gnatosoma*: largo 34.1 (33.5-35.5, N=3), ancho 30.8 (27.6-35.5, N=3). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 71.5 (66.9-76.8, N=3), ancho 24.9 (23.6-25.6, N=3). distancia entre sedas *cl:dl* 39.4 (N=4), *dl:dl* 23.6 (N=1), *dl:d2* 22.6 (21.7-23.6, N=2). estrías y espinas posterodorsales como en la protoninfa, longitud de sedas *h2* 267.0 (240-295, N=2). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros I 74.2 (70.9-78.8, N=3), 1.9 (1.9-1.9, N=3), longitud y anchura de los epímeros II 58.0 (57.11-59.0, N=2), 1.9 (1.9-1.9, N=2). *Patas*: como en la Protoninfa. *Medidas fémur. génuo. tibia, tarso*: **I**: 22.4 (21.7-23.6, N=4), 18.2 (17.7-19.7, N=4), 20.2 (19.7-21.7, N=4), 15.7 (13.8-17.7, N=3); **II**: 22.2 (19.7-23.6, N=4), 19.7 (17.7-21.7, N=4), 21.6 (19.7-23.6, N=4), 23.6 (21.7-25.6, N=4); **III**: 13.3 (11.8-13.8, N=4), 13.8 (13.8-13.8, N=4), 23.6 (21.7-25.6, N=4), 38.4 (37.4-39.4, N=4).

6.4.6.-Microhábitat

Se hallaron machos en las remeras primarias parte ventral de la pluma, tercio distal (Fig 10). Las hembras e inmaduros en las plumas remeras secundarias, según datos de material procedente de diferentes colectas y preparado con anterioridad a esta tesis.

Se encontraron huevecillos en la parte dorsal de las plumas coberteras internas primarias y secundarias, en la mitad distal de la pluma, tanto cercanos como alejados del raquis.

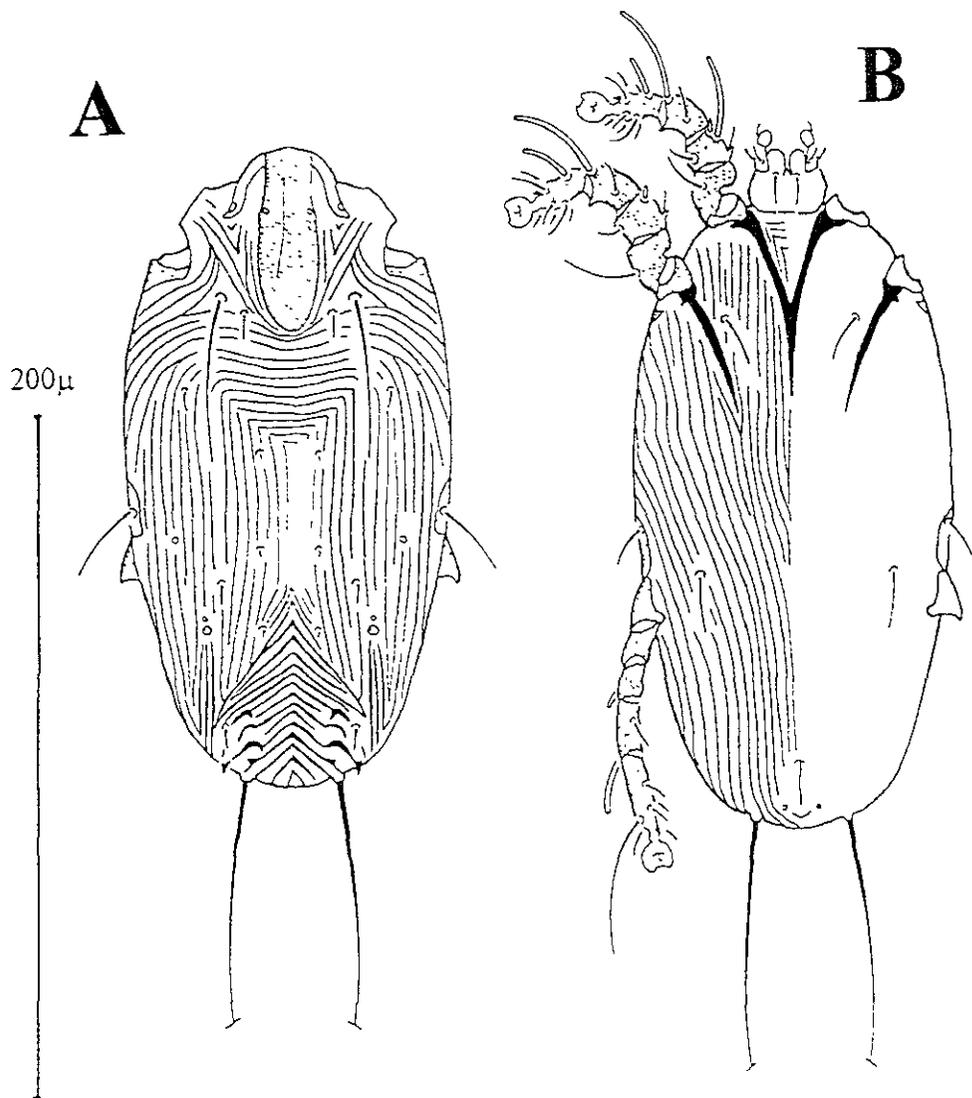


Figura 31. *Fuvdiscalges* sp. Et Larva. A - vista dorsal,
B - vista ventral.

6.4.7.- Comentarios

Especie poco representada, con características que la vuelven fácilmente reconocible, tanto si se la compara con las descritas por Faccini *et al* 1976, como con el resto de las aquí mencionadas. Presenta huevo elongado y carente de ornamentación (Fig. 32).

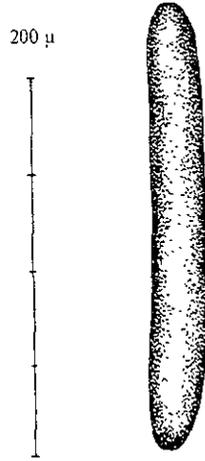


Figura 32. Huevo de *Eurydiscalges* sp. Et.

6.4.8.- Material estudiado.

Eurydiscalges sp. Et : 31 especímenes examinados: 13 ♀♀, 2 ♂♂, 7 TNN, 5 PNN, 4 L.L.

Material de *Aratinga h. holochlorae*: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 TN, 3 L.L., Cerca Presa de Chicayan, Mpio. Pánuco, Veracruz, México, 5 Noviembre 1998, J. J. González (IMP90); 3 ♀♀, 3 TNN, 4 PNN, Cd. Manté, Tamaulipas, México, 8 April 1986, L. Menchaca (IMP67); 1 PN, 1 L., Cd. Mante, Tamaulipas, México, 17 October 1985, A. Menchaca (IMP70); 1 ♀, Mexico City (market bird) August 1982, J. Pérez (IMP42); 1 ♀, 1 TN, Rancho El

Sumidero, 4 Km NE Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Mexico, 14 March 1980, Carmen Toscano (TMP36); 2 ♂♂, mismos datos excepto (TMP37); 1 ♀, Puerto Arista, Chiapas, Mexico. 3 March 1980. Carmen Toscano (TMP39); 1 ♀, Villa Allende, El Cascajo, Chiapas, México, July 14, 1968. M. Alvarez del Toro (UNAM 4); 1 TN, La Encrucijada, Chiapas, México, 28 September 1979, C. Juárez (UNAM75).

Aratinga holochlora rubritorquis: 1 ♀, San Rafael del Norte, Nicaragua, 23 March 1917, Miller et al (AMNH 143788, UGA 10938).

Aratinga holochlora strenua: 1 TN, Cosequino, Mt. Nicaragua, 7 July 1932, Templeton Crocker (CAS 38182, UNAM 234).

Descripción de *Eurydiscalges* sp. **Ea** (Figs. 3, 33-37).

6.5.1.- *Macho homeomorfo Ea* (Fig. 33).

Longitud total 810.3 (733.1-836.9, N=6), anchura total 500.8 (478.2-518.0, N=6). *Gnatosoma*: largo 98.1 (76.8-108.3, N=6), ancho 98.2 (92.6-104.4, N=6). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 190.1 (181.2-198.9, N=6), 188.8 (173.4-206.9, N=6), las sedas *se* insertadas en una área de tejido no esclerosado de la placa propodosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 388.1 (262.0-472.8, N=6), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 254.1 (238.4-263.9, N=6), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 244.3 (242.3-246.3, N=6), distancia entre sedas *d1:d1* 100.1 (92.6-106.4, N=6) *d1:d2* 76.2 (68.9-84.7, N=6), *d2:e1* 129.0 (121.7-137.9, N=6), *e1:e2* 106.0 (98.5-120.2, N=6). *Idiosoma ventral*: esclerosamientos asociados a los epímeros I estrechos, longitud, anchura total y longitud de unión de estos escleritos 145.4 (139.9-149.7, N=6), 15.8 (11.8-27.6, N=6), 85.7 (82.7-90.6, N=6), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 137.3 (122.1-143.8, N=6), 12.5 (7.9-15.8, N=6), epiandro con una fuerte constricción en su parte media anterior, longitud y anchura del epiandro 129.4 (122.1-135.9, N=6), 64.4 (59.1-70.9, N=6), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 20.7 (17.7-23.6, N=6), longitud y anchura de los escleritos paradanales 148.1 (143.8-149.7, N=5), 13.0 (9.9-15.8, N=5), escleritos paradanales próximos entre sí en su parte anterior, con una separación anterior menor a la existente entre los brazos del epiandro *Patas*: con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido, con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas fémur, gēnua, tibia, tarso*: **I**: 82.4 (78.8-90.6, N=6), 69.6 (66.9-76.8, N=6), 84.4 (82.7-86.7, N=6), 85.7 (78.8-90.6, N=6), **II**: 79.1 (76.8-82.7, N=6), 65.7 (63.0-68.9, N=6), 86.7 (84.7-88.7, N=6), 98.8 (92.6-106.6, N=6), distancia entre sedas *ra* y *13* 3 (9.9-17.7, N=6), *wa* *ra* 18.4 (17.7-19.7, N=6); **III**: 122.1 (118.2-128.0, N=5), 74.2 (68.9-78.8, N=6), 153.0 (145.7-161.5, N=6), longitud de la apófisis tibial 129.4 (122.1-135.9, N=6), 21.9 (19.7-25.6, N=6); **IV**: 52.8 (47.3-59.1, N=6), 56.5 (53.2-61.0, N=6), 76.5 (70.9-90.6, N=6), 26.6 (23.6-31.5, N=6)

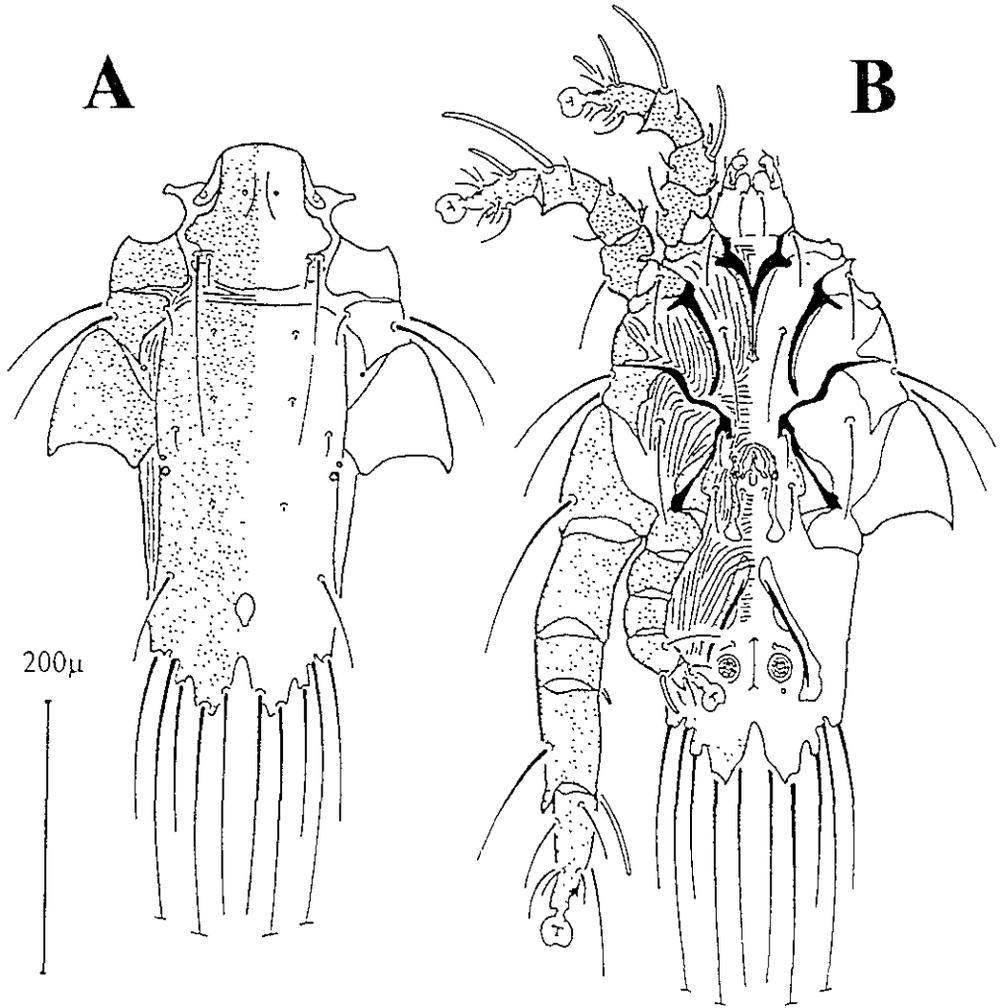


Figura 33. *Euryscalges* sp. E♂a Macho homeomorfo: A.- vista dorsal.
B - vista ventral

6.5.2.-*Macho heteromorfo Ea* (Fig. 34).

Longitud total 1014.8 (988.3-1052.0, N=3), anchura total 730.6 (717.3-757.1, N=3). *Gnatosoma*: largo 125.4 (124.1-128.0, N=3), ancho 126.0 (122.1-130.0, N=2). *Idiosoma dorsal*: largo y ancho de la placa propodosomal 252.2 (238.4-271.9, N=3), 243.6 (242.3-246.3, N=3), las sedas *se* insertadas en una zona de tejido no esclerosado de la placa propodosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 563.4 (555.5-569.3, N=3), ancho de la placa histerosomal en su parte anterior 339.5 (325.0-354.6, N=3), ancho de la placa histerosomal al nivel de las sedas *f2* 353.9 (350.7-360.5, N=3), distancia entre sedas *d1:d1* 154.9 (151.7-157.6, N=3) *d1:d2* 86.7 (80.8-90.6, N=3), *d2:e1* 57.6 (55.6-161.5, N=3), *e1:e2* 153.0 (149.7-155.6, N=3). *Idiosoma ventral*: esclerosamientos asociados a los epímeros I longitud, anchura total y longitud de unión de estos escleritos 170.1 (165.5-177.3, N=3), 26.9 (23.6-29.5, N=3), 86.7 (78.8-94.6, N=3), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 171.4 (167.4-177.3, N=3), 24.9 (19.7-29.5, N=3), epiandro con una fuerte constricción en su parte media anterior, longitud y anchura del epiandro 169.4 (165.5-175.3, N=3), 93.9 (90.6-98.5, N=6), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 26.9 (25.6-29.5, N=3), longitud y anchura de los escleritos paradanales 190.4 (189.1-191.0, N=3), 34.1 (31.5-37.4, N=3), escleritos paradanales unidos entre sí en su parte anterior. *Patas* con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña, tarso IV reducido, con sedas *d* y *e* en forma de ventosa. *Medidas fémur, gēnuu, tibia, tarso*: **I**: 95.2 (90.6-100.4, N=3), 81.4 (78.8-84.7, N=3), 99.1 (98.5-100.5, N=3), 98.5 (94.6-100.5, N=3); **II**: 94.6 (92.6-96.5, N=3), 80.1 (76.8-82.7, N=3), 102.4 (98.5-108.4, N=3), 113.6 (108.3-116.2, N=3), distancia entre sedas *ra:s* 21.0 (19.7-21.7, N=3), *wa ra* 24.9 (23.6-25.6, N=3); **III**: 142.5 (139.9-145.8, N=3), 112.9 (108.3-118.2, N=3), 204.8 (200.9-208.8, N=3), longitud de la apófisis tibial 38.7 (35.5-41.4, N=3), 159.5 (155.6-163.5, N=3); **IV**: 68.9 (63.0-74.9, N=3), 69.6 (68.9-70.9, N=3), 92.6 (90.6-94.6, N=3), 32.8 (29.5-35.5, N=3).

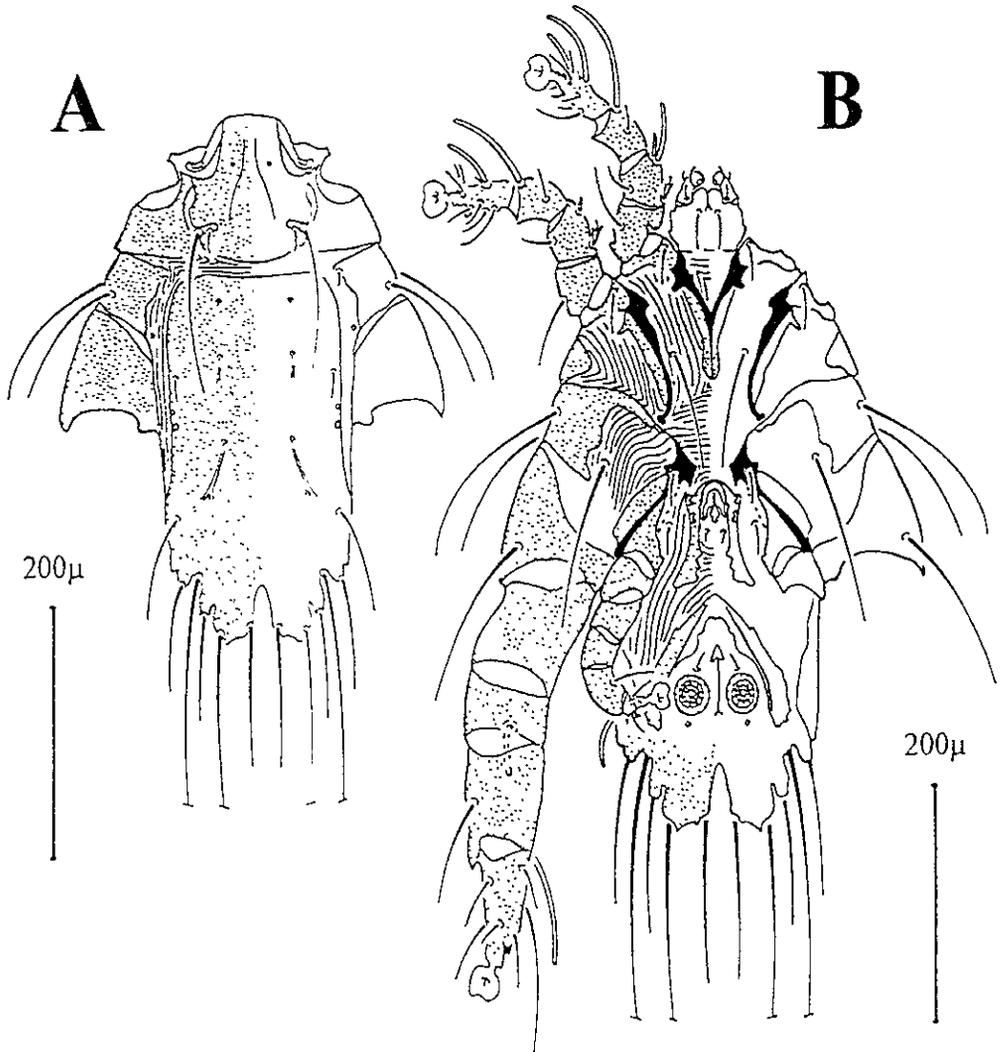


Figura 34. *Eridiscalges* sp. Ea Macho heteromorfo: A - vista dorsal, B - vista ventral

6.5.3.- Hembra Ea (Figs. 35).

Longitud total 785.0 ± 5.8 (749.2-1120.9, N=13); anchura total 396.4 ± 6.3 (342.7-430.4, N=13). *Gnatosoma*: largo 117.4 ± 1.3 (108.3-126.0, N=13), ancho 114.9 ± 1.8 (102.4-124.1, N=13). *Idiosoma dorsal*. largo y ancho de la placa propodosomal 192.6 ± 1.8 (185.2-206.9, N=13), placa propodosomal 209.9 ± 1.7 (193.1-216.7, N=13), sedas *cl* situadas entre la placa propodosomal e histerosomal, largo de la placa histerosomal en su parte media 340.6 ± 1.9 (332.9-352.6, N=13), ancho placa de la histerosomal en su parte anterior 217.6 ± 2.1 (202.9-230.5, N=13), ancho placa histerosomal al nivel de las aberturas de las glándulas G 210.8 ± 2.0 (197.0-224.6, N=13), distancia entre sedas *d1:d1* 82.7 ± 1.0 (72.9-86.7), *d1:d2* 73.6 ± 1.0 (66.9-78.8, N=13), *d2:e1* 101.5 ± 1.5 (88.7-106.4, N=13), *e1:e2* 77.3 ± 1.6 (68.9-92.6, N=13), sedas *h3* menores que las *h2*. *Idiosoma ventral*. longitud de los escleritos asociados a los epimeros I 137.9 ± 1.4 (128.0-145.8, N=13), Anchura 9.8 ± 0.2 (7.9-10.8, N=13). longitud de unión de los escleritos 45.9 ± 1.2 (37.4-51.2, N=13), epimeros II largo y ancho 129.4 ± 1.2 (122.1-137.9, N=13), 9.8 ± 0.2 (7.9-10.8, N=13), longitud del epiginio 120.9 ± 1.7 (104.4-128.0, N=13), anchura del epiginio 131.2 ± 1.8 (120.2-139.9, N=12), distancia entre acetábulos genitales de un mismo lado 18.3 ± 0.6 (15.8-23.6, N=13), sedas *g* menores que las *4a* y estas últimas de una longitud comparable a las sedas hipostomales. *Patas*: con apófisis tarsales apicales desarrolladas en forma de uña. *Medidas fémur, gúenua, tibia, tarso* **I**: 72.3 ± 0.7 (68.9-76.8, N=13), 63.2 ± 0.8 (59.1-66.9, N=13), 75.3 ± 0.7 (70.9-78.8, N=13), 70.8 ± 0.5 (66.9-72.9, N=13); **II**: 72.9 ± 1.2 (63.0-78.8, N=13), 62.9 ± 0.6 (59.1-66.9, N=13), 78.9 ± 0.4 (76.8-80.8, N=13), 82.6 ± 0.6 (78.8-84.7, N=13), distancia entre sedas *ra.s* (Fig. 3) 11.5 ± 0.3 (9.9-13.8, N=13), *wa ra* 13.8 ± 0.3 (11.8-15.8, N=13), **III** 56.9 ± 0.6 (53.2-59.1, N=13), 50.3 ± 0.7 (45.3-55.2, N=13), 93.5 ± 0.6 (90.6-96.5, N=13), 113.0 ± 0.9 (108.4-118.2, N=13); **IV**: 52.7 ± 0.9 (49.3-59.1, N=13), 53.9 ± 0.6 (49.3-59.1, N=13), 105.9 ± 0.5 (102.3-108.3, N=13), 127.8 ± 1.3 (118.2-135.9, N=13)

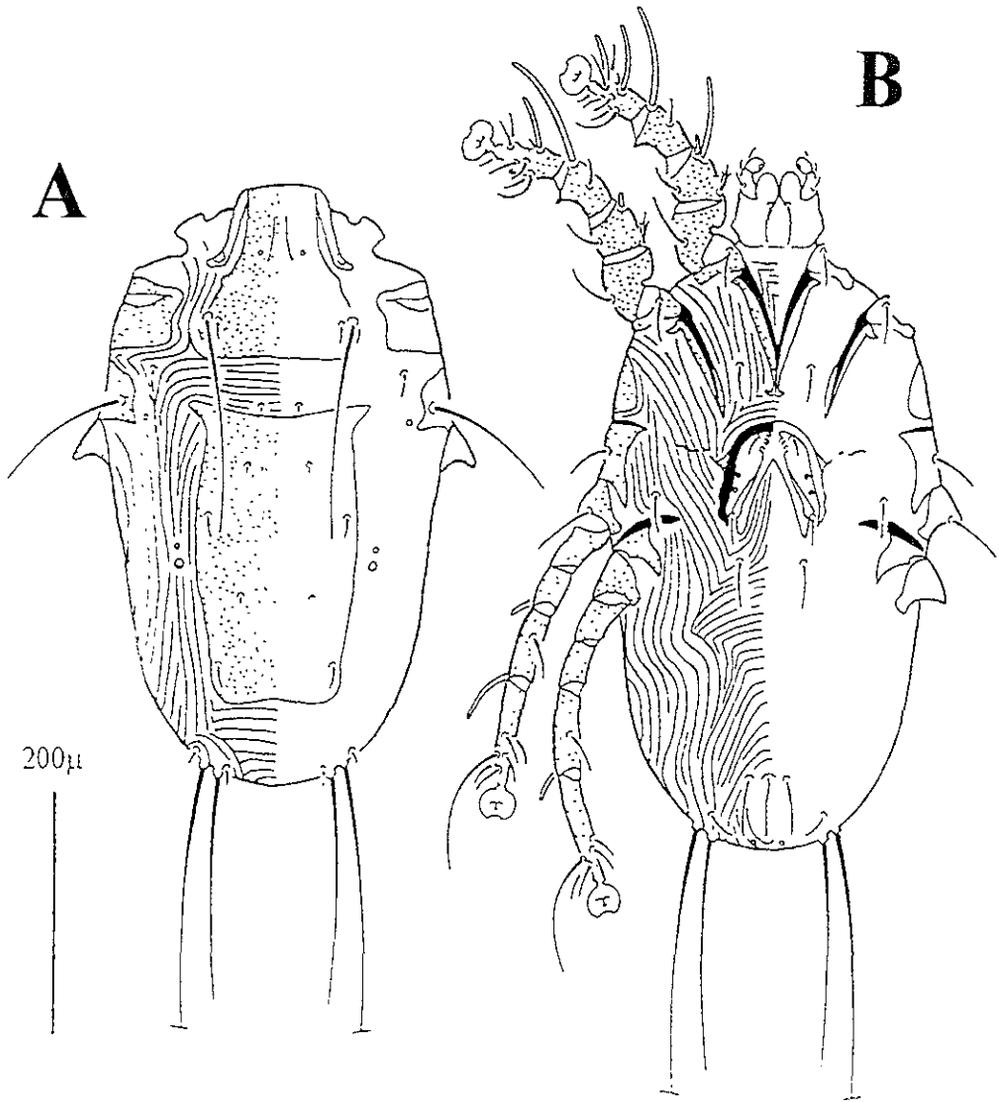


Figura 35. *Euryscealges* sp. Ea Hembra: A.- vista dorsal,
B.- vista ventral.

6.5.4.- Larva **Ea** (Figs. 36).

Longitud total 346.7 (334.7-358.6, N=2), anchura total 147.4 (143.5-151.4, N=2). *Gnatosoma*: largo 42.4 (41.4-43.3, N=2), ancho 41.4 (41.4-41.4, N=2). *Idiosoma dorsal*: con predominio de estrías longitudinales, largo y ancho de la placa propodosomal 81.7 (80.7-82.7, N=2), ancho 37.4 (35.5-39.4, N=2). Placa propodosomal con depresiones en los márgenes a nivel de las sedas *se*, distancia entre sedas *cl:d1* 34.4 (33.4-35.4, N=2), *d1:d1* 31.5 (31.5-31.5, N=2), *d1:d2* 33.5 (33.5-33.5, N=2), longitud de sedas *h2* 254.1 (242.3-265.9, N=2). *Idiosoma ventral*: longitud y anchura de los epímeros I 69.9 (68.9-70.9, N=2), 1.9 (1.9-1.9, N=2), longitud y anchura de los escleritos asociados a los epímeros II 58.1 (57.1-59.1, N=2), 1.9 (1.9-1.9, N=2). *Patas*. como en la Hembra. *Medidas fémur, génua, tibia, tarso*: **I**: 26.6 (25.6-27.6, N=2), 21.7 (21.7-21.7, N=2), 26.6 (25.6-27.6, N=2), 26.6 (25.6-27.6, N=4); **II**: 29.5 (27.6-31.5, N=2), 22.7 (21.7-23.6, N=2), 27.5 (27.5-27.5, N=2), 35.5 (35.5-35.5, N=2); **III**: 18.7 (17.7-19.7, N=2), 20.7 (19.7-21.7, N=2), 37.4 (37.4-37.4, N=2), 58.1 (57.1-59.1, N=2).

6.5.5.- Microhábitat.

Adultos localizados en las plumas remeras primarias, lado ventral de la pluma, principalmente en su parte media .

Datos de otras colectas distintas a TMP90 (ver introducción) ubican a las larvas de *Eurydiscalges* sp. **Ea** sobre las plumas coberteras primarias (Fig. 37). Esta imagen debe tomarse con reserva debido a que estas colectas no fueron orientadas a identificar y a ubicar a las especies de *Eurydiscalges* sobre el plumaje de *A. holochlora*

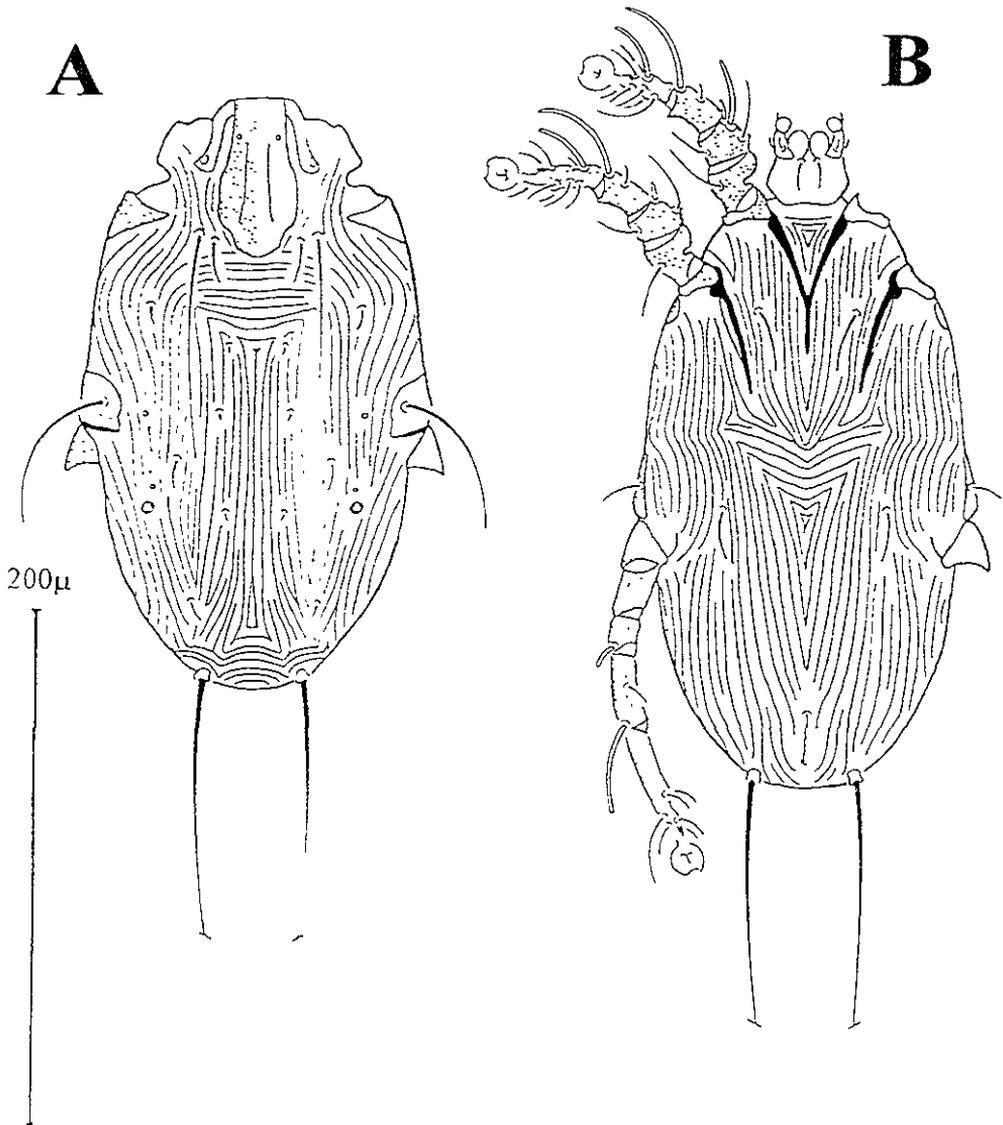


Figura 36. *Lurydiscalges* sp. Ea Larva A - vista dorsal,
B - vista ventral

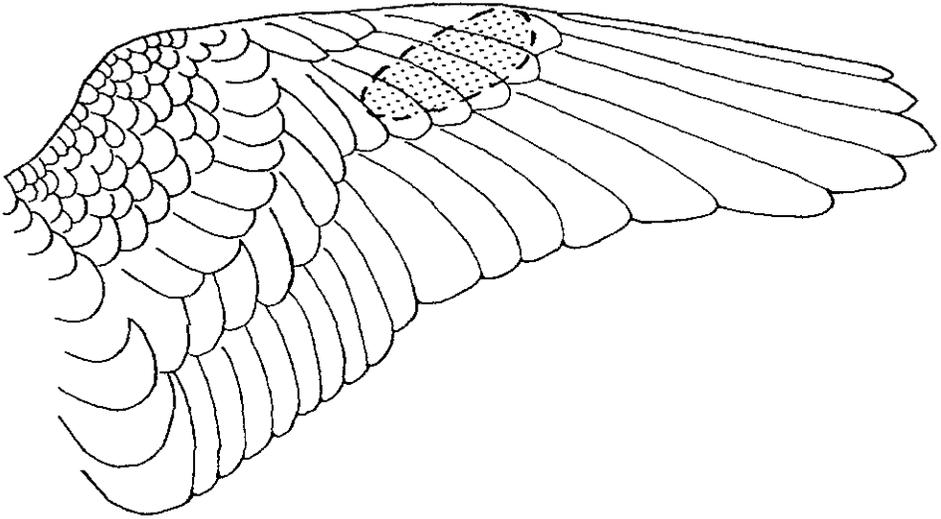


Figura 37. Distribución de *Eurydiscalges* sp. Ea. en el dorso del ala de *Aratinga holochlora* (Selater) (véase pág. 76 y Fig. 10, pag. 30).

6.5.6.- Comentarios.

El polimorfismo intraespecífico es muy común en estos organismos presentándose casi exclusivamente en machos, con una expresión distinta según el grupo que se trate (Atyeo, 1984), ya sea un polimorfismo continuo, con tres formas de machos ó un polimorfismo fijo, con dos formas de machos, siendo este último es el más frecuente (Gaud & Mouchet 1959; Gaud & Atyeo, 1996, Atyeo & Pérez, 1991).

En *Eurydiscalges* sp. **Ea** se presentan dos formas de machos, uno de ellos el heteromorfo (Fig. 34), de mayor tamaño que el homeomorfo y con modificaciones en cuanto a esclerosamientos, que pueden dificultar su correlación, sin embargo es posible reconocer esta forma como perteneciente a la sp. **Ea** por la presencia de áreas no esclerosadas en la placa propodosomal, por la fuerte constricción media anterior del epiandro y por la forma del área tarsal y la relación de las sedas del *wa-s* en las patas II.

La existencia de los machos heteromorfos en esta especie, y en otros ácaros plumícolas permanece en espera de ser explicada a la luz de la selección natural (Atyeo 1967; Atyeo 1984).

Ea es una especie escasamente representada, a pesar de la revisión minuciosa del plumaje completo del perico con clave TMP90 no se encontraron las protoninfas y tritoninfas correspondientes a esta especie ni tampoco se hallaron puestas de huevecillos como en las demás especies. Debido a lo anterior se duda de que en realidad se trate de una especie propia de *Aratinga holochlora*, una segunda posibilidad es que esté mejor representada en otra estación del año en el plumaje de este perico.

Ea sin embargo es una especie con características definidas que la vuelven fácilmente reconocible entre las especies descritas por Faccini *et al* 1976, y el resto de las aquí mencionadas.

6.5.7.- Material estudiado.

Eurydiscalges sp. nov. **Ea** : 25 especímenes examinados: 14 ♀♀,
9 ♂♂, (3 ♂♂ heteromorfos), 2 LL.

Material de *Aratinga h. holochlora* : 1 ♀, Cerca Presa de Chicayan, Mpio. Pánuco, Veracruz, México. 5 Noviembre 1998, J. J. González (TMP90); 2 ♂♂ (heteromorfos), Misantla, Veracruz, México, 1888, F. Ferrari-Perez (BMNH 1896.12.1.23, UGA 12025-UGA12026); 1 ♂ (heteromorfo), Jalapa Enríquez, Veracruz, México, 1881, C. F. Hóge (BMNH 1889.1.30.76, UGA 12033-12034); 1 ♀, El Limón, Tamaulipas, México. 17 June 1985. T. M. Pérez & E. Mejía (TMP 56); 2 ♂♂, 1 ♀, Cd. Mante, Tamaulipas, México. 8 April 1986, L. Menchaca (TMP67); * 2 LL, Cd. Mante, Tamaulipas, Mexico, 17 October 1985. A. Menchaca (TMP70); 1 ♂, Near Gomez Farias, Tamaulipas, México, 14 August 1941. E. L. Warner (FMNH 102802, UGA 11612). 1 ♂, 1 ♀, Escuintla, Chiapas, México, 15 February 1941 (FMNH 189793, (UGA 11613-11614); 2 ♂♂, 9 ♀♀, Villa Allende, El Cascajo, Chiapas, México, July 14, 1968. M. Alvarez del Toro (UNAM 4).

Material de *Aratinga holochlora brewsteri* : 1 ♀, Hacienda de San Rafael, Chihuahua, México. 5 May, 1888, M. Abbott Frazar (MCZ 224701, UNAM 246)

* - Preparación de la CNAC con número CNAC000957

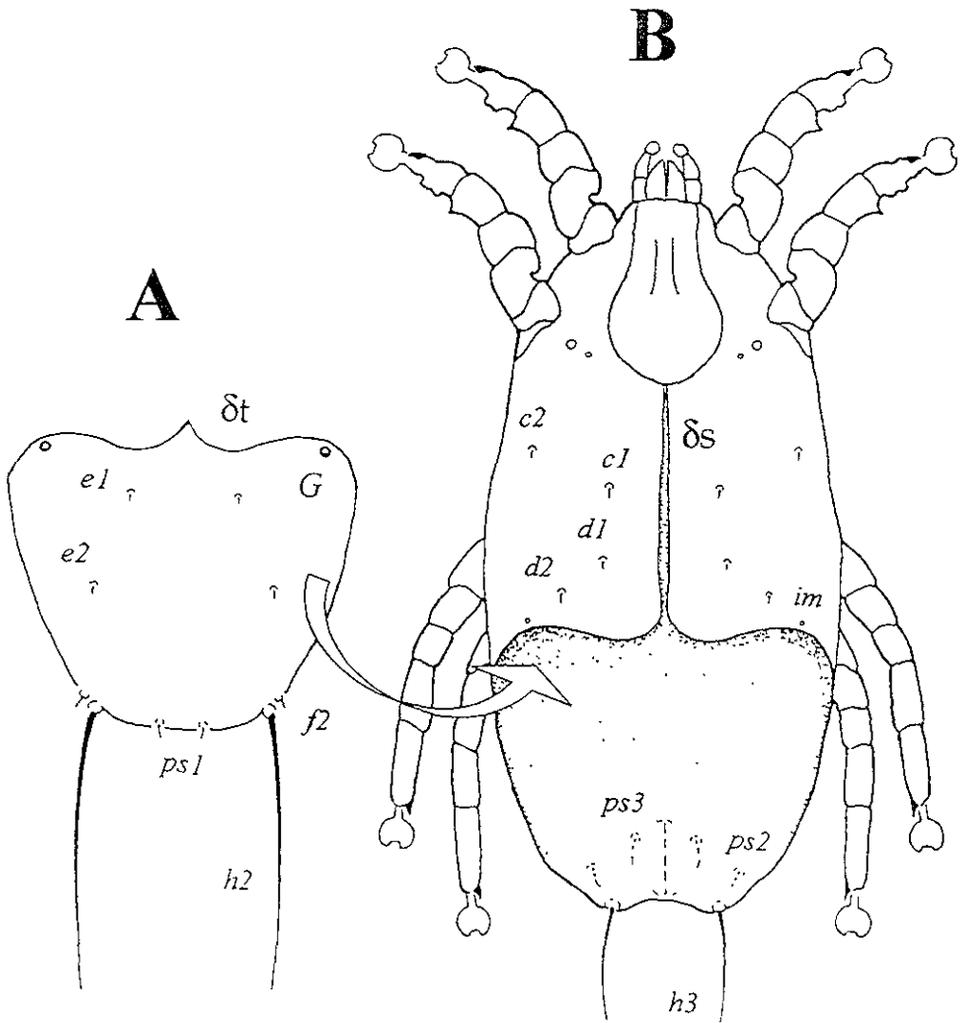


Figura 38. Exuvia de *Emydiscalges* mostrando una línea del tipo transdehiscente 1-invertida, en A - parte complementaria de la exuvia - línea de dehiscencia transversa (δt), en B - línea de dehiscencia sagital (δs).

7.- DISCUSION.

En el presente trabajo, la especie se percibe como un grupo de poblaciones naturales entrecruzables reproductivamente aisladas de otros grupos semejantes, de esta manera A es una especie en relación a B y C porque está reproductivamente aislada de ellas, este es el concepto biológico de especie, el cual posee un significado primario respecto a poblaciones sincrónicas y simpátricas, donde la especie es también una unidad ecológica y evolutiva. (Mayr, 1969; Wiley, 1981).

7.1. - Complejos de especies.

Pérez & Atyeo (1984a), al trabajar con *A. canicularis*, reconocen por primera vez que además de la presencia de dos especies distintas a las descritas por Faccini *et al.* (1976) en esa ave, una de ellas (Ea) es más cercana a *Eurydiscalges pyrrhurae*, esta mención dejó entrever la existencia de grupos de trabajo taxonómico denominados complejos de especies para el género *Eurydiscalges*, un hecho frecuente en ácaros plumícolas (Pérez, 1993).

Los miembros de complejos de especies que se sugieren para el género *Eurydiscalges* son .

- 1.- *Eurydiscalges pedanossomae* y *Eurydiscalges* sp. nov. **Ed.**
- 2 - *Eurydiscalges phalacrus* y *Eurydiscalges* sp. nov. **Ec.**

Con los siguientes posibles representantes de nuevos complejos de especies:

- Eurydiscalges opistoproctus*
- Eurydiscalges pyrrhurae*
- Eurydiscalges* sp. nov. **EI.**
- Eurydiscalges* sp. nov. **Et.**
- Eurydiscalges* sp. nov. **Ea.**

7.2. - Consideraciones ecológicas.

El hecho de que el perico empleado en la determinación del microhábitat (TMP90) se hallara con la mayoría de las plumas nuevas (al término de su muda), y que especies de distintos géneros (*Eurydiscalges*, *Fainalges*, etc) se encontraran en fase de oviposición, es decir con la mayoría de las hembras presentando un huevo en su interior, plumas con numerosas puestas, una gran cantidad de inmaduros y pocos machos, induce a pensar en la existencia de un seguimiento del recurso por parte de estos organismos, con una sucesión y predominancia de especies y formas a través del tiempo, igual a lo que ocurre en insectos fitófagos, en donde se suceden distintas especies en la repartición de una planta a través de las estaciones del año. De esta manera la complejidad que se observa en el mundo macroscópico se reproduce en este caso a un nivel microscópico, y la comparación del plumaje de un ave con un bosque (Wilson 1992), es por aún más exacta.

7.3 - Consideraciones acerca del huevo.

El huevo de un ácaro en cuanto a ornamentación de la superficie no difiere de lo que se encuentra en otros artrópodos (Hinton, 1970), los hay lisos, con pequeñas puntuaciones, o fuertemente ornamentados, de tal forma que en los primeros la superficie lisa al reducir la pérdida de agua es una característica importante en medios áridos, en los segundos la ornamentación que actúa como agalla es ideal en lugares sujetos a inmersiones periódicas ó prolongadas.

De las observaciones realizadas en huevos de *Fainalges*, *Protonyssus* y *Genoprotolichus* (Pérez, 1996, 1997) y ahora en *Eurydiscalges*, se puede decir que en los ácaros plumícolas se presentan los tipos de huevo antes mencionados, lo que manifiesta la existencia en la misma pluma, tanto de áreas sometidas a un mojado constante ó con retardo en el secado, como de zonas que no se humedecen fácilmente ó de secado rápido, además desde un punto de vista adaptativo si entre los ácaros congéneres presentes en diferentes huéspedes, el microhábitat ocupado es igual, deben enfrentar problemas similares, un reflejo de ello esta presente en la forma del huevo y la ornamentación del conio, que es similar entre especies.

congenéricas (Pérez, 1996, 1997). Desde una perspectiva más global se puede aventurar que un huevo será igual o similar en cuanto ornamentación y forma dependiendo en primera instancia de las condiciones de humedad presentes en la pluma, así como de la posición sobre ésta estructura y en segundo término será la relación congénica, así por ejemplo los huevecillos de *Eurydiscalges* sp. nov. EI, son semejantes a los *Genoprotolichus* y ambos presentan una banda media muy ornamentada propia de condiciones de inmersión prolongada o repetida.

7.4.- Línea de dehiscencia.

Con la finalidad de contribuir al estudio de las relaciones filogenéticas entre los grandes grupos de ácaros (Norton & Kethley, 1994), se determinó además el tipo de línea de dehiscencia en las especies de *Eurydiscalges* encontradas, siendo una línea del tipo transdeiscente T-invertida (Fig. 38)

Cabe mencionar también, por lo que esto implique, que a diferencia de lo que ocurre en el género hermano *Chiasmalgas* (Muñoz, 1990), en *Eurydiscalges* no se hallaron cadenas de exubias (fenómeno de tanatocresis) (Pérez & Atyeo, 1984b).

7.5.- Revisión del material

Es conveniente señalar que en la revisión preliminar del material tipo se encontraron algunos errores de identificación, así por ejemplo en *Eurydiscalges pedanossomae* se halló una especie nueva y otro ejemplar asignado a esta especie corresponde en realidad a *E. pyrrhurae*.

De forma adicional se revisó material de la CNAC procedente de los huéspedes *Ara severa severa* y *Deropterus accipitrinus fuscifrons* y se puede afirmar que estos huéspedes presentan más especies que las descriptas por Paccini *et al* 1976

8.- CONCLUSIONES

- Cada especie de *Eurydiscalges* Faccini, Gaud & Atyeo 1976, poseé caracteres morfológicos y etológicos definidos y propios a través de su serie ontogenética, desde huevo hasta adulto. por lo que se puede afirmar que se trata de cinco especies distintas, de acuerdo al concepto de especie biológico, denominadas aquí:
Eurydiscalges sp. nov. **Ec.** *Eurydiscalges* sp. nov. **Ed.** *Eurydiscalges* sp. nov. **El.**
Eurydiscalges sp. nov. **Et.** *Eurydiscalges* sp. nov. **Ea.**
- Las cinco especies de *Eurydiscalges* Faccini, Gaud & Atyeo 1976, aquí descritas están asociadas al perico *Aratinga holochlora* (Sclater), a través de todo su rango de distribución.
- Se reconocen ya 2 complejos de especies:
 - 1 - *Eurydiscalges pedanossomae* y sp. nov. **Ed.**
 - 2 - *Eurydiscalges phalacrus* y sp. nov. **Ec.**
- El género *Eurydiscalges* Faccini, Gaud & Atyeo 1976, al igual que el género hermano *Chiasmalgas* Gaud & Atyeo 1967, presenta una línea de dehiscencia transdehiscente T-invertida.
- Se sugiere la existencia de un seguimiento del recurso por parte de estos organismos con sucesión y predominancia de especies y formas a través del tiempo.
- Se sugiere que al igual que en insectos la ornamentación del huevo corresponde con la condiciones de humedad del medio, lo que tiene relación con la idea que los ácaros congéneres presentes en diferentes huéspedes ocupan el mismo microhábitat (Pérez, 1997)
- Con los elementos aportados en este trabajo convendría a futuro la redescrición del género *Eurydiscalges*

Ilustraciones originales de las especies descritas por
Faccini Gaud & Atyeo (1976) al tiempo de crear
el género *Eurydiscalges*.
(Figs. 39-42)

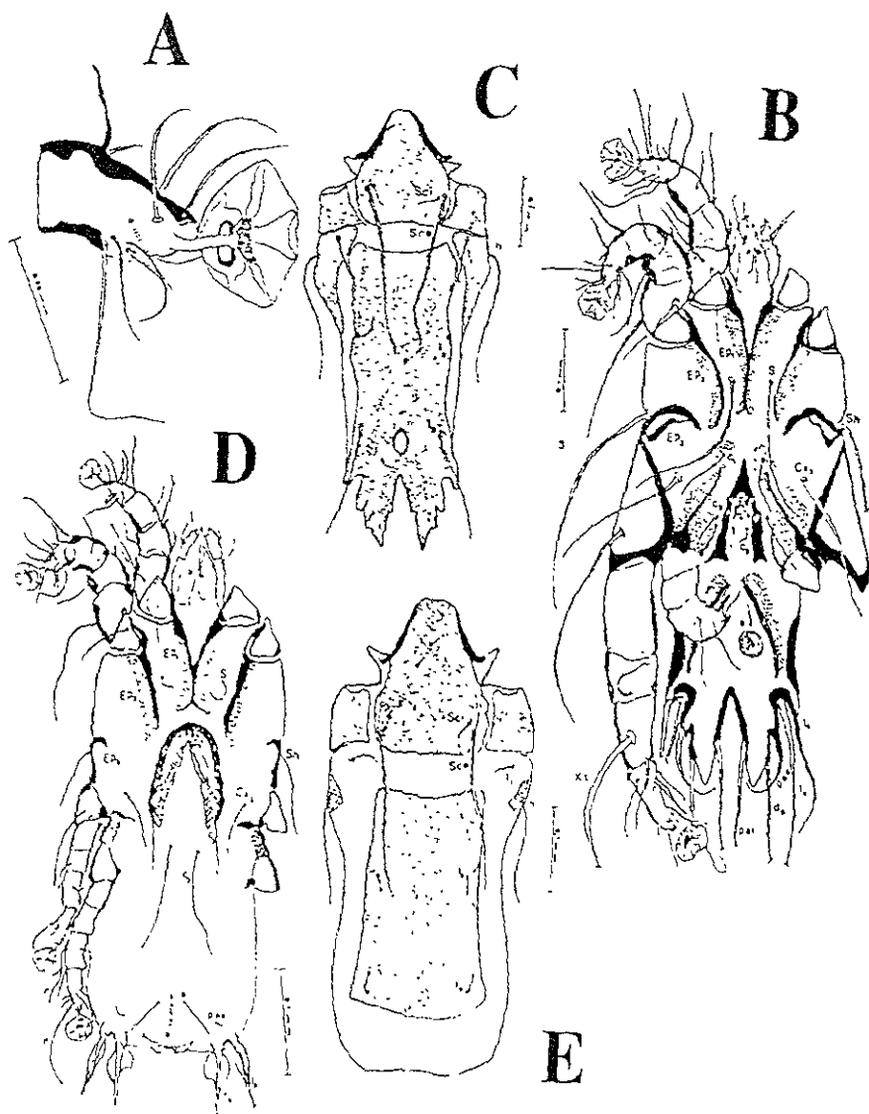


Figura 39. *Furviscalges opistoproctus*. A Tarsus II, B Macho vista ventral, C Macho vista dorsal, D, Hembra vista ventral, E Hembra vista dorsal

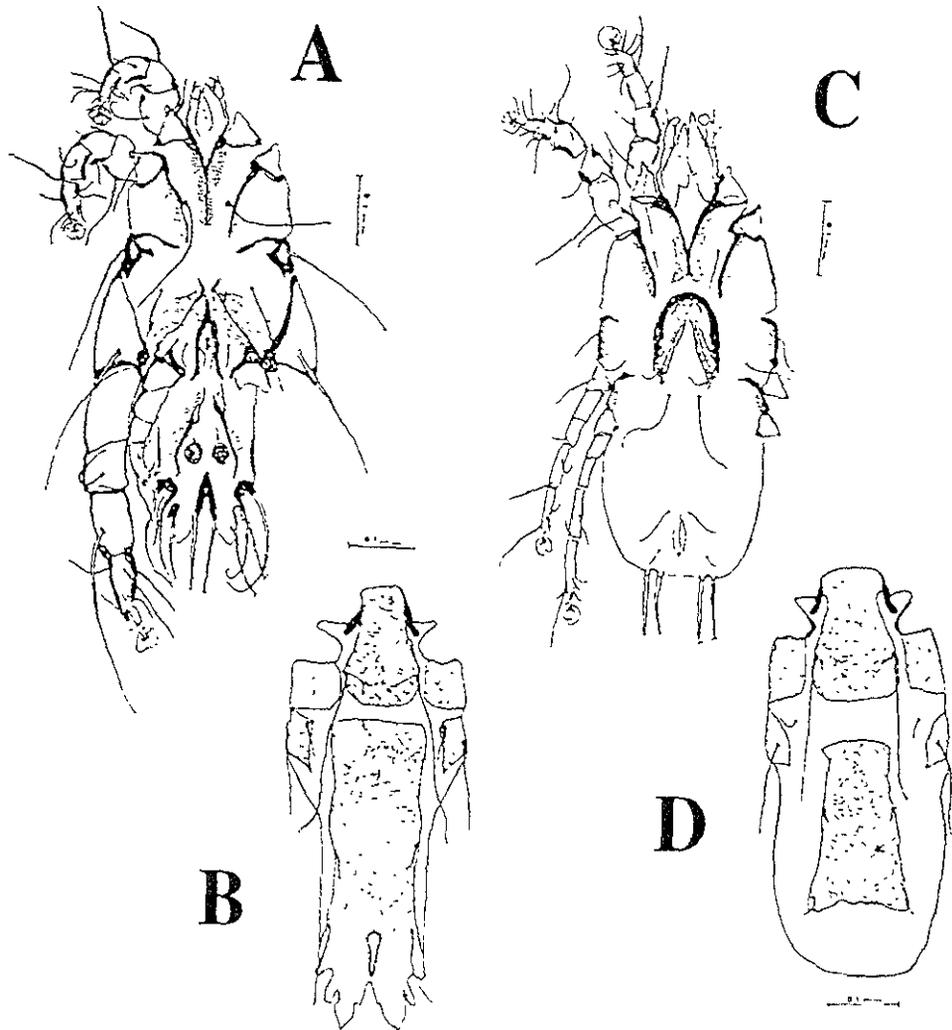


Figura 40. *I. phalacrus*. A Macho vista ventral, B. Macho vista dorsal.
 C. Hembra vista ventral, D. Hembra vista dorsal

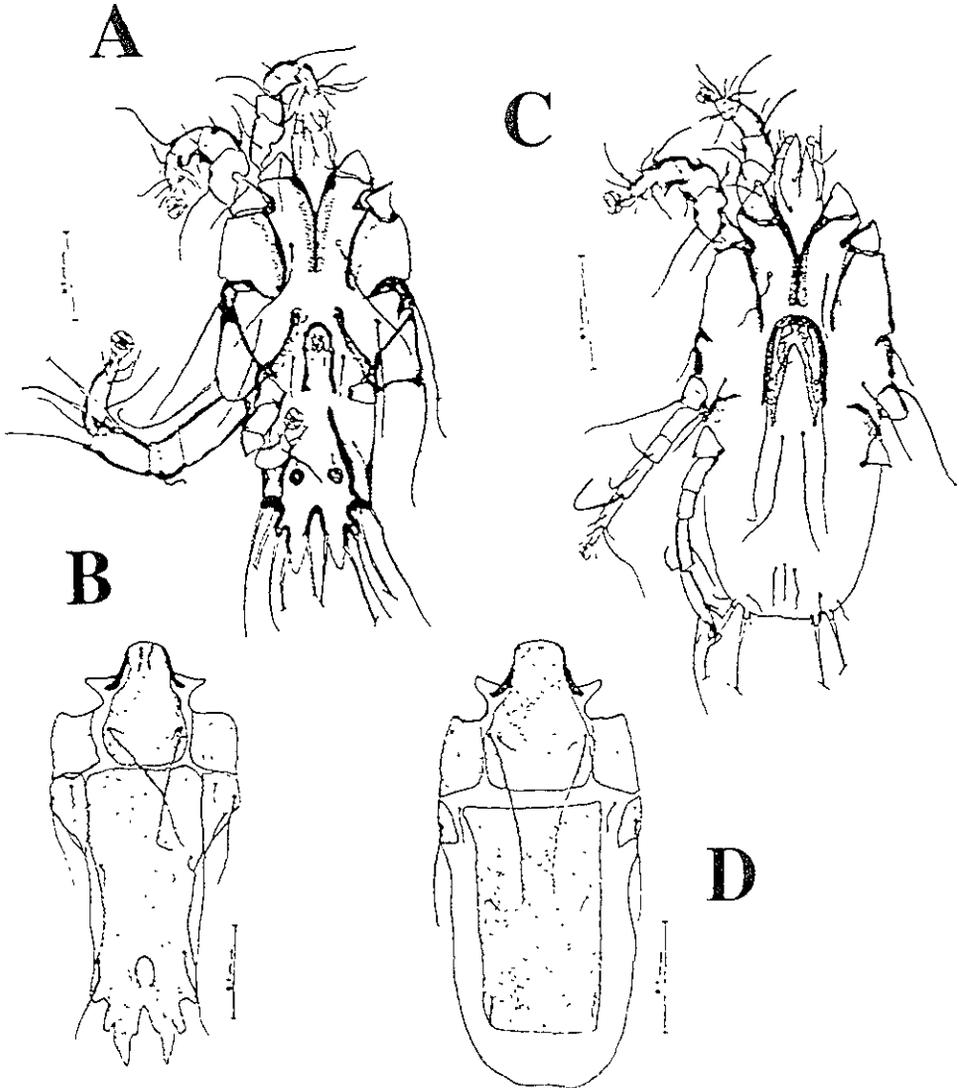


Figura 41. *I. pyrourae*. A. Macho vista ventral, B. Macho vista dorsal, C. Hembra vista ventral, D. Hembra vista dorsal

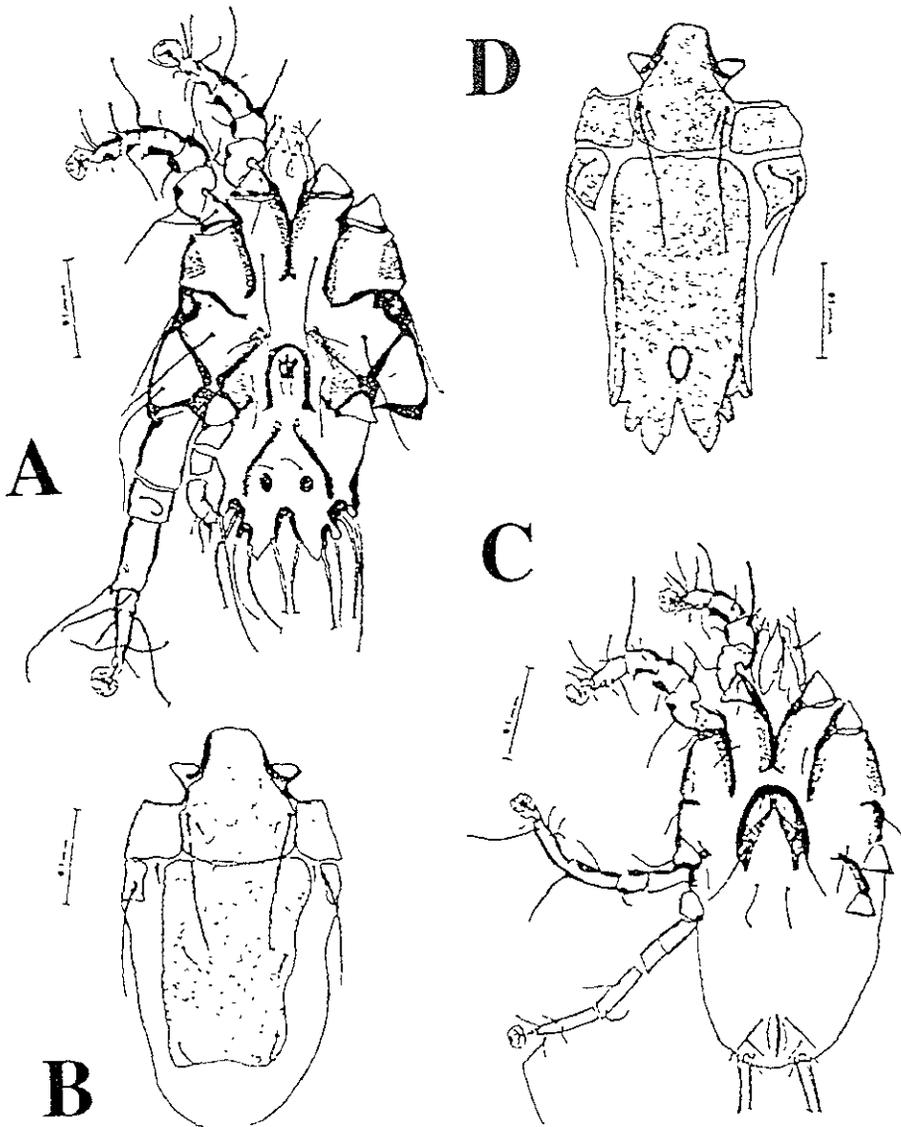


Figura 42. *E. pedanossomae* A Macho vista ventral, B Macho vista dorsal, C Hembra vista ventral, D Hembra vista dorsal.

Algunos de los caracteres por los que se puede reconocer y ubicar a los miembros del género *Eurydiscalges* son los siguientes (Figs. 43-45):

- Ambulacro con guía del condilóforo, frecuentemente retráctil de forma completa; menos de tres sedas ventrales en el tarso IV; sedas *p*, *q* siempre ausentes. **Analgoidea.**

- Solenidio $\sigma 1$ siempre presente en la gónua III y seda *kT* siempre presente en la tibia IV.
- En el tarso I y II, solenidio *wJ* insertado medialmente en el artejo, así como en el tarso II.
- El epiginio de la hembra esta siempre extendido, frecuentemente envolviendo el oviporo, sedas y acetábulos genitales.
- Patas posteriores insertadas lateralmente. **Psoroptoididae.**

- Seda *s* apicoventral del tarso I y II setiforme, la seda *ha* esta presente en el tarsos I y II.
- Las hembras tienen un epiginio característico, en forma de herradura y envolviendo los discos genitales así como las sedas *3a* y *g*. Las sedas *h 2* y *h3* en este sexo son largas y subiguales **Pandalurinae.**

- Tarso IV del macho extremadamente corto. Hembra con la seda *d* del tarso III y IV más largo que el tarso correspondiente.

- Sin sedas verticales internas ***Eurydiscalges.***

Facem, Gaud & Atyeo,

1976

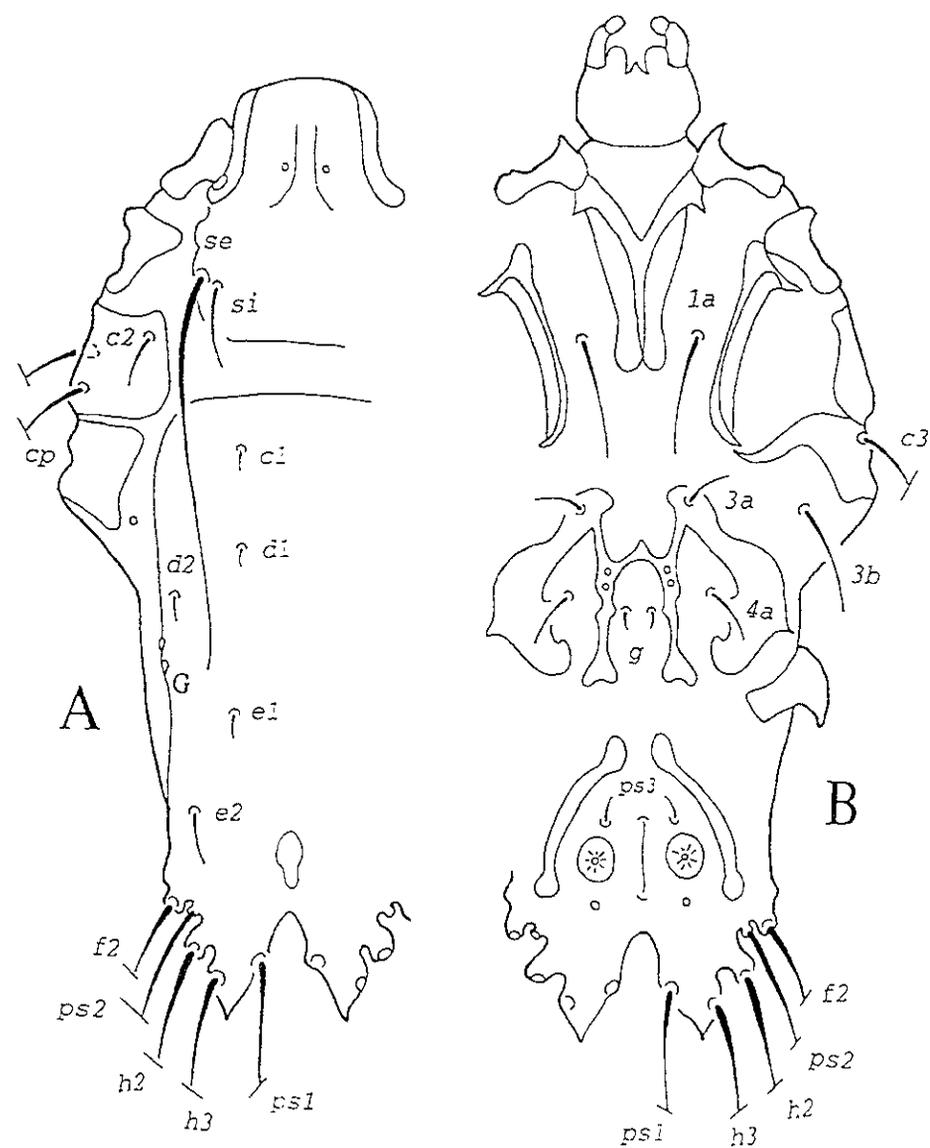


Figura 43. Macho de *Luvdiscalges*, quetotaxia del cuerpo A - vista dorsal
 B - vista ventral

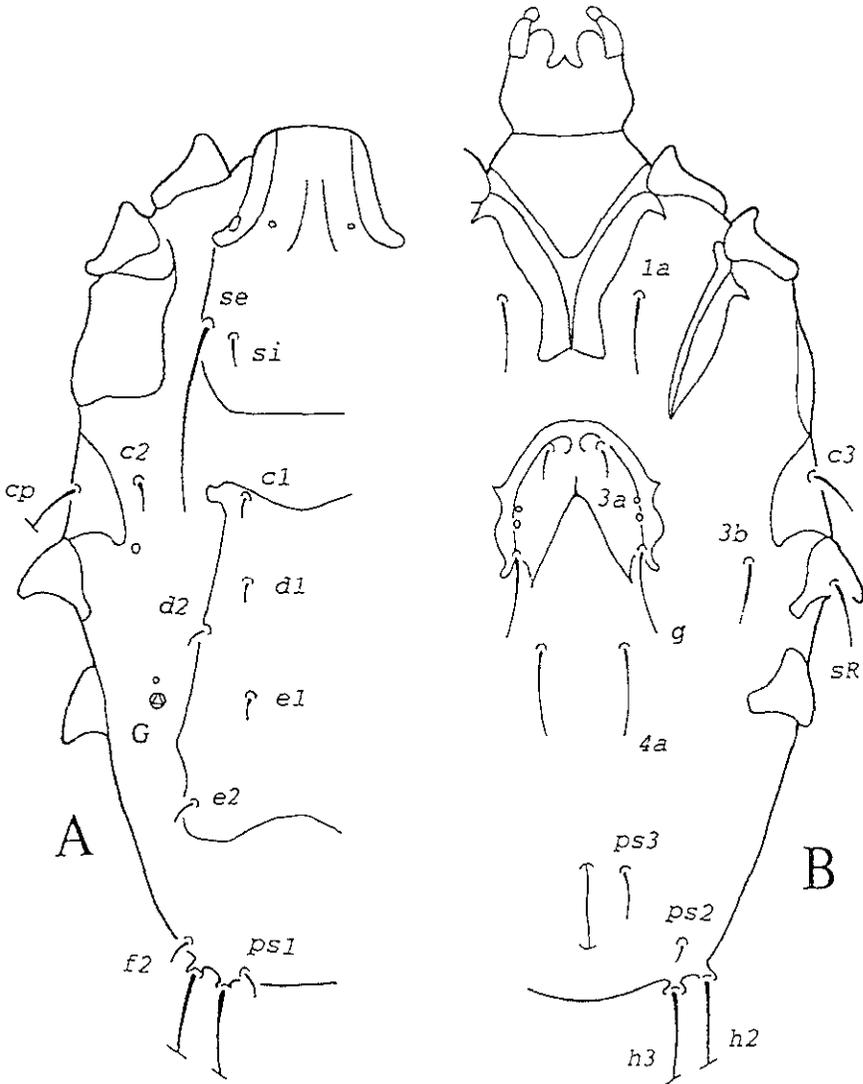


Figura 44. Hembra de *Luvydiscalges*, quietotaxia del cuerpo. A - vista dorsal
 B.- vista ventral

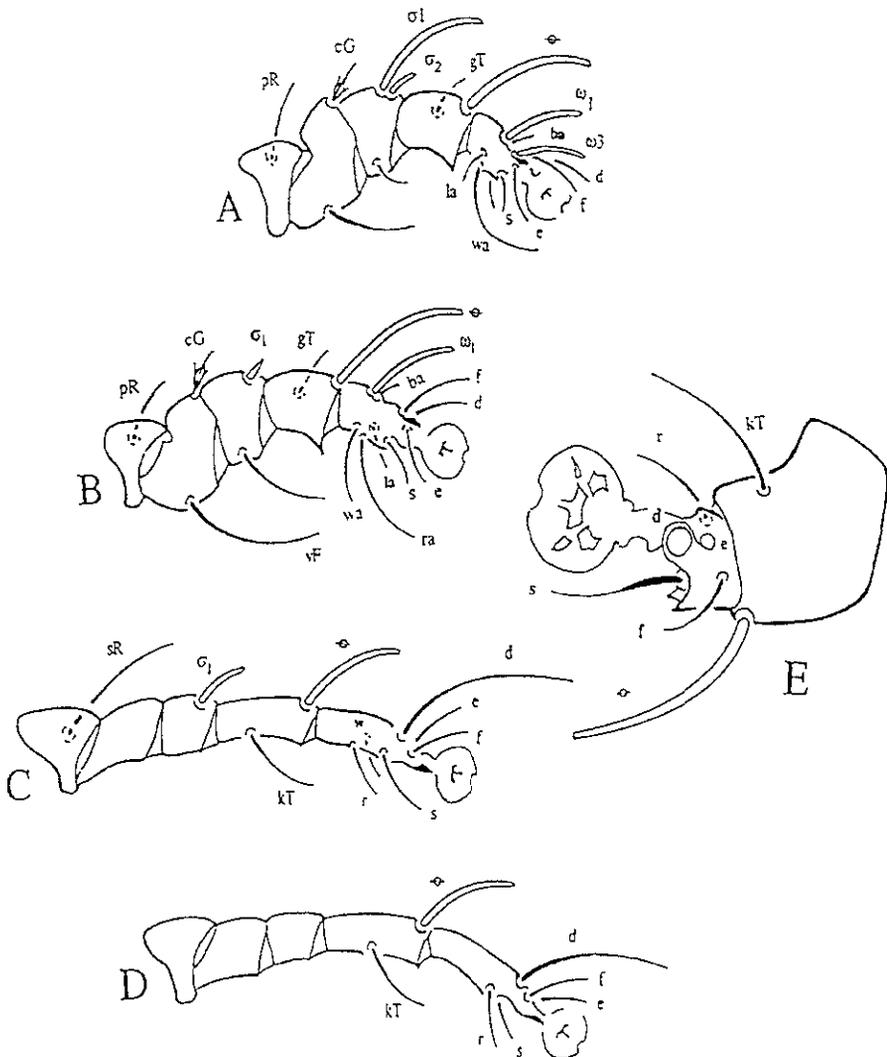


Figura 45. A, B, C, D. Quietotaxia de patas I, II, III y IV de la hembra de *Eurydiscalges*. E. Tibia y Tarso de la pata IV del macho.

Datos tomados de las preparaciones.

Eurydiscalges phalacrus Faccini, Gaud & Atyeo 1976. ex/*Ara severa severa*

4 Paratipos

CNAC001271 2 Machos. Paratipos. A. M. Olalla & Hijos. Oct 1916.
?Río Orosa, Amazonas, ?Ecuador. YS2783H.

CNAC001272 2 Hembras. Paratipos. A. M. Olalla & Hijos. Oct 1916.
?Río Orosa, Amazonas, ?Ecuador. YS2783H.

Otro material

CNAC001276 Macho. M. González. 23 Dec 1913. ?Barrigon,
cabeza del Río Meta, Colombia. YS2784H.

Eurydiscalges pedanossomae Faccini, Gaud & Atyeo 1976. ex/*Deropterus accipitrinus fuscifrons*. 5 Paratipos

EC00959 Macho Paratipo. A. M. Olalla. 6 Jul 1931.
Limontuba, Río Tapajós. Pará Brasil. UGA7589H.

CNAC001155 Macho Paratipo A. M. Olalla. 6 Aug 1931. Río Tapajós.
Brasil. YSU2970H

CNAC001154 Macho. Paratipo A. M. Olalla. 6 Aug 1931. Río Tapajós.
Brasil. YSU2970H.

CNAC001156 Macho Paratipo. A. M. Olalla. 6 Aug 1931. Río Tapajós.
Brasil. YSU2970H.

CNAC001279 Macho Paratipo. A. M. Olalla. 6 Aug 1931. Río Tapajós.
Brasil. YSU2970H.

Eurydiscalges pyrthuae Faccini, Gaud & Atyeo 1976. ex/*Pyrthura leucotis*.

Holotipo y 4 Paratipos

LC00960 Macho Holotipo. Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil
SD01H

- CNAC001258 2 Machos. Paratipos. R. M. Berla, 1970. Minas Gerais, Brasil. COL000172H.
- CNAC001261 2 Hembras. Paratipos. R. M. Berla. 1970. Minas Gerais, Brasil. COL000172H.
- Otro material:
- CNAC001259 Macho. R. H. Becker. 22 Jul. 1913. Serra de Baturité, Ceará, Brasil. UG12587H.
- CNAC001260 Macho. Bahia, Brasil. UGA12594-95H.
- CNAC001266 Macho. Bahia, Brasil. UGA12594-95H.

Eurydiscalges opistoproctus Faccini, Gaud & Atyeo. 1976. ex/*Pionites melanocephala pallida*. Holotipo y 4 Paratipos.

- EC00961 Macho. Holotipo, Montanita, Caqueta. Colombia. SD02H.
- CNAC001267 Macho. Hembra. Paratipos. Colombia. COI.000174H.
- CNAC001268 2 Hembras Paratipos. R. M. Berla. Montanita, Caquetá, Colombia. COL000173H.
- Otro material:
- CNAC001269 Macho. W. H. Phelps et al. Auyan-tepui. Mt. Bolivar, Venezuela. YSU2918II
- CNAC001270 Macho. T. E. Penard. ?Rysdykweg. Surinam. YSU2915II.

BIBLIOGRAFIA

- Atyeo, W. T. 1967. Two new feather mite genera with polymorphic males (Analgoidea: Proctophyllodidae). *J. Kans. Entomol. Soc.* 40(4): 465-471.
- 1984. A new genus of feather mites and a new expression of male polymorphism (Analgoidea: Avenzoariidae). *J. Kans. Entomol. Soc.* 57(3): 437-455.
- Atyeo, W. T. & Gaud, J. 1966. The chaetotaxy of sarcoptiform feather mites (Acarina: Analgoidea). *J. Kans. Entomol. Soc.* 39(2): 337-346.
- Atyeo, W. T. & Pérez, T. M. 1988. Species in the genus *Rhytidelasma* Gaud (Acarina, Pterolichidae) from the Green Conure, *Aratinga holochlora* (Sclater) (Aves, Psittacidae). *Syst. Parasitol.* 11: 85-96.
- 1991. *Phyciferus*, a new genus of Pterolichid feather mites (Acarina, Pterolichidae) from the Megapodiidae (Aves). *J. Parasitol.* 77(1): 32-37
- Martínez, C. C. 1989. *Protonyssus* spp. (Acarida: Xolalgidae) de las especies de *Aratinga* (Aves, Psittacidae) mexicanas. Tesis Profesional. UNAM. 78 pp.
- Colwell, R. K. 1996. *Biotar: The Biodiversity Database Manager*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. 574 pp.
- Iaccini, J., Gaud, J. & Atyeo W. T. 1976. Descrição de *Furydiscalges* g. n. (Analgidae, Sarcoptiformes), com quatro espécies novas parasitas de Psittacidae (Aves), provenientes da América do Sul. *Rev. Brasil. Biol.* 36(3): 701-707.
- Forshaw, J. M. 1989. *Parrots of the World*. (3rd ed. rev.) Lansdowne Editions Melbourne 672 pp
- Gaud, J. & Atyeo, W. T. 1967. Genres nouveaux de la famille des Analgidae, Trouessart et Mégnin. *Acarologia* 9 447-464.
- 1978. Nouvelles superfamilles pour les Acariens astigmatés parasites d'oiseaux. *Acarologia* 19 678-685.
- 1982. The subfamilies of the Analgidae and Psoroptoididae (Acari, Analgoidea) *J. Med. Entomol.* 19: 299-305

- 1996. Feather mites of the world (Acarina, Astigmata): The supraespecific taxa. Mus. R. Afr. Cent. Tervuren, Belg. Ann. Sci. Zool. 277 (1).
- Gaud, J. & Laurence B. R. 1981. Surprenant polymorphisme des formes immatures chez l'acarien plumicole *Kiwiialges palametricus* (Astigmata, Analgidae). *Acarologia* 22(2): 209-215.
- Gaud J. et Mouchet, J. 1959. Acariens plumicoles des oiseaux du Cameroun. II, Analgesidae. *Ann. Parasit. hum. et comp* 33: 149-208.
- Grandjean, F. 1939. La chaetotaxie des pattes chez les Acaridae. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 64: 50-60.
- Griffiths, D. A., Atyeo, W. T., Norton, R. A. & Lynch, C. A. 1990. The idiosomal chaetotaxy of astigmatid mites. *J. Zool., Lond.* 220. 1-32.
- Heather, C. 1999. *Gallilichus jonesi* sp. n. (Acari: Ascouracaridae): A new species of feather mite from the quills of the Australian brush-turkey (Aves: Megapodiidae). *Aust. J. Entomol.* 38: 77-84.
- Hinton, H. E. 1970. Insect Eggshells. *In: The Insects, readings from Scientific American* W. H. Freeman & Co. edit. 22-29.
- Howell, S. N. G. & Webb, S. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. 823 pp
- Krantz, G. W. 1978. A Manual of Acarology. Oregon State Univ. Corvallis. 509 pp
- Letechipía, M. del C. 1983. Contribución al Estudio de los Acaros asociados a *Aratinga nana astec* (Souancé) (Aves: Psittacidae). Tesis Profesional. UNAM. 90 pp
- Lucas, A. M. & Stettenheim, P. R. 1972. Avian Anatomy-Integument. Parts I and II. U.S. Dept. Agric. Handbook, Washington, D. C. 721 pp.
- Mayr, E. 1969. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill USA. 428 pp.
- Muñoz, J. J. R. 1990. Estudio Taxonómico de *Chiasmalgus polyplectrus* Gaud y Atyeo (Astigmata: Psoroptoididae). Tesis Profesional UNAM 77 pp.
- Norton, R. & Kethley, J. B. 1994. Ecdysial cleavage lines of acariform mites (Atachnida, Acari) *Zool. Ser.* 23(3). 175-191.
- Perez, I. M. 1984. Aspectos ecológicos de la relación Acaros Plumícolas-Psittaciformes, con especial referencia en *Aratinga canicularis* (L.) Tesis Doctoral UNAM 149

- 1993. Diversidad de Acaros Plumícolas de Pericos Mexicanos. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol. Esp. (XLIV): 235-249.
 - 1995. Seven species of *Fainalges* Gaud and Berla (Analgoidea, Xolalgidae) from *Aratinga holochlora* (Sclater) (Aves, Psittacidae). Zool Scr. pp. 203-223.
 - 1996. The eggs of seven species of *Fainalges* Gaud and Berla (Xolalgidae) from the Green Conure (Aves, Psittacidae). 297-300. In: Mitchell, R. *et al.* (eds.). Acarology IX · Vol. 1, Proceedings. Ohio Biological Survey, Columbus, Ohio.
 - 1997. Eggs of feather mite congeners (Acarina: Pterolichidae, Xolalgidae) from different species of New World Parrots (Aves, Psittaciformes). Internat. J. Acarol. 23 (2): 103-106.
- Pérez, T. M. & Atyco, W. T. 1984a Site selection of the feather and quill mites of Mexican parrots, I: 563-570. In: Griffiths, D. A. & Bowman, C. E. (eds). *Acarology VI* Ellis Horwood Ltd., Chichester, England.
- 1984b. Feather mites, feather lice, and thanatochresis. *J. Parasitol.* 70: 807-812.
- Pérez, T. M. & Ramírez, J.J. 1996. Especie nueva de ácaro plumícola del género *Chiasmalgés* (Acari, Psoroptoididae), con la descripción de sus serie dedesarrollo ontogenético. *Anal. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Zool.* 62: 287-295.
- Wiley, E. O. 1981. *Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematics.* John Wiley & Sons. USA 439 pp.
- Wilson, E. O. 1992 *The Diversity of Life.* Belknap Press, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 442 pp.