

Comentarios Adicionales sobre Protozoarios Ciliados Entozoicos de algunos animales domésticos herbívoros

Additional comments about Entozoic Ciliated Protozoa that inhabit some herbivorous animals

S. E. Rivera Olmos*

* Facultad de Ciencias, UNAM.

RESUMEN

El propósito del trabajo es hacer un análisis de las especies de Protozoarios Ciliados entozoicos de *Asinus asinus* (Linnaeus), *Bos taurus* (Linnaeus), *Equus caballus* (Linnaeus), *Ovis aries* (Linnaeus); considerando su posición taxonómica y se revisa el concepto actual del termino entozoico.

Palabras clave: Protozoarios ciliados, entozoico.

ABSTRACT

The purpose is to analyze the Taxonomic relation of the Ciliated Protozoa who inhabit *Equus caballus* (Linnaeus), *Asinus asinus* (Linnaeus) and *Ovis aries* (Linnaeus), *Bos taurus* (Linnaeus), the entozoic concept is also reviewed.

Key words: Ciliated protozoa, entozoic.

INTRODUCCIÓN

Los primeros trabajos sobre los protozoarios entozoicos de los animales herbívoros domésticos fueron hechos por Chavarría (1933 a, b) quien reportó diversas especies encontradas en el intestino de *Bos taurus* (toro), *Equus caballus* (caballo). Posteriormente Cruces-Rojas y López-Ochoterena (1966) estudiaron los ciliados del intestino de *Equus caballus*, Rivera-Olmos y López Ochoterena (1968) hicieron un trabajo similar de *Asinus asinus* y finalmente San Vicente Fernández y López-Ochoterena (1978) describieron las especies de ciliados encontradas en el líquido ruminal de *Ovis aries*.

De acuerdo con la literatura consultada, recientemente no se han hecho otros trabajos en los que se estudian los protozoarios ciliados que habitan el intestino de animales herbívoros domésticos.

MÉTODOS

Siguiendo los esquemas de clasificación y arreglos taxonómicos propuestos por Corlis (1961, 1979), Honigber *et al.* (1964), Levine (1967) y Levine *et al.* (1980) se elabora un resumen sistemático (relación

taxonómica) de las especies de ciliados entozoicos asociados a animales domésticos herbívoros tomando como referencia el trabajo de Madrazo *et al.* (1987).

RESULTADOS

La relación taxonómica comprende los nombres de las especies de protozoarios ciliados, los nombres de las especies de herbívoros a las cuales están asociados y la comparación de los dos esquemas de clasificación utilizados hasta 1985. Esa información se presenta en forma de cuadros sinópticos.

DISCUSIÓN

El hecho de que estos protozoarios hayan sido localizados en *Asinus asinus*, *Bos taurus*, *Equus caballus* y *Ovis aries*, que son animales herbívoros, se debe posiblemente a sus condiciones semejantes de alimentación ya que de acuerdo con Levine (1967) también en otros animales como cabra, reno y camello se pueden encontrar. Además con todos los trabajos que se han hecho sobre este tema se puede conocer en una forma más amplia la distribución geográfica de las especies de ciliados que viven en el intestino de los animales

COMPARACION DE LOS ESQUEMAS DE CLASIFICACIÓN PROPUESTOS PARA LOS CILIADOS ENTOZOICOS DE ANIMALES HERBIVOROS DOMESTICOS

Corliss (1961) y Honigberg <i>et al</i> (1964)	Corliss (1979) y Levine <i>et al</i> (1980)	Lee <i>et al</i> (1985)
Subphylum Ciliophora Doflein	Phylum Ciliophora Doflein	Phylum Ciliophora Doflein
Clase Ciliata Perty	Clase Kinetofragminophora de Puytorac <i>et al.</i>	Subphylum Rhabdophora Small
Subclase Holotrichia Stein	Subclase Gymnostomatia Bütschli	Clase Litostomatea Small y Lynn
Orden Gymnostomatida Bütschli	Orden Protostomatida Schewakoff	Orden Entodiniomorpha Reichenow en Doflein y Reichenow.
Orden Trichostomatida Bütschli	Subclase Vestibuliforia de Puytorac <i>et al.</i>	
Subclase Suctorina Haeckel	Orden Trichostomatida Bütschli	
Orden Suctorida Claparede y Lachmann	Orden Entodiniomorpha Reichenow	
Subclase Spirotrichia Bütschli	Subclase Suctorina Claparede y Lachmann	
Orden Entodiniomorpha Reichenow en Doflein y Reichenow	Orden Suctorida Claparede y Lachmann	

herbívoros lo cual indica la condición cosmopolita de estos protozoarios.

Por otro lado, en el trabajo de López-Ochoterena y Serrano-Limón (1996) no hay referencia al término entozoico utilizado en las distintas investigaciones ya señaladas; los autores del Diccionario Protozoológico se refieren a «Mutualismo» como un tipo de asociación simbiótica en la que ambas partes se benefician con la relación entre el hospedero (independiente) y el simbiote (dependiente).

De esta información se puede concluir que los protozoarios ciliados que se han estado mencionando como entozoicos talvez podrían presentar una relación con sus hospederos similares al mutualismo e inclusive cabría la posibilidad de pensar que intervienen ayudando a procesos digestivos de sustancias como la celulosa.

DEDICATORIA

Al doctor Eucario López-Ochoterena con profunda admiración y gran afecto mi eterno agradecimiento por haberme enseñado a través de sus clases lo maravillosa que es la Biología particularmente la Protozoología.

AGRADECIMIENTOS

A Mónica Garrido Armas, Vinnitsa Buzoianu Anguiano y Alejandro Romo por su colaboración en la elaboración de este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Chavarría, CH. M. 1933a. Estudios Protistológicos I. Fauna del tubo digestivo del toro (*Bos taurus* Linn) de México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México; 4:109-142.
- Chavarría, CH. M. 1933b Estudios protistológicos II. Ochoterenaia appendiculata gen. sp. Nov; nuevo infusorio del caballo (*Equus caballus* Linn) De México, An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, 4: 191-196.
- Corliss, J.O. 1961. The ciliated Protozoa Pergamon. Press. New York 310 p. p.
- Cruces Rojas, G. Y E. López Ochoterena, 1966. Protozoarios ciliados de México XIII. Morfología y Taxonomía de algunos ciliado entozoicos de *Equus caballus*. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat; 27:49-65.

RELACIÓN TAXONÓMICA

ESPECIE	Descrita en <i>Bos taurus</i> Linn por Chavarría 1933	Descrita en <i>Equus caballus</i> Linn por Chavarría 1933	Descrita en <i>Equus caballus</i> Linn por Cruces Rojas y López Ochoterena 1966	Descrita en <i>Asinus asinus</i> Linn por Rivera Olmos y López Ochoterena 1968	Descrita en <i>Ovis aries</i> Linn por San Vicente Fernández y López Ochoterena 1978.
<i>Ophryoscolex purkynjei</i> Stein 1858.					X
<i>Entodinium bursa</i> Stein 1859.					X
<i>Dasytricha ruminantium</i> Schuberg 1888.	X			X	
<i>Epidinium ecaudatum</i> Fiorentini 1889.					X
<i>Eudiplodinium maggi</i> Fiorentini 1889.					X
<i>Didesmis ovalis</i> Fiorentini 1890.			X	X	
<i>Blepharocorys valvata</i> Fiorentini 1890.			X	X	
<i>Didesmis quadrata</i> Fiorentini 1890.			X	X	
<i>Spirodinium equi</i> Fiorentini 1890.				X	
<i>Triadinium cuadatum</i> Fiorentini 1890.				X	
<i>Bundleia postciliata</i> Bundle 1895.			X	X	
<i>Ophryoscolex caudatus</i> Eberlein 1895.					X
<i>Blepharocorys baera ellipsoidalis</i> Bundle 1895.				X	
<i>Entodinium furca</i> Cunham 1914					
<i>Ciclopostidium bipalmatum</i> Fiorentini 1895.				X	
<i>Eudiplodinium medium</i> Awerinzew y Mutafova 1914.					X
<i>Tetratoxum unifasciculatum</i> Fiorentini 1919.				X	
<i>Blepharocorys angusta</i> Gassovsky 1919.			X	X	
<i>Blepharocorys curvigula</i> Gassovsky 1919.					X
<i>Allantosoma intestinalis</i> Gassovsky 1919.			X	X	
<i>Ditoxum funinucleum</i> Gassovsky 1919.				X	
<i>Triadinium galea</i> Gassovsky 1919.			X	X	X
<i>Triadinium minimum</i> Gassovsky 1919.			X	X	
<i>Tripalmaria dogieli</i> Gassovsky 1919.				X	
<i>Entodinium ecaudatum forma hamatum</i> Schulz 1924.					X
<i>Ostracodinium gracile</i> Dogiel 1925.					X
<i>Ostracodinium gracile forma nanum</i> Dogiel 1925.					X
<i>Polyplastron multivesiculatum</i> Dogiel y Fedorowa 1925.					X
<i>Diploplastron affine</i> Dogiel y Fedorowa 1925.					X
<i>Eptodinium elongatum</i> Dogiel 1927.					X
<i>Entodinium ovinum</i> Dogiel 1927.					X
<i>Cycloposthium affinae</i> Strelkwo 1928				X	
<i>Cycloposthium dentiferum</i> Gassovsky 1928.				X	
<i>Cycloposthium edentatum</i> Strelkwo 1928.				X	
<i>Polymorphella ampula</i> Dogiel 1929.			X	X	
<i>Allantosoma dicorniger</i> Hsiung 1929.			X	X	
<i>Blepharocorys cervucalis</i> Hsiung 1930.				X	
<i>Parasotricha minuta</i> Hsiung 1930.	X			X	
<i>Tetratoxum excavatum</i> Hsiung 1930				X	
<i>Tetratoxum parvum</i> Hsiung 1930.				X	
<i>Ochoterena appendiculata</i> Chavarría 1933.		X	X		

- Honigberg, B.M. W. Balamuth, E. C. Bovve, J.O. Corliss, M. Goidics. R. P. Hall, R. R. Kudo, N. D. Levine, A. R. Loeblich, Jr, J. Weiser, D. H. Wenrich. 1964. A revised classification of the Phylum Protozoa, 11: 7-20.
- Levine, N. D. 1967 Protozoan of domestic animals of man. Burgess Publ. Co. Minneapolis 412p.
- Levine, N. D. Chairiman, J. O. Corliss, F. E. G. Cox, G. Deroux, J. Grain, B.M. Honigberg, G. F. Leedale, A. R. Loeblich III, J. Lom, D. Lynn, E. G. Merinfeld, F. C. Page, G. Poljansky V. Sprague, J. Vavra y F. W. Wallace 1980. A new revised classification of the protozoa. J. Protozool. 27:37-58.
- López Ochoterena, E. y G. Serrano Limón. 1996. Diccionario Protozoologico. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México. 148 p.p.
- Madrazo Garibay, M. y E. López Ochoterena 1987. G. Rico Ferrat y G. Serrano Limón Especies del phylum Ciliophora asociadas a animales silvestres, estudiadas en México VI Relación taxonómica y bibliográfica. An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. Mex, Ser. Zool. (2): 869-882. 15-VII-1988.
- Rivera Olmos, S. y E. López Ochoterena 1980. Protozoarios ciliados de México XV. Contribución al conocimiento de algunas especies entozoicas de *Asinus asinus* Linn. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 29: 191-207.
- San Vicente Fernández M. C y E. López Ochoterena, 1978. Protozoarios ciliados de México XXIV Biología de algunas especies entozoicas de *Ovis aries* Linn. Rev. Lat. Amer. Microbiol; 20: 59-65.