

# DIVERSIDAD PROTOZOOLÓGICA DE MÉXICO. II.

## Especies asociadas a moluscos

*Potrozoological Diversity of Mexico. II.*

*Species related to mollusks*

Eucario López-Ochoterena<sup>1</sup>.

### RESUMEN

En México, el conocimiento de los protozoarios asociados a diversas especies de moluscos, se inició con el reporte de tres formas asociadas al ostión *Crassostrea corteziensis* Hertlein, recolectados en las costas del Océano Pacífico, en San Blas, Nayarit. Posteriormente, del Golfo de México, se analizaron protozoológicamente, las especies *C. rizophora* (Guilding) y *C. virginica* (Gmelin). También se han estudiado a las almejas *Rangia cuneata* Gray, R. (*Rangianella*) *flexuosa* (Conrad) y *Polymesoda caroliniana* (Bosc), provenientes de la Laguna de Términos, el sistema fluvio-lagunar Atasta-Pom y la Laguna Pom, en el estado de Campeche. Actualmente se conocen 40 especies de protozoarios relacionadas con moluscos, una forma flagelada y 39 formas ciliadas.

**Palabras clave:** Campeche, protozoarios asociados, moluscos, almeja, ostión

### ABSTRACT

In Mexico, the knowledge of the protozoa related to mollusks, begin with the report of three forms associated to the oyster *Crassostrea corteziensis* Hertlein, collected in the pacific coast in San Blas, Nayarit. From the Gulf of México, was protozoologically analysed *C. rizophora* (Guilding) and *C. virginica* (Gmelin). Also was studied the species of clams *Rangia cuneata* Gray, R. (*Rangianella*) *flexuosa* (Conrad) and *Polymesoda caroliniana* (Bosc), from the Términos Lagoon, the fluvio-lagunar system Atasta-Pom, and the Pom Lake in the Campeche state. Actually are know 40 species related to mollusks, one flagellated and 39 ciliated.

**Key words:** Campeche, associated protozoa, mollusks, clam, oyster

### Introducción

El conocimiento de las especies asociadas a moluscos en México se inició en el año de 1971, con el hallazgo de tres formas asociadas al ostión *Crassostrea corteziensis* Hertlein, recolectados en el Océano Pacífico en San Blas, Nayarit. Del Golfo de México, se han estudiado aquellas formas que habitan en las lagunas costeras del estado de Campeche, como son la Laguna de Términos, el sistema fluvio-lagunar Atasta-Pom y la Laguna Pom.

El número de especies de protozoarios asociados, conocidas alcanza un total de 40, correspondiendo a

una forma flagelada y a 39 formas ciliadas. Los moluscos analizados corresponden a, dos ostiones y a tres almejas, todas consideradas como comestibles, y por lo tanto de importancia económica.

### Relación de protozoarios y sus hospederos

Con un enfoque cronológico y taxonómico, se presentan en la tabla 1 las especies de protozoarios, asociadas al molusco hospedero correspondiente.

### Conclusiones

Hasta la fecha, se ha estudiado la asociación de 16 especies de protozoarios y tres especies de ostiones, así como la de 24 especies de protozoarios y tres de

1. Laboratorio de Protozoología, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-305, México 04510, D.F. MÉXICO.

Tabla 1. Relación de protozoarios y sus hospederos.

	Hospedero		
<b>(López-Ochoterena) in Martínez (1971).</b>			
Phylum Sarcomastigophora			
Subphylum Mastigophora			
<i>Bodo</i> sp.			<i>Crassostrea corteziensis</i>
<i>Hexamita</i> sp.	x		x
Phylum Ciliophora			
Clase Polyhymenophorea			
Familia Halteriidae			
<i>Halteria grandinella</i>	x		x
De Puytorac <i>et al.</i> (1978)			
Phylum Ciliophora			
<i>Provoberia rangiae</i> sp. nov.			<i>Rangia cuneata</i>
<b>Madrazo-Garibay y López-Ochoterena (1985).</b>			
Phylum Ciliophora			
Clase Kinetofragminophorea			
Familia Ancistrocomidae			
<i>Ancistrocoma pelseeneeri</i>			<i>Crassostrea rizophorae</i>
<i>Crebricomma kozloffii</i>	x		x
<i>Enerthecoma properans</i>	x		x
<i>Opsis fluminicola</i>	x		x
<i>Hypocomina tegularum</i>	x		x
<i>Insignicomma venusta</i>	x		x
Clase Polyhymenophorea			
Familia Euplotidae			
<i>Diophrys appendiculata</i>	x		x
<b>Madrazo-Garibay y López Ochoterena (1986).</b>			
Clase Kinetofragminophorea			
Familia Ancistrocomidae			
<i>Ancistrocoma dissimilis</i>			<i>Crassostrea virginica</i>
<i>Hypocomella phoronopsidis</i>	x		x
<i>Raabella boutulae</i>	x		x
Clase Olygohymenophorea			
Familia Conchophthiridae			
<i>Conchophthirius anodontae</i>	x		x
Familia Ancistridae			
<i>Ancistrum crassum</i>	x		x
Familia Hemispeiridae			
<i>Hemispeira antedonis</i>	x		x
<b>Madrazo-Garibay y López-Ochoterena (1988a).</b>			
Clase Kinetofragminophorea			
			<i>Rangia cuneata,</i> <i>R. (Rangianella) flexuosa,</i> <i>Polymesoda caroliniana</i>
Familia Ancistrocomidae			
<i>Ancistrocoma myae</i>	x	x	x
<i>Hypocomagalma pholadidis</i>	x	x	x
<i>Hypocomides elsinora</i>	x	x	x
<i>Hypocomides mytili</i>	x	x	x
<i>Raabella helenensis</i>	x	x	x
Familia Sphenophryida			
<i>Gargarius gargarius</i>	x	x	x

Continuación....

Clase Olygohymenophorea

*Rangia cuneata*,  
*R. (Rangianella) flexuosa*,  
*Polymesoda caroliniana*

Familia Tetrahymenidae

*Tetrahymena limacis*

X X X

Familia Thigmophryidae

*Thigmophrya macomae*

X X X

Familia Conchophthiridae

*Conchophthirius magna*

X X X

*Conchophthirius mytili*

X X X

Familia Ancistridae

*Ancistrum isseli*

X X X

*Ancistrum caudatum*

X X X

*Ancistrum mytili*

X X X

*Boveria subcylindrica*

X X X

*Proboveria rangiae*

X X X

Familia Hemisperidae

*Ancistrospira veneris*

X X X

**Madraza-Garibay y López-Ochoterena (1988b).**

Clase Olygohymenophorea

Familia Scyphidiidae

*Scyphidia limacina*

*Rangia cuneata*, *R. (R.) flexuosa*, *Polymesoda caroliniana*

*Scyphidia physarum*

X X X X

*Scyphidia fischeri*

X X

X X X X

*Scyphidia scorpaenae*

X X X X

*Scyphidia patellae*

X X X X

*Scyphidia discotyla*

X X

X X X X

*Scyphidia rhizopoda*

X X

X X X X

**López-Ochoterena, Madraza-Garibay y Pérez-Reyes, 1988.**

Crassostrea rizophorae,

*Crassostrea virginica*,  
*Rangia cuneata*,  
*R. (Rangianella) flexuosa*  
*Polymesoda caroliniana*

Phylum Sarcomastigophora

Subphylum Mastigophora

Familia Hexamitidae

*Hexamita nelsoni*

X X X X X

almejas comestibles, de las costas del Golfo de México, en el estado de Campeche. Algunas de las especies, particularmente las del grupo de los ciliados rinchodidos, han sido consideradas como formas patógenas para el hospedero, ya que viven en las gónadas de estos, alimentándose de las células germinales, lo que podría tener en determinadas circunstancias un efecto devastador sobre las poblaciones de ciertas especies de moluscos de importancia económica.

Solamente tres autores se han ocupado de analizar este aspecto de la parasitología marina y únicamente

se han publicado seis artículos sobre el tema. En esta nota se incluye también el artículo de López-Ochoterena y Serrano-Limón (1992) que compara diversas asociaciones de protozoarios con otros phyla animales.

En nuestro país se describió por primera ocasión para la Ciencia la especie *Proboveria rangiae*, endocomensal de *Rangia cuneata* (De Puytorac et al, 1978), recolectada también en lagunas costeras del estado de Campeche. En la nota de López-Ochoterena (1993) sobre la diversidad de los protozoarios de México, están consideradas las especies citadas en este artículo.

---

**Literatura Citada**

---

**De Puytorac, P. J. Grain, C.A. Groliere et E. López-Ochoterena. 1978.** Sur l'Ultrastructure du cilié *Proboveria Rangiae* sp. nov. endocommensal du lamellibranche *Rangia cuneata*. *Protistol.*, 14:503-512.

**López-Ochoterena, E. 1993.** Notas sobre la diversidad de los protozoarios de México. In: Diversidad Biológica en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 44:144-155.

**López-Ochoterena, E., M. Madrazo Garibay y R. Pérez-Reyes. 1988.** *Hexamita nelsoni* (Sarcocystidophora, Diplomonadida) y su asociación con diversas especies de moluscos de la Laguna de Términos, Campeche y el sistema fluvio-lagunar Atasta-Pom. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.*, 15:259-264.

**López-Ochoterena, E. y G. Serrano-Limón. 1992.** Análisis de la relación huésped. parásito en el grupo de protozoarios estudiados en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 43:125-131.

**Madrazo-Garibay, M. y E. López-Ochoterena. 1985.** Protozoarios Ciliados de México. XXVII. Aspectos biológicos de siete especies asociadas a *Crassostrea rizophora* (Guilding) (Mollusca, Bivalvia), recolectadas en la Laguna de Términos. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.*, 12 (1):213-220.

**Madrazo-Garibay, M. y E. López-Ochoterena. 1986.** Protozoarios Ciliados de México. XXIX. Aspectos Biológicos de seis especies asociadas a *Crassostrea virginica* (Gmelin) (Mollusca, Bivalvia) de la Laguna de Términos, Campeche. México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol., Univ. Nal. Autón. México.*, 13:39-44.

**Madrazo-Garibay, M. y E. López-Ochoterena. 1988a.** Protozoarios Ciliados de México. XXX. Descripción y sistemática de algunas especies asociadas a tres almejas comerciales (Mollusca, Bivalvia) del sistema fluvio-lagunar Atasta-Pom, Campeche. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.*, 15:55-64.

**Madrazo-Garibay, M. y E. López-Ochoterena. 1988b.** Protozoarios Ciliados de México. XXXI. Siete especies del género *Scyphidia* Dujardin (Peritrichia, Olygohymenophorea) y su asociación con almejas comestibles (Mollusca: Bivalvia) de la Laguna Pom, Campeche, México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México.*, 15 : 223-228

**Martínez, G. A. 1971.** Informe parcial de los estudios sobre la influencia de los cambios hidrológicos del Río Santiago en la biología del ostión y medidas para la rehabilitación de los bancos de dicha especie. Primer informe del contrato de estudios No. EI -70 -41, celebrado entre la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Instituto de Biología y la Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, D.F. 36 p.