

Datos acerca de los micromoluscos del arrecife isla Lobos, Veracruz, México

MA. LUISA SEVILLA-H.*

Laboratorio de Ecología
Departamento de Zoología
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN
Prol. de Carpio y Plan de Ayala, Col. Santo Tomás
Apartado Postal 42-186, 11340 México, D.F.

SEVILLA-H., M. L., 1998. Datos acerca de los micromoluscos del arrecife isla Lobos, Veracruz, México. *An. Esc. nac. Cienc. biol.*, Méx., **44**:45-56.

RESUMEN: Este trabajo se realizó a partir de 158 muestras de sedimentos colectadas en el arrecife isla Lobos, Veracruz, México.

Se identificaron 88 especies, agrupadas en 41 familias, 25 de gasterópodos con 59 especies y 16 familias de lamelibranquios con 29 especies.

Varias de las familias encontradas estuvieron representadas por una sola especie con pocos ejemplares; sin embargo, se considera necesario hacer mención entre los gasterópodos a las familias Pyramidellidae con nueve especies, Rissoidae con siete, Caecidae y Cerithiidae con cinco cada una, Epitoniidae con cuatro, Triphoridae, Fissurellidae y Buccinidae con tres cada una, mientras que entre los lamelibranquios sobresalen la familia Arcidae y Tellinidae con cuatro especies, Veneridae con tres, Mytilidae, Leptonidae, Mesodesmatidae, Semelidae y Corbulidae con dos cada una.

Entre las especies características de este arrecife se pueden mencionar a *Zebina browniana* colectada en 134 estaciones, *Alvania auberiana* en 103, *Modulus modulus* en 95, *Smaragdia viridis viridemarisi* en 80, *Alaba incerta* en 79, *Rissoina (S) fischeri* en 70 y *Cerithium litteratum*, en 59. Aunque los bivalvos se encontraron en menor proporción las especies más frecuentes fueron: *Barbatia candida* que se encontró en 51 estaciones, *Codakia orbiculata* en 34 y *Carditiopsis smithi* en 23.

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los sesenta, el arrecife de isla Lobos, Veracruz fue visitado y estudiado por investigadores de diferentes instituciones y nacionalidades.

Como resultado de estos trabajos se tienen diversas publicaciones, entre las que cabe mencionar la de Rigby & McIntire (1966), Chávez *et al.* (1970), Sánchez-Islas (1974) y Sevilla *et al.* (1983).

El material colectado en isla Lobos permitió la elaboración de tesis de licenciatura y de grado. En lo que se refiere a las colectas realizadas por personal de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas era evidente, para algunos miembros del grupo de trabajo, que quedaban por analizar los moluscos presentes en sedimentos, la mayoría de los cuales eran micromoluscos.

*Becaria COFAA-IPN.

En este sentido es importante mencionar que se cuenta con pocos estudios de este tipo realizados en México; destacan, por su importancia y relación con el tema, los realizados por García Cubas (1963) y Sánchez Islas *op. cit.*, quienes presentaron la metodología y señalaron las dificultades propias de este tipo de trabajos.

En su momento, la falta de estímulos para terminar el trabajo así como compromisos institucionales determinaron que el personal del Laboratorio de Ecología de la Escuela se dedicara a atender otros proyectos y que este trabajo se pospusiera.

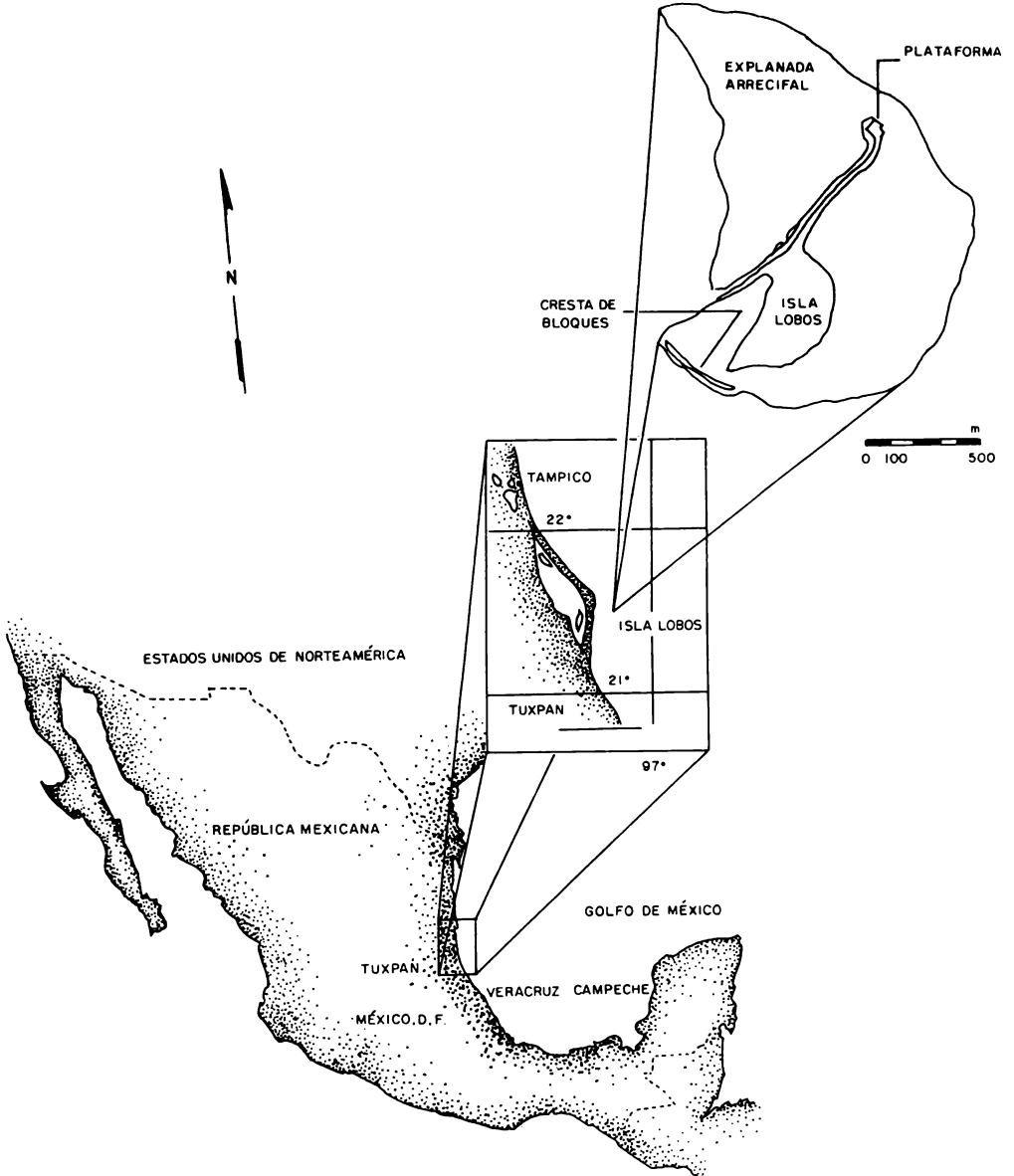


FIG. 1. Localización del arrecife isla Lobos, Veracruz, México.

Recientemente, al intentar incorporar este material a la colección de moluscos se encontró que ameritaba un análisis detallado, los resultados obtenidos permitieron elaborar un listado de los micromoluscos colectados en el arrecife isla Lobos, Veracruz, México, cuyas diferencias con respecto a resultados de trabajos previos se consideró conveniente difundir.

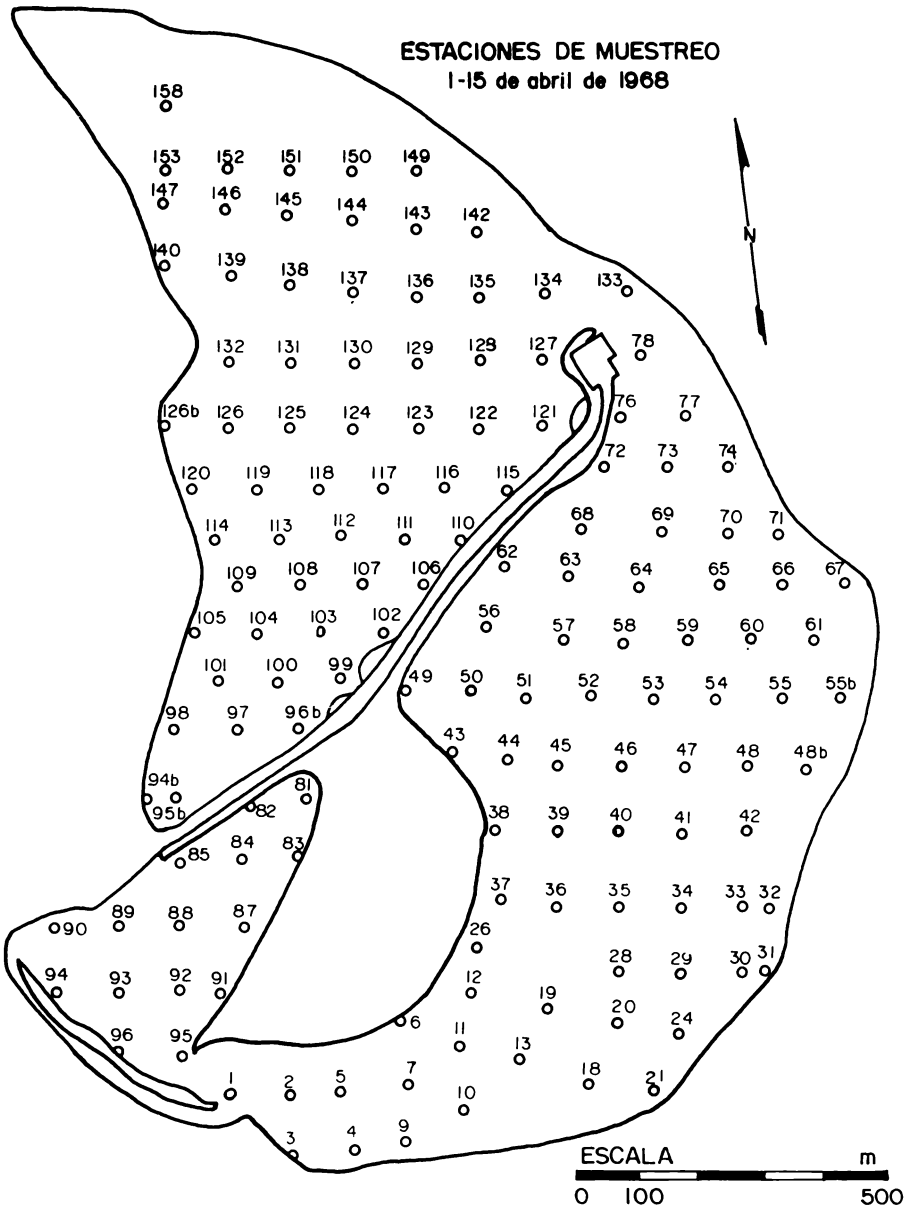


FIG. 2. Ubicación de las estaciones de muestreo en la explanada arrecifal de isla Lobos, Veracruz, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material estudiado consistió en 158 muestras colectadas durante la primera quincena de abril de 1968, las cuales cubren la explanada arrecifal en isla Lobos, Veracruz, México (Chávez *et al.*, 1970). Figs. 1 y 2.

Cada muestra representa 200 g de sedimento preservados en formol al 5%.

Todas las muestras fueron lavadas en el laboratorio a través de un tamiz con abertura de malla de 0.062 mm.

En cada fracción de las muestras se procedió a separar e identificar a los micromoluscos.

La identificación específica de los ejemplares se realizó con la ayuda de las siguientes publicaciones: Abbott (1974), Clench & Turner (1950), García-Cubas (1963), Harry (1966), Rice & Kornicker (1962 y 1965), Vokes & Vokes (1983), Warmke & Abbott (1961).

Se presentan los resultados como elenco de especies presentes en la localidad, anotando en cada caso el rango de longitud total observada (L.T.O.) y el número de estaciones en que cada especie fue colectada (N.E.).

RESULTADOS

Los moluscos colectados fueron ordenados de acuerdo con Abbott (1974), la lista se presenta a continuación:

GASTERÓPODA

Scissurellidae

Scissurella (Scissurella) cingulata O.G. Costa, 1961.

L.T.O.: 0.5-1 mm; N.E.: 6

Fissurellidae

Emarginula tuberculosa Libassi, 1859

L.T.O.: 1.25 mm; N.E.: 1

Rimula frenulata Dall, 1889

L.T.O.: 1 mm; N.E.: 2

Diodora listeri (Orbigny, 1842)

L.T.O.: 4.5-9 mm; N.E.: 18

Acmaeidae

Acmaea pustulosa (Helbling, 1779)

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 1

Trochidae

Pseudostomatella coccinea (A. Adams, 1850)

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 2

Turbinidae

Astraea (Astralium) phoebia Röding, 1798

L.T.O.: 2.5-4.5 mm; N.E.: 2

Neritidae

Smaragdia viridis viridemar Maury, 1917

L.T.O.: 2-6 mm; N.E.: 80

Rissoidae

Alvania auberiana Orbigny, 1842

L.T.O.: 0.5-2 mm; N.E.: 103

A. aberrans C.B. Adams, 1850

L.T.O.: 3.5-5 mm; N.E.: 11

Rissoina (Schwartzziella) bryerea (Montagu, 1803)

L.T.O.: 3-4 mm; N.E.: 16

R. (S.) fischeri Desjardin, 1949

L.T.O.: 2.5-4.5 mm; N.E.: 70

R. (Phosinella) cancellata Philippi, 1847

L.T.O.: 5-6 mm; N.E.: 7

R. (Zebinella) decussata (Montagu, 1803)

Fragmentos en 2 estaciones

Zebina browniana Orbigny, 1842

L.T.O.: 3.5-4 mm; N.E.: 134

Vitrinellidae

Cyclostremiscus pentagonus (Gabb, 1973)

L.T.O.: 0.7-1 mm; N.E.: 16

Tornidae

Cochliolepis parasitica Stimpson, 1858

L.T.O.: 1-2 mm; N.E.: 3

Caecidae

Caecum pulchellum Stimpson, 1851

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 2

C. textile Fölin, 1867

L.T.O.: 1.5- 2 mm; N.E.: 10

C. (Elephantulum) cycloferum Fölin, 1870

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 5

C. (Brachina) vestitum Fölin, 1870

L.T.O.: 2-2.5 mm; N.E.: 5

C. (Meioceros) nitidum Stimpson, 1851

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 9

Modulidae

Modulus modulus (Linné, 1758)

L.T.O.: 3-10 mm; N.E.: 95

Cerithiidae

Cerithium litteratum Börn, 1778

L.T.O.: 5-20 mm; N.E.: 59

Cerithiopsis greeni C.B. Adams, 1838

L.T.O.: 1.5-2 mm; N.E.: 4

C. latum (C.B. Adams, 1850)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 2

Alaba incerta (Orbigny, 1842)

L.T.O.: 4-11 mm; N.E.: 79

Seila adamsi (H.C. Lea, 1845)

L.T.O.: 2-3 mm; N.E.: 3

Triphoridae

Triphora melanura (C.B. Adams, 1850)

L.T.O.: 3-4 mm; N.E.: 5

T. turrithomme (Holten, 1802)

L.T.O.: 3-4 mm; N.E.: 12

T. nigrocincta C.B. Adams, 1810

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 1

Epitoniidae

Opalia (Dentiscalia) pumilio (Mörch, 1874)

L.T.O.: 5 mm; N.E.: 3

O. (D.) burryi Clench & Turner, 1950

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 1

Epitonium (Cycloscala) echinaticostum Orbigy, 1842

Un fragmento en una estación

E. (Asperiscalia) multistriatum (Say, 1826)

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 2

Crepidulidae

Cheilea equestris (Linné, 1758)

L.T.O.: 2-4 mm; N.E.: 11

Naticidae

Polinices lacteus Guilding, 1834

L.T.O.: 3-8 mm; N.E.: 3

Muricidae

Morula nodulosa (C.B. Adams, 1845)

L.T.O.: 10-18 mm; N.E.: 2

Columbellidae

Columbella mercatoria (Linné, 1758)

L.T.O.: 8-15 mm; N.E.: 22

Nitidella nitida (Lamarck, 1822)

L.T.O.: 11 mm; N.E.: 2

Mitrella nitens C.B. Adams, 1850

L.T.O.: 6 mm; N.E.: 1

Buccinidae

Bailya intricata Dall, 1883

L.T.O.: 5-9 mm; N.E.: 59

Engina turbinella Kiener, 1836

L.T.O.: 6-9 mm; N.E.: 7

Engoniophos uncinatus (Say, 1825)

L.T.O.: 4-13 mm; N.E.: 3

Marginellidae

Marginella (Gibberula) lavalleana Orbigy, 1842

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 20

Pyramidellidae

Stylopsis resticulata (Dall, 1889)

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 5

Odostomia solidula C.B. Adams, 1850

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 1

Odostomia (Menestho) trifida (Totten, 1834)

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 2

O. (Ivara) terry Olsson & McGinty, 1958

L.T.O.: 1.8 mm; N.E.: 1

Cingulina babylonia C.B. Adams, 1845

L.T.O.: 1.5-2 mm; N.E.: 37

Triptychus niveus Mörch, 1875

L.T.O.: 5-6 mm; N.E.: 3

Peristichia agria Dall, 1889

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 5

Turbonilla (Pyrgiscus) abrupta (Bush, 1899)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 8

T. (P.) substriata (C.B. Adams, 1850)

L.T.O.: 7 mm; N.E.: 3

Acteocinidae

Utriculasta (Utriculasta) candei (Orbigny, 1842)

L.T.O.: 1.5-3 mm; N.E.: 2

Bullidae

Bulla striata Bruguière, 1792

L.T.O.: 8-11 mm; N.E.: 11

Haminoeidae

Atys riiseana Mörch, 1895

L.T.O.: 1.5-2 mm; N.E.: 5

Haminoea succinea (Conrad, 1846)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 5

Retusidae

Pyrunculus caelatus (Bush, 1885)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 1

LAMELIBRANCHIATA

Arcidae

Arca zebra Swainson, 1833

L.T.O.: 1-7 mm; N.E.: 7

Barbatia candida Halbling, 1779

L.T.O.: 3-7.5 mm; N.E.: 55

B. dominguensis Lamarck, 1819

L.T.O.: 5-8 mm; N.E.: 8

Arcopsis adamsi (Dall, 1886)

L.T.O.: 2-7 mm; N.E.: 9

Mytilidae

Brachidontes exustus (Linné, 1758)

L.T.O.: 1.75 mm; N.E.: 1

Musculus (Ryenella) lateralis (Say, 1822)

L.T.O.: 3.5 mm; N.E.: 1

Isognomidae

Isognomon radiatus (Anton, 1839)

L.T.O.: 2.5-9 mm; N.E.: 18

Limidae

Lima pellucida C.B. Adams, 1846

L.T.O.: 4 mm; N.E.: 1

Lucinidae

Codakia orbiculata (Montagu, 1808)

L.T.O.: 2.5-5 mm; N.E.: 34

Laseidae

Lasea adansoni (Gmelin, 1791)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 8

Leptonidae

Mysella casta (Verrill & Bush, 1898)

L.T.O.: 2 mm; N.E.: 1

Neaeromya floridana (Dall, 1899)

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 3

Carditidae

Carditiopsis smithi (Dall, 1891)

L.T.O.: 1-1.5 mm; N.E.: 23

Crassatellidae

Crassinella lunulata (Conrad, 1834)

L.T.O.: 2.5-3.5 mm; N.E.: 2

Cardiidae

Papyridea semisulcata (Gray, 1825)

L.T.O.: 2.5-3.5 mm; N.E.: 2

Mesodesmatidae

Ervilia concentrica (Holmes, 1860)

L.T.O.: 3-4 mm; N.E.: 5

E. nitens Montagu, 1806

L.T.O.: 3-4.5 mm; N.E.: 6

Tellinidae

Tellina americana Dall, 1900

L.T.O.: 6 mm; N.E.: 1

T. sybaritica Dall, 1891

L.T.O.: 4.8 mm; N.E.: 1

Macoma pseudomera Dall & Stimpson, 1901

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 1

Cymatoica orientalis hendersoni Rehder, 1939

L.T.O.: 6 mm; N.E.: 1

Semelidae

Cumingia tellinoides vanhyningi Rehder, 1939

L.T.O.: 2-6 mm; N.E.: 3

C. coarctata (Sowerby, 1833)

L.T.O.: 2-5 mm; N.E.: 11

Veneridae

Antigona listeri (Gray, 1838)

L.T.O.: 1.5-4 mm; N.E.: 13

Chione pygmaea (Lamarck, 1818)

L.T.O.: 4-4.5 mm; N.E.: 2

Gouldia cerina (C.B. Adams, 1845)

L.T.O.: 2.5-6 mm; N.E.: 6

Myidae

Sphaenia antillensis Dall & Simpson, 1901

L.T.O.: 3 mm; N.E.: 1

Corbulidae

Corbula contracta Say, 1822

L.T.O.: 6 mm; N.E.: 2

C. dietziana C.B. Adams, 1852

L.T.O.: 12 mm; N.E.: 1

DISCUSIÓN

El material examinado estuvo constituido por ejemplares rotos y enteros, en la mayoría de los casos se encontraron conchas vacías, rotas y valvas desarticuladas, algunas conchas estaban perforadas, también se encontró cierto número de conchas completas, algunos gasterópodos conservaban el opérculo y algunos bivalvos estaban cerrados, lo que indudablemente indica que estaban vivos al momento de su colecta, justo es mencionar que estos últimos fueron poco numerosos, razón por la que no se consideró importante aplicar métodos estadísticos para examinar poblaciones, eliminando el porcentaje de las que se supone estaban muertas.

Entre las limitantes para hacer estudios poblacionales de la comunidad de micromoluscos, se consideran las señaladas por Peterson (1976) quien en relación a la presencia de micromoluscos en sedimentos señala que éstos están sometidos a:

1. Transporte *postmortem*.
2. Diferente tasa de disolución y fragmentación según la especie y la zona geográfica.
3. Tendencia a depositarse en forma diferencial de acuerdo a peso, tamaño y velocidad de las corrientes.

Pese a lo mencionado con anterioridad, el análisis del diferente grado de abundancia parece indicar tolerancia a diferentes condiciones ambientales, desde luego, se aprecia claramente que algunas especies presentan una distribución amplia mientras que otras la presentan restringida.

En términos generales las especies más abundantes son las que se desarrollan con relación a los lechos de *Thalassia* sp y fondos blandos más o menos estabilizados que en la zona prevalecen. Son más escasos los que se desarrollan cerca del talud, se aprecia diferencia entre los que se desarrollan como epibiontes, los que presentan mecanismos de fijación y los que se reportan como simbioses con otros organismos, estos últimos fueron los más raros.

Durante la realización de este trabajo se colectaron e identificaron 88 especies que se agrupan en 41 familias. Los gasterópodos fueron más abundantes, ya que se identificaron 25 familias con 59 especies, así como 16 familias de bivalvos con 29 especies.

Entre los gasterópodos más abundantes que estuvieron representados en la mayoría de las estaciones, se pueden mencionar a *Zebina browniana* colectada en 134 estaciones, *Alvania auberiana* en 103, *Modulus modulus* en 95, *Smaragdia viridis viridemarís* en 80, *Alaba incerta* en 79, *Rissoina (S) fisheri* en 70 y *Cerithium litteratum* en 59 estaciones. Aunque los bivalvos se colectaron en menor número, las especies más frecuentemente

colectadas fueron: *Barbatia candida* colectada en 51 estaciones, *Codakia orbiculata* en 34 y *Carditiopsis smithi* en 23.

Varias de las familias estuvieron representadas por una sola especie, destacan sin embargo la familia Pyramidellidae con nueve especies, la Rissoidae con siete, la Caecidae y Cerithidae con cinco cada una, la Epitoniidae con cuatro y las familias Fisurellidae, Triphoridae, Columbidae y Buccinidae con tres cada una.

En lo que se refiere a los bivalvos la familia representada por mayor número de especies fue la Arcidae y Tellinidae con cuatro, seguida de la Veneridae con tres, y la Mytilidae, Leptonidae, Mesodesmatidae, Semelidae y Corbulidae cada una con dos especies.

En el estudio realizado por Sánchez-Islas (1974) identificó 23 familias y 40 especies, 17 de las familias encontradas y 33 especies corresponden a gasterópodos, seis familias y siete especies a bivalvos.

En el trabajo mencionado varias familias estuvieron representadas por una sola especie, destaca dicho autor a la familia Cerithidae con seis especies, la Rissoidae y Caecidae con cuatro, Fisurellidae y Pyramidellidae con tres cada una, mientras que entre los bivalvos sólo la familia Lucinidae estuvo representada por dos especies.

Las diferencias encontradas en los resultados de los estudios mencionados indudablemente son significativas ya que el número de familias se incrementa en poco más del 40% y el de especies en mayor proporción, lo que puede explicarse en términos de época y sistema de muestreo.

En el trabajo de Sánchez-Islas (1974) no se especifica la época en que se realizó el muestreo, pero sí se señala que se tomaron 19 muestras de sedimentos de un litro cada una, mientras que en el presente trabajo se examinaron 158 muestras de 200 g cada una.

Evidentemente una muestra mayor a los 200 g de sedimentos resulta atractiva para este tipo de estudios, pero también es recomendable optar por un sistema de muestreo posiblemente de densidad intermedia entre la realizada en ambos trabajos.

Al recabar información sobre las características biológicas de los micromoluscos destaca que en muestras de este tipo se obtienen tanto organismos de vida libre, herbívoros y carnívoros, así como simbioses, aparentemente con diferente grado de tolerancia a la variación de los parámetros ambientales, pero cuyo desarrollo se explica en función a las características de su entorno, lo que los hace prometedores como organismos indicadores, importantes tanto en estudios zoogeográficos como de impacto ambiental.

En la actualidad, al estudio de los micromoluscos contribuye la disponibilidad de una bibliografía más amplia, sin embargo, como en muchos otros aspectos, se aprecia más constancia en grupos de investigadores de nacionalidades diferentes a la nuestra para avanzar en este tipo de estudios.

Pareciera que los arrecifes en México no se encuentran sometidos a impactos relacionados con la actividad humana, ya que en la actualidad en México no se hace ninguna recomendación para su estudio, lo que indudablemente desalienta este tipo de actividades.

RECOMENDACIONES

Se propone que por diferentes vías se estimule el estudio de este tipo de organismos y se incremente su presencia en las colecciones.

Se consideren las zonas de arrecifes dentro de las zonas de importancia para ser estudiadas y conservadas.

SUMMARY

This paper is based on the study of 158 sediment samples coming from Arrecife isla Lobos Veracruz, Mexico.

Total samples including 88 species, identified and grouped in 41 families: 25 of Gastropods with 59 species and 16 families of Lamelibranchiata with 29 species.

Many of the families found were represented by one species with few specimens, however should be mentioned that among the gastropods the family Pyramidellidae with 9 species, the Rissoidae with 7, Caecidae and Cerithiidae with 5 each one, Epitoniidae with 4, Triphoridae, Fissurellidae and Buccinidae with 3. Whereas among the lamelibranchiata the family Arcidae and Tellinidae with 4 species, Veneridae with 3, Mytilidae, Leptonidae, Mesodesmatidae, Semelidae y Corbulidae with 2 species each one.

Among the typical species of this arrecife it should be mentioned: *Zebina browniana* collected in 134 stations, *Alvania auberiana* in 103, *Smaragdia viridis viridemaris* in 80, *Alaba incerta* in 79, *Rissoina (S.) fischeri* in 70 and *Cerithium litteratum* in 59. Although the Lamelibranchiata were present in lesser numbers the more frequent species were: *Barbatia candida* in 51 stations, *Codakia orbiculata* in 34, and *Carditiopsis smithi* in 23.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, R. T., 1974. American Seashells. The marine mollusca of the Atlantic and Pacific coasts of North America. Van Nostrand Reinhold Co. N.Y. Cincinnati, Toronto, London, Melbourne. 663 pp.
- CHÁVEZ, E. A.; E. HIDALGO y M. L. SEVILLA, 1970. Datos acerca de las comunidades bentónicas del arrecife de Lobos, Veracruz. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, Tomo XXXI: 211-277.
- CLENCH, W. J. & R. O. TURNER, 1950. The Western Atlantic marine mollusks described by C.B. Adams. *Occasional Papers on Mollusks*, 1:233-403.
- GARCÍA-CUBAS, A., 1963. Sistemática y distribución de los micromoluscos recientes de la Laguna de Términos, Campeche, México. UNAM. México. *Inst. Geol.*, 55 pp.
- HARRY, H. W., 1966. Studies on bivalve molluscs of the genus *Crassinella* in the northwest Gulf of Mexico, anatomy, ecology and systematics. *Inst. of Mar. Sc.*, 11:65-89.
- PETERSON, CH., 1976. Relative abundance of living and dead mollusks in two californian lagoons. *Lethaia Newsletter Presentations*, 9:137-148.
- RIGBY, J. K. & W.G. MCINTIRE, 1966. The isla of Lobos and associated reefs, Veracruz, Mexico. Brigham Young University, *Geol. Studies*, vol. 13:3-46.
- RICE, W. H. & L. S. KORNICKER, 1962. Mollusks of Alacran reef, Campeche, Bank, Mexico. *Inst. of Mar. Sci.*, 8:366-403.
- _____, 1965. Mollusks from the deeper waters of the northwestern Campeche, Bank, Mexico. *Inst. of Mar. Sci.*, 10:108-172.
- SÁNCHEZ-ISLAS, L., 1974. Micromoluscos de la porción lagunar de la isla de Lobos, Veracruz, México. Memoria del I Simp. Latinoam. sobre Oceanografía Biológica: 325-245.
- SEVILLA, H. M. L.; E. HIDALGO y A. M. BOLIVAR DE CARRANZA, 1983. Distribución de algunos moluscos de la Superfamilia Rissoacea (Clase Gastropoda) en sedimentos del arrecife isla Lobos, Veracruz, México. *An. Esc. nal. Cien. biol.*, México, 27:39-53.

- VOKES, H. E. & E. H. VOKES, 1983. Distribution of shallow-water marine mollusca, Yucatan, Peninsula, Mexico. *Mesoam. Ecol. Inst. Monog. 1 Middle Amm. Res. Inst. Pub. 24*. Tulane Univ. New Orleans, 183 pp.
- WARMKE, G. L. & R. T. ABBOTT, 1961. *Caribbean Seashells*. Livingston Publishing Co. Wynnewood, Pennsylvania, 348 pp.