

# MOLUSCOS PELECÍPODOS DE LA BAHÍA DE CAMPECHE, MÉXICO

*Pelecypoda mollusks from Campeche Bay, Mexico*

Roberto Pérez-Rodríguez<sup>1</sup>.

## RESUMEN

Los moluscos son muy importantes en el sureste del Golfo de México y este es un análisis sobre la taxonomía, distribución geográfica y estratigráfica, aspectos ecológicos e importancia socioeconómica de pelecípodos de la Bahía de Campeche. Se comenta la frecuencia de aparición y abundancia estimativa de estos organismos en la plataforma continental del área de estudio. Las especies identificadas son formas bentónicas infáunicas y epifáunicas, las cuales representan los moluscos más abundantes. El 85% de los pelecípodos colectados, vive en substratos arenosos, limoarenosos y limoarcillosos, formando comunidades conspicuas; varios de ellos son facultativos, por vivir en condiciones de salinidad variable. Las especies más importantes por su abundancia e interés socioeconómico, son *Crassostrea virginica*, *Codakia orbicularis*, *Anodontia alba*, *Lucina pectinata*, *Trachicardium muricatum*, *Atrina rigida*, *Rangia cuneata*, *Rangia flexuosa*, *Macrocallista maculata* y *Chione intepurpurea*.

**Palabras clave:** Moluscos, Pelecípodos, Bahía de Campeche.

## ABSTRACT

Mollusks are very important in the southeast of the Gulf of Mexico and this is an analysis about the taxonomy and geographical and stratigraphical distribution, ecological aspects and socioeconomical situation of pelecypods from Campeche Bay. Presence frequency and estimative abundance about these organisms are commented for the study area continental shelf. Identified species are infaunal or epifaunal benthic forms which represent the most abundant mollusks. About 85% of collected pelecypods live in sandy or mud with sand or mud with clay bottoms where they constitute conspicuous communities. Some of them are facultative species due to their capacity for living in different water salinity conditions. On the basis of their abundance and socioeconomical interest most important species are *Crassostrea virginica*, *Codakia orbicularis*, *Anodontia alba*, *Lucina pectinata*, *Trachicardium muricatum*, *Atrina rigida*, *Rangia cuneata*, *R. flexuosa*, *Macrocallista maculata* and *Chione intepurpurea*.

**Key words:** Mollusks, Pelecypods, Campeche Bay.

## Introducción

La Bahía de Campeche es significativa por su enorme potencial pesquero, principalmente de especies demersales; también es conocida como Sonda o Banco de Campeche, que cubre casi 50,000 millas cuadradas; esta vasta región del sureste mexicano, ha sido objeto de estudios diversos por científicos de México, Estados Unidos, Cuba y Rusia, entre otros (Villalobos, 1975).

1. Departamento El Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Calz. del Hueso 1100; Col Villa Quietud. Delegación Coyoacán. C.P. 04960., México D.F. Fax: 723-5469.

Sin embargo, la información a nivel nacional sobre malacología marina, es insuficiente y por ello con el presente documento se incorporan los resultados de carácter oceanográfico, obtenidos durante esta investigación auspiciada por la Secretaría de Marina, en los cuales el autor primero participó como biólogo de dicha dependencia y posteriormente como investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Como antecedentes, sólo se mencionan temas de investigación realizados en el área de estudio, que fueron de utilidad para reforzar y apoyar el presente trabajo; al respecto, existe una primera publicación

que proporciona una lista de moluscos de la Costa del Golfo de México y discute los rangos de distribución geográfica (Dall, 1889); de la fauna de moluscos marinos de la costa este de México, existe el trabajo de Baker (1891), que cita 216 especies de moluscos procedentes de Veracruz, Campeche y Yucatán; se conocen trabajos importantes como el referente a moluscos de un sistema lagunar tropical en el sur del Golfo de México, enfatizando en la Laguna de Términos, Campeche (García-Cubas Jr., 1981); en 1982, Pérez-Rodríguez discute la taxonomía de moluscos pelecípodos, gastrópodos y escafópodos registrados en sedimentos de la Sonda de Campeche. Recientemente fue publicado un trabajo sobre moluscos de la Plataforma Continental del Atlántico Mexicano (Pérez-Rodríguez, 1997), en el cual se hace alusión a esta región del Golfo de México.

Los objetivos primordiales de este estudio fueron los siguientes:

- a. Incrementar el conocimiento de la taxonomía, ecología, distribución y aprovechamiento de la fauna de moluscos pelecípodos marinos más conspicuos de la Costa y Plataforma Continental del Estado de Campeche.
- b. Con base en su importancia socioeconómica, proporcionar la relación de especies de moluscos bivalvos registrados, para incorporarla al Inventario de los Recursos Naturales Marítimos del País, que el Gobierno de México ha promovido desde la declaración de la Zona Económica Exclusiva.
- c. Destacar la importancia de los pelecípodos como recurso biótico natural y determinar el "estatus" de las especies locales procedentes de la Costa y Sonda de Campeche, que tienen demanda como alimento o como materia prima para la elaboración de artesanías o curiosidades marinas.

### Área de estudio

Geográficamente esta importante zona nerítica, se ubica al norte y al oeste de la Península de Yucatán, desde el veril de los 200 metros hasta la línea de playa; toda esta región está fuertemente influenciada por tres sistemas fluviales de caudal importante como son el del Río Champotón, el del Río Grijalva a través de la Laguna de Términos y el Sistema Grijalva-Frontera, que repercuten hasta el borde de la plataforma continental (Villalobos, 1975).

La región de la Sonda de Campeche, donde fueron realizados los muestreos, está delimitada por las coordenadas 18° 40' y 20° 15' de latitud norte, con 90° 50' y 93° 00' de longitud este (Fig. 1); corresponde a la porción norte de la Plataforma Continental de la Península de Yucatán y tiene de 150 a 225 kilómetros de ancho en dirección norte sur y 555 kilómetros de orientación este oeste; incluye arrecifes importantes como a Cayo Arcas, Isla triángulos, Cayo Arenas, Isla Pérez y Arrecife Alacranes, siendo este último el de mayor tamaño y el único que posee una laguna central recordando en parte a los Atolones del Océano Pacífico (Pérez-Rodríguez, 1997).

### Materiales y métodos

El material de moluscos bivalvos estudiado, fue obtenido durante la realización de cuatro cruceros oceanográficos denominados COSMA 71-04, COSMA 71-14 A, COSMA 71-16 y COSMA 72-04, que sumaron 53 días de navegación en el área de estudio. Fueron establecidas un total de 79 estaciones de observación y muestreos, ubicadas en transectos perpendiculares a la costa desde los 9 hasta los 183 metros de profundidad (Fig. 1); posteriormente durante diversas visitas por tierra, se obtuvo información y pelecípodos a partir de colectas en áreas litorales, considerando lagunas costeras y arrecifes que implicaron varios meses de trabajo distribuidos en poco más de cuatro años.

El equipo para muestreo empleado a bordo de los buques de investigación, consistió en dragas tipo Shipeck, para la colecta de moluscos bentónicos que habitan desde los 10 hasta los 180 metros de profundidad. El registro de las profundidades de colecta, se hizo mediante el uso de las ecosondas de los buques oceanográficos y cartas náuticas.

Según las condiciones de los lugares para muestrear, fueron empleadas redes de arrastre tipo camaroneray en localidades con presencia de arrecifes coralinos, fue necesario incursionar mediante buceo libre o autónomo.

Con base en la frecuencia de aparición de las especies en las estaciones de colecta, se siguió un criterio de carácter porcentual para determinar en cada caso si es:

Muy común. - En más del 80%.

Común. - En el 60%.

Moderadamente común. -50%.

Poco común. - En menos del 40%.

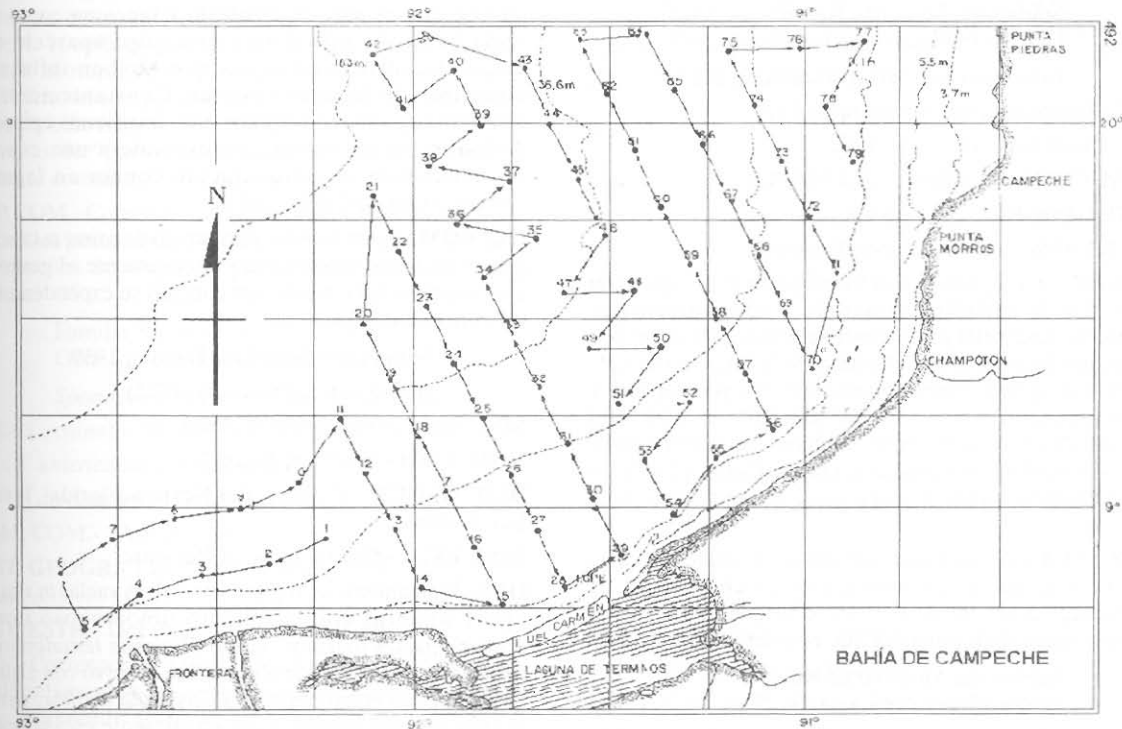


Figura 1. Área de estudio y estaciones de muestreo.

Los datos sobre la importancia comercial de estos organismos como recurso aprovechable, fueron obtenidos en mercados locales, con cooperativas pesqueras, negocios de artesanías, pescadores y vendedores ambulantes que negocian en lugares turísticos; los nombres comunes o vulgares con los que son conocidas varias especies localmente, fueron proporcionados por pescadores durante la convivencia del autor con ellos en ocasiones de trabajo.

Las observaciones sobre formación de comunidades por las especies de pelecípodos consignadas, pudieron realizarse durante los muestreos y se citan datos interesantes proporcionados por la bibliografía a fin de complementar y/o confirmar los anteriores.

La determinación de texturas de sedimentos, fue realizada por el Departamento de Geología de la Dirección de Investigaciones Oceanográficas, Secretaría de Marina; esto permitió relacionar a los organismos con el sustrato que ocupan.

El arreglo taxonómico de las especies colectadas, estuvo apegado al criterio de Abbott, R.T. (1974) en "American Seashells"; en la identificación de especies de ambiente estuarino, fue muy valioso el trabajo de García-Cubas (1981), referente a moluscos de un sistema lagunar tropical en el sur del Golfo de México

y para la reconfirmación de formas de ambiente arrecifal fue de gran utilidad la guía de campo sobre moluscos arrecifales de García-Cubas *et al.* (1994). Las identificaciones de ejemplares, estuvo basada en descripciones e ilustraciones contenidas en claves y catálogos como "Caribbean Seashells" (Warmke y Abbott, 1961), "Key to the Marine Molluscan Genera of Western North America" (Keen, 1974), "Sea Shells of the Texas Coast" (Andrews, 1971) y "American Seashells" (Abbott, 1974). Varias de estas referencias permitieron conocer las sinonimias y la distribución estratigráfica citadas para varias especies.

#### Abreviaturas convencionales

**SIN.** Sinonimias

**NOM. COM.** Nombre común local

**DIST. GEOGR.** Distribución geográfica general

**DIST. ESTR.** Distribución estratigráfica

**OBS.** Observaciones

**IMP. COM.** Importancia comercial

#### Taxonomía

CLASE BIVALVIA Linnaeus, 1758  
 Orden Mytiloida Ferrussac, 1822  
 Superfamilia Mytilacea Rafinesque, 1815

Familia Mytilidae Rafinesque, 1815  
Subfamilia Mytilinae Rafinesque, 1815  
Género *Ischadium* Jukes-Brown, 1905

*Ischadium recurvus* (Rafinesque, 1820)

SIN.- *Mytilus recurvus* Rafinesque, 1820.

*Modiolus amatus* Say, 1822.

NOM. COM.- "Mejillón azul", "Mejillón".

DIST. GEOGR.- Cabo Cod a Las Antillas.

DIST. ESTR.- Del Plioceno al Reciente.

OBS.- Es una especie, cuya localización depende de la existencia de ambientes estuarinos o estero-estuarinos, donde se desarrolla junto con *Crassostrea virginica*; por lo regular se mezcla con el ostión de la especie mencionada, con el que compete notablemente por espacio y alimento; también se observó adherido a raíces del mangle *Rhizophorae mangle*, mediante un biso y constituyendo poblaciones grandes; García-Cubas (1981), lo cita adherido también a ostiones. Es un bivalvo muy común.

IMP. COM.- Aparentemente no se le explota por la creencia de que es un molusco tóxico en la época de reproducción, sin embargo es probable que se trate de un recurso natural en potencia que requiere más estudios.

Subfamilia Modiolinae Keen, 1958

Género *Modiolus* Lamarck, 1799

*Modiolus americanus* (Leach, 1815)

SIN.- *M. tulipa* Lamarck, 1819.

NOM. COM.- "Mejillón".

DIST. GEOGR.- Carolina del Sur a Florida y Brasil. Bermudas. Golfo de California a Perú.

OBS.- Con rara frecuencia de aparición se observó este bivalvo, adherido a formaciones de coral mediante un biso muy resistente; la localidad donde se obtuvo un mayor número de ejemplares corresponde a Cayo Arcas; en diversas ocasiones se observaron valvas vacías, sobre la playa de los arrecifes, lo que sugiere es una especie común para las áreas donde fue registrada. García-Cubas (1981), la cita para el interior de la Laguna de Términos

IMP. COM.- Es comestible localmente, aunque su aprovechamiento y comercialización depende de su abundancia estacional.

Superfamilia Pinnacea Leach, 1819

Familia Pinnidae Leach, 1819

Género *Atrina* Gray, 1842

*Atrina rigida* (Lightfoot, 1786)

SIN.- *Atrina rigida* Solander, 1817

*Pinna rigida* Dillwyn, 1817

NOM. COM.- "Callo de hacha".

DIST. GEOGR.- Carolina del Norte a la mitad Sur de Florida y Caribe.

OBS.- Usualmente se encontró en sedimentos representados por arena fina o limoarena, especialmente en áreas donde prolifera la *Thalassia testudinum*; durante su colecta se observó semienterrada en el substrato,

manifiesta su sedentarismo mediante la presencia de un biso que es muy desarrollado y funciona como una ancla haciendo difícil su extracción; apareció con mayor frecuencia en aguas que reciben influencia estuarinas de lagunas costeras. Constantemente se observó que este pelecípodo tuvo invasiones epizoicas diversas sobre las valvas; corresponde a una especie semiinfáunica moderadamente común en lagunas costeras (García-Cubas, 1981).

IMP. COM.- Es un recurso alimenticio de primera calidad, que se ha venido explotando intensamente al grado de disminuirle notablemente; las conchas se expenden entre las curiosidades marinas.

Subgénero *Servatrina* Iredale, 1939

*Atrina serrata* (Sowerby, 1825)

SIN.- *Pinna serrata* Sowerby, 1825

NOM. COM.- "Callo de hacha".

DIST. GEOGR.- Carolina del Norte a Florida, Texas y Las Antillas.

DIST. ESTR.- Del Plioceno al Reciente.

OBS.- Únicamente se registraron valvas vacías *in situ*, en aguas someras con sedimento limoarenoso donde crecen "pastos marinos" como *Thalassia testudinum*; el material conchiliológico obtenido se observó con algunos gasterópodos epizoicos como *Crepidula aculeata*; parece ser una especie común, pero actualmente escasa por su continua extracción.

IMP. COM.- Tiene alta importancia comercial como *A. rigida*.

Familia Isognomoniidae Woodring, 1925

Género *Isognomon* Lightfoot, 1786

*Isognomon alatus* (Gmelin, 1791)

SIN.- *Ostrea alata* Gmelin, 1791

NOM. COM.- "Almeja plana", "Ostión plano".

DIST. GEOGR.- Florida a Texas y Las Antillas. Bermudas. Brasil.

OBS.- Muy frecuente de hallarse habitando especialmente en ambientes estero-estuarinos (García-Cubas, 1981), donde se le observó viviendo fija a raíces de mangles mediante un biso, formando poblaciones considerables en forma de racimos y conviviendo con otros pelecípodos como *Ischadium recurvus* y *Crassostrea* sp. En áreas marinas cercanas a lagunas costeras, se encontró de menor tamaño y en menor proporción, siendo aparentemente la baja salinidad la que favorece un óptimo desarrollo de esta especie. Con frecuencia aparecieron crustáceos cirripedios sobre las valvas de esta especie, que es epifáunica y bastante común.

IMP. COM.- Tiene gran demanda local como alimento.

Familia Pectinidae Rafinesque, 1815

Subfamilia Pectininae Rafinesque, 181

Género *Argopecten* Monterosato, 1889

*Argopecten nucleus* (Born, 1778)

NOM. COM.- "Almeja brincadora".

DIST. GEOGR.- Sureste de Florida y Las Antillas.



**OBS.-** Corresponde a la especie más abundante y frecuente entre los pectínidos identificados, formando parte de la epifauna; se observó como parte de los organismos acompañantes del camarón, encontrándosele con mucho mayor persistencia en aguas moderadamente someras con substrato de tipo arenoso y limoarenoso, provistas de "pastos marinos". Se trata de un bivalvo bastante común en la Sonda de Campeche.

**IMP. COM.-** Constituye un recurso alimentario importante para los pescadores y se expende en mercados locales; las conchas se emplean para elaborar curiosidades marinas.

Familia Spondylidae Gray, 1826  
Género *Spondylus* Linnaeus, 1758

*Spondylus americanus* Hermann, 1781

**SIN.-** *S. echinatus* Martyn ?

*S. americanus* Lamarck, 1819

*S. dominiciensis* Roding, 1798

**NOM. COM.-** "Almeja espinosa".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida; Texas a Brasil.

**DIST. ESTR.-** Del Pleistoceno al Reciente.

**OBS.-** Corresponde a una especie poco común de aguas moderadamente someras propias de áreas arrecifales; ocasionalmente se halló en convivencia con *Chama macerophylla*, *Arca zebra* y *A. imbricata* que también son pelecípodos incrustantes; algunas veces se colectaron valvas izquierdas que se desprenden cuando el animal muere, dejando cementada la valva derecha en las rocas de coral. Se trata de un molusco epibéntico sésil.

**IMP. COM.-** Las conchas que difícilmente se consiguen completas y en buen estado, tienen gran demanda entre las curiosidades marinas donde alcanzan precios considerables si se les compara con los de otras especies.

Orden Ostreina Rafinesque, 1815  
Familia Osreidae Rafinesque, 1815  
Género *Crassostrea* Sacco, 1897

*Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791)

**SIN.-** *C. brasiliana* Lamarck

*C. floridensis* Sowerby

**NOM. COM.-** "Ostión", "Ostra".

**DIST. GEOGR.-** Golfo de St. Lawrence al Golfo de México y Las Antillas.

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** Corresponde a un bivalvo típicamente epifaúnico o epifítico, que se adhiere mediante su valva izquierda a otras conchas depositadas por la misma especie, para constituir usualmente "bancos ostrícolas" en aguas de salinidad muy baja, especialmente en esteros donde propiamente existe agua dulce. Su presencia sobre raíces sumergidas del mangle *Rhizophora mangle*, también fue común de apreciarse, formando densas poblaciones en forma de racimos, que ocasionalmente se descubren con los cambios de marea; de hecho son organismos que resisten hasta dos semanas la desecación ambiental, manteniendo herméticamente cerradas las valvas. Forma

comunidades características con otros pelecípodos como *Ischadium recurvum*, *Brachidontes exustus* e *Isognomon alatus*. Es una especie muy común y abundante en las localidades donde fue colectada.

**IMP. COM.-** Constituye un recurso pesquero de primera importancia entre los "mariscos", que es consumido local, nacional e internacionalmente; es vendido fresco, con o sin concha y enlatado. Esta especie en algunos Estados del sureste de México, es la única explotable, sobre todo cuando las vedas para el camarón son impuestas. Las conchas son regresadas a su lugar de origen después de extraer el ostión, para evitar la pérdida de las formas juveniles conocidas como "semilla". Las conchas son utilizadas localmente como fuente de carbonato de calcio, como material de construcción y para elaborar "sartas" o "collares" empleadas en la fijación de "semilla" para nuevos cultivos.

Subclase Heterodonta Neumayr, 1884  
Orden Veneroida H. y A. Adams, 1856  
Género *Codakia* Scopoli, 1777  
Subgénero *Codakia* Scopoli, 1777

*Codakia orbicularis* (Linnaeus, 1758)

**SIN.-** *Venus orbicularis* Linnaeus, 1758

**NOM. COM.-** "Almeja blanca".

**DIST. GEOGR.-** Florida a Texas y Las Antillas. Bermudas. Brasil.

**DIST. ESTR.-** Del Plioceno al Reciente.

**OBS.-** Con bastante frecuencia se colectó este bivalvo en aguas someras, provistas de *Thalassia testudinum*, entre cuyas raíces se halló conviviendo con otros pelecípodos como *Anodontia alba*, *Trachycardium muricatum*, *Chione cancellata* y *Tellina fausta* formando comunidades infáunicas; el substrato en el que normalmente se encontró, fue de tipo arenoso, localizándose en los alrededores de arrecifes.

**IMP. COM.-** Tiene gran demanda como alimento en el mercado local, nacional e internacional de mariscos, como producto fresco y enlatado. Las conchas se emplean para hacer curiosidades marinas.

Género *Lucina* Bruguière, 1797

*Lucina pectinata* (Gmelin, 1791)

**SIN.-** *Phacoides pectinatus* (Gmelin, 1791)

*Tellina pectinata* Gmelin, 1791

*L. jamaicensis* Lamarck, 1801

*L. jamaicensis* Chemnitz, 1784

**NOM. COM.-** "Almeja".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida; Texas a Brasil.

**DIST. ESTR.-** Del Plioceno al Reciente.

**OBS.-** Poco frecuente en colectas de aguas someras provistas de substrato arenoso con *Thalassia testudinum*; se halló formando comunidades infáunicas con las especies *Tellina fausta* y *Trachycardium muricatum*; es otra especie que García-Cubas (1981), cita para la Laguna de Términos.

**IMP. COM.-** Se aprovecha como alimento de manera ocasional, vendiéndosele junto con otras almejas; las valvas se usan en ocasiones para elaborar artesanías.

Subfamilia Milthinae Chavan, 1969  
Género *Anodontia* Link, 1807

*Anodontia alba* Link, 1807

**SIN.-** *L. chrysostoma* Philippi, 1847

**NOM. COM.-** "Almeja blanca", "Almeja amarilla"

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida; Estados de E. U. en el Golfo de México y Las Antillas.

**OBS.-** Este bivalvo sigue en importancia a *Codakia orbicularis*, respecto a la frecuencia de aparición y abundancia en comunidades infáunísticas de sedimentos limoarenosos y arenosos, provistos de *Thalassia testudinum*; fue colectada entre las raíces de pastos marinos y donde también existen las especies *C. orbicularis*, *Trachycardium muricatum* y *Tellina fausta*; es considerada como común.

**IMP. COM.-** Es tan importante comercialmente como *Codakia orbicularis*, ya que tiene gran demanda y cotización alta en el mercado de "mariscos"; se le consume fresca y enlatada a nivel local, nacional e internacional. Las conchas son frecuentes de observar que se expenden entre las curiosidades marinas.

Superfamilia Cardiacea Oken, 1818  
Familia Cardiidae Oken, 1818  
Subfamilia Trachycardiinae Stewart, 1930  
Género *Trachycardium* Mörch, 1853

*Trachycardium isocardia* (Linnaeus, 1758)

**SIN.-** *Cardium isocardia* Linnaeus, 1758

**NOM. COM.-** "Almeja azul".

**DIST. GEOGR.-** Las Antillas y Bermudas.

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** Es una forma infáunica hallada con moderada frecuencia de aparición en sustratos arenosos provistos con grava calcárea y con crecimientos de *Thalassia testudinum*. Se le observó formando parte de las comunidades donde conviven las especies *Dinocardium robustum* y *Trachycardium muricatum*, las cuales pertenecen a la misma familia. Su colecta fue realizada en aguas someras y moderadamente someras con redes de arrastre; también fue extraída de áreas cercanas a la costa, empleando "facas", que son objetos semejantes a cuchillos con los cuales los pescadores localizan los "bancos o camas de almejas", introduciéndolos al sustrato.

**IMP. COM.-** Es muy solicitado como alimento, pero el volumen de captura no representa una cantidad significativa para aprovecharse más allá del consumo local. Las conchas son cotizadas entre las curiosidades marinas.

*Trachycardium muricatum* (Linnaeus, 1758)

**SIN.-** *Cardium muricatum* Linnaeus, 1758

*C. campechiensis* Röding, 1798

*C. gossei* Deshayes, 1854

**NOM. COM.-** "Almeja azul".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida, Texas y Las Antillas. Brasil.

**DIST. ESTR.-** Del Pleistoceno al Reciente.

**OBS.-** Fue muy frecuente y moderadamente abundante, encontrándosele en sedimentos arenosos y limoarenosos de aguas someras, donde existen los llamados "ceibadales", o praderas de *Thalassia testudinum*; en estas áreas forman comunidades con *Anodontia alba*, *Codakia orbicularis*, *Papyridea soleniformis*, *Chione cancellata* y *Asaphis deflorata*.

**IMP. COM.-** Se consume como alimento localmente y es frecuente su venta en el mercado de "mariscos", junto con otras especies de almejas. Las conchas tienen valor entre las curiosidades y artesanías marinas.

Subfamilia Laevicardiinae Keen, 1951  
Género *Laevicardium* Swainson, 1840

*Laevicardium laevigatum* (Linnaeus, 1758)

**SIN.-** *Cardium laevigatum* Linnaeus, 1758

*L. vitellinum* Reeve, 1844

**NOM. COM.-** "Almeja amarilla".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a ambos lados de Florida y Las Antillas. Bermudas. Brasil.

**DIST. RESTR.-** Del Oligoceno al Reciente.

**OBS.-** La frecuencia de aparición de este bivalvo, se observó mayor en sustratos arenosos y limoarenosos de aguas moderadamente someras; su colecta se realizó mediante el empleo de redes de arrastre, en cuyas capturas se presentó como fauna acompañante del camarón; también se le halló en áreas provistas de *Thalassia testudinum* donde convive con otros pelecípodos como *Macrocallista maculata* y *Tellina fausta*, formando comunidades infáunísticas. Quedó registrada como especie moderadamente común para el área de estudio.

**IMP. COM.-** Es comestible y tiene demanda localmente, pero los pescadores no la obtienen en cantidades importantes para abastecer el mercado nacional. Las valvas son utilizadas en la elaboración de artesanías.

Género *Dinocardium* Dall, 1900

*Dinocardium robustum* (Lightfoot, 1786)

**SIN.-** *Dinocardium robustum* (Solander, 1786)

*D. obliquum* Spengler, 1789

*D. ventricosa* Brugiere, 1789

*D. maculatus* Gmelin, 1791

*D. carolinensis* Conrad, 1863

**NOM. COM.-** "Almejón", "Almeja gigante".

**DIST. GEOGR.-** Virginia al Norte de Florida, Texas y México.

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** De las especies de la familia Cardiidae que fueron identificadas, ésta corresponde a la de mayor tamaño, la cual formó parte de la infauna en sedimentos arenosos de aguas someras donde crece *Thalassia testudinum*; en varias ocasiones fue observada con otros pelecípodos como *Trachycardium muricatum* y *Trachycardium*

*isocardia* con los que forma comunidades. Es un bivalvo común y frecuente, pero sin ser abundante. Puede habitar en áreas estuarinas como lo establece García-Cubas (1981).

**IMP. COM.-** Es muy apreciada en el mercado local como alimento de primera clase, pero su explotación es en baja escala en virtud de no ser abundante; las valvas son expandidas entre las curiosidades marinas.

Superfamilia Mactracea Lamarck, 1809  
Familia Mactridae Lamarck, 1809  
Subfamilia Mactrinae Lamarck, 1809  
Género *Mulinia* Gray, 1837

*Mulinia lateralis* (Say, 1822)

**SIN.-** *M. corbuloides* Deshayes, 1854

**NOM. COM.-** "Almeja".

**DIST. GEOGR.-** Maine al Norte de Florida y Texas; México.

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** Corresponde a un bivalvo muy común y frecuente de hallar en el área mencionada, ocupando sedimentos arenosos, limoarenosos y limoarcillosos de aguas someras; se observó formando "bancos" relativamente grandes. La razón que se atribuye a su amplia distribución y abundancia, es la resistencia que muestra a los cambios de salinidad (Andrews, 1971); esto se confirmó ya que se logró coleccionar material en el interior de la Laguna de Términos, además de áreas costeras marinas. Quedó registrada como una especie característica de gran parte del área de estudio.

**IMP. COM.-** Es un molusco comestible y las conchas se emplean en la manufactura de artesanías.

Género *Rangia* Desmoulins, 1832  
*Rangia cuneata* (Sowerby, 1831)

**NOM. COM.-** "Almeja negra".

**DIST. GEOGR.-** Norte de Bahía Chesapeake a Texas y México.

**DIST. ESTR.-** Del Plioceno al Reciente.

**OBS.-** La presencia de este bivalvo fue característica en ambientes estuarinos, localizándose en desembocaduras de ríos y en el interior de la Laguna de Términos, donde apareció en sedimentos limosos y ocasionalmente limoarenosos, formando parte de la infauna; se observó en aguas casi dulces propias de estero, donde puede convivir con el "ostión" *Crassostrea virginica*.

**IMP. COM.-** Es uno de los bivalvos de mayor demanda en el mercado de mariscos a nivel local y nacional; las conchas se emplean como material de construcción en algunas localidades para hacer caminos mezclándolas con asfalto (balasto).

Subgénero *Rangienella* Conrad, 1803  
*Rangia flexuosa* (Conrad, 1839)

**SIN.-** *R. rostrata* Petit, 1853

**NOM. COM.-** "Almeja negra".

**DIST. GEOGR.-** Lousiana a Texas y Veracruz, México.

**DIST. ESTR.-** Del Pleistoceno al Reciente.

**OBS.-** Se observó mucho menos frecuente y con baja proporción respecto a *R. cuneata*, con la cual ocasionalmente se halló en convivencia, formando comunidades infáunicas en sedimentos limosos de aguas salobres someras; también se encontró en algunos esteros, pero parece desarrollarse mejor en lagunas costeras como la de Términos.

**IMP. COM.-** Se venden como mariscos junto con *R. cuneata*; las valvas se utilizan como material de construcción.

Superfamilia Tellinacea Blainville, 1814  
Familia Tellinidae Blainville, 1814  
Subfamilia Tellininae Blainville, 1814  
Género *Tellina* Linnaeus, 1758  
Subgénero *Tellina* Linnaeus, 1758

*Tellina radiata* Linnaeus, 1758

**SIN.-** *T. unimaculata* Lamarck, 1818

**NOM. COM.-** "Mariposa"

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Sur a Mitad Sur de Florida. Bermudas a Las Guayanas.

**OBS.-** No se observó como forma abundante, pero si común y con moderada frecuencia de aparición, ocupando especialmente fondos de arena fina que se encuentran próximos a arrecifes; en algunas ocasiones fue colectada excavando en el sustrato y en otras más apareció durante arrastres de redes camaroneras. Es muy característica en los alrededores de los arrecifes Cayo Arcas e Isla Triángulos.

**IMP. COM.-** Es comestible localmente y las conchas que son muy vistosas, se usan para elaborar artesanías como cuadros de ornamentación e imitación de flores.

Subgénero *Tellinella* Mörch, 1853  
*Tellina listeri* Röding, 1798

**SIN.-** *T. interrupta* Wood, 1815

*T. maculosa* Lamarck, 1818

*T. mexicana* Petit, 1841

**NOM. COM.-** "Mariposa".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a la mitad Sur de Florida y Brasil. Bermudas.

**OBS.-** Mostró una distribución y una frecuencia de aparición moderada en el área mencionada, observándose que es una especie relativamente común para el sureste de México; fue observada normalmente en aguas someras con sustrato arenoso fino y conviviendo con otros pelecípodos como *Codakia orbicularis*, *Anodontia alba*, *Tellina fausta* y *Trachycardium muricatum*, que en conjunto constituyen comunidades infáunicas propias de áreas provistas de *Thalassia testudinum*.

**IMP. COM.-** Es comestible y se expende en los mercados de mariscos a nivel local y nacional, pero no es tan abundante para representar un recurso económicamente significativo. Las conchas son apreciadas como curiosidades marinas.

Subfamilia Chioninae Frizzell, 1936  
Género *Mercenaria* Schumacher, 1817  
*Mercenaria campechiensis* (Gmelin, 1791)

**NOM. COM.-** "Almeja rugosa".

**DIST. GEOGR.-** Sur de Nueva Jersey a Florida; Texas y Cuba.

**DIS. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** Los ejemplares obtenidos de este bivalvo, en su mayoría aparecieron como fauna de acompañamiento del camarón durante la utilización de redes de arrastre; se presentó en substratos arenosos de aguas moderadamente someras, formando parte de la infauna y formando comunidades con otros pelecípodos como *Chione cancellata* y *Argopecten nucleus*; fue considerado como moderadamente común, pero no abundante.

**IMP. COM.-** Es muy apreciada como alimento local y las conchas se venden entre las curiosidades marinas.

Género *Chione* Muhfeld, 1811

Subgénero *Chione* Muhfeld, 1811

*Chione cancellata* (Linnaeus, 1767)

**SIN.-** *Venus cancellata* Linnaeus, 1767

*C. subrostrata* Lamarek, 1811

*C. beaui* Recluz, 1852

**NOM. COM.-** "Almeja chirla", "Almeja china".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida, Texas y Las Antillas. Brasil

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al reciente con formas del Jurásico.

**OBS.-** De las especies identificadas para el género, ésta corresponde a la más frecuente y abundante; es un pelecípodo que mostró amplia distribución en el área de estudio, desarrollándose principalmente en substratos arenosos y limoarenosos de aguas someras y moderadamente someras, las cuales pueden o no recibir influencia de ambientes estuarinos; es integrante de comunidades infáunicas constituidas por *Trachycardium muricatum*, *Codakia orbicularis*, *Anodontia alba*, *Tellina fausta*, *Asaphis deflorata*, sobre todo en áreas donde crece *Thalassia testudinum*. García-Cubas (1981), menciona a este bivalvo para el interior de la Laguna de Términos.

**IMP. COM.-** Su importancia comercial como alimento, es comparable con la que tiene *Codakia orbicularis*, de tal manera que se le explota a nivel nacional e internacional. Las conchas se emplean para elaborar curiosidades marinas.

*Chione intepurpurea* (Conrad, 1849)

**NOM.COM.-** "Almeja chirla", "Almeja china".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Texas y Las Antillas, Brasil.

**DIST. ESTR.-** Del Pleistoceno al Reciente.

**OBS.-** Fue de presencia ocasional durante las colectas observándose en sedimentos limoarenosos procedentes de la porción central y Sur de la Sonda de Campeche, donde la profundidad es moderada. En otras colectas, apareció en redes de arrastre pero sin ser abundante. Quedó registrada como especie poco frecuente.

**IMP. COM.-** Es comestible localmente y las conchas están a la venta entre las curiosidades marinas.

Subgénero *Lirophora* Conrad, 1863

*Chione paphia* Linnaeus, 1767

**NOM. COM.-** "Almeja".

**DIST. GEOGR.-** Las Antillas A Brasil.

**OBS.-** Mostró baja frecuencia de aparición y bajo porcentaje de individuos, lo que ha permitido considerarla como una especie moderadamente común. Generalmente fue hallada en sedimentos limoarenosos y limoarcillosos de aguas moderadamente someras y moderadamente profundas; convive con *C. clenchi* y *C. latilirata*, formando comunidades infáunicas.

**IMP. COM.-** Con frecuencia es consumido como alimento por los pescadores.

Subfamilia Pitarinae Stewart, 1930

Género *Macrocallista* Meek, 1876

*Macrocallista nimbosea* (Lightfoot, 1786)

**NOM. COM.-** "Almeja".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida y Texas.

**DIST. ESTR.-** Del Plioceno al Reciente.

**OBS.-** Representa una forma frecuente pero no abundante, habiéndosele encontrado formando parte de la infauna en substratos arenosos de aguas someras; esporádicamente apareció en redes camaroneras y con base en los muestreos fue registrado como un bivalvo común en las estaciones donde fue colectado.

**IMP. COM.-** Es consumido como alimento por los pescadores en diversas localidades del área de estudio y las valvas son empleadas para elaborar curiosidades marinas.

Subgénero *Megapitaria* Grant y Gale, 1931

*Macrocallista maculata* (Linnaeus, 1758)

**SIN.-** *Venus maculata* Linnaeus, 1758

**NOM. COM.-** "Almeja pinta", "Almeja café".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Florida; Texas, México y Las Bahamas.

**DIST. ESTR.-** Del Mioceno al Reciente.

**OBS.-** Con moderada frecuencia estuvo presente este pelecípodo, formando parte de las comunidades infáunicas que habitan substratos arenosos; convive con otros bivalvos de las especies *Chione cancellata*, *Pitar fulminatus*, *Tellina fausta* y *Laevicardium laevigatus*. Pudo colectarse también durante arrastres de redes camaroneras en aguas someras y fue consignada como moderadamente común.

**IMP. COM.-** Es un alimento a nivel local y regional; las conchas son solicitadas para la elaboración de artesanías marinas.

Subfamilia Dosiniinae H. y A. Adams, 1858

Género *Dosinia* Scopoli, 1777

*Dosinia elegans* Conrad, 1846

**SIN.-** *Artemis elegans* Conrad, 1843

**NOM. COM.-** "Almeja blanca".

**DIST. GEOGR.-** Carolina del Norte a Texas y México.

**DIST. ESTR.-** Del Plioceno al Reciente.



**OBS.-** Al parecer es una especie moderadamente frecuente y poco abundante; fue encontrada de manera característica en sustratos de arena fina y limoarena que a veces presentan crecimientos de *Thalassia testudinum*. Fue colectada en aguas someras.

**IMP. COM.-** Es alimento ocasional en las localidades de colecta; las conchas se venden como curiosidades marinas.

*Dosinia concentrica* (Born, 1778)

**SIN.-** *D. floridana* Conrad, 1866

**NOM. COM.-** "Almeja blanca".

**DIST. GEOGR.-** Cuba y México a Brasil.

**OBS.-** Aparentemente corresponde a la especie más común del género, por su predominancia en individuos y frecuencia de aparición. Fue colectada en sedimentos limoarenosos y limoarcillosos, así como en sustratos arenosos de aguas circundantes a arrecifes; forma parte de la infauna.

**IMP. COM.-** Es comestible localmente y las conchas se venden entre las curiosidades marinas.

## Resultados y discusión

Del estudio global de las muestras se han inferido datos de interés que pueden discutirse desde los siguientes puntos de vista:

### 1.- Por su ubicación con respecto al sustrato donde se desarrollan.

Los pelecípodos registrados, son el principal constituyente de las comunidades infáunicas de bivalvos epibénticos, para los cuales es fundamental la existencia de "ceibadales" o "pastos marinos".

### 2.- Por el tipo de sustrato que utilizan.

El 75 % del total de pelecípodos identificados son comunes en sustratos limoarcillosos, limoarenosos y arenosos formando parte de la infauna y mostrando franco predominio en número de individuos sobre las demás clases de moluscos. Algunos bivalvos son formas incrustantes en sustratos coralinos, o pueden utilizar uno duro al cual se adhieren mediante de un biso; pueden haber especies capaces de cambiar de sustrato por procesos de locomoción propia.

### 3.- Por el transporte y dispersión que ocasionan las corrientes marinas.

Las conchas de bivalvos colectadas en lugares distantes a las localidades donde se hallan vivos, no se evaluaron

como individuos sino como unidades conquiológicas, las cuales fueron útiles como indicadores de su presencia relativamente próxima.

### 4.- Por las posibilidades de desplazamiento propio de las especies.

Dependiendo del sustrato que utilizan los pelecípodos, pueden reconocerse como especies sésiles y sólo se distribuyen cuando se encuentran como larvas nadadoras de vida libre, antes de seleccionar el sustrato para fijarse en forma definitiva.

Gran cantidad de bivalvos son reptadores lentos y forman parte de comunidades bentónicas, pero también se existen algunos epifáunicos con desplazamiento relativamente rápido, gracias a la acción de sus valvas que al cerrarse bruscamente, expulsan el agua de la cavidad palial y provocan una propulsión a chorro; a estos pelecípodos se les conoce localmente como "almejas saltadoras" o "voladoras".

### 5.- Por las posibilidades de invasión y/o adaptación a ambientes distintos.

Diversas especies fueron colectadas simultáneamente se registraron en medios marinos y estuarinos, lo que permite suponer que se trata de moluscos facultativos capaces de adaptarse a cambios notables de salinidad, sin verse aparentemente afectados.

## Conclusiones

La fauna malacológica de bivalvos, está ricamente representada en la Sonda de Campeche, mostrando una gran diversidad de especies, la cual depende de la dinámica de las masas de agua que transportan formas bentónicas a muy diversas latitudes; otras por el contrario pueden considerarse como indicadores ecológicos, especialmente cuando se habla de formas con características de tipo «steno» y más aún si son sésiles (*Chama macerophylla*, *Lithophaga aristata*).

Del material de pelecípodos analizado, se detectó un alto porcentaje de especies que requieren constantemente de una influencia estuarina, lo cual no sólo permite su desarrollo, sino que además lo favorece (*Chione cancellata*, *Mulinia lateralis*, *Rangia flexuosa*, *R. cuneata*, *Crassostrea virginica*).

La presencia de "ceibadales" o áreas con *Thalassia testudinum* y otros "pastos marinos", representan

lugares apropiados para especies que se desarrollan en ellas, destacando la comunidad compuesta por *Codakia orbicularis*, *Anodontia alba*, *Tellina fausta* y *Tellina listeri*, con frecuencia integrada de igual forma en casi todas las localidades donde estuvo presente la fanerógama mencionada, dominando siempre las dos primeras especies.

La actividad de los barcos camaroneros y a veces pesqueros, han contribuido a la dispersión de los moluscos registrados como fauna de acompañamiento del camarón, que en ocasiones es regresada al mar en muy diversos puntos geográficos.

Varias especies de pelecípodos que sirven como alimento, no son conocidas en los mercados; esto requiere difusión en cuanto su aprovechamiento, con lo cual se evitaría la sobrecaptura de aquellas que se consumen desde hace mucho tiempo.

---

#### Literatura citada

---

- Abbott, R.T. 1974.** *American Seashells*. Van Nostrand Reinhold Co. Second Edition. New York., 1:1-663.
- Andrews, J. 1971.** *Seashells of the Texas coast*. University of Texas Press. Austin and London., 1:1-298.
- Baker, F.C. 1891.** Notes on a collection of shells from southern Mexico. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.*, 1:45-55.
- Dall, W.H. 1889.** A preliminary catalogue of the shell-bearing marine mollusks and brachiopods of the southeastern coast of The United States. *Bulletin of the United States Natural Museum.*, 37:1-221.
- García-Cubas Jr. A. 1981.** Moluscos de un sistema lagunar tropical en el sur del Golfo de México (Laguna de Términos, Campeche). *Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México. Publicación Especial.*, 5:1-182.
- García-Cubas Jr. A., M. Reguero y L. Jácome 1994.** *Moluscos arrecifales de Veracruz, México* (Guía de campo). Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México., 1:1-143.
- Keen, M.A. 1971.** *Sea shells of tropical West America*. Stanford University Press., 1:1-854.
- Pérez-Rodríguez, R. 1975.** Algunas especies de moluscos comestibles en el sureste de la República Mexicana. En *Memorias I Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. Secretaría de Marina, México.*, 1: 260-295.
- Pérez-Rodríguez, R. 1982.** Pelecípodos, gastrópodos y escafópodos registrados en sedimentos de la Sonda de Campeche. En *Memorias VII Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. Acapulco, Guerrero, México.*, 1: 485-498.
- Pérez-Rodríguez, R. 1997.** Moluscos de la Plataforma Continental del Atlántico Mexicano. *Serie Académicos de C.B.S. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.* 24:1-260.
- Villalobos, A. y M.E. Zamora. 1975.** Importancia biológica de la Bahía de Campeche. En *Memorias I Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. Secretaría de Marina, México.*, 1:375-394.
- Warmke, M.S and R.T. Abbott. 1961.** *Caribbean Seashells*. Livingstone Publishing Company. U.S.A., 1:1-346.