

AHORA  
en línea!ISSN 1665-8493  
ISBN 970-27-0682-3

# scientia

## CUCBA

Volumen dedicado en homenaje al maestro emérito  
*Roberto González Tamayo*

### CONTENIDO

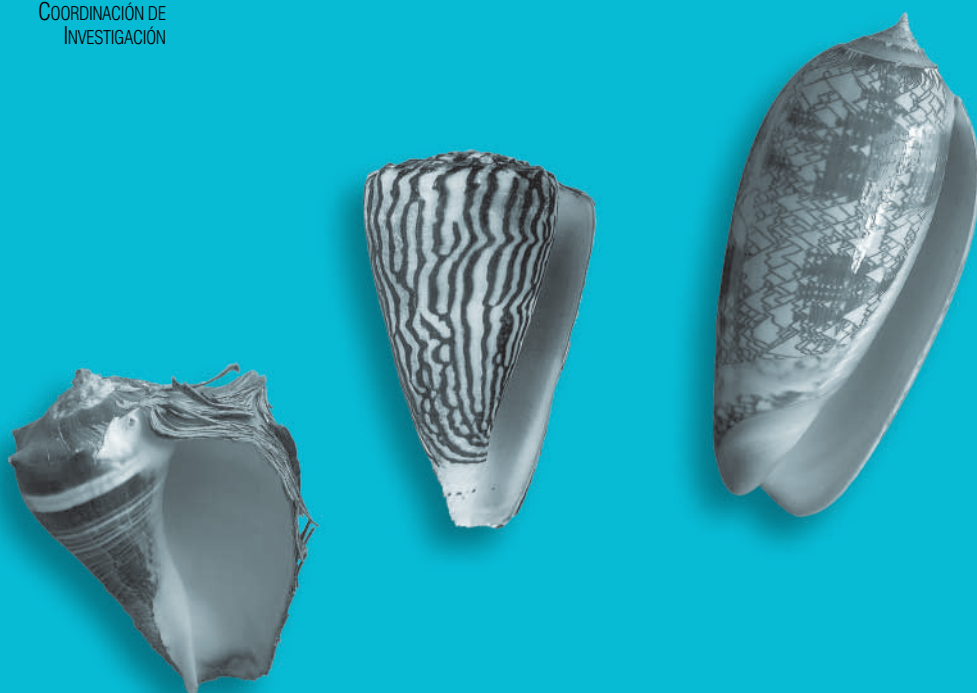


Universidad de  
Guadalajara  
Centro Universitario de  
Ciencias Biológicas y  
Agropecuarias

COORDINACIÓN DE  
INVESTIGACIÓN

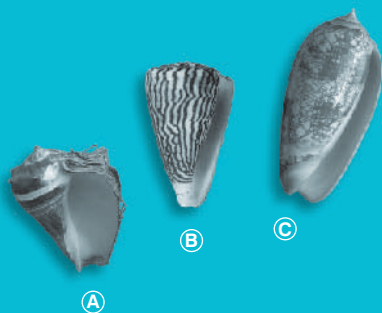
Guía ilustrada de los gasterópodos marinos de la Bahía de  
Tenacatita, Jalisco, México

Luz María González-Villarreal 1



JUNIO DE 2005

VOLUMEN 7 NÚMERO 1



**Aparecen en la portada:**

- A** *Melongena patula*
- B** *Conus princeps*
- C** *Oliva porphyria*

**JUNIO DE 2005**

**VOLUMEN 7 NÚMERO 1**



Consulte este y otros números vía internet en  
[www.cucba.udg.mx/new/publicaciones/scientia](http://www.cucba.udg.mx/new/publicaciones/scientia)

**scientia-CUCBA** es el órgano oficial de difusión científica del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara. Es una publicación interdisciplinaria de ciencias biológicas, agropecuarias y ambientales que se da a la luz cada seis meses.

**Editor Jefe:** Servando Carvajal.

## Comité Editorial

- Óscar Aguirre Calderón.** Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. *oaguirre@fcf.unnl.mx*
- Esther Albarrán Rodríguez.** Departamento de Medicina Veterinaria, CUCBA. Zapopan, México. *ealbarra@cucba.udg.mx*
- Jacinto Bañuelos Pineda.** Departamento de Medicina Veterinaria. CUCBA. Zapopan, Jalisco, México. *jpineda@cucba.udg.mx*
- Anatoli Borodanienko.** Instituto de Ciencias Agrícolas (ICA), Universidad de Guanajuato, México. *anatolib@dulcinea.ugto.mx*
- Sara Caballero Chacón.** Departamento de Fisiología y Farmacología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México. *saracachas@hotmail.com*
- Miguel Ángel Carmona Medero.** Facultad de Veterinaria. Universidad Nacional Autónoma de México. México. *medero48@hotmail.com*
- Servando Carvajal.** Departamento de Botánica y Zoología CUCBA. Zapopan, Jalisco, México. *scarvaja@cucba.udg.mx*
- Alejandro Castillo Ayala.** Universidad de Texas A & M. U.S.A. *a-castillo@tamo.edu*
- Luis Eduardo Chalita Tovar.** Colegio de Posgraduados, Chapingo, México. *chalita@colpos.colpos.mx*
- Ir. Daniel G. Debouck.** Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. *d.debouck@ceglar.org*
- Eric Esteve.** Centro Mas Bove. Tarragona, España. *eric.esteve@irta.es*
- René Funes Rodríguez.** CICYMAR-IPN, Baja California, México. *rfunes@ipn.mx*
- Edmundo García Moya.** Colegio de Posgraduados de Chapingo, México. *edmundo@colpos.mx*
- Steve Gliessman.** Universidad de California, Campus Santa Cruz. USA. *gliess@zxx.ucsc.edu*
- Rafael Gómez Kasky.** Universidad de Las Villas, Cuba. *suspen@ibp.edu.cu*
- Eduardo González Izquierdo.** Universidad de Pinar del Río, Cuba. *eduardo@af.upr.edu.cu*
- David Hansen.** Midamerican International Agricultural Consortium, Iowa State University. U.S.A. *miac@iastate.edu*
- Clemente Lemus Flores.** Instituto de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Nayarit. México. *clemus@nayar.mx*
- Rogelio Lépez Idefonso.** Departamento de Producción Agrícola, CUCBA. Zapopan, Jalisco, México. *rlpez@cucba.udg.mx*
- Ángel Luque Escalona.** Universidad de Las Palmas, Gran Canaria, España. *aluque@dbio.ulpgc.es*
- Jorge Manzo.** Laboratorio de Neurociencias, Universidad Veracruzana, México. *jmanzo@altavista.net*
- Jaime Morales Hernández.** Programa Universitario de Medio Ambiente y Desarrollo. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Jalisco, México. *jaimem@iteso.mx*
- Xavier Navarro Acebes.** Departament de Biología Celular, de Fisiología i d'immunologia, Bellaterra, España. *Xavier.Navarro@uab.es*
- Guillermo A. Navarro.** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) - Turrialba, Costa Rica. *gnavarro@catie.ac.cr*
- Michael F. Notan.** Collage of Agriculture, Food & Natural Resources, University of Missouri, Columbia, U.S.A. *agmike@mucmmail.missouri.edu*
- Alejandro Ortega Corona.** Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Ciudad Obregón, Sonora, México. *aoc@cirno.inifap.conacyt.mx*
- Daniel Ortuño Sahagún.** Departamento de Biología Celular y Molecular, CUCBA. Zapopan, Jalisco. México. *dortunos@cucba.udg.mx*
- José Manuel Palma García.** Universidad de Colima, México. *palma@cgcj.ucol.mx*
- Alfonso Peña Ramos.** Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP-Ags.), Aguascalientes, México. *apena@pabellon.inifap.gob.mx*
- Enrique Pimienta Barrios.** Departamento de Producción Agrícola, CUCBA. Zapopan, Jalisco, México. *enriquep@cucba.udg.mx*
- Oliver Pratseval Algels.** Centro de Tecnología de la Carne. Monells (Girona) España. *mariaangeles.oliver@irta.es*
- Ruperto Quesada Monge.** Instituto Tecnológico de Costa Rica. *rquesada@itcr.ac.cr*
- José Luis Quintanar Stephano.** Departamento de Fisiología y Farmacología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. *jlquinta@correo.uaa.mx*
- Javier Ramírez Juárez.** Colegio de Posgraduados, Campus Tecamachalco, Puebla, México. *rjavier@colpos.colpos.mx*

*continúa en la tercera de forros*

## Comité Editorial (continuación)

**J. Antonio Rentería Flores.** Centro Nacional de Investigación en Fisiología Animal. INIFAP. Ajuchitlan, Querétaro. México.

*rent0021@hotmail.com*

**Eduardo Ríos Jara.** Departamento de Ecología, CUCBA. Zapopan, Jalisco, México.

*edurios@cucba.udg.mx*

**José de Jesús Sánchez González.** Departamento de Producción Agrícola, CUCBA. Zapopan, Jalisco. México.

*jjsanche@cucba.udg.mx*

**Juan de Jesús Taylor Preciado.** Departamento de Medicina Veterinaria, CUCBA. Zapopan, Jalisco. México.

*jjtaylor@cucba.udg.mx*

**Joan Tibau.** Centro de Control Porcino. Monells (Girona) España. *joan.tibau@irta.es*

**Francisco José Trigo Tavera.** División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México. *trigo@servidor.unam.mx*

**Enrique Trovo Diéguez.** CIBNOR, Baja California, México. *etrovo@cibnor.mx*

**Raúl E. Vargas García.** Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México. *revg@servidor.unam.mx*

**Mario Abel Vázquez García.** Departamento de Producción Agrícola, CUCBA. Zapopan, Jalisco, México. *mgarcia@cucba.udg.mx*

**Alejandro Velásquez Martínez.** Colegio de Posgraduados de Chapingo, México. *alevela@colpos.mx*

**Enrique Verdú Navarro.** Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'immunologia, Bellaterra, España. *Enric.Verdú@uab.es*

**Francisco Villalpando Ibarra.** Organización Meteorológica Mundial (OMM), Ginebra, Suiza. *fvillalpando@bliuwin.ch*



DIRECTORIO DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**José Trinidad Padilla López**

*RECTOR GENERAL*

**Itzcóatl Tonatihu Bravo Padilla**

*VICERRECTOR EJECUTIVO*

**Carlos Jorge Briseño Torres**

*SECRETARIO GENERAL*

**Juan de Jesús Taylor Preciado**

*RECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS*

**Enrique Pimienta Barrios**

*SECRETARIO ACADÉMICO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS*

**Servando Carvajal**

*COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS*

**scientia-CUCBA** (ISSN: 1665-8493) es una publicación semestral (junio, diciembre) y está disponible mediante suscripción que puede hacerse a la Coordinación de Investigación del CUCBA, U. de G., km 15.5 Carretera Guadalajara a Nogales, Las Agujas, Zapopan, 45110, Jalisco, México. Tel.: (0133) 3777 1155; Fax.: (0133) 3777 1150

**CERTIFICADO DE RESERVA DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO  
NÚMERO: 04-2003-101714124100-102**

*La opinión que se expresa en los artículos es responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los trabajos, siempre y cuando se cite la fuente y no sea con fines de lucro.*

**DISEÑO E IMPRESIÓN:**

**TAGIT**

Tecnología y Aplicaciones Gráficas  
Saulo Cortés / José Manuel Sánchez  
Enrique Díaz de León 514-2b,  
Guadalajara 44170, Jalisco.

**Tel.** (33) 3825-8528 **Fax** (33) 3825-8545  
*tagit@idex.com.mx | tagit.idex.com.mx*

# Guía ilustrada de los gasterópodos marinos de la Bahía de Tenacatita, Jalisco, México

Luz María González-Villarreal

ISBN 970-27-0682-3

Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Km 15.5 carretera a Nogales, Zapopan, 45110, Jalisco, México.

**Resumen:** Por primera vez se presenta un inventario ilustrado de los gasterópodos marinos de la Bahía de Tenacatita, Jalisco, México. El material se obtuvo en cuatro localidades: Tenacatita, Los Angeles, La Calechoza y El Tamarindo. Se proporciona una descripción breve de 45 familias, 76 géneros y 134 especies colectadas en las zonas supralitoral, entremarea, infralitoral y profunda. La zona más rica en especies fue la entremarea, le sigue la supralitoral, infralitoral y la profunda. Se dan a conocer doce registros nuevos para la zona estudiada: *Turbo funiculosus* Kiener, 1847–48; *T. saxosus* Wood, 1828; *Neritina latissima* Broderip, 1933; *Cerithium maculosum* Kiener, 1841; *Cypraea annettae* Dall, 1909; *Cymatium vestitum* Hinds, 1844; *Latirus mediamericus* Hertlein, 1951a; *Fusinus colpoicus* Dall, 1915; *Agaronia propatula* Conrad, 1849; *Olivella aureocincta* Carpenter, 1957; *Mitra effusa* Broderip, 1836 y *Terebra formosa* Deshayes, 1857. Se omitieron las familias Fissurellidae, Acmaeidae y Elysiidae. Se estima que en esta investigación se logró un inventario cercano al exhaustivo. Sin embargo, se requieren más estudio con el objeto de valorar este recurso marino para su protección y así evitar su desaparición y/o extinción.

**Palabras clave:** moluscos marinos, univalvos, inventario, México.

**Abstract:** This study is an illustrated inventory of marine gastropods from the Bahía de Tenacatita, Jalisco, México. The material was collected in four localities: Tenacatita, Los Angeles, La Calechoza and El Tamarindo. A brief description of 45 families, 76 genus and 134 species is provided; they were collected at the supralittoral, intertidal, infratidal, and deep zones. The richest zone having the most species was the intertidal, and with less intensity the supralittoral, infratidal, and deep zone. Twelve species are new records for the Tenacatita Bay: *Turbo funiculosus* Kiener, 1847–48; *T. saxosus* Wood, 1828; *Neritina latissima* Broderip, 1933; *Cerithium maculosum* Kiener, 1841; *Cypraea annettae* Dall, 1909; *Cymatium vestitum* Hinds, 1844; *Latirus mediamericus* Hertlein, 1951a; *Fusinus colpoicus* Dall, 1915; *Agaronia propatula* Conrad, 1849; *Olivella aureocincta* Carpenter, 1957; *Mitra effusa* Broderip, 1836 and *Terebra formosa* Deshayes, 1857. Fissurellidae, Acmaeidae, and Elysiidae families were omitted. It is considered that the study of the marine gastropods needs more attention in order to appraise this marine resources, watch its conservation and extinction of species.

**Key Words:** marine gastropods, seashell, inventory, México.

## Introducción

Los moluscos pertenecen a uno de los grupos zoológicos mejor conocidos por el hombre a causa del beneficio que le proporcionan. En particular, los moluscos marinos de la clase Gasterópoda, fueron

utilizados desde la antigüedad más remota como alimento y sus conchas se han usado para fines diversos: decoración, instrumentos de percusión e incluso como moneda. En los museos de nuestro país se

conservan conchas de moluscos que sirvieron para tales fines desde la época precortesiana y hoy día, sus cuerpos no sólo son un alimento nutritivo de alto valor, sino que sus conchas son objeto de comercio en el mercado mundial por la belleza de sus diseños.

En los mares tropicales proliferan las especies más codiciadas por su belleza y ornamentación y tal vez el Océano Pacífico sea el que presente la mayor diversidad.

Las costas mexicanas bañadas por este océano están habitadas por moluscos gasterópodos cuyos cuerpos se exportan como alimento a varios países. La variedad en tamaño y aspecto de sus individuos han atraído la atención de investigadores norteamericanos y las publicaciones respectivas los mencionan de manera general, sin referirlos a una área específica.

Por tal circunstancia y en atención al creciente interés que existe en nuestro país por conocer y hacer uso adecuado de los recursos del mar, por la preocupación de preservar e incrementar las fuentes de proteína para el hombre, en el presente documento se elabora una lista de familias, géneros y especies, con descripciones y fotografías de la mayoría de especímenes de la clase Gastropoda que habitan en el litoral del Océano Pacífico en el área conocida como Bahía de Tenacatita, municipio de Cihuatlán, Jalisco. Se espera que este documento sirva de referencia para estudiantes y todos aquellos interesados en el estudio de la fauna marina.

La clase Gastropoda se divide en tres grupos bien representados en la Bahía de Tenacatita.

### 1. SUBCLASE PROSOBRANQUIA (con las agallas enfrente del corazón)

Los integrantes de esta subclase presentan una concha que es muy variable en dimensiones y muy diversa en formas, el opérculo está presente en la mayoría. Se presentan sobre todo en ecosistemas marinos. Esta subclase es la mayor y se han estimado en el ámbito mundial, *ca.* de 160

familias y más de 20,000 especies. La subclase Prosobranquia está representada por tres órdenes.

#### ORDEN I. ARCHAEOGASTROPODA

Los más primitivos de los gasterópodos actuales. Sus representantes poseen conchas turbinadas, cónicas o globosas y unas pocas pateliformes. La concha es de talla mediana a un poco grande. Los mejor conocidos son abulones, lapas, neritas y turbos. Entre estos individuos predominan los marinos con algunas especies que se localizan en arroyos costeros de agua dulce o terrestres, en general, son herbívoros. Se conocen alrededor de cuarenta familias en el mundo, de ellas tres se reportan para la Bahía de Tenacatita. Turbinidae resulta ser la más diversa, con tres especies.

#### ORDEN II. MESOGASTROPODA

Tienen conchas frágiles, con textura de porcelana (con excepción de una familia), por lo regular de forma cónica, con la espiral alta o en forma de torrecilla y una columela lisa. El opérculo está presente. Entre los más comunes están las cipreas, litorinas, strombus, turritelas y xenóforas. Por lo general viven en ecosistemas marinos y algunos terrestres o de agua dulce, en su mayoría son herbívoros, pero hay algunos carnívoros e incluso parásitos. Este es el orden mayor de la subclase Prosobranquia, comprende *circa* de cien familias, 21 de ellas representadas en la Bahía de Tenacatita en donde Calyptraidae es la más diversa con cuatro especies.

#### ORDEN III. NEOGASTROPODA

Sus miembros poseen conchas sólidas, por lo regular de tamaño grande, de escultura diversa y con un canal sifonal prominente, la mayoría presentan opérculo. Incluye especies como los conos, fusos, mitras, melongenias, murex, olivas y púrpuras. Casi en su totalidad de hábitats marinos con excepción de algunos que viven en los estuarios. Muchos de ellos carnívoros o carroñeros. El orden presenta veintinueve familias y alrededor de cinco mil especies.

En la Bahía de Tenacatita existen representantes de diecisiete familias, las más diversas son Muricidae con seis especies, Fascioliariidae con cinco especies y Thaididae con cuatro especies.

**2. SUBCLASE OPISTHOBANQUA**  
(agallas en la parte posterior)

Comprende más de tres mil especies en 110 familias en todo el mundo. Está dividida en nueve ordenes, pero sólo el Orden Cephalaspidea con la familia Bullidae presente en la zona de estudio.

En su mayoría estos individuos no presentan concha pero cuando está presente tiene forma ovada a cilíndrica, de espiral corta y con una abertura muy amplia. No hay opérculo en los adultos. Casi todos son marinos, pero también incluye a las babosas y caracoles terrestres. La mayoría son carnívoros.

**3. SUBCLASE PULMONATA**  
(poseen un saco pulmonario en lugar de agallas)

En esta subclase se ubican alrededor de 25 mil especies en 120 familias en todo el planeta. Por tradición se ha dividido en dos órdenes, Basommatophora y Stylommatophora. En la Bahía de Tenacatita se localizan sólo representantes del primero de ellos con dos familias, Melampidae y Siphonariidae.

Predominan los terrestres aunque también hay algunos de agua dulce y marinos. La concha es simple en su construcción aunque varía de tamaño y formas. Casi en su totalidad los individuos carecen de opérculo.

Las investigaciones más importantes en donde se mencionan moluscos marinos de las costas mexicanas del Océano Pacífico corresponden a: Cubas Gutiérrez (1961) en su tesis «Contribución al estudio de los moluscos de valor económico en las costas de Mazatlán»; Keen (1971) «Sea shells of tropical west America», desde Bahía

Magdalena, Baja California hasta Punta Aguja, Perú, denominada «Provincia Panámica»; Morris (1966) «A field guide to shells of the Pacific Coast and Hawaii», desde Alaska hasta Panamá; McLean (1969) «Marine shells of southern California»; Abbott (1968) «American seashells», refiere la afinidad entre algunos moluscos del Pacífico y los del Atlántico; Johnson y Snook (1967) «Seashore animals of the Pacific Coast; Tinker (1970) «Pacific sea shells»; Habe (1970) «Shells of the western Pacific in color», volumen II; Tetsuaki (1972) «Shells of the western Pacific in color» volumen I.

**Materiales y métodos**

El material de estudio se colectó en las zonas supralitoral, entremarea, infralitoral y profunda. Los hábitats fueron: estuario, rocoso, arenoso, fangoso y coralífero. La búsqueda por buceo se realizó desde entremarea hasta más o menos cuarenta metros de profundidad. Algunos especímenes se localizaron en la orilla de la playa.

Para la remoción de los cuerpos se empleó agua en ebullición y, cuando se hizo necesario el estudio de la rádula, se colocó el material vivo en peceras con agua de mar a la que se añadió alcohol hasta lograr la remoción total del cuerpo. Los opérculos de los individuos que los presentan se anexaron a la concha correspondiente. Se hicieron fotografías de cada uno de los especímenes.

La identificación del material se logró con las obras de: Keen 1971; Morris, 1951, 1966; McLean, 1969; Abbott, 1968; Tinker, 1970; y el apoyo personal de Myra Keen.

**Delimitación y descripción fisiográfica del área**

La Bahía de Tenacatita está situada en el litoral del Océano Pacífico al oeste del meridiano 104°50' oeste y al norte del paralelo 19°14' norte. De acuerdo con la

carta de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (cetenal), la Bahía de Tenacatita está limitada al norte por la playa Boca de Iguanas; al este por la Playa Manzanilla; al sudeste Caleta Tamarindo y Cabeza Tenacatita; al oeste Caleta Tenacatita; al sudoeste Punta Hermanos. Con un litoral de 20 kilómetros de largo en el que afloran rocas intrusivas (granitos y rocas afines) del Mesozoico y Cenozoico en el área del Tamarindo; en la Playa Manzanilla y Caleta de Tenacatita es estuaria; en Punta Hermanos y Punta las Iguanas se encuentran rocas extrusivas de andesita que alternan con aluviones recientes.

Confluyen en esta bahía una serie de arroyos que forman el Estero Verde en la Caleta de Tenacatita y éste a su vez desemboca en la Playa de los Ángeles de Tenacatita. Otros arroyos que desembocan en la bahía son: el Revolcadero del León, Beva, Caleras, la Chilla, los Ingenios, la Tigra, el Aguacatillo y Tamarindo. El clima está clasificado dentro del grupo de los climas cálidos cuya fórmula  $A_{w0}$ , se describe como el más seco de los cálidos subhúmedos con lluvias en verano. La temperatura media anual varía entre 25 y 27°C y la temperatura más alta, en 33°C en los meses de mayo, junio, julio y agosto. La precipitación recibe un promedio entre 588 y 968 mm anuales. La estación de lluvias comienza en junio y termina en octubre. El mes más lluvioso es el de septiembre con 302 mm y el más seco es febrero con 2 mm. La oscilación anual de temperatura es de 12°C; la máxima es de 32 y la mínima de 21°C. No se presentan heladas.

### **Características generales de la clase Gastropoda**

Los gasterópodos forman uno de los grupos más numerosos de los moluscos, se caracteriza por la falta de simetría, a causa del enrollamiento en espiral de todos sus órganos internos.

La región cefálica está bien definida y poseen una concha en espiral de una sola

pieza, aunque a veces puede no presentarla. La región cefálica se diferencia del resto del cuerpo por tener cuatro apéndices, dos de los cuales son tentáculos y los otros constituyen los ojos que son diminutos. La boca posee una rádula formada por dientes pequeños.

Al **pie** lo integra una masa muscular fuerte que se sitúa en la región ventral y se extiende a lo largo, hasta la parte inferior y le sirve para desplazarse ayudado por una secreción mucosa. El pie termina en un opérculo que varía de consistencia córnea a calcárea, es de forma variable y tiene como función cerrar de manera hermética la abertura de la concha cuando el animal se retrae (Ilust. 1).

El pie tiene en su región dorsal el saco visceral que está recubierto por un tejido glandular llamado manto, el que a su vez secreta la concha calcárea. El manto protege en su totalidad la masa visceral y sólo deja al descubierto la cabeza. La soldadura entre el manto y el pie no ajusta de manera completa y queda una parte independiente que forma el techo de la cavidad paleal. En los caracoles la masa visceral está muy desarrollada y para poder acomodarse en la concha describe una torsión de 180 grados, de tal manera que los órganos que estuvieron en la parte posterior pasan a ocupar la anterior, los de la derecha a la izquierda y viceversa lo que produce el enrollamiento en espiral que da como resultado la estructura característica de los caracoles. No todos los gasterópodos sufren esta torsión.

**La concha:** A causa de que el manto secreta la concha, esta depende de su órgano reproductor y presenta formas y estructuras muy variadas. En las conchas bien constituidas se distinguen la parte más elevada denominada vertex o ápice, esto es, la concha primitiva producida en el período larvario [Ilust. 2A(a), 2B(a)]. La espiral que está formada por varias vueltas separadas, unas de otras, por una línea o surco [Ilust. 2A(b)]. La sutura, línea donde termina la espiral [Ilust. 2A(d)].



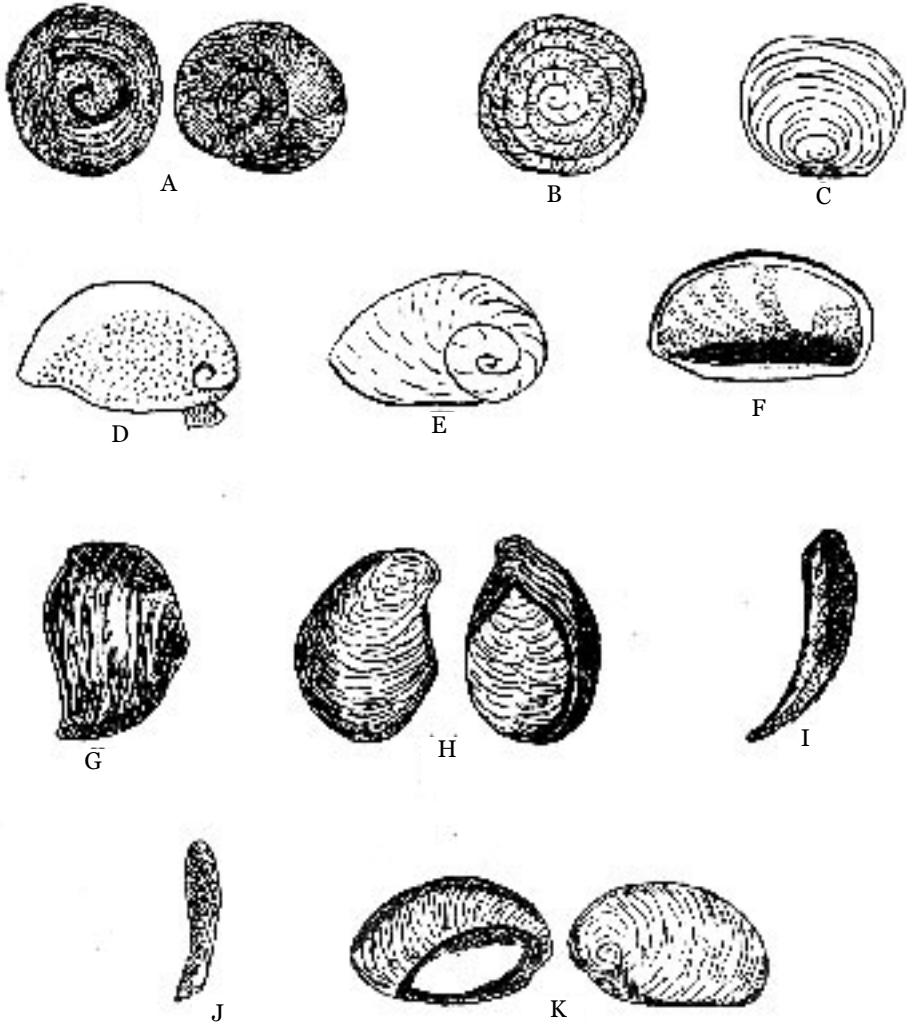


Ilustración 1. Esquemas de diversos tipos de opérculos de algunos gasterópodos marinos. **A, K.** Turbinidae. El opérculo es calcáreo y muy característico; es grueso, redondo, sólido, plano por la parte interna y convexo por afuera. La superficie interna tiene una capa delgada quitinosa y la externa puede ser lisa u ornamentada. Es un opérculo multiespiral con el núcleo central o excéntrico. **B.** Trochidae. El opérculo es delgado, córneo, multiespiral y con el núcleo central. **C.** Buccinidae. El opérculo es ovado, delgado, córneo y con el núcleo apical o subcentral. **D.** Neritidae. El opérculo es calcáreo, de poca espiral, por el lado de afuera con una parte lisa y la otra granulada o papilosa, presenta un apéndice interno. **E.** Littorinidae. El opérculo es córneo, quitinoso, de poca espiral, con el núcleo lateral. **F.** Naticidae. El opérculo es calcáreo de poca espiral, delgado, transparente, con el núcleo excéntrico. **G.** Thaididae. El opérculo es córneo. **H.** Muricidae. El opérculo es delgado o grueso, córneo, de forma unguiculada, ovado o redondeado. **I.** Strombidae. El opérculo es pequeño, delgado, afilado, córneo, quitinoso, en forma de garra, con el núcleo terminal; sirve para la locomoción y como arma para defenderse de los depredadores. **J.** Conidae. El opérculo es pequeño, córneo, ovado a elongado de forma unguiculada, con el núcleo terminal.

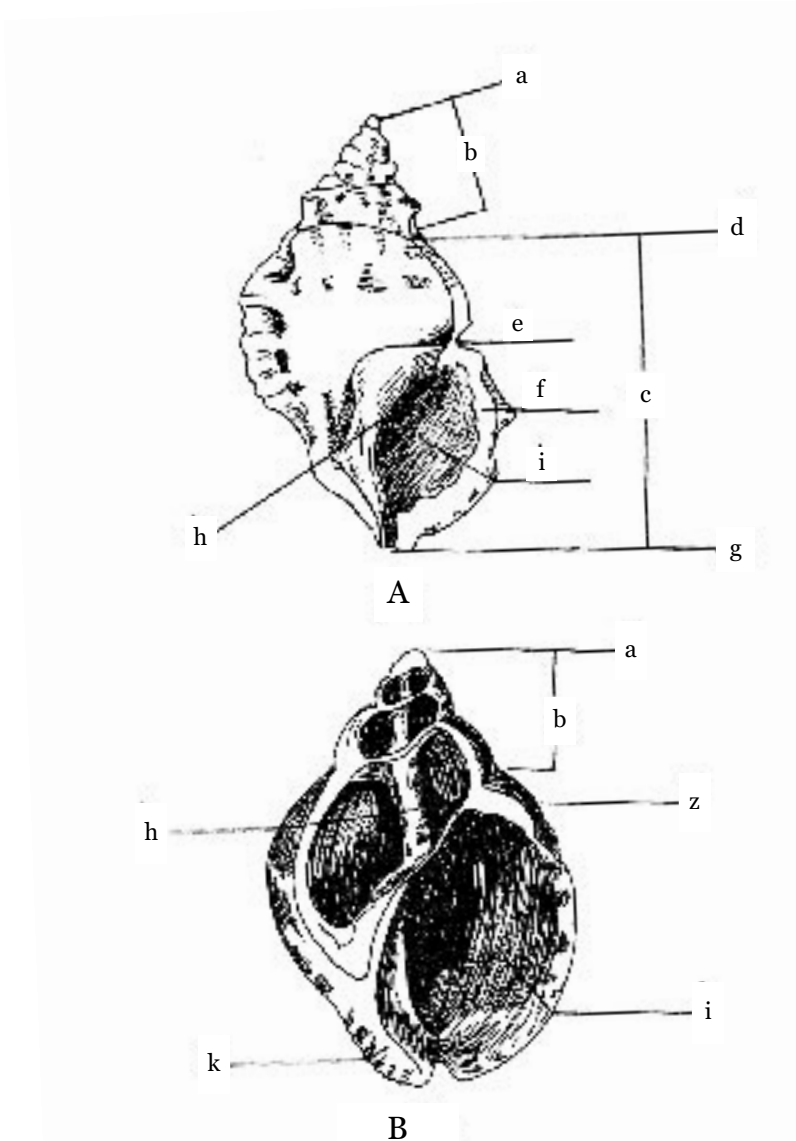


Ilustración 2. Conchas que muestran las principales partes de su estructura. **A(a)** ápice; **A(b)** espiral; **A(c)** vuelta del cuerpo; **A(d)** sutura; **A(e)** canal posterior; **A(f)** labio externo; **A(g)** canal anterior o sifonal; **A(h)** columela. **B(a)** ápice; **B(b)** espiral; **B(h)** columela; **B(i)** abertura; **B(k)** fasciola; **B(z)** hombro.

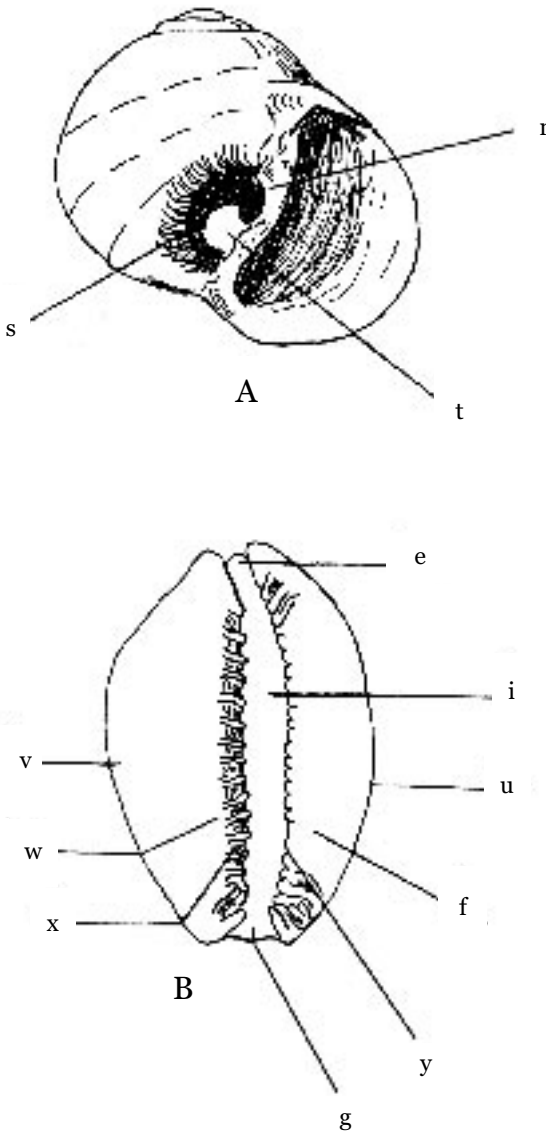
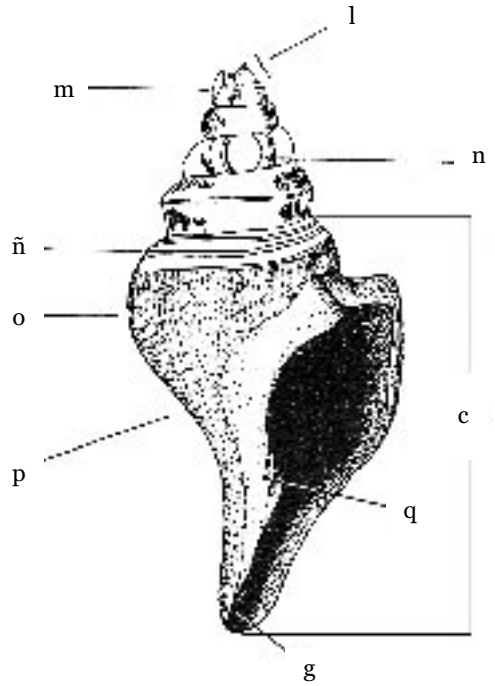


Ilustración 3. Principales estructuras de *Natica* y *Cypraea*. **A(r)** callo parietal; **A(s)** ombligo; **A(t)** callo umbilical. **B(e)** canal posterior; **B(f)** labio externo; **B(g)** canal anterior o sifonal; **B(i)** abertura; **B(u)** lado derecho; **B(v)** lado izquierdo; **B(w)** labio interno; **B(x)** dientes columelares; **B(y)** dientes labiales.

Ilustración 4. Concha de caracol en las que destacan las estructuras de la espiral y de sus estructuras axiales; **c**, vuelta del cuerpo; **g**, canal anterior o sifonal; **l**, vueltas nucleares; **m**, lámina axial; **n**, estructura axial; **ñ**, estructura espiral; **o**, periferia; **p**, base; **q**, pliegues columelares.



Mapa 1. Localización de la Bahía de Tenacatita, Jalisco.

La abertura es por donde el animal se comunica con el exterior [Ilust. 2B(i)]. Ésta puede ser entera como la de los «conos» o tener una pequeña muesca como la de las «púrpuras» o prolongarse en un tubo o sifón como en los «fusos» [Ilust. 4(g)]. La parte posterior puede tener también una muesca y formar un pequeño canal [Ilust. 2A(e)].

El lado opuesto al borde externo de la abertura recibe el nombre de columela por ser la prolongación del eje sobre el cual se enrolla la concha como se puede ver en la Ilust. 2B(h). Este eje en su base puede ser liso o presentar pliegues [Ilust. 2A(h) e Ilust. 4(q)]. El animal está adherido a la concha por medio de un vigoroso músculo sobre el eje interno de la espiral. Las vueltas de la espiral son muy visibles aunque en algunas especies es difícil distinguirlas como en las «cipreas».

Las conchas de los gasterópodos pueden presentar relieves con ornamentos; laminas axiales [Ilust. 4(m)]; escultura axial [Ilust. 4(n)] y presentar colores muy variados. Algunas conchas como en la familia Naticidae evidencian una depresión u orificio junto al labio interno llamado ombligo [Ilust. 3A(s)]; el área que lo circunda, callo umbilical [Ilust. 3A(t)]. El hombro es la porción más ancha del caracol [Ilust. 2B(z)].

## Resultados

Se obtuvieron cerca de tres mil ejemplares en cuatro localidades, de norte a sur: Tenacatita, Los Ángeles, La Calechoza y El Tamarindo en donde se recolectaron representantes de 45 familias que comprenden 76 géneros con 134 especies.

La zona supralitoral, sobre rocas expuestas al oleaje, está poblada por ocho taxones muy abundantes: *Mazatlanina fulgurata* (Philippi, 1846), *Columbella fuscata* Sowerby, 1832, *C. mayor* Sowerby, 1832 (Columbellidae); *Latirus tumens* Carpenter, 1856 (Fascioliariidae); *Littorina aspera* Philippi, 1846 y *L. modesta*

Philippi, 1846 (Littorinidae); *Nerita funiculata* Menke, 1851 y *N. scabricosta* Lamarck, 1822 (Neritidae); *Purpura columellaris* (Lamarck, 1822) (Thaididae); *Siphonaria maura* Sowerby, 1835 (Siphonariidae).

La zona de entremarea resultó ser la más diversa, se recolectaron 96 especies que habitan las áreas rocosas de la bahía y pertenecen a las siguientes familias: Buccinidae, Bullidae, Bursidae, Calyptraeidae, Cassididae, Columbidae, Conidae, Cymatiidae, Cypraeidae, Fascioliariidae, Hipponicidae, Marginellidae, Melampidae, Melongenidae, Mitridae, Modulidae, Muricidae, Naticidae, Nassariidae, Olividae, Planaxidae, Terebridae, Thaididae, Tonnidae, Triviidae, Trochidae, Turridae, Turbinidae, Turritellidae, Vasidae y Vermetidae.

En el área infralitoral sobre estratos rocosos y arenosos se encontraron veintiseis especies de las familias: Calyptraeidae, Cassididae, Coralliophilidae, Conidae, Fascioliariidae, Melongenidae, Mitridae, Muricidae, Nassariidae, Naticidae, Ovulidae, Terebridae, Thaididae, Tonnidae, Trochidae, Turbinidae y Turritellidae.

De las zonas profundas se extrajeron veintiséis especies concernientes a las familias: Architectonicidae, Bursidae, Calyptraeidae, Cancellariidae, Conidae, Fascioliariidae, Ficidae, Harpidae, Marginellidae, Mitridae, Muricidae, Nassariidae, Naticidae, Strombidae, Terebridae, Thaididae, Turbinidae y Turritellidae.

En los estuarios de la bahía se hallaron sólo ocho especies: *Cerithidea mazatlanica* Carpenter y *C. valida* C.B. Adams (Potamididae); *Cerithium adustum* Kiener, 1841, *C. maculosum* Kiener, 1841 y *C. stercusmuscarum* Valenciennes, 1833 (Cerithiidae); *Neritina latissima* Broderip, 1833 (Neritidae); *Turritela leucostoma* Valenciennes, 1832 y *T. nodulosa* King & Broderip, 1832 (Turritellidae).

De la zona coralífera se inventariaron tan solo dos especies consideradas como parásitas por su hábito de alimentarse de celenterados. De la familia Corallio-

philidae: *Quoyula madreporarum* (Sowerby, 1834) una especie bastante común de la familia Ovulidae: *Jenneria pustulata* [Lightfoot, 1786] la que es abundante y se caracteriza por presentar el dorso decorado con pústulas sobresalientes de color anaranjado.

Sólo un individuo que flota sobre la superficie del océano (de hábito pelágico), el cual puede ser arrastrado por las corrientes por miles de kilómetros en los mares abiertos por lo que no puede pertenecer a la fauna de una provincia en particular. Se trata de un animal que posee una de las conchas más delgadas y frágiles: *Janthina janthina* (Linnaeus, 1758) de la familia Janthinidae. Estos organismos son carnívoros y con frecuencia se encuentra en grupos. Es posible encontrar las conchas de los animales muertos en las playas.

Se citan por primera vez para la Bahía de Tenacatita doce especies: *Turbo funiculosus* Kiener, 1847–1848; *T. saxosus* Wood, 1828; *Neritina latissima* Broderip, 1833; *Cerithium maculosum* Kiener, 1841; *Cypraea annettae* Dall, 1909; *Cymatium vestitum* (Hinds, 1844); *Latirus mediamericanus* Hertlein & Strong, 1951a; *Fusinus colpoicus* Dall, 1915; *Agaronia propatula* Conrad, 1849; *Olivella aureocincta* Carpenter, 1857; *Mitra effusa* Broderip, 1836 y *Terebra formosa* Deshayes, 1857.

En la obra de Keen (1971) se citan en particular para nuestra área de estudio ocho especies, sin embargo únicamente se encontraron *Persicula imbricata* (Hinds, 1844), *Bursa calcipicta* Dall, 1908 y *Hastula luctuosa* (Hinds, 1844). A pesar de la intensidad de la colectas no se encontraron *Vermicularia frisebryae* McLean, 1970, Turritellidae; *Cinclidotyphis myrae* DuShane, 1969 (Bahía de Tenacatita, localidad tipo) Muricidae; *Tiariturris librya* (Dall, 1919), *Kylix contracta* McLean & Poorman, 1971 y *Compsodrillia jaculum* (Pilsbry & Lowe, 1932) de la familia Turridae.

Otras especies de las que se hace mención en la obra de Keen (*op. cit.*) de las

costas de Jalisco pero que no fue posible localizar, fueron dos especies de la familia Terebridae: *Terebra allyni* Bratcher & Burch, 1970 y *T. balaenorum* Dall, 1980.

## Clasificación

- PHYLLUM Mollusca
  - SUBPHYLLUM Conchifera
    - CLASE Gastropoda
      - SUBCLASE Prosobranchia
        - ORDEN Archaeogastropoda
          - SUPERFAMILIA Trochacea
            - FAMILIAS Trochidae, Turbinidae
          - SUPERFAMILIA Neritacea
            - FAMILIA Neritidae
        - ORDEN Mesogastropoda
          - SUPERFAMILIA Littorinacea
            - FAMILIA Littorinidae
          - SUPERFAMILIA Architectonicacea
            - FAMILIA Architectonicidae
          - SUPERFAMILIA Turritellacea
            - FAMILIAS Turritellidae, Modulidae, Vermetidae
          - SUPERFAMILIA Cerithiacea
            - FAMILIAS Cerithiidae, Planaxidae, Potamididae
          - SUPERFAMILIA Strombacea
            - FAMILIA Strombidae
          - SUPERFAMILIA Epitoniacea
            - FAMILIA Janthinidae
          - SUPERFAMILIA Hipponicacea
            - FAMILIA Hipponicidae
          - SUPERFAMILIA Calyptraeacea
            - FAMILIA Calyptraeidae
          - SUPERFAMILIA Naticacea
            - FAMILIA Naticidae
          - SUPERFAMILIA Triviacea
            - FAMILIA Triviidae
          - SUPERFAMILIA Cypraeacea
            - FAMILIAS Cypraeidae, Ovulidae
          - SUPERFAMILIA Tonnacea
            - FAMILIAS Tonnidae, Cassidae, Ficidae
          - SUPERFAMILIA Cymatiacea
            - FAMILIAS Cymatiidae, Bursidae

- ORDEN Neogastropoda
  - SUPERFAMILIA Muricacea
    - FAMILIAS Muricidae, Coralliophilidae, Thaididae
  - SUPERFAMILIA Buccinacea
    - FAMILIAS Buccinidae, Columbelloidae, Melongenidae, Nassariidae, Fasciolaridae
  - SUPERFAMILIA Volutacea
    - FAMILIAS Harpidae, Olividae, Vasidae, Marginellidae
  - SUPERFAMILIA Mitracea
    - FAMILIAS Mitridae, Cancellariidae
  - SUPERFAMILIA Conacea
    - FAMILIAS Conidae, Terebridae, Turridae
- SUBCLASE Opisthobranchia
- ORDEN Cephalaspidea
  - SUPERFAMILIA Bullacea
    - FAMILIA Bullidae
- SUBCLASE Pulmonata
  - ORDEN Basommatophora
    - SUPERFAMILIA Melampacea
      - FAMILIA Melampidae
    - SUPERFAMILIA Siphonariacea
      - FAMILIA Siphonariidae

depresión umbilical ligera. La abertura redonda sin pliegues ni dientes en la columela.

**Calliostoma aequisculptum**

Carpenter, 1865.

La concha es delgada de color rosa oscuro con cordones espirales castaños intercalando con rosa claro. La espiral es baja, cónica y no se distinguen las suturas; está ornamentada con finos y numerosos ribetes espirales. El área umbilical blanca; la abertura nacarada, a excepción del borde del labio externo. El opérculo es redondo, muy delgado de color castaño claro, transparente, con el núcleo en el centro (Fig. 1).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 25 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Escaso en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, Sinaloa a Acapulco, Guerrero, México.

**Descripción de géneros y especies**

- SUBCLASE Prosobranchia
- ORDEN Archaeogastropoda

FAMILIA Trochidae

Se caracteriza por tener una espiral cónica y el interior de la concha nacarada. La abertura redonda en su totalidad y con un opérculo córneo con numerosas espirales (Fig. 1B).

GÉNERO **Calliostoma** Swainson, 1840. (καλλι: bello y στόμα: boca, en referencia al bello color nacarado de su interior). La concha está aplanada por los lados, las vueltas redondas con bordes finos que resaltan en color. La base puede tener una

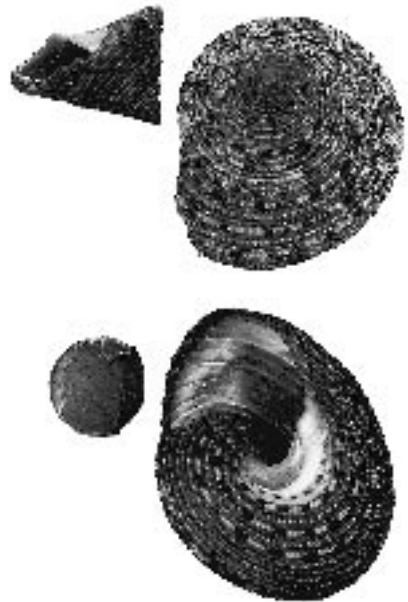


Figura 1. *Calliostoma aequisculptum*.

GÉNERO *Tegula* Lesson, 1835.

Conchas de tamaño mediano de colores variados. La forma de globosa a cónica con costillas que en un principio son suaves y después muy notables. En la base de la columela siempre hay un diente.

SUBGÉNERO *Agathistoma*

Olsson & Harrison, 1953.

Conchas de tamaño pequeño a mediano, con la espiral esculpida. El ombligo abierto y la base de la columela de 1 a 3 dientes.

***Tegula (Agathistoma) globulus***

(Carpenter, 1857).

La concha es pequeña, de forma redondeada, globosa, de color castaño muy oscuro, casi negro, con manchas blancas. La espiral es baja de 3 a 4 vueltas, finamente estriadas, las suturas poco llamativas. El área umbilical de color verde y el ombligo en forma de agujero pequeño. La abertura nacarada; labio interno con un diente (Fig. 2).

MEDIDA: 7 mm de longitud por 9 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, rocoso.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Topolobampo, Sinaloa; Islas Tres Marias a Acapulco, Guerrero, México.

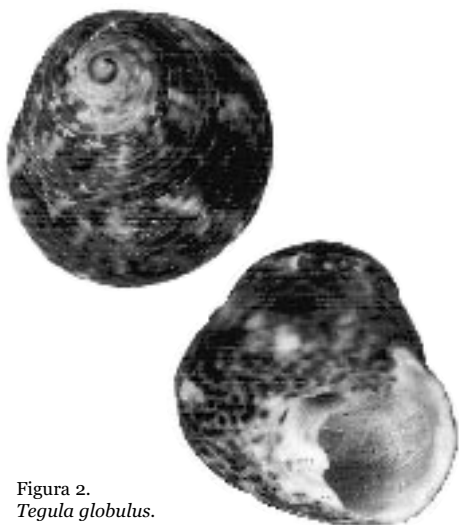


Figura 2.  
*Tegula globulus*.

FAMILIA **Turbinidae**

Conchas robustas en forma de trompo con unas cuantas vueltas. La abertura redondeada y nacarada en su interior, con la columela lisa. Por lo general sin ombligo. El opérculo es redondo, grueso y calcáreo con una capa córnea en la superficie interior (Ilust. 1A).

Familia con cerca de 500 especies.

GÉNERO *Homalopoma* Carpenter, 1864

Conchas pequeñas con un diente pequeño en la base de la columela. La escultura principal es una gran espiral sobre la vuelta del cuerpo hasta la base. Las formas juveniles con ombligo y las adultas sin perforación.

SUBGÉNERO *Cantrainea* Jeffreys, 1883

Las conchas son blancas con la espiral ribeteada sobre la parte superior de la vuelta y una base pulida.

***Homalopoma (Cantrainea)***

***panamense*** (Dall, 1908).

La concha es sólida, globosa, las suturas de la espiral poco marcadas, la última vuelta del cuerpo nudosa. La concha es de color castaño claro (Fig. 3).

MEDIDA: 25 mm de longitud por 25 mm de diámetro (especimen roto).

HÁBITAT: 380 a 1,150 m de profundidad (Keen 1971).

LOCALIDAD: Se encontraron escasos especímenes en la playa La Calechosa.

DISTRIBUCIÓN: Cabo San Lucas, de Baja California al Golfo de Panamá.



Figura 3. *Homalopoma (Cantrainea) panamense*.



GÉNERO **Turbo** Linnaeus, 1758.

Las conchas con las vueltas redondeadas y la base convexa son de variados colores. El opérculo de forma redondeada, con una espiral exterior y en su interior tiene una capa delgada córnea de color castaño. Las formas adultas no están perforadas y las juveniles tienen el ombligo estrecho.

SUBGÉNERO **Callopoma** Gray, 1850.

La espiral acentuada; con un agujero pequeño y profundo y una banda marginal de ribetes y surcos pronunciados. Las conchas adultas no están perforadas. El opérculo granuloso.

**Turbo (Callopoma) fluctuosus** Wood, 1828.

La concha es muy gruesa de color verde olivo a castaño con manchas blancas. La espiral de 4 a 5 vueltas, pudiendo ser nudosa o lisa. La abertura larga, redondeada y nacarada al igual que la columela. El opérculo grueso, combo y con el centro blanco, granular; la espiral y el borde con ribetes angostos y profundos, finamente estriados (Fig. 4).

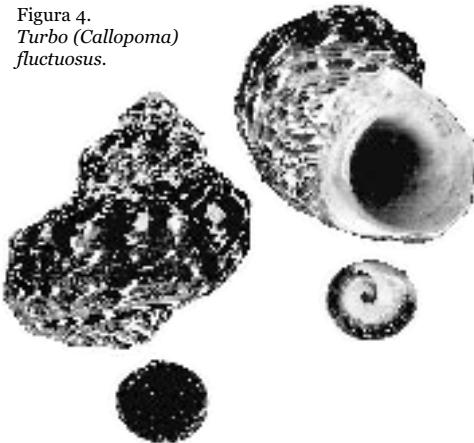
MEDIDA: 65 mm de longitud por 68 mm de diámetro.

HÁBITAT: En zonas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Isla de Cedros, Baja California, Golfo de California al sur de Bahía de Banderas e Islas Tres Marías, México.

Figura 4.  
*Turbo (Callopoma) fluctuosus*.



**Turbo (Callopoma) funiculosus**

Kiener, 1847–1848.

La concha es gruesa, de espiral baja y de color rosa oscuro. La columela muy prominente. El opérculo con una protuberancia central (Fig. 5).

MEDIDA: 56 mm de longitud por 55 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea.

LOCALIDAD: Todas las localidades, escaso.

DISTRIBUCIÓN: Raro en el área de Cabo San Lucas Baja California, abundante en las Islas Revillagigedo. Se cita por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

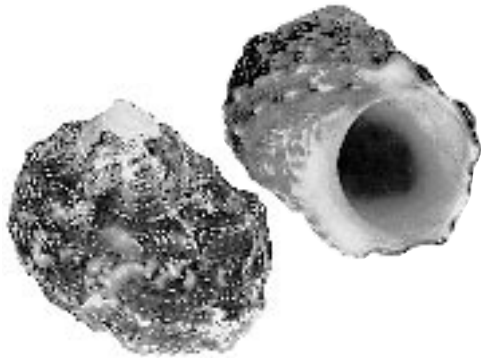


Figura 5. *Turbo (Callopoma) funiculosus*.

**Turbo (Callopoma) saxosus** Wood, 1828.

Esta concha tiene la escultura axial escamosa. Toda la periferia cruzada de nódulos. La concha es de color rosado con bandas más claras (Fig. 6).

MEDIDAS: 45 mm de longitud por 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Escaso, pero presente en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: San Juan del Sur, Nicaragua a Paíta, Perú. Se cita por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

GÉNERO **Astraea** Röding, 1798

Conchas de forma cónica de tamaño regular. La mayoría no perforadas con la base aplanada.



Figura 6. *Turbo (Callopoma) saxosus*.

SUBGÉNERO *Uvanilla* Gray, 1850.

Las conchas de pequeñas a medianas con un periostraco delgado. La escultura se destaca por sus arrugas diagonales, la base cóncava y con finos ribetes espirales. El opérculo oval con dos elevaciones notables, el interior tiene una capa delgada córnea de color castaño con estrías en espiral.

*Astraea (Uvanilla) babelis* (Fischer, 1874).

La característica principal de esta concha es la base bordeada de espinas engrosadas. El opérculo es grueso, ancho y curvo (Ilust. 1K, Fig. 7).

MEDIDA: 24 mm de longitud por 26 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Cabo San Francisco, California a Guayaquil, Ecuador.

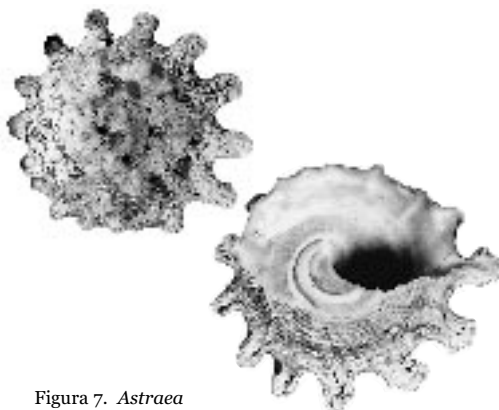


Figura 7. *Astraea (Uvanilla) babelis*.

*Astraea (Uvanilla) olivacea* (Wood, 1828).

La concha es de forma cónica, la espiral de 6 a 7 vueltas, la escultura consiste de ribetes diagonales. La base cóncava, la abertura oblicua con una excavación ancha y profunda al lado de la columela. El color de la concha es verde olivo; la abertura nacarada, el área umbilical teñida de color anaranjado brillante. Tiene un periostraco fibroso (Fig. 8).

MEDIDA: 55 mm de longitud por 65 mm de diámetro.

HÁBITAT: En zonas profundas, en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: La Paz, Baja California, Mazatlán, Sinaloa a Salina Cruz, Oaxaca.

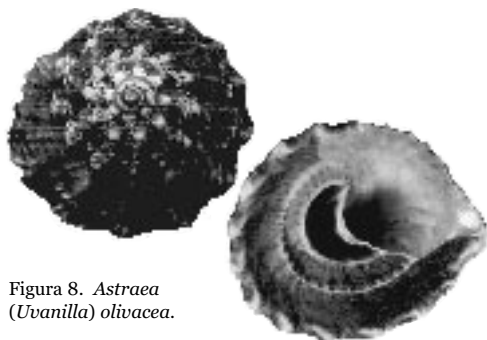


Figura 8. *Astraea (Uvanilla) olivacea*.

*Astraea (Uvanilla) unguis* (Wood, 1828).

La concha es de color rosado a gris claro; esta esculpida por estrías a lo largo de la concha que terminan en puntas engrosadas que bordean la base, estas varían de 8 a 10. El labio externo describe un semicírculo que favorece la adherencia a las rocas expuestas (Fig. 9).

MEDIDA: 50 mm de longitud por 63 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre o debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, Sonora a Acapulco, Guerrero, México.



Figura 9. *Astraea (Uvanilla) unguis*.

FAMILIA **Neritidae**

Los representantes de esta familia son cosmopolitas, viven adheridos a las rocas cerca de la línea de la marea alta, sobre todo en aguas someras templadas. Nuestros especímenes son de color negro a grisáceo, con estrías blanquecinas y el ápice de la columela amarillo; sin embargo, existen ejemplares que son negros en su totalidad. La concha es redonda con la abertura en forma de media luna, el labio externo engrosado y dentado. Carentes de ombligo.

Familia con alrededor de 200 especies en el mundo.

GÉNERO **Nerita** Linnaeus, 1758.

Conchas gruesas, de pocas vueltas y formadas por numerosas estrías que varían entre 35 a 47, dependiendo del tamaño de la concha. Presentan un opérculo en forma de media luna y con apófisis (Ilust. 1D). El género se encuentra en gran abundancia en toda la bahía, sobre rocas en la zona de rompientes.

SUBGÉNERO **Ritena** Gray, 1858.

La espiral un poco elevada, el labio interno con algunos dientes y el área del callo plegada de forma irregular.

**Nerita (Ritena) scabricosta** Lamarck, 1822.

La concha de forma globosa, gruesa, a veces totalmente de color negro o grisácea, con una mancha amarilla en el ápice. La espiral un poco elevada de 3 a 4 vueltas. La ornamentación está formada por numerosas estrías espirales que varían según el tamaño de la concha. La abertura es blanca al igual

que la zona del callo parietal; el labio interno presenta cuatro dientes más prominentes; el labio externo también dentado, con 14 a 15 dientes, siendo más grandes en las orillas. El opérculo es blanco en su interior y por el exterior, castaño claro con la superficie denticulada (Fig. 10).

MEDIDA: de 10 a 45 mm de longitud por 8 a 35 mm de diámetro.

HÁBITAT: Zona de rompientes, sobre o entre las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Punta Pequeña, Baja California a Ecuador



Figura 10. *Nerita (Ritena) scabricosta*.

SUBGÉNERO **Theliostyla** Mörch, 1852

Conchas con la espiral muy baja. No presentan dientes en el labio interno.

**Nerita (Theliostyla) funiculata** Menke, 1851.

La concha es sólida, pequeña, totalmente estriada. La espiral está comprimida, consta de 2 a 3 vueltas, el color de la concha es muy variado, predomina el negro. Presenta coloraciones blanquecinas, amarillas o rojizas, se presentan en forma de manchas o en zig-zag. La zona del callo parietal es blanca o ligeramente amarilla y está finamente denticulada (Fig. 11).

MEDIDA: 5 a 13 mm de longitud por 7 a 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Zona de rompientes, sobre o entre las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Baja California al sur de Perú.

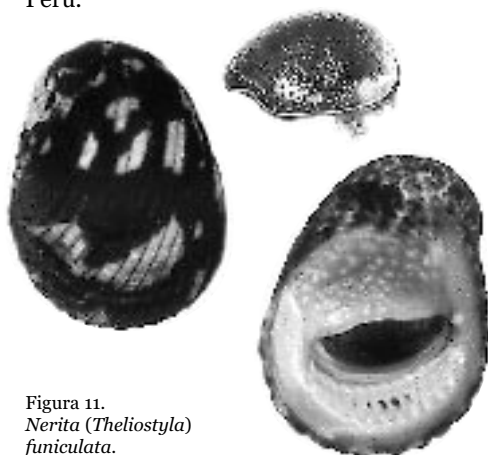


Figura 11.  
*Nerita (Theliostyla)*  
*funiculata*.

GÉNERO *Neritina* Lamarck, 1816.

La concha es pequeña como en las neritas; el labio externo delgado y el labio interno liso o finamente dentado.

SUBGÉNERO *Clypeolum* Récluz, 1842.

La abertura de la concha grande, brillante; la expansión superior es más grande que la inferior. El opérculo es largo y delgado.

*Neritina (Clypeolum) latissima*

Broderip, 1833.

La concha es un poco delgada, tiene muy extendido el labio externo lo que le da una apariencia de lapa. El color de la concha es oliváceo ornamentada por redecillas de color negro (Fig. 12).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 20 mm de diámetro.

HÁBITAT: Desembocaduras de los ríos.

LOCALIDAD: Abundante en Los Angeles de Tenacatita.

DISTRIBUCIÓN: Acapulco, Guerrero, México a Guayaquil, Ecuador. Se cita por primera vez para Bahía de Tenacatita

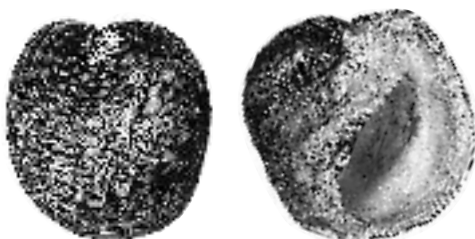


Figura 12. *Neritina (Clypeolum) latissima*.

## ORDEN Mesogastropoda

### FAMILIA Littorinidae

Las litorinas son los caracoles marinos más comunes del mundo y son los auténticos habitantes del litoral. Con hábitos vegetarianos, viven adheridos a las rocas entre el límite de la mitad de la marea y la línea de marea más alta. La concha es de delgada, turbinada, a piramidal, con vueltas escasas y carece de ombligo, la abertura es redondeada u oval. El opérculo es córneo y bastante sólido para cerrar de manera hermética y mantener suficiente humedad dentro de la concha e impedir la deshidratación de las branquias (Ilust. 1E). Se conocen cerca de 100 especies.

GÉNERO *Littorina* Férussac, 1822.

Las litorinas de nuestra área tienen una concha con ornamentaciones poco sobresalientes, la espiral tiene de 5 a 6 vueltas. Para su identificación se toman en cuenta diferencias más sutiles de la concha.

*Littorina aspera* Philippi, 1846.

La concha es pequeña, con la espiral alta terminada en punta y finamente esculpida. La concha es blanca manchada con finas líneas oscuras que pueden presentarse formando zig-zag. La abertura es lisa, amplia y de color castaño oscuro y de igual color es el opérculo (Fig. 13).

MEDIDA: 6 a 12 mm de longitud por 4 a 8 mm de diámetro

HÁBITAT: En el promedio de la marea alta sobre roca.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Manuela Lagoon, California al Sur de Ecuador.



Figura 13. *Littorina aspera*.

***Littorina modesta*** Philippi, 1846.

La concha es blanca con ligeras manchas rojizas en el ápice. La espiral alta de seis vueltas terminando en punta aguda. La abertura es de color amarillo naranja (Fig. 14).

MEDIDA: 8 a 13 mm de longitud por 5 a 8 mm de diámetro.

HÁBITAT: Sobre rocas en la línea media promedio de la marea alta.

LOCALIDAD: Muy abundante en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Ensenada, Baja California a Ecuador



Figura 14. *Littorina modesta*.

FAMILIA **Architectonicidae**

Conchas sólidas, circulares, de espiral baja. La escultura con ribetes espirales, el ombligo está muy abierto, circular y esculpido con salientes helicoidales a manera de una escalera de caracol. El opérculo es córneo.

GÉNERO **Architectonica** Röding, 1798.

Se encontró sólo un género en dos localidades de la bahía.

SUBGÉNERO **Architectonica**, s.s.

Espiral baja, un poco convexa, las suturas poco notables.

**Architectonica (Architectonica)**

**nobilis** Röding, 1798.

La concha es lenticular, de espiral baja, sólida, de color castaño amarillento claro con manchas de color castaño más oscuras intercaladas con blanquecinas. La espiral de 3 a 4 vueltas (Fig. 15).

MEDIDA: 8 a 18 mm de altura por 16 a 38 mm de diámetro.

HÁBITAT: A profundidades de 37 m en áreas planas de arena (Keen 1971).

LOCALIDAD: Muy escaso en las localidades El Tamarindo y La Calechosa.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Perú.

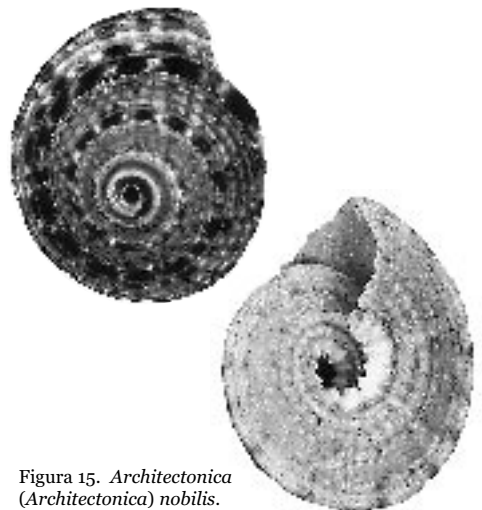


Figura 15. *Architectonica (Architectonica) nobilis*.

### FAMILIA **Turritellidae**

El nombre de la familia alude a la forma de torre de su concha, aguda y delgada con numerosas espirales. Este gasterópodo protege su vistosa y delicada concha enterrándose en la arena. Su tamaño y aspecto varía. La abertura de la concha es redonda y está protegida por un opérculo plano, flexible, en forma de plato que se introduce en el interior de la concha cuando el animal se contrae. Habitantes del fango de aguas tropicales, se alimentan de detritus.

Se estiman 18 géneros con 150 especies.

#### GÉNERO **Turritella** Lamarck, 1799.

Las turritelas se distinguen por su concha enrollada en espiral y estriada. Viven en grandes colonias, en las desembocaduras de los ríos y arroyos enterradas en la arena.

#### **Turritella leucostoma** Valenciennes, 1832.

Concha en forma de torre, finamente estriada; de color amarillo claro con manchas de color castaño a lo largo de la concha. La espiral de 18 a 20 vueltas hinchadas; suturas profundas; de 8 a 10 ribetes en círculo en cada vuelta (Fig. 16).

MEDIDA: 20 a 95 mm de longitud por 7 a 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: A profundidades de más de 40 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Son muy comunes en las playas de toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Isla Cedros, Baja California a Panamá.



Figura 16. *Turritella leucostoma*.

#### **Turritella nodulosa** King & Broderip, 1832.

Concha con la espiral de doce vueltas, las cuales en la parte media de cada vuelta tienen de 1 a 2 hileras de pequeños nudos blancos que resaltan en la superficie castaño amarillenta de la concha (Fig. 17).

MEDIDA: 15 a 40 mm de longitud por 5 a 11 mm de diámetro.

HÁBITAT: De 4 a 150 m de profundidad (Keen 1971).

LOCALIDAD: Abundante en todas las playas, se colectaron sólo las conchas.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California a Ecuador.

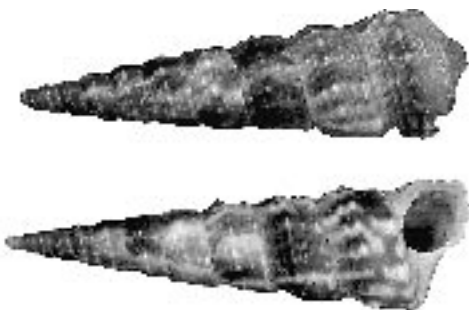


Figura 17. *Turritella nodulosa*.

#### GÉNERO **Vermicularia** Lamarck, 1799.

Este género es fácil confundirlo con la familia Vermetidae ya que también presenta una concha tubular pero la diferencia estriba en el tamaño y la forma de enrollarse.

#### **Vermicularia pellucida** (Broderip & Sowerby, 1829).

La concha es delgada, blanca con manchas amarillas o de color castaño claro. La espiral se caracteriza por su forma de pirámide o cono, esta es más cerrada cuando el individuo es joven y a medida que va creciendo la espiral es más amplia hasta que queda libre. La superficie de la concha está finamente ornamentada con estrías a lo largo de la misma. El opérculo es redondo, muy delgado, de color castaño y con el núcleo central (Fig. 18).

MEDIDA: 50 mm de longitud por 10 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, se le puede encontrar cementada a las rocas o adheridas entre sí, pero no forman masas.

LOCALIDAD: Escaso, aunque presente en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.



Figura 18. *Vermicularia pellucida*.

FAMILIA **Modulidae**

Esta familia comprende individuos con conchas a veces comprimidas antero-posteriormente. Las vueltas de la concha son estriadas y con tubérculos y con un pequeño ombligo; la parte baja de la columela con un diente.

Comprende un solo género con seis especies en el mundo.

GÉNERO **Modulus** Potiez & Michaud, 1838. Este género se puede confundir con facilidad con la familia Trochidae pero presenta una muesca en el labio interno que termina en un diente agudo. El opérculo es córneo y multiespral.

**Modulus cerodes** (A. Adams, 1851). La concha es pequeña y sólida, comprimida anteroposteriormente; la espiral muy baja de cuatro vueltas; ornamentada con

nódulos gruesos. El color de la concha es amarillento con manchas de color castaño en las zonas nodulares, el área umbilical púrpura, al igual que la columela. La abertura es blanca y presenta un diente prominente (Fig. 19).

MEDIDA: 8 mm de altura por 13 mm de diámetro.

HÁBITAT: Fondos lodosos del infralitoral.

LOCALIDAD: Muy escaso en El Tamarindo.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Panamá.

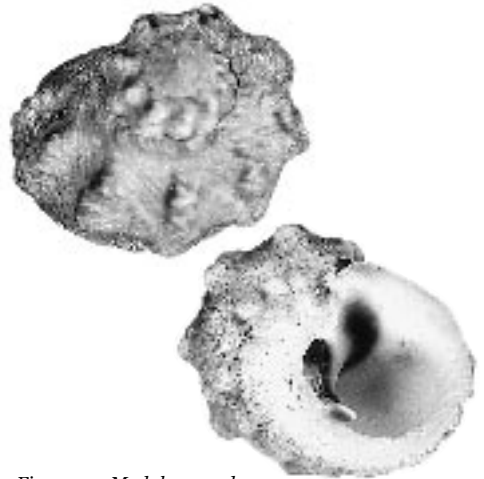


Figura 19. *Modulus cerodes*.

FAMILIA **Vermetidae**

Conchas en forma de gusano, tubulosas alargadas y muy irregulares en su crecimiento. De espiralización más cerrada cuando el individuo es joven. Estos gasterópodos se encuentran entre los más difíciles y raros de localizar. Algunos autores las han confundido con *Vermicularia* de la familia Turritellidae. Viven adheridas a las rocas, en ocasiones se fusionan dos o más individuos formando masas enmarañadas. Cuando el opérculo está presente es quitinoso y está engrosado en el centro.

Familia que contiene cuatro géneros.

GÉNERO **Petalconchus** Lea, 1843. Las conchas de este género son más o

menos alargadas y solo se adhieren a las rocas en su estado juvenil.

SUBGÉNERO *Macrophragma* Carpenter, 1857.

Conchas tubulares de diámetro pequeño de 3 a 4 vueltas nucleares, cilíndricas y las siguientes con ornamentaciones reticulares. Viven fuertemente adheridas al sustrato en donde se quedan permanentemente, excepto los tubos verticales de alimentación cuyas cicatrices pueden observarse en el cuerpo de las espirales. El opérculo es delgado.

***Petaloconchus (Macrophragma) macrophragma*** Carpenter, 1857.

La concha es pequeña de color crema pálido, ornamentada por una serie de estrias longitudinales y transversales en forma de red (Fig. 20).

MEDIDA: 20 a 30 mm de longitud y una abertura de 1 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, cementados sobre rocas.

LOCALIDAD: Abundante en Los Angeles de Tenacatita.

DISTRIBUCIÓN: Baja California a Perú.



Figura 20. *Petaloconchus (Macrophragma) macrophragma*.

GÉNERO *Serpulorbis* Sassi, 1827.

Los moluscos de este género son llamados «devoradores mucosos» y están protegidos por un opérculo. Cada individuo o colonia expulsa una capa de moco al agua con la que atrapa numerosos organismos microscópicos flotantes. Cuando la red mucosa se llena de presas las introduce con violencia y las devora. Los tubos son más o menos grandes y el enrollado tiende a formar una espiral aplanada.

***Serpulorbis margaritaceus*** (Chenu, 1844).

La concha es tubular no muy espiralada; la parte superior es de color castaño claro y blanca la superficie por la cual se adhieren a las rocas o a otras conchas muertas. La superficie está ornamentada por finas líneas a lo largo del tubo. Se llegan a encontrar tubos casi rectos, es muy frecuente encontrarlos muertos en las playas (Fig. 21).

MEDIDA: Hasta 220 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Sobre las rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California al sur de México.



Figura 21. *Serpulorbis margaritaceus*.

FAMILIA **Cerithiidae**

Esta es una familia muy vasta. Las conchas son alargadas de muchas espirales. La abertura de la concha es pequeña, oblicua y tiene un canal pequeño retorcido, la columela es lisa y con frecuencia con un doblez. El labio externo engrosado y crenulado. El opérculo es córneo, delgado, multiespiral, con el núcleo excéntrico. Viven sobre la vegetación marina y se han estimado alrededor de 200 especies.



GÉNERO **Cerithium** Bruguière, 1789.

Las conchas de este género tienen una escultura nudosa y con frecuencia presentan várices; opérculo ovado presenta pocas espirales.

SUBGÉNERO **Thericium** Monterosato, 1890

Las conchas son oscuras y están esculpidas con ocho espirales irregulares, ornamentadas con costillas pequeñas y nudos sobresalientes. El canal anterior de la abertura es angosto.

**Cerithium (Thericium) adustum**

Kiener, 1841.

Las conchas son gruesas, generalmente oscuras. La espiral es alta, de 7 a 8 vueltas terminando en punta aguda y ornamentadas por una serie de nódulos en espiral abajo de cada sutura. La abertura es blanca o de color púrpura; el labio externo es delgado, denticulado y llega hasta la primera sutura de la espiral formando un canal anterior corto, angosto y curvo; el labio interno con un nódulo en la parte posterior, el cual forma un canal angosto. Presenta callo columelar el cual se expande y a veces sobresale de la concha en forma de una lámina delgada (Fig. 22).

MEDIDA: 50 mm de longitud por 25 mm de diámetro.

HÁBITAT: En las desembocaduras de arroyos debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, Sinaloa, México a Ecuador.

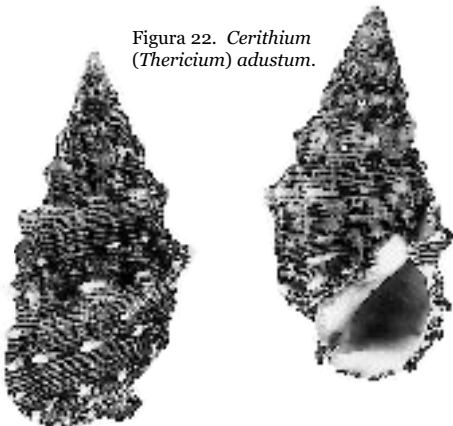


Figura 22. *Cerithium (Thericium) adustum*.

**Cerithium (Thericium) maculosum**

Kiener, 1841.

Esta especie puede ser confundida con *C. adustum*, pero la diferencia radica en que la concha es delgada, no robusta, de color castaño a gris con manchas blancas en toda la superficie (Fig. 23).

MEDIDA: 25 a 30 mm de longitud por 12 a 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: En las desembocaduras de los arroyos debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Abundante en Tenacatita.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California a través del Golfo de California al sur de Mazatlán, Sinaloa e Islas Tres Marias, México. Se cita por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

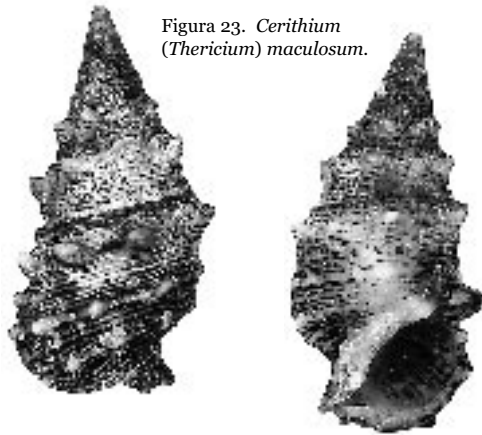


Figura 23. *Cerithium (Thericium) maculosum*.

**Cerithium (Thericium)**

**stercusmuscarum** Valenciennes, 1833.

Concha delgada, ligeramente inflada, de color castaño grisáceo con máculas pequeñas de color blanco, algunos especímenes ligeramente azulosos, opacos. La espiral alta de 6 a 8 vueltas, debajo de cada sutura una línea de nudos en espiral. La abertura es de color gris; labio externo amplio y liso; columela con pliegues en la parte posterior de la abertura; canal anterior corto y amplio. El callo parietal poco desarrollado (Fig. 24).

MEDIDA: 20 a 34 mm de longitud por 9 a 12 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea debajo de las rocas.  
 LOCALIDAD: Abundante en la localidad Los Angeles de Tenacatita.  
 DISTRIBUCIÓN: Baja California, México a Perú.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.  
 LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades  
 DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Salina Cruz, Oaxaca.

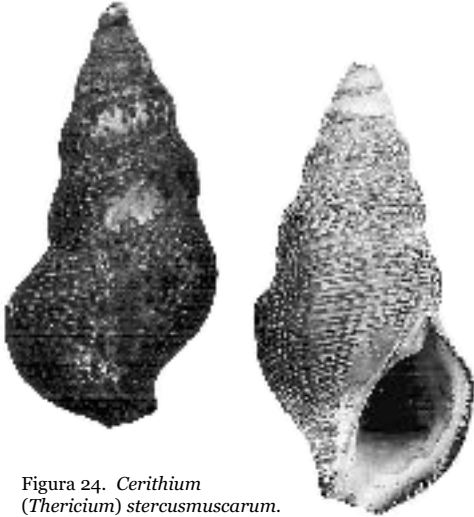


Figura 24. *Cerithium*  
 (*Thericium*) *stercusmuscarum*.

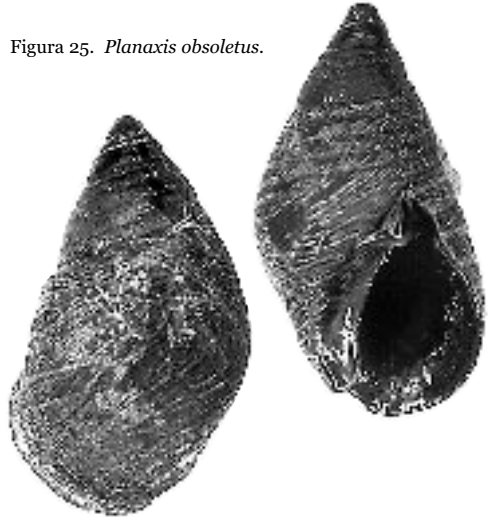


Figura 25. *Planaxis obsoletus*.

#### FAMILIA **Planaxidae**

Esta familia se confunde con facilidad con Littorinidae, pero se diferencia en que presenta un canal pequeño en la parte posterior de la abertura, así también, por la concha que es más gruesa y presenta periostraco.

GÉNERO ***Planaxis*** Lamarck, 1822.

Concha pequeña, con la espiral acanalada. Vive debajo de las rocas en la zona baja de las mareas y son sumamente abundantes.

***Planaxis obsoletus*** Menke, 1851.

Concha pequeña, sólida de color castaño oscuro. La espiral medianamente alta de 3 a 4 vueltas; ornamentadas por finas y pequeñas estrías espirales las cuales a veces son poco visibles. La abertura es oval y del mismo color de la concha; el labio externo finamente dentado; el labio interno liso (Fig. 25).

MEDIDA: 12 mm de longitud por 6.5 mm de diámetro.

#### FAMILIA **Potamididae**

Conchas de talla media, por lo general de color castaño. El número de vueltas varía con la altura del espiral. La abertura es redondeada u oval. El opérculo es córneo, delgado, multiespiral y el núcleo por lo regular en el centro. Viven en el fango de las aguas salobres de los estuarios o manglares, se alimentan de detritus.

GÉNERO ***Cerithidea*** Swainson, 1840.

Conchas delgadas, con costillas axilares. La abertura semicircular con un canal anterior rudimentario el cual a veces forma una pequeña muesca. Estos animales viven en el fango de los esteros o fuera del agua en las ramas o tallos de la vegetación del manglar.

***Cerithidea mazatlanica*** Carpenter, 1857.

Concha sólida de color castaño claro; la espiral de 9 a 12 vueltas convexas, cada una ornamentada con numerosos ribetes axiales que varían en número. Pueden

presentar cordeles espirales y formar una estructura en forma de malla. La abertura es circular y de color más claro que la concha; el labio externo es liso y amplio; el labio interno también liso (Fig. 26).

MEDIDA: 30 mm de longitud por 12 mm de diámetro.

HÁBITAT: Estuarios en zonas rocosas.

LOCALIDAD: Abundante en la localidad de Los Angeles de Tenacatita.

DISTRIBUCIÓN: Baja California, México a Panamá.

Figura 26. *Cerithidea mazatlanica*.



***Cerithidea valida*** (C. B. Adams, 1852). Concha parecida en su escultura a *C. mazatlanica*, con numerosos ribetes axiales muy marcados. En esta especie es más ancha y tal vez de mayor tamaño. La concha es de color castaño oscuro casi negro y en la mitad de cada vuelta se marca una línea blanca amarillenta a su alrededor. La abertura es redonda y muy amplia; el labio externo prominente y engrosado; el labio interno liso y brillante (Fig. 27).

MEDIDA: 35 a 40 mm de longitud por 16 a 19 mm de diámetro.

HÁBITAT: Estuarios, zonas rocosas.

LOCALIDAD: Se encontraron muy escasos

individuos en la localidad de Los Angeles de Tenacatita.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Ecuador.

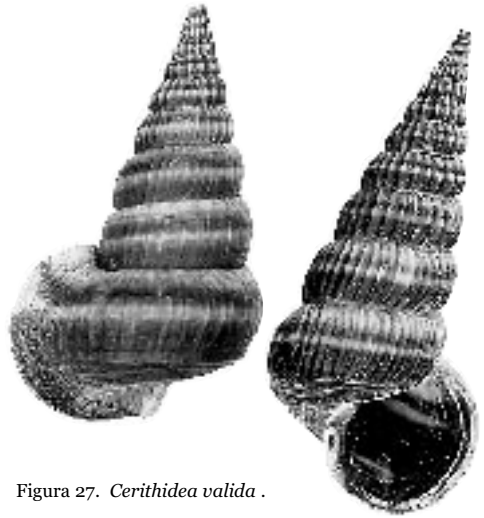


Figura 27. *Cerithidea valida*.

FAMILIA **Strombidae**

Estos moluscos tienen un especial mecanismo de locomoción, por la razón de que tienen un pie arqueado muy angosto y alargado de la porción posterior en la cual lleva al final pequeño opérculo (Ilust. 1I). En lugar de deslizarse suavemente lo hacen brincando rápidamente con el opérculo que le sirve como pezuña. Estos moluscos alcanzan grandes tallas, son herbívoros y se alimentan de algas filamentosas del fondo.

La familia contiene seis géneros con cerca de 100 especies.

GÉNERO **Strombus** Linnaeus, 1758.

Conchas sólidas y gruesas, la abertura larga; el labio externo de los especímenes adultos está expandido y engrosado en forma de ala, en los inmaduros, es delgado por lo que con frecuencia se rompe. Los especímenes inmaduros pueden confundirse con la familia Conidae.

SUBGÉNERO **Strombus**, s.s.

Concha casi lisa, excepto por las filas de nudos en la periferia.

***Strombus (Strombus) gracilior***

Sowerby, 1825.

Concha robusta de color crema naranja a rosa salmón, generalmente con una banda blanca en círculo de la última vuelta. La espiral de 6 a 7 vueltas, cada vuelta remarcada con una serie de nudos en la periferia. La abertura es larga y angosta de color blanco; el labio externo expandido con una serie de pequeños dientes, cerca de 40 y junto al canal sifonal presenta una muesca muy característica. El canal anterior ligeramente púrpura (Fig. 28).

MEDIDA: 70 mm de longitud por 45 mm de diámetro.

HÁBITAT: A profundidades de 10 m.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Perú.

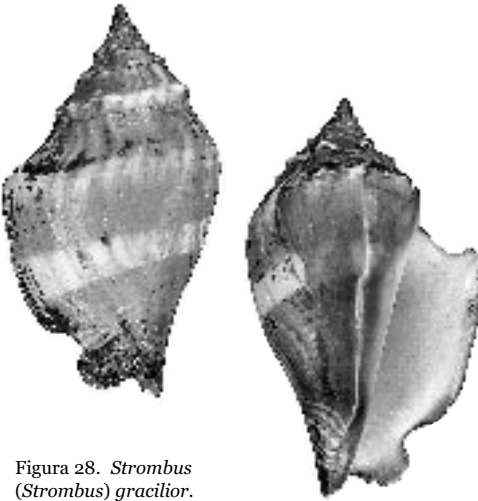


Figura 28. *Strombus (Strombus) gracilior*.

SUBGÉNERO ***Tricornis*** Jousseaume, 1886  
Conchas de espiral baja.

***Strombus (Tricornis) galeatus***

Swainson, 1823.

Concha sólida, las mayores llegan a medir hasta 230 mm de longitud. La superficie de la concha es casi lisa y está revestida por un grueso periostraco de color castaño oscuro,

por debajo del cual la concha tiene una coloración que varía de blanco a castaño amarillento. La abertura es de color blanco; el labio externo es delgado cuando no presenta periostraco y presenta una serie de pequeñas ondulaciones; el labio interno es liso, de color rosa anaranjado. Estas conchas cuando jóvenes son muy diferentes, son más delgadas y tienen una tonalidad castaño oscuro con manchas blancas entremezcladas con pequeñas líneas de color café claro. Esta coloración suele persistir en las primeras espirales de algunos especímenes adultos (Figs. 29A y 29B).

MEDIDA: En los ejemplares jóvenes de 85 mm de longitud por 50 mm de diámetro y los adultos 190 mm de longitud por 125 mm de diámetro.

HÁBITAT: Zonas rocosas a profundidades de más de 10 m.

LOCALIDAD: Abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Perú.



Figura 29A. *Strombus (Tricornis) galeatus*.

Figura 29B.  
*Strombus (Tricornis) galeatus*.



FAMILIA **Janthinidae**

Es una familia pequeña. Estos moluscos son pelágicos, es decir, viven en mar abierto, flotando libremente sobre la superficie del océano, se sostienen como una boya sobre una bolsa de aire y nadan boca arriba. El flotador construido por el pie atrapa burbujas en una secreción mucilaginoso, la cual también utiliza para que se adhieran los huevecillos. Producen un fluido azuloso o purpúreo cuando se les molesta. La concha es muy delgada, globosa, de color violeta y carece de opérculo. Son animales carnívoros

GÉNERO **Janthina** Röding, 1798.

Debido a que estos individuos son flotantes, están muy distribuidos y pueden desplazarse a través de grandes distancias. Son gregarios y cuando sopla el viento hacia la costa quedan sobre la arena gran cantidad de ellas a lo largo de la playa. El pie es el que fabrica la boya que lleva adheridos y es la parte que emerge fuera del agua para captar las burbujas de aire y acrecentar el volumen del flotador, de tal suerte que el animal nada siempre boca arriba.

***Janthina janthina*** (Linnaeus, 1758).  
La concha es globosa, lisa, muy delgada,

con la columela larga y torcida, la base anterior de color púrpura y la posterior violeta pálido. La espiral es amplia, baja, de 3 a 4 vueltas. La abertura es grande; el labio externo es sumamente delgado; el labio interno de color púrpura (Fig. 30).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 23 mm de diámetro.

HÁBITAT: Pelágico.

LOCALIDAD: Escaso en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mares templados del Pacífico.

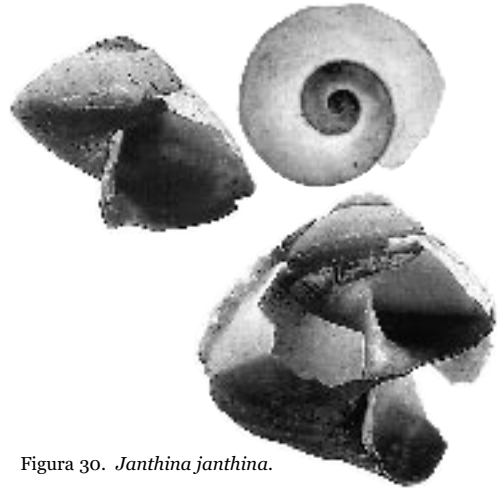


Figura 30. *Janthina janthina*.

FAMILIA **Hipponicidae**

Conchas gruesas, cónicas oblicuamente en forma de gorro, el ápice hacia atrás. La superficie por lo general es rugosa de color blanco-grisáceo. La abertura es irregular en función del sustrato al cual se adhiere. No poseen opérculo. El animal secreta una lámina conquiforme.

La familia incluye cerca de seis géneros.

GÉNERO **Hipponix** DeFrance, 1819.

Conchas rugosas con una escultura de ribetes radiales. La impresión muscular es semejante a la de una herradura, abierta anteriormente. Presentan periostraco, el cual les da una coloración castaño oscuro.

***Hipponix grayanus*** Menke, 1853.

La concha es pequeña pero muy sólida, ornamentada por numerosos ribetes radiales, es blanca o con un tinte ligeramente castaño debido a la presencia del periostraco; el interior de color castaño anaranjado (Fig. 31).

MEDIDA: 4 a 10 mm de altura por 11 a 20 mm de diámetro.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde Mazatlán, México hasta Ecuador.



Figura 31. *Hipponix grayanus*.

***Hipponix panamensis*** C. B. Adams, 1852.

La concha es de forma cónica, con el ápice cerca del margen posterior; blanca o un poco de color castaño, ornamentada por una serie de láminas superpuestas en cuyos intersticios se encuentra el periostraco, así como alrededor de la base por la cual se adhieren a las rocas (Fig. 32).

MEDIDA: 15 mm de altura por 30 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Perú.

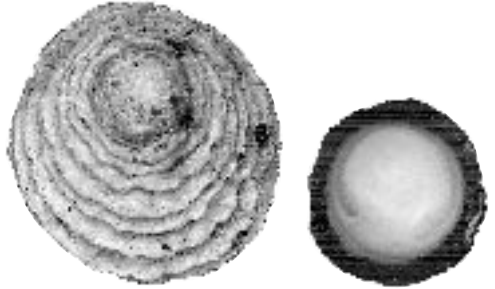


Figura 32. *Hipponix panamensis*.

***Hipponix pilosus*** (Deshayes, 1832).

La concha es pequeña, sólida, de forma oval, ornamentada por finas líneas radiales. El ápice moderadamente elevado. Presenta un periostraco muy característico que consta de pequeñas cerdas, las que a veces son muy largas de color castaño amarillento. El interior de la concha blanco ligeramente manchado de castaño claro (Fig. 33).

MEDIDA: 11 mm de altura por 23 mm de diámetro.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Perú.

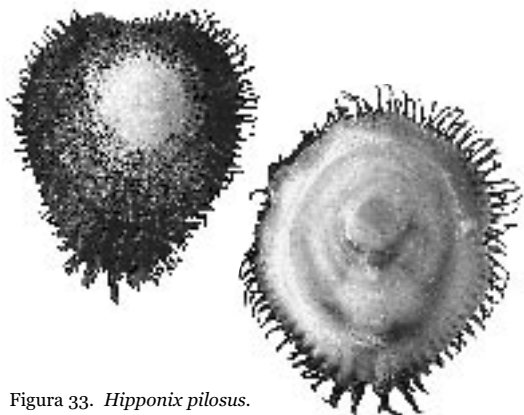


Figura 33. *Hipponix pilosus*.

FAMILIA **Calyptraeidae**

(**Crepidulidae** de algunos autores)

Conchas cónicas, semejantes a las lapas, a veces con una espiral. El interior de la concha con un diafragma el cual contiene las partes suaves. Algunos presentan un periostraco cerdoso o fibroso. La mayoría de estos individuos son sedentarios por lo que, entre la misma especie existe variación en la estructura de la concha. No poseen opérculo.

La familia consiste de cuatro géneros representados en nuestra área de estudio.

GÉNERO **Calyptraea** Lamarck, 1799.

Conchas cónicas con el ápice central y espiral, la abertura basal, tienen diafragma en espiral que se tuerce en el margen para formar un falso ombligo.

SUBGÉNERO **Calyptraea**, s.s.

Conchas delgadas y casi lisas.

**Calyptraea (Calyptraea) conica**

Broderip, 1834.

Concha cónica de color castaño amarillo claro con manchas blancas, el interior blanco brillante y cuando jóvenes se transparenta el color de la superficie externa. El interior presenta una lámina o soporte en espiral blanco o con tintes castaño amarillento (Fig. 34).

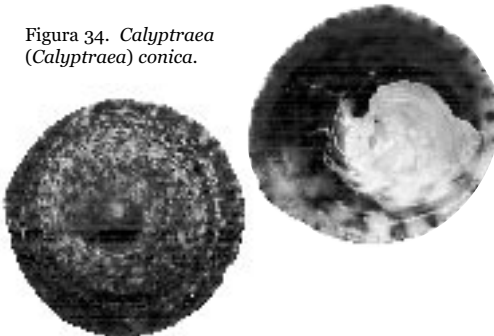
MEDIDA: 18 mm de altura por 31 mm de diámetro.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al suroeste de Ecuador.

Figura 34. *Calyptraea (Calyptraea) conica*.



SUBGÉNERO **Trochita** Schumacher, 1817

Los ribetes espirales están bien desarrollados.

**Calyptraea (Trochita) spirata**

(Forbes, 1852).

Concha gruesa de forma más o menos cónica en forma espiralada. Cada espiral ornamentada con una serie de ribetes radiales gruesos y muy marcados. La concha es de color castaño oscuro. El interior presenta una lámina que tiene su base por debajo del ápice y se distribuye en forma espiralada. El interior de la concha es blanco con manchas de color castaño oscuro, el resto de la concha es de color púrpura muy oscuro (Fig. 35).

MEDIDA: 25 mm de altura y hasta 60 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre rocas expuestas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, Sinaloa al Golfo de Tehuantepec.

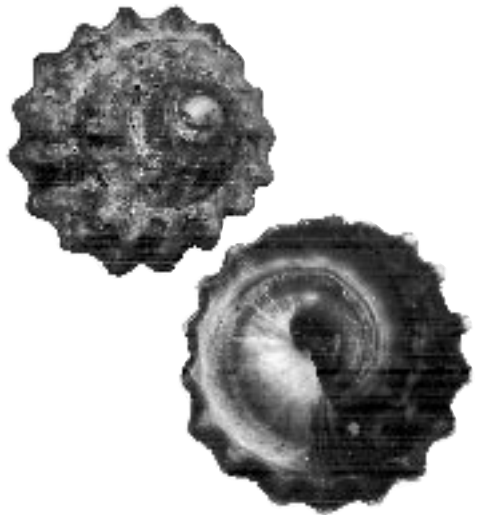


Figura 35. *Calyptraea (Trochita) spirata*.

GÉNERO *Cheilea* Modeer, 1793

Estas conchas se caracterizan por tener el soporte interno libre y solo fijo en su base. Son conchas más o menos cónicas, de forma irregular, con un ápice casi central.

*Cheilea cepacea* (Broderip, 1834).

La concha es muy delgada, blanca, opaca y el interior blanco brillante. El ápice no es muy elevado por lo que la concha no es enteramente cónica; la escultura varía. Los especímenes encontrados presentan una serie de ribetes radiales elevados y a su vez cada uno puede presentar finas líneas a lo largo de los mismos. El interior de la concha con una lámina o soporte libre en forma de copa como en el género *Crucibulum*, sólo que en éste género la copa está partida por la mitad (Fig. 36).

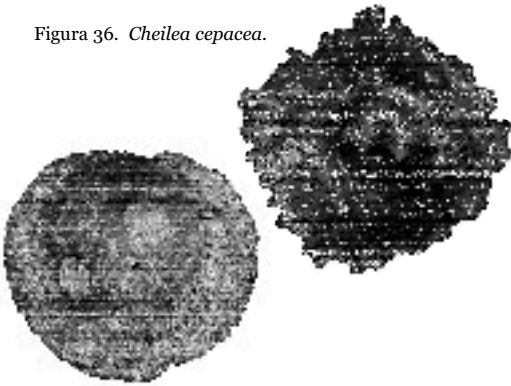
MEDIDA: 10 a 20 mm de altura por 25 a 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, adheridas a conchas muertas o rocas. Pueden encontrarse hasta profundidades de 20 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: La Calechosa, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Puerto Peñasco, Sonora, México a Chile.

Figura 36. *Cheilea cepacea*.



GÉNERO *Crepidula* Lamarck, 1799.

Conchas aplanadas de forma oval; con el ápice cerca del margen. Los especímenes jóvenes presentan espiral, la cual se pierde tempranamente. El interior de la concha presenta un diafragma o lámina atravesada que generalmente llega hasta la mitad de la

concha. Estos especímenes viven sobre rocas o sobre otros moluscos muertos, por lo que hay mucha variación en su forma. Algunas veces son lisos o rugosos, o los que viven dentro de la abertura de otras conchas se recurvan tomando la forma del contorno de esta.

*Crepidula aculeata* (Gmelin, 1791).

Concha más o menos gruesa, de ápice espiralado y curvo; ornamentada por hileras de espinas que siguen la curvatura de la concha. Presenta dos coloraciones en forma de bandas espiraladas que van del ápice al borde de la concha; una es de color castaño a veces muy oscura y la otra es de color blanco. En el interior, el septo es blanco o ligeramente castaño brillante en cuya parte más o menos central tiene una pequeña protuberancia. El interior de la concha es de color castaño claro (Fig. 37).

MEDIDA: 32 mm de longitud; 22 mm de diámetro por 8 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre las rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: California, México a Valparaíso, Chile.

Figura 37. *Crepidula aculeata*.





***Crepidula arenata*** (Broderip, 1834).

La concha es casi lisa, de forma oval, ligeramente curva hacia adentro. El ápice se encuentra junto al margen. La concha es blanca manchada de puntos y líneas amarillas así como también el margen interno (Fig. 38).

MEDIDA: 22 mm de longitud; 15 mm de diámetro por 7 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Baja California, México a Chile.

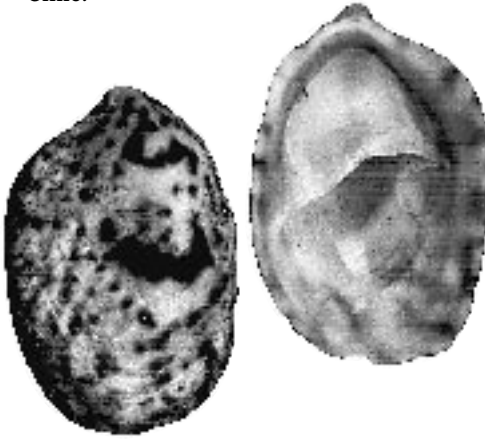


Figura 38. *Crepidula arenata*.

***Crepidula incurva*** (Broderip, 1834).

Concha pequeña, cóncava, de superficie áspera y de ápice curvo. La concha es de color castaño oscuro; el interior también castaño excepto el septo que es blanco (Fig. 39).

MEDIDA: 11 mm de longitud; 8 mm de diámetro por 5 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escasa.

DISTRIBUCIÓN: Baja California, México al sur de Paíta, Perú.

***Crepidula lessonii*** (Broderip, 1834).

Concha por lo general blanca, de forma oval, con una ornamentación muy específica; la superficie está compuesta de una serie de láminas concéntricas superpuestas,

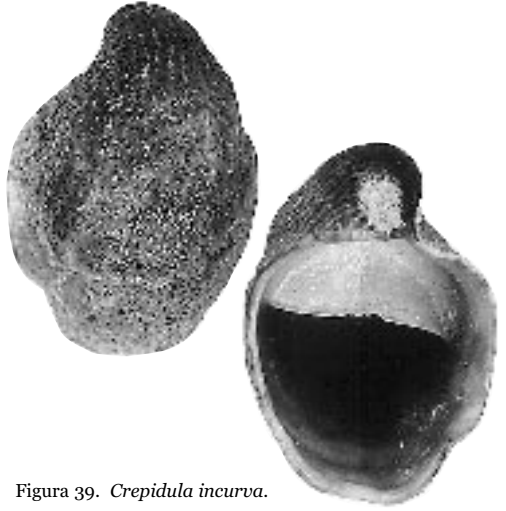


Figura 39. *Crepidula incurva*.

cada una de las cuales es similar una escama de pescado, con finas líneas en forma circular. La cara interna de la concha también es blanca al igual que el septo. En la concha, vista por la parte inferior se observan las láminas que sobresalen. Los especímenes encontrados presentaron seis láminas (Fig. 40).

MEDIDA: 25 mm de longitud; 15 mm de diámetro por 5 mm de altura.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Paíta, Perú.

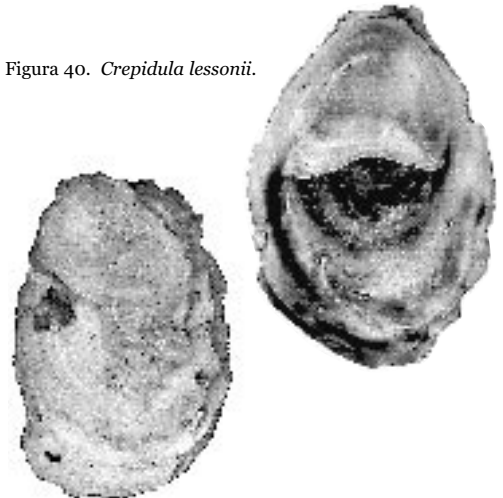


Figura 40. *Crepidula lessonii*.

***Crepidula onyx*** Sowerby, 1824.

Concha de forma oval, con el ápice en el margen. La superficie de la concha es áspera con un periostraco castaño amarillento; el interior de la concha es de color castaño claro o castaño muy oscuro, el septo es liso, blanco y bastante amplio, casi llega a la mitad de la concha (Fig. 41).

MEDIDA: 35 a 47 mm de longitud; 23 a 32 mm de diámetro; 5 a 7 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Sur de California a Chile.



Figura 41. *Crepidula onyx*.

**GÉNERO *Crucibulum*** Schumacher, 1817.

Conchas con el diafragma cóncavo; en principio fijo al ápice de la concha y más o menos libre en las etapas de crecimiento posteriores. Son organismos sésiles y la forma de su estructura dentro de la misma especie varía.

**SUBGÉNERO *Crucibulum***, s.s.

El septo unido al lado derecho de la concha.

***Crucibulum (Crucibulum) scutellatum*** (Wood, 1828).

La concha es gruesa de ápice más o menos elevado, no central, sino echado hacia un costado de la concha. Está ornamentada

por una serie de ribetes radiales gruesos de color amarillo hasta castaño muy oscuro y a veces con manchas blancas. El interior de la concha es de color castaño claro; presenta un septo blanco adherido a la concha por un costado (Fig. 42).

MEDIDA: 40 a 50 mm de diámetro; 15 a 20 mm de altura.

HÁBITAT: Entremarea hasta profundidades de 20 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Baja California, México a Ecuador.

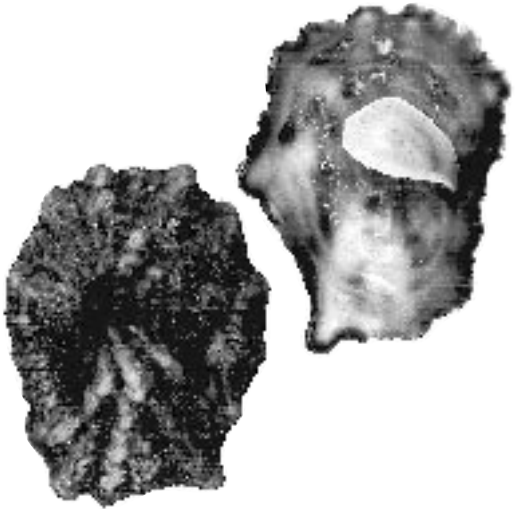


Figura 42. *Crucibulum (Crucibulum) scutellatum*.

***Crucibulum (Crucibulum) spinosum*** (Sowerby, 1824).

Concha de forma irregular, redonda, se caracteriza por presentar un ápice ligeramente curvo y echado sobre un costado de la concha. La ornamentación alude a su nombre, presenta una serie de hileras de espinas tubulares, dispuestas en forma radial que varían en número; las espinas alcanzan hasta 16 mm de longitud o más. El interior de la concha varía de coloración, desde castaño muy claro hasta blanco con pequeñas manchas de color castaño. El septo es blanco y el fondo de éste, por lo

cual se adhiere a la concha, de color castaño oscuro (Fig. 43).

MEDIDA: Alcanzan hasta 33 mm de longitud por 13 mm de diámetro.

HÁBITAT: En las rocas o sobre otras conchas de la entremarea. Se localizan a profundidades hasta de 55 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: California a Chile.

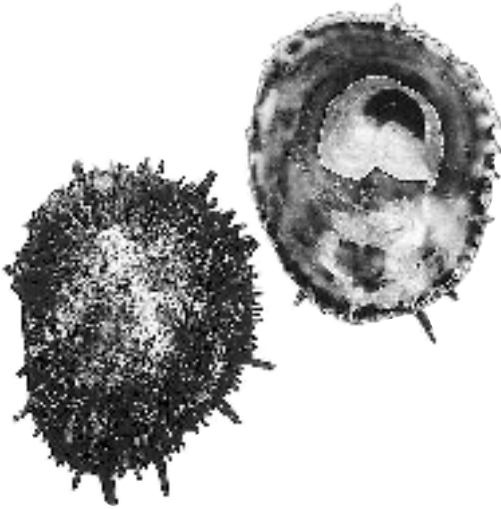


Figura 43. *Crucibulum (Crucibulum) spinosum*.

***Crucibulum (Crucibulum) umbrella***  
(Deshayes, 1830).

Puede confundirse con *C. scutellatum* porque sus características son muy semejantes, la única diferencia estriba en que este género tiene el septo libre y sólo unido por la base (Fig. 44).

MEDIDA: 60 mm de diámetro por 20 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre rocas en la entremarea.

LOCALIDADES: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Panamá.

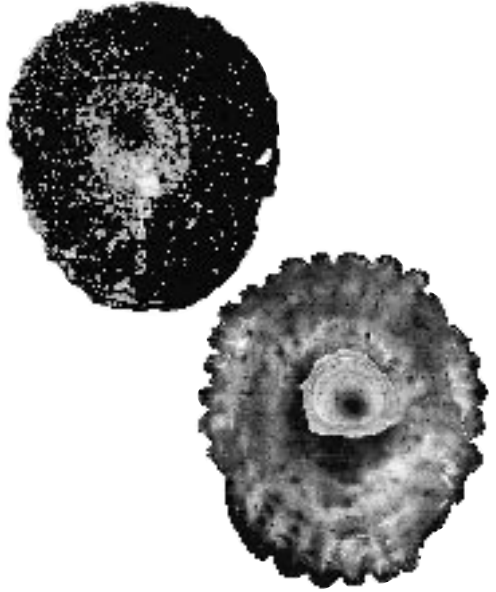


Figura 44. *Crucibulum (Crucibulum) umbrella*.

**FAMILIA Naticidae**

La concha es globular con un espiral baja y la última, la del cuerpo es amplia. La abertura es semicircular u oval; el opérculo es córneo o calcáreo de poca espiral (Ilust. 1F). La característica más distintiva es la presencia de un funículo en el ombligo, el cual puede estar abierto o cerrado. El pie de los animales es muy grande y con frecuencia oculta la concha cuando el molusco está extendido. Son animales carnívoros.

**GÉNERO *Natica* Scopoli, 1777.**

Conchas globulares, por lo general lisas, ornamentadas con coloraciones castaños, anaranjadas o grises. El funículo es un rasgo característico, el cual se forma por una arruga del callo que le da la vuelta hasta el ombligo.

**SUBGÉNERO *Natica*, s.s.**

Este es un grupo estrictamente tropical. Las conchas son lisas sin ribetes; con un opérculo calcáreo, desde ovado hasta aplanado.

***Natica (Natica) chemnitzii*** Pfeiffer, 1840.

La concha es globosa de color castaño amarillento con bandas blancas, el área umbilical blanca, igual que el opérculo (Fig. 45).

MEDIDA: 17 mm de longitud por 14 mm de diámetro.

HÁBITAT: En el fango de la entremarea.

LOCALIDAD: Muy escaso en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California, México a Perú.



Figura 45. *Natica (Natica) chemnitzii*.

***Natica (Natica) grayi*** Philippi, 1852.

La concha tiene un ápice no muy elevado de casi tres vueltas, es de color castaño amarillento con tres bandas concéntricas marcadas con pequeñas manchitas castaño oscuro y blanco; el área umbilical es blanca. La concha está ornamentada por finas estrías en espiral que salen de las suturas. El opérculo es blanco, ligeramente aplano. La abertura es amplia y la de los especímenes jóvenes muy delgada por lo que se transparenta el color de la concha (Fig. 46).

Con frecuencia se les encuentra en las playas como guaridas de crustáceos.

MEDIDA: 18 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven en el fango a profundidades hasta de 15 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Es abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena Baja California a Ecuador.



Figura 46. *Natica (Natica) grayi*.

SUBGÉNERO ***Stigmaulax*** Mörch, 1852

Los ribetes axiales son más pronunciados que en *Natica*, y pueden estar intersectados por una escultura espiral, especialmente en las estrías.

***Natica (Stigmaulax) broderipiana***

Récluz, 1844.

La concha presenta cuatro vueltas en su espiral, la del cuerpo es globosa; de cada sutura salen una serie de ribetes más o menos separados que llegan al área umbilical. El color de la concha es de castaño amarillo hasta anaranjado, presenta tres bandas formadas por pequeños cuadros castaño oscuro intercalando con blanco. La abertura es blanca ligeramente púrpura o violeta nacarado (Fig. 47).

MEDIDA: 35 mm de longitud por 29 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven en la entremarea en el fango a profundidades hasta de 55 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Isla Cedros, Baja California, México a Lobitos Perú.



Figura 47. *Natica (Stigmaulax) broderipiana*.

***Natica (Stigmaulax) elenae*** Récluz, 1844.

Semejante a *N. broderipiana*. La concha es blanca manchada por una serie de líneas a veces en zig-zag de color castaño anaranjado; salen de la estructura y llegan hasta el área umbilical, igual que una serie de ribetes, lo que la hacen una concha estriada (Fig. 48).

MEDIDA: 25 mm de longitud por 25 mm de diámetro.

HÁBITAT: En el fango de la entremarea y hasta profundidades de 37 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Muy escaso en todas las localidades, también utilizado como guarida de crustáceos.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California a Santa Elena, Ecuador.

GÉNERO ***Polinices*** Montfort, 1810

El opérculo córneo distingue al grupo. En *Polinices* el opérculo es ovado con el núcleo en la extremidad más grande. El ombligo no tiene un verdadero funículo por lo que la parte mayor del callo está en el lado superior del labio interno.



Figura 48. *Natica (Stigmaulax) elenae*.

SUBGÉNERO ***Polinices***, s.s.

Con el área umbilical parcialmente abierta de abajo.

***Polinices (Polinices) capra*** (Philippi, 1852).

La concha es de forma alargada con la espiral más o menos elevada de cuatro vueltas; es de color castaño amarillo claro con dos bandas anchas de color castaño oscuro, igual el área del ombligo (Fig. 49).

MEDIDA: 19 mm de longitud por 16 mm de diámetro.

HÁBITAT: En el fango de la entremarea.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Panamá.

FAMILIA ***Triviidae***

Las conchas son de forma globosa a ovals. La abertura es angosta y casi de la longitud de la concha con una espiral baja; la escultura presenta muchas veces ribetes espirales, bien desarrollados; los márgenes de la abertura dentados. Pueden ser confundidos con los representantes de la familia *Cypraeidae*, pero la diferencia está en la ornamentación de su estructura que es más marcada en *Triviidae*.



Figura 49. *Polinices (Polinices) capra*.

La familia comprende trece géneros y se estiman alrededor de 200 especies.

GÉNERO *Trivia* Broderip, 1837.

Son conchas pequeñas. Los colores están en forma de manchas pero no se encuentran formando líneas.

SUBGÉNERO *Pusula* Jousseaume, 1884.

Las conchas tienen los extremos obtusos, con un surco dorsal en la mayoría de las especies y muchas veces, donde se interrumpen los ribetes, hay nódulos. El labio interno no se proyecta hacia atrás.

*Trivia (Pusula) californiana* (Gray, 1827).

Esta concha es conocida vulgarmente como, «granito de café», muy pequeña, de forma oval, de color castaño púrpura. La ornamentación consiste en una serie de finos ribetes radiales que salen del dorso hacia la abertura o que a veces van de un lado a otro de la concha (Fig. 50).

MEDIDA: 10 mm de longitud por 7 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: California a Acapulco, Guerrero, México.



Figura 50. *Trivia (Pusula) californiana*.

*Trivia (Pusula) radians* (Lamarck, 1811).

La concha es de forma oval globulosa de color castaño rosado con manchas castaño oscuro en el dorso en donde presenta una línea de donde parten los ribetes radiales que corren hacia la abertura dando la vuelta (Fig. 51).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California, México a Ecuador.

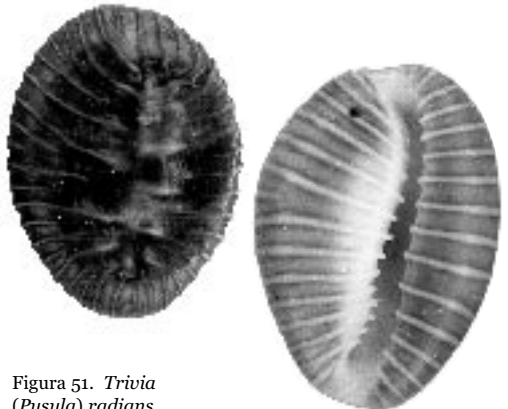


Figura 51. *Trivia (Pusula) radians*.

**Trivia (Pusula) sanguinea** (Sowerby, 1923).

Esta concha puede ser confundida con *T. californiana* ya que alcanza la misma medida y ornamentación, la diferencia a la cual hace mención su nombre consiste en que la parte media dorsal presenta una mancha castaño rojiza (Fig. 52).

MEDIDA: 15 mm de longitud por 10 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: California, México a Ecuador.



Figura 52. *Trivia (Pusula) sanguinea*.

**FAMILIA Cypraeidae**

Los representantes de esta familia viven en poca profundidad en la zona litoral, a veces son muy frecuentes en los arrecifes coralinos. La forma en los especímenes jóvenes es muy distinta de la que más tarde presentan los adultos. En sus primeras etapas tienen conchas frágiles y el color patrón se muestra en una leve espiral. Cuando estos se acercan a su madurez, son en forma de domo, ovado piriforme, globulares o hemisféricas. El labio externo (Ilust. 3B) da vuelta abruptamente y los dos labios empiezan a mostrar señales de dientes; la concha se hace más gruesa. La abertura es angosta y con un color distintivo, secretan una capa de esmalte

que se deposita a los lados de la concha formando márgenes que pueden mostrar marcas, llamadas manchas laterales. La superficie es lisa y brillante, con colores atractivos. El término base es comúnmente usado para describir la parte aplanada de la concha adulta donde se encuentra la abertura y los dientes; el lado opuesto se conoce como dorso; el periostraco y opérculo están ausentes.

Para el hombre, es la más popular desde tiempos inmemoriales y se conoce como la «joya del mar».

**GÉNERO Cypraea** Linnaeus, 1758.

La espiral de la concha no es visible en los adultos. La abertura es la longitud de la concha, es angosta y denticulada por los dos lados.

**SUBGÉNERO Luria** Jousseau, 1848.

La concha es de forma cilíndrica con los márgenes bien definidos; las extremidades delimitadas por manchas de color. Los dientes de la abertura son más claros que los espacios entre ellos.

**Cypraea (Luria) isabellamexicana**

Strearns, 1893.

La concha es oval, de color castaño amarillento, con la base blanca y los extremos anterior y posterior de color anaranjado. El dorso es liso, brillante, con dibujos lineares de color negro que corren a lo largo de la concha; a veces presenta manchas blancas. Esta concha es muy hermosa y similar a las especies del Indo-Pacífico, *Cypraea isabella* (Fig. 53).

MEDIDA: 32 mm de longitud por 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entre rocas de la entremarea.

LOCALIDAD: Escaso en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Ecuador.

**SUBGÉNERO Macrocypraea** Schilder, 1930

Los dientes de la abertura son largos; los pliegues columelares cortos y estriados en cruz. La concha es de forma cilíndrica.

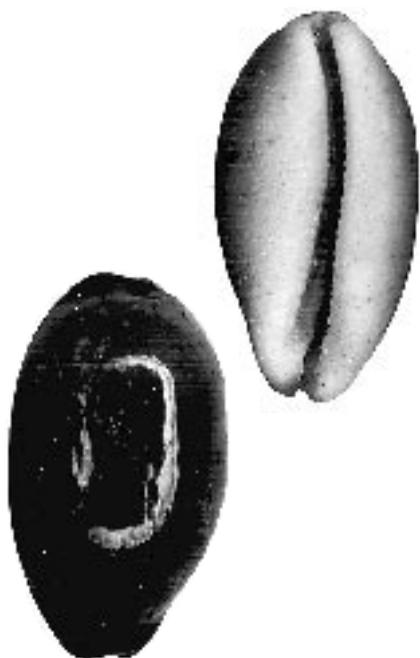


Figura 53. *Cypraea (Luria) isabellamexicana*.

***Cypraea (Macrocypraea) cervinetta***  
Kiener, 1843.

La concha es de forma alargada, el dorso de color castaño amarillento marcado con líneas de color castaño oscuro que corren a lo ancho de la concha; asimismo manchas blancas en la mitad del dorso. La base es de color castaño grisáceo y la abertura con numerosos dientes de color castaño. El interior de la concha es de color púrpura. Esta especie es similar a *C. zebra* L. y *C. cervus* L. (Fig. 54).

MEDIDA: 45 a 115 mm de longitud por 23 a 52 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Puerto Peñasco, Sonora a Perú.

SUBGÉNERO ***Pseudozonaria***  
Schilder, 1927.

La abertura es casi central y recta; los canales fuertes y profundos, columela lisa con marcas de color que tienden a fusionarse en líneas alargadas.



Figura 54. *Cypraea (Macrocypraea) cervinetta*.

***Cypraea (Pseudozonaria) arabicula***  
(Lamarck, 1811).

La concha con el dorso manchado de castaño con los márgenes de color gris púrpura con pequeños puntos negros. El área de la abertura está aplastada y de color amarillo anaranjado (Fig. 55).

MEDIDA: 30 mm de longitud por 20 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Perú.

Figura 55. *Cypraea (Pseudozonaria) arabicula*.





SUBGÉNERO **Zonaria** Jousseaume, 1884  
 Esta concha tiene forma de pera y la abertura interior está arqueada; faltan los dientes en el canal posterior.

**Cypraea (Zonaria) annettae**

Dall, 1909.

La concha presenta de 4 a 5 bandas de color castaño mal definidas que corren en sentido transversal, bajo una serie de pequeñas manchas blancas y de color castaño. El interior de la concha es de color púrpura al igual que los intersticios denticulares; el labio interno y externo de color blanco (Fig. 56).

MEDIDA: 44 mm de longitud; 28 mm de diámetro por 22 mm de altura.

HÁBITAT: Entremarea debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Keen (1971) no menciona distribución para esta especie. Citado por primera vez para la Bahía.

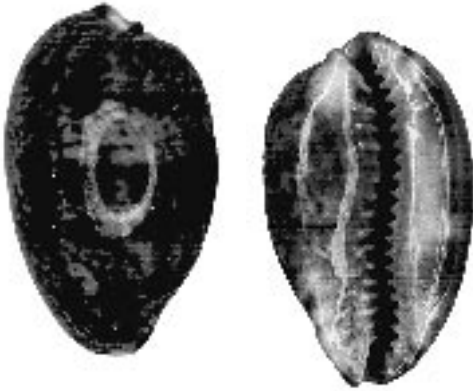


Figura 56. *Cypraea (Zonaria) annettae*.

FAMILIA **Ovulidae**

Las conchas de esta familia se diferencian de la familia Cypraeidae en la curvatura interior de la espiral y por no presentar colores atractivos. La abertura es amplia, por lo general la columela es lisa y está denticulada en el labio externo. Opérculo ausente. Estos moluscos son carnívoros y se alimentan de un determinado tipo de celererados como los coralarios.

La familia incluye 39 géneros y un estimado de 200 especies.

GÉNERO **Jennaria** Jousseaume, 1884.

Las conchas presentan colores oscuros con finas estrías en la superficie. El dorso está tachonado con nódulos.

**Jennaria pustulata** (Lightfoot, 1786).

La concha está ornamentada en el dorso con pústulas de color anaranjado, cada una de las cuales está rodeada de un color castaño oscuro; la superficie dorsal es gris brillante con finas líneas espirales. Sobre la base de la abertura se extienden hacia los márgenes, arrugas de color blanco sobre un fondo castaño oscuro. El interior es de color violeta (Fig. 57).

MEDIDA: 11 a 17 mm de longitud por 6 a 10 mm de ancho.

HÁBITAT: Sobre los arrecifes coralinos o abanicos de mar.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Ecuador.

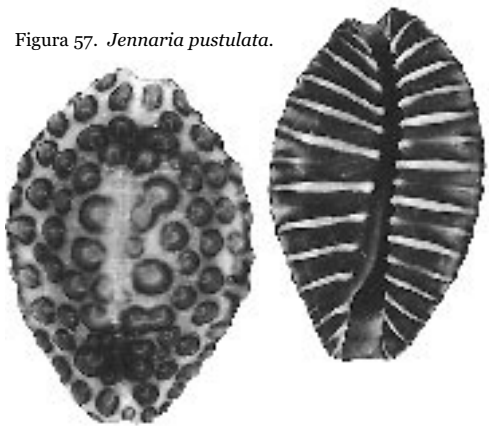


Figura 57. *Jennaria pustulata*.

FAMILIA **Tonnidae**

La concha puede ser de talla pequeña hasta muy grande, delgada a sólida, oval a globosa, con una espiral más o menos baja. La superficie está ornamentada por ribetes anchos aplanados y surcos angostos que rodean la concha. La espiral del cuerpo es

muy amplia y de forma globosa. Opérculo ausente.

Esta familia está restringida a los trópicos con cerca de 50 especies.

GÉNERO *Malea* Valenciennes, 1832.

La concha es gruesa, el labio externo replegado y dentado a lo largo del lado interno. La estructura de los ribetes espirales es ancha, lisa y plana. El labio interno tiene un callo grueso que se levanta en la parte baja a ambos lados de la excavación columelar.

*Malea ringens* (Seainson, 1822).

La concha es globosa muy gruesa de color amarillento manchada de castaño claro; presenta un periostraco papiráceo que se desprende con facilidad. Toda la concha está ornamentada por relieves muy marcados los que se continúan hasta el labio externo. La abertura es de color castaño rosado. Arriba del canal anterior se proyecta un pliegue columelar; el labio interno dentado en menor número que el labio externo (Fig. 58).

MEDIDA: 22 mm de longitud por 140 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven enterrados en la arena en la entremarea, en el infralitoral.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Puerto Peñasco, Sonora a Perú.



Figura 58. *Malea ringens*.

FAMILIA **Cassididae**

(**Cassidae** para algunos autores)

Las conchas son sólidas, porcelanizadas y van desde globosas hasta triangulares; la espiral puede ser plana o moderadamente alta. Las várices están presentes en la mayoría. El labio interno no presenta un callo ancho que pueda estar levantado o extendido, la superficie es lisa, rugosa o granulada. El opérculo es córneo, en forma de media luna, algunas veces con ribetes radiales, con el núcleo en la mitad del margen anterior. Son individuos carnívoros que se alimentan de gónadas de erizos taladrando sus placas.

Se conocen cerca de 60 especies dentro de diez géneros.

GÉNERO *Cassis* Scopoli, 1777.

Las conchas son desde ovoides hasta triangulares, con una abertura relativamente angosta; tienen várices bien desarrolladas en la mayoría. Existen tres subgéneros Panámicos, pero aquí sólo se reportan dos.

SUBGÉNERO *Levenia* Gray, 1847.

Conchas con la espiral baja y la abertura angosta; el labio externo no plegado hacia fuera, la parte superior volteada un poco hacia adentro.

*Cassis (Levenia) coarctata* Sowerby, 1825.

Esta concha es de forma alargada, pequeña, de espiral baja y de color castaño amarillento con manchas blancas que pueden estar en forma de bandas. El canal anterior fasciolado (Fig. 59).

MEDIDA: 50 mm de longitud por 35 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, arenoso.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Ecuador.

SUBGÉNERO *Semicassis* Mörch, 1825.

La espiral es más aguda y alta que en *Cassis*, la abertura es más ancha y las vueltas espirales más infladas; las várices

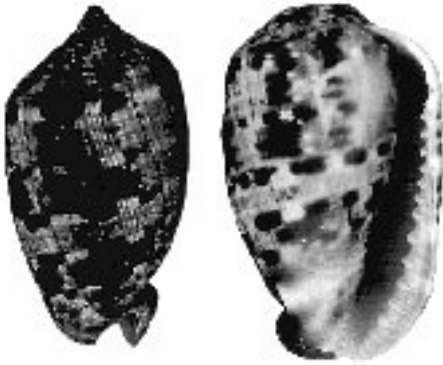


Figura 59. *Cassis (Levenia) coarctata*.

son inconspicuas, el callo del labio interno levantado y esculpido.

***Cassis (Semicassis) centiquadrata***  
(Valenciennes, 1832).

La concha es globosa de espiral baja, blanca con manchas de color castaño claro en forma de bandas que pueden ser cuatro o cinco. El área del callo es blanca y granular. El labio externo también es blanco y está denticulado (Fig. 60).

MEDIDA: 55 mm de altura por 35 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven enterrados en la arena en el infralitoral.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.

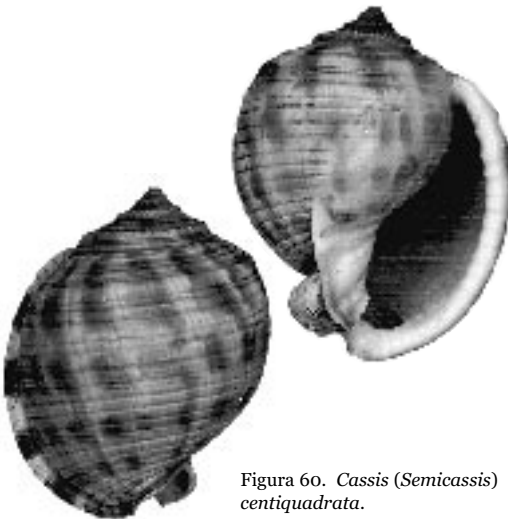


Figura 60. *Cassis (Semicassis) centiquadrata*.

GÉNERO ***Morum*** Röding, 1798

El extremo anterior de la abertura de esta concha parece como si estuviera rota, porque la vuelta del cuerpo carece de punta en la mayoría de las formas. La concha joven puede confundirse con la familia Conidae.

SUBGÉNERO ***Morum***, s.s.

La concha es cónica, la espiral baja; escultura nudosa en la periferia.

***Morum (Morum) tuberculosum***  
(Reevé, 1842 ex Sowerby, MS).

La concha es pequeña, de forma cilíndrica, bastante gruesa, carente de cúpula. Está ornamentada por cinco hileras de nudos en la periferia. El color de la concha es castaño muy oscuro casi negro con manchas blancas; la abertura es de color amarillo anaranjado; el labio externo dentado (Fig. 61).

MEDIDA: Llegan a medir hasta 30 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades y muy frecuente en las playas.

DISTRIBUCIÓN: Baja California a Perú



Figura 61. *Morum (Morum) tuberculosum*.

FAMILIA **Ficidae**

Estas conchas son delgadas, en forma de higo con la espiral baja y finamente esculpida. La abertura es amplia y alargada. Carecen de opérculo. Son carnívoros y se alimentan de equinodermos

Familia monogenérica con pocas especies que habitan sobre la arena a varios metros de profundidad.

GÉNERO **Ficus** Röding, 1798.

(*Pyrula* Lamarck, 1799)

El nombre genérico *Ficus* está tomado del latín que significa higo por la apariencia que esta concha presenta. La forma de esta concha recuerda una fruta de donde le dio el sinónimo Lamarck de *Pyrula* que significa «pera pequeña».

***Ficus ventricosa*** (Sowerby, 1825).

Concha con la espiral muy baja de 4 a 5 vueltas, el ápice casi a la altura de los hombros. El color de la concha café muy claro manchada de puntos castaño rojizos. La escultura consiste en líneas delgadas, giratorias y líneas verticales más delgadas que en conjunto dan la apariencia de una malla (Fig. 62).

MEDIDA: 90 mm de longitud por 50 mm de diámetro.

HÁBITAT: A profundidades de 20 a 40 m.

LOCALIDAD: Escaso en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California a Negritos, Perú.

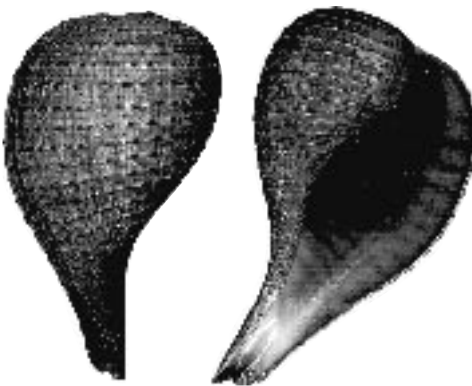


Figura 62. *Ficus ventricosa*.

FAMILIA **Cymatiidae**

Son conchas robustas, la mayoría con un periostraco fibroso o piloso, bajo del cual la concha puede ser de colores brillantes. Las várices son muy características en esta familia, pero no más de dos várices por vuelta. El canal anterior es prominente, con frecuencia los dientes están presentes. El opérculo es córneo, de forma ovada con el núcleo cerca de la extremidad de la abertura. En la mayoría de las especies el labio interno está muy arrugado y las várices del labio externo forman un pliegue hacia adentro quedando un surco, el cual muchas veces está lleno por el material de la concha.

GÉNERO **Cymatium** Röding, 1798.

Las conchas son gruesas, de talla mediana. La espiral con várices; la abertura oval con el labio externo grueso a veces dentado; el canal sifonal medianamente largo, ancho o angosto.

SUBGÉNERO **Monoplex** Perry, 1811.

Las várices ampliamente esparcidas; la escultura de la espiral con ribetes uniformes espaciados. El canal sifonal angosto.

***Cymatium (Monoplex) lignarium***

(Broderip, 1833).

La Concha es pequeña, gruesa, de color castaño anaranjado con líneas a su alrededor castaño oscuro; la columela anaranjada con una doble serie de nudos blancos; el labio externo también de color anaranjado con tubérculos blancos (Fig. 63)

MEDIDA: 27 mm de largo por 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Negritos, Perú.

SUBGÉNERO **Septa** Perry, 1810.

Las várices muy dispersas; la espiral tienen ribetes esculpidos de diversas medidas.

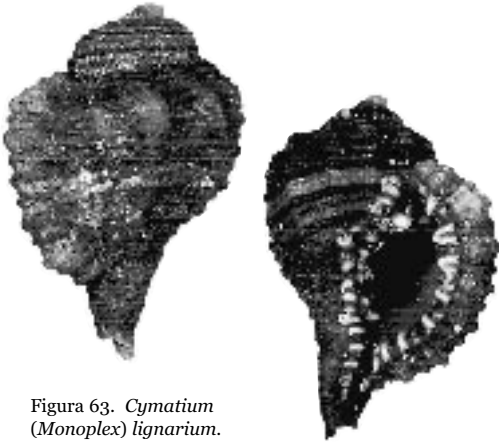


Figura 63. *Cymatium (Monoplex) lignarium*.

***Cymatium (Septa) vestitum*** (Hinds, 1844).

La concha es gruesa de color castaño claro con un periostraco cerdoso de color castaño amarillento. La espiral tiene una altura de aproximadamente  $\frac{1}{3}$  del largo total de la concha. Las suturas acanaladas y las vueltas de la espiral sobresalientes. La abertura es blanca con rayas castaño oscuro entre los pliegues y los dientes del labio interno hasta la punta del canal anterior dentado (Fig. 64).

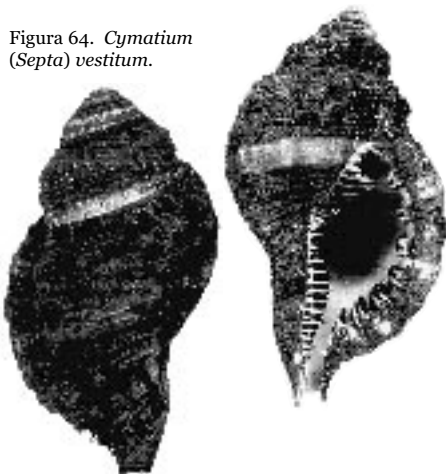
MEDIDA: 50 a 70 mm de altura por 30 a 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Vive debajo o sobre rocas en la entremarea.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Manzanillo, Colima a Panamá. Citado por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

Figura 64. *Cymatium (Septa) vestitum*.



SUBGÉNERO ***Turritriton*** Dall, 1904.

El carácter más destacado de este subgénero son las espirales sumamente marcadas hasta la sutura y los hombros muy prominentes.

***Cymatium (Turritriton) gibbosum*** (Broderip, 1833).

La concha es de color castaño amarillento, con 3 a 4 várices. Las espirales son muy características, de forma escalonada, particularmente la última vuelta la que le confiere a los hombros un diseño muy atractivo (Fig. 65).

MEDIDA: 40 mm de longitud por 23 mm de diámetro.

HÁBITAT: Adheridos en las rocas o debajo de ellas en la entremarea.

LOCALIDAD: El Tamarindo y La Calechoza, escaso.

DISTRIBUCIÓN: Sonora, México a Perú.

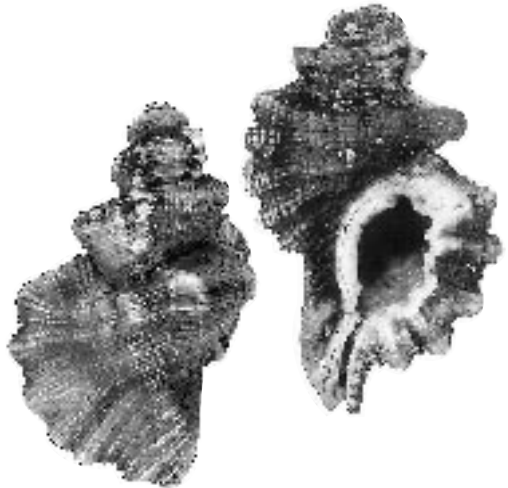


Figura 65. *Cymatium (Turritriton) gibbosum*.

FAMILIA **Bursidae**

La concha es ovada y lateralmente comprimida con la espiral robusta y várices axiales con prominencias, las que a veces se convierten en espinas, la abertura es ovada; el labio externo engrosado y con dientes grotescos. La columela presenta pliegues y el ombligo está oculto. Se distingue por su

canal anal posterior. El opérculo es delgado o grueso. Vive entre rocas o en arrecifes de mares tropicales. Existen cerca de 25 especies dentro de cuatro géneros.

GÉNERO *Bursa* Röding, 1798.

El periostraco lanoso y dos vórices por vuelta; la abertura tiene un profundo canal en el sifón posterior.

*Bursa caelata* (Broderip, 1833).

La concha es gruesa de color castaño anaranjado, de espiral alta de 5 a 6 vueltas con nudos puntiagudos. La abertura blanca; el labio externo con varias hileras de dientes; el labio interno también dentado (Fig. 66).

MEDIDA: 35 mm de largo por 20 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú, Islas Socorro y Galápagos.

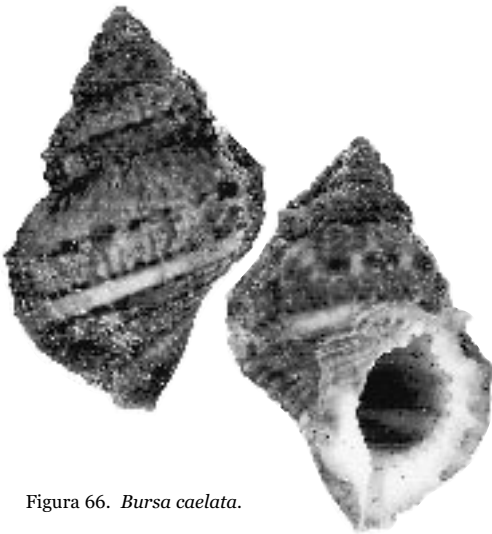


Figura 66. *Bursa caelata*.

*Bursa calcipicta* Dall, 1908.

La concha es gruesa de color castaño anaranjado de espiral alta y nudosa, muy parecida a *B. caelata* con la diferencia de que el labio externo no está tan ornamentado y el canal posterior es menos

profundo. La abertura es blanca y algunas veces manchada de color rosa (Fig. 67).

MEDIDA: 44 mm de longitud por 25 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, hasta profundidades de 120 m (Keen 1971). Áreas rocosas.

LOCALIDAD: Escasa en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de Tenacatita, México, de Panamá a Ecuador.

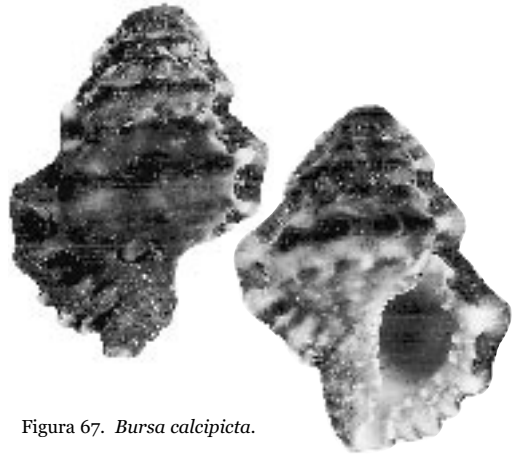


Figura 67. *Bursa calcipicta*.

## ORDEN Neogastropoda

### FAMILIA Muricidae

Las conchas varían de tamaño, forma y elevación de la espiral, pueden ser pequeñas o grandes, por lo general sólidas. Las vórices caracterizan a la familia, la mayoría presentan nudo y espinas. La abertura es redonda a ovada, con el canal sifonal anterior, a veces muy largo. La columela lisa pero plegada. El opérculo es córneo, delgado o grueso, con un núcleo marginal (Ilust.1H). Son animales carnívoros que prefieren los fondos rocosos y la mayoría son de aguas someras.

GÉNERO *Murex* Linnaeus, 1758.

Las conchas de los miembros del género *Murex* tienen el canal anterior largo y recto y generalmente poseen tres vórices más o menos espinosas. La mayoría de las especies están distribuidas en los mares tropicales, pero algunas han logrado adaptarse a regiones frías.

SUBGÉNERO **Murex**, s.s.

Conchas con la vuelta del cuerpo inflada, de espiral baja, canal anterior largo, recto y estrecho casi cerrado; las vârices y canal con espinas.

**Murex (Murex) recurvirostris**

Broderip, 1833.

La concha es sólida, blanco-grisácea con bandas sobresalientes blancas y castaño amarillento, la espiral baja de 4 a 5 vueltas. Con tres vârices gruesas y sólidas sin espinas a su alrededor. La abertura es ovada; el labio interno se refleja sobre la columela; el labio externo con seis dientes; el canal anterior largo y delgado (Fig. 68).

MEDIDA: 45 mm de longitud por 25 mm de diámetro.

HÁBITAT: Arenas rocosas, infralitoral.

LOCALIDAD: Muy escaso en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Ecuador.

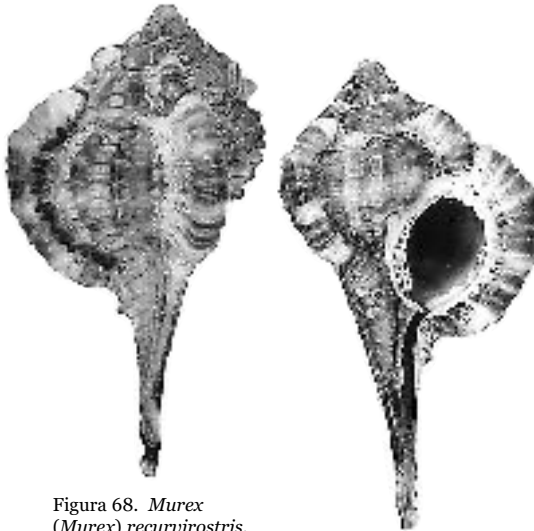


Figura 68. *Murex (Murex) recurvirostris*.

GÉNERO **Hexaplex** Perry, 1810.

Conchas con tendencia al color rosa y con una muesca anal que está libre de la sutura. Presenta gran número de vârices de 5 a 7 por vuelta y un labio calloso.

**Hexaplex brassica** (Lamark, 1822).

La concha es globulosa, sólida, de color pardo amarillento, con dos bandas paralelas, castaño oscuro alrededor de la concha. La espiral tiene cerca de ocho vueltas y cada una con 6 a 7 vârices, el margen aserrado y de color rosado, por detrás de los cuales emergen tubérculos gruesos ligeramente comprimidos en sentido anteroposterior y dispuestos siguiendo la espiral, la cual le da una apariencia de corona. La abertura es de forma oval, blanco-amarillenta brillante y el borde de color rosa anaranjado. El labio externo dentado; el labio interno liso, el cual termina en un canal sifonal largo (Fig. 69).

MEDIDA: 88 mm de longitud por 55 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral en lugares fangosos y de arena.

LOCALIDAD: Ampliamente distribuido en la bahía, abundante.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, Sonora, México a Perú.



Figura 69. *Hexaplex brassica*.

***Hexaplex erythrostomus*** (Swainson, 1831).

La concha es de forma globosa, blanca con manchas de color de rosa; la superficie está ornamentada con cuatro vârices de margen aserrado o bien dentado y cuatro filas de procesos espinosos aplanados en sentido anterioposterior y entre cada una de las filas se elevan interespinas de mayor tamaño. La abertura es oval, con el labio columelar de color de rosa, con 3 a 4 pliegues pequeños; el labio externo orlado, con una espina larga, acanalada, próxima al canal posterior; el canal sifonal es largo y estrecho, casi cerrado (Fig. 70).

MEDIDA: 100 mm de longitud por 80 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, lugares arenosos a veces sobre rocas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.

***Hexaplex regius*** (Swainson, 1821).

La concha es de forma globular de color pardo rosado. La espiral tiene siete vueltas, ornamentadas con 6 a 8 vârices en cada vuelta sobre los cuales se hallan procesos espinosos acanalados dispuestos en doble fila. La abertura es de forma oval; el labio columelar de color rosa hacia la parte interna y sobre la externa de color negro; el labio externo con numerosos canales de color rosado y a veces manchado de negro; el canal sifonal es largo y estrecho y puede ser de color negro (Fig. 71).

MEDIDA: 100 mm de longitud por 80 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.

Figura 71. *Hexaplex regius*.

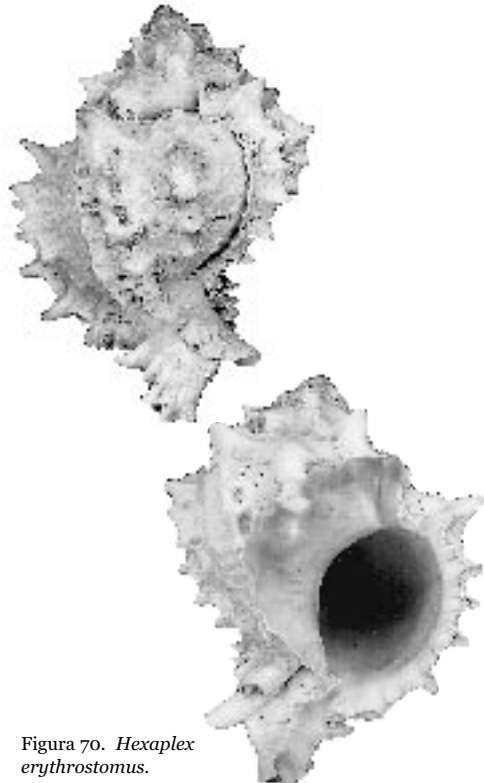
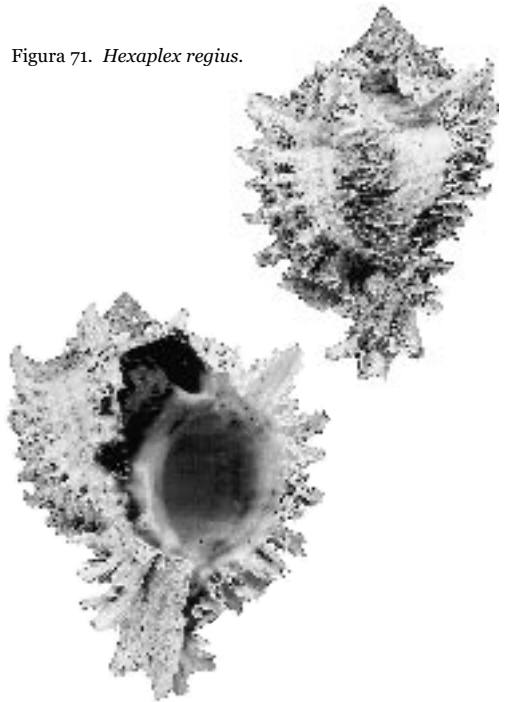


Figura 70. *Hexaplex erythrostomus*.



GÉNERO ***Muricanthus*** Swainson, 1840.

El sifón anal está marcado por una protuberancia sobre la sutura del cuerpo. El labio externo crenado y las vârices son



agudas y sementadas en la concha en la línea de la sutura. El color dominante de la concha es blanco con bandas de color negro y castaño. Presenta de 5 a 14 vórices por vuelta.

***Muricanthus princeps*** (Broderip, 1833).

La concha es sólida, blanca con dibujos lineares de color negro. La espiral de siete vueltas sobre las cuales se hallan los procesos espinosos acanalados y aplanados en sentido anteroposterior, con la punta echada un poco hacia arriba, lo que le da un aspecto de corona. La abertura es blanca; el borde de los labios negro al igual que el canal sifonal (Fig. 72).

MEDIDA: 80 mm de longitud por 70 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre rocas.

LOCALIDAD: El más abundante de esta familia a lo largo de toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.

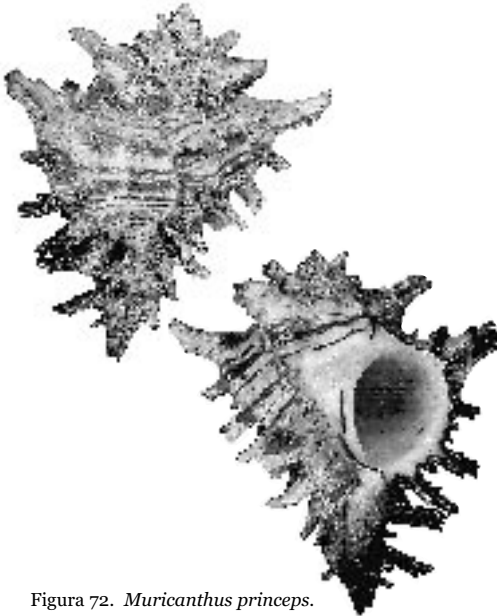


Figura 72. *Muricanthus princeps*.

GÉNERO ***Muricopsis*** Bucquoy, Dautzenberg & Dollfus, 1892.

Las conchas son anchas, biconicas, con el

labio externo marcadamente dentado en su interior; las vórices del labio con la superficie escamosa; la columela poco rugosa en su base por granulaciones o ribetes.

***Muricopsis jaliscoensis*** Radwin & D'Attilio, 1970.

La concha es pequeña de color castaño amarillento, ornamentada por 5 a 6 vórices espinosas. La abertura es blanca; con el labio externo dentado; el canal anterior muy angosto y largamente curvo hacia atrás (Fig. 73).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 13 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de Banderas, Jalisco a Manzanillo, Colima, México.

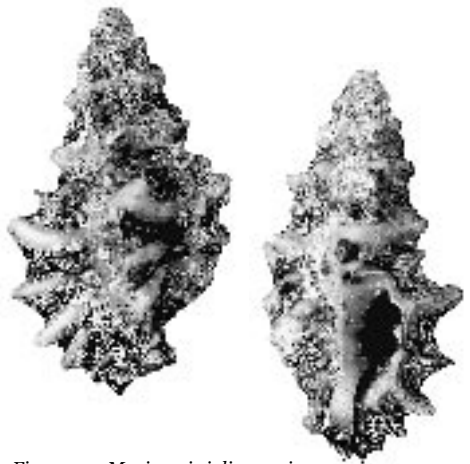


Figura 73. *Muricopsis jaliscoensis*.

GÉNERO ***Aspella*** Mörch, 1877.

Las conchas son pequeñas con la superficie y textura calichosa. La espiral ligeramente estriada, de 2 a 3 vórices por vuelta, el canal sifonal corto y poco torcido, la abertura pequeña.

SUBGÉNERO ***Aspella***, s.s.

Con dos vórices por vuelta.

***Aspella (Aspella) pyramidalis***

(Broderip, 1833).

La concha es de forma piramidal, pequeña, blanca, algunos especímenes manchados de color castaño claro. La espiral alta de 6 a 7 vueltas y cada una con dos vórices, las que se continúan en los costados de la concha dando la apariencia de que la concha está aplanada. La abertura es pequeña; el canal sifonal angosto y corto (Fig. 74).

MEDIDA: 17 mm de longitud por 7 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Panamá e Islas Galápagos.



Figura 74. *Aspella (Aspella) pyramidalis*.

SUBGÉNERO ***Dermomurex*** Monterosato, 1890.

Conchas con tres vórices principales por vuelta, alternadas con pequeños ribetes axilares.

***Aspella (Dermomurex) obeliscus*** (A. Adams, 1853).

La concha es de forma piramidal, la espiral de cinco vueltas con tres vórices por vuelta. El color de la concha es amarillento manchada con finas líneas de color castaño a su alrededor. La abertura es blanca; el canal sifonal angosto y algo curvado (Fig. 75).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 9 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Masachapa, Nicaragua.



Figura 75. *Aspella (Dermomurex) obeliscus*.

GÉNERO ***Phyllocoma*** Tepparone-Canefri, 1881.

La concha está bien desarrollada, cruzada por los ribetes axilares, vórices gruesas y el labio interno con un callo brillante y delgado.

***Phyllocoma scalariformis*** (Broderip, 1833).

La concha es blanca ligeramente amarillenta, con la espiral alta, de seis vueltas y cada una con dos vórices. La abertura blanca con un canal posterior pequeño y un canal sifonal estrecho y curvado (Fig. 76).

MEDIDA: 35 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Escaso en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, Sonora, México a Islas Galápagos, Ecuador.



Figura 76. *Phyllocoma scalariformis*.

FAMILIA **Coralliophilidae**

(**Magilidae** de algunos autores)

Esta familia está emparentada con los Muricidae y comprende un número de géneros que tienen en común el hábito de alimentarse sobre los corales y algunos se llegan a adherir de manera permanente. Varios han perdido la rádula debido a su parasitismo. La superficie de la concha está esculpida por hileras espirales de escamas sobrepuestas. Opérculo con el núcleo lateral.

Familia con cerca de 200 especies que pertenecen a seis géneros.

GÉNERO **Quoyula** Iredale, 1912.

La abertura es más bien globosa y casi entera; esto es que no hay ningún indicio de canal anterior. El labio externo es delgado y suave, con una encorvadura que le permite adherirse a los corales.

**Quoyula madreporarum** (Sowerby, 1834).

La concha es pequeña, delgada, blanca, con parte de la abertura y labio interno de color púrpura. La espiral no es muy elevada, tiene tres vueltas, la última, la del cuerpo es la que constituye la concha (Fig. 77).

MEDIDA: 13 mm de longitud por 10 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, sobre corales.

LOCALIDAD: Común en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, Islas Tres Marias, México a Panamá.



Figura 77. *Quoyula madreporarum*.

FAMILIA **Thaididae**

(**Purpuridae** y **Thaisidae** de algunos autores)

Los representantes de esta familia son predadores muy atractivos que se deslizan sobre las rocas en busca de pequeños bivalvos y crustáceos. La concha es sólida, abultada o ligeramente espinosa. El canal anterior es corto y la ranura es ancha. El opérculo es córneo y en el interior tiene una arruga prominente y brillante que recorre el borde externo (Ilust. 1G).

GÉNERO **Thais** Röding, 1798.

Este género se encuentra en cualquier lugar rocoso. Son moluscos productores de una substancia púrpura que es segregada por una glándula situada en la superficie interna del manto, cerca del recto. La glándula purpurífera segrega un líquido blanco amarillento, viscoso, denso y de olor nauseabundo; actúa como un cromógeno incoloro, que en presencia de la luz toma un tinte primero amarillento y luego verde azulado y por último violeta, morado o rojo, según circunstancias no bien establecidas.

SUBGÉNERO **Mancinella** Link, 1807.

Conchas de forma oval, sólidas, con el canal sifonal fasciolado.

***Thais (Mancinella) speciosa***

(Valenciennes, 1832).

La concha es de forma triangular, blanca con manchas de cuadros de color castaño. La espiral es corta, de cuatro vueltas, ornamentada por tubérculos gruesos y algo comprimidos en sentido anteroposterior y dispuestos en espiral. La abertura es de color amarillo anaranjado; el opérculo es delgado de color castaño rojizo (Fig. 78).

MEDIDA: Llegan a medir hasta 55 mm de longitud por 45 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre rocas.

LOCALIDAD: Es una especie sumamente abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California, México, al sur de Perú.

los hombros. La concha es de color castaño claro, pero puede presentar manchas blancas; la abertura es blanca; el opérculo es delgado y castaño oscuro (Fig. 79).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea sobre rocas.

LOCALIDAD: Abundante en toda la Bahía.

DISTRIBUCIÓN: Cabo San Lucas, Baja California a Perú.



Figura 79. *Thais (Mancinella) triangularis*.

SUBGÉNERO **Stramonita** Schumacher, 1817

La espiral es alta como en *Thais*, columela menos aplanada; el labio externo denticulado o surcado.

***Thais (Stramonita) biserialis***

(Blainville, 1832). La concha es gruesa, de color gris oscuro con manchas de color castaño. La espiral es alta de 5 a 6 vueltas. La concha está ornamentada por una serie de nudos en espiral, los cuales a veces están ausentes. La abertura es de color anaranjado; el labio interno con un pliegue pequeño en la parte posterior y cuatro pliegues en la parte anterior junto a la fasciola; el labio externo denticulado (Fig. 80).

MEDIDA: Llegan a medir hasta 60 mm de longitud por 45 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre rocas.

LOCALIDAD: Abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Isla Cedros, Baja California al sur de Chile e Islas Galápagos.

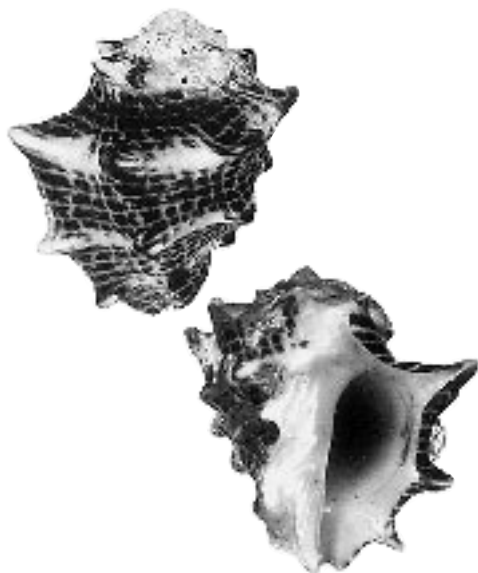


Figura 78. *Thais (Mancinella) speciosa*.

***Thais (Mancinella) triangularis***

(Blainville, 1832).

La concha es muy semejante a *T. speciosa*, la diferencia es que sólo tiene dos hileras de tubérculos no tan puntiagudos al nivel de

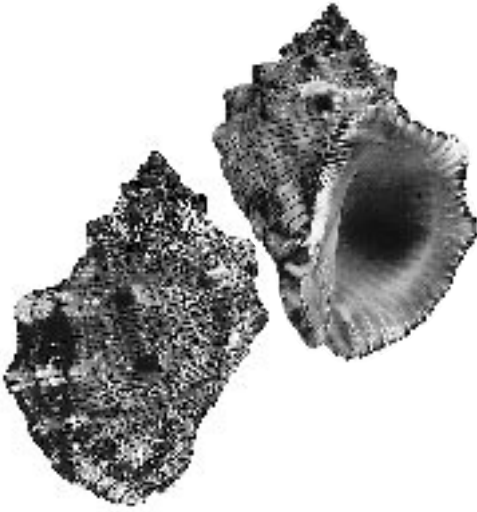


Figura 80. *Thais (Stramonita) biserialis*.



Figura 81. *Purpura columellaris*.

GÉNERO *Purpura* Bruguière, 1798.

El género *Purpura* se dio por los primeros clasificadores de estas conchas por la tinta de color púrpura que podría ser extraída; pero, ha habido diferentes opiniones al respecto entre los autores modernos. Dicha tinta se usa desde tiempos remotos para teñir hilo algodón.

*Purpura columellaris* (Lamarck, 1822).

La concha es muy gruesa y sólida, de forma globosa, de color pardo; está ornamentada con numerosas costillas oblicuas de las cuales emergen nódulos elevados. La espiral es más o menos elevada. La abertura es de forma oval alargada con la columela de color castaño anaranjado; el labio externo dentado; el opérculo es delgado de color castaño rojizo (Fig. 81).

MEDIDA: Llegan a medir hasta 50 mm de longitud por 23 mm de diámetro.

HÁBITAT: Supralitoral y entremarea, sobre rocas.

LOCALIDAD: Abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Sur del Golfo de California a Chile.

*Purpura pansa* Gould, 1853.

La concha es gruesa, de forma oval, de color pardo, ornamentada con costillas oblicuas de las cuales emergen nódulos elevados. La espiral poco elevada. La abertura es grande, de forma oval, con la columela lisa, ancha de color salmón con una mancha parda oscura en el borde externo posterior y una línea blanca en el margen parietal; el labio externo es delgado y denticulado (Fig. 82).

MEDIDA: Llegan a medir hasta 64 mm de longitud por 41 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Especie muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Colombia e Islas Galápagos.

GÉNERO *Morula* Schumacher, 1817.

La concha es pequeña, bicónica, con nudos en la espiral y la abertura dentada, principalmente el labio externo.

SUBGÉNERO *Morunella*

Emerson & Hartlein, 1964.

La concha está finamente nudosa; el labio externo con pequeñas denticulaciones.



Figura 82. *Purpura pansa*.

***Morula (Morunella) lugubris*** (C. B. Adams, 1852).

La concha es pequeña de color castaño claro con manchas castaño oscuro sobre los nudos. La espiral es alta. La abertura blanca; el labio externo dentado; el labio interno liso (Fig. 83).

MEDIDA: 15 mm de longitud por 9 mm de diámetro.

HÁBITAT: Vive debajo de las rocas desde la entremarea hasta los 40 m de profundidad (Keen 1971).

LOCALIDAD: La Calechosa, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: San Diego, California a Panamá.

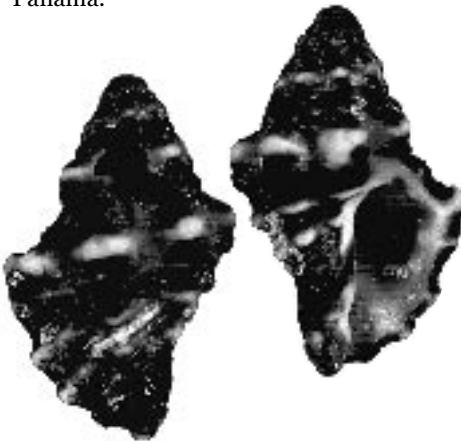


Figura 83. *Morula (Morunella) lugubris*.

GÉNERO ***Neorapana*** Cooke, 1918.

Las conchas con una escultura muy marcada y con una fasciola sifonal grande.

***Neorapana muricata*** (Broderip, 1832).

La concha es sólida, de espiral baja, de 3 a 4 vueltas, de color castaño claro a amarillo rosado. Está ornamentada con seis ribetes gruesos formando escalones los cuales están cruzados por placas laminares filosas. La abertura es grande de color de rosa anaranjado; el labio externo más o menos festoneado; el labio interno ancho con una muesca en la base. El opérculo es delgado de color castaño rojizo (Fig. 84).

MEDIDA: 90 mm de longitud por 75 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre y debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Ecuador.

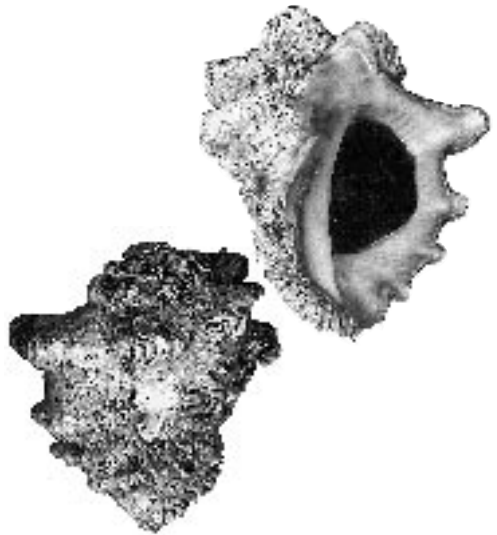


Figura 84. *Neorapana muricata*.

FAMILIA **Buccinidae**

Las conchas son robustas con una escultura bien desarrollada, pero no espinosa. La espiral de pocas vueltas más o menos rematada en punta. La vuelta del cuerpo medianamente grande y con un canal corto. El labio interno casi siempre liso. El

opérculo es ovado, córneo y con el núcleo apical o subscentral (Ilust. 1C).

Familia cosmopolita que comprende 93 géneros y cerca de 300 especies.

GÉNERO *Bailya* Smith, 1944.

La concha es pequeña con ribetes axilares bien desarrollados y la espiral con líneas muy finas. El periostraco es persistente. El opérculo es más pequeño que la abertura y tiene un núcleo terminal.

*Bailya anomala* (Hinds, 1844).

La concha con los ribetes axilares gruesos, de 10 a 12 por vuelta. En la concha predomina el color castaño sobre un fondo amarillento (Fig. 85).

MEDIDA: 15 mm de longitud por 8 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Escasa en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Nicaragua.



Figura 85. *Bailya anomala*.

GÉNERO *Cantharus* Röding, 1798.

Conchas con la espiral elevada terminadas en punta aguda. La pared columelar con un pliegue junto al canal posterior.

SUBGÉNERO *Gemophos*

Olsson & Harbison, 1953.

La concha es gruesa con una espiral cónica

terminada en punta aguda; el periostraco está presente en casi todas las especies y el canal sifonal con una débil fasciola.

*Cantharus (Gemophos) sanguinolentus* (Duclos, 1833).

La concha es de talla mediana, con la espiral alta terminando en punta aguda, de 6 a 7 vueltas. El color de la concha es castaño amarillento, ornamentada por una serie de nudos en las espirales realizados por finas líneas de color castaño oscuro. La abertura es de color castaño rojizo y el interior blanco azulado; el labio interno con pequeñas pústulas blancas; el filo del labio externo es dentado. En algunos especímenes se hace notorio un pequeño y angosto canal posterior (Fig. 86).

MEDIDA: 27 mm de longitud por 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, Guaymas, México al sur de Ecuador.

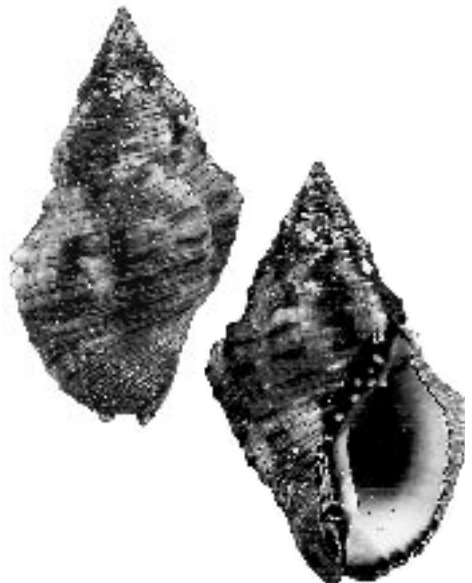


Figura 86. *Cantharus (Gemophos) sanguinolentus*.

GÉNERO *Engina* Gray, 1839.

Las conchas son pequeñas o de talla mediana; bicónicas, con denticillos a ambos lados de la abertura.

***Engina maura*** (Sowerby, 1832).

Concha con la espiral alta, de 4 a 5 vueltas, de color amarillo claro manchada con líneas verticales castaño oscuro que bajan sobre los nudos de la espiral. La abertura es blanca a ligeramente azulosa; el labio interno con dos pequeños pliegues columelares; el labio externo dentado con aproximadamente cinco dientes; el canal sifonal angosto y ligeramente curvo hacia atrás (Fig. 87).

MEDIDA: 18 mm de longitud por 12 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Barra de Navidad, Jalisco, México, hasta Ecuador.

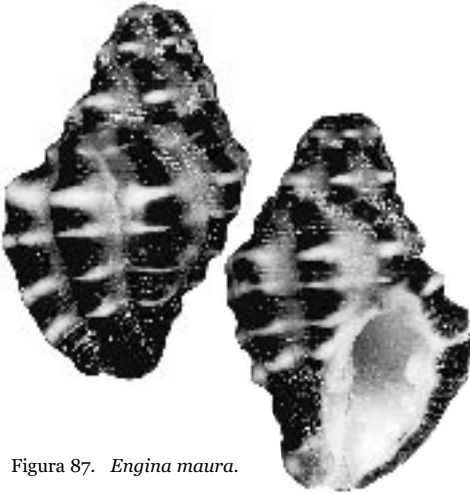


Figura 87. *Engina maura*.

***Engina tabogaensis*** Bartsh, 1931.

La concha es bicónica de color amarillo naranja con los nudos sobresalientes resaltando por su color negro. La espiral es elevada, de 4 a 5 vueltas. La abertura es pequeña de color anaranjado muy brillante; el labio interno ornamentado con pequeñas estrías; el labio externo con aproxima-

damente cuatro denticulaciones (Fig. 88).

MEDIDA: 19 mm de longitud por 8 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Panamá.



Figura 88. *Engina tabogaensis*.

FAMILIA **Columbellidae**

Estas conchas en su mayoría son pequeñas aunque rara vez microscópicas. Estos animales pueden vivir en pequeñas ensenadas de la alta a la baja marea y se alimentan de pequeños organismos. Secretan un hilo de mucus con el que se adhieren a las algas marinas o a las rocas de la baja marea en donde permanecen meciéndose sobre su soporte elástico. Son organismos abundantes de la entremarea y son arrojados por las mareas en gran cantidad.

GÉNERO ***Columbella*** Lamarck, 1799.

El tamaño de las conchas varía de mediano a relativamente grande, son lisas o con una espiral esculpida, con un denso periostraco que oscurece la concha. La abertura es dentada, angosta y el canal anterior poco profundo.

***Columbella fuscata*** Sowerby, 1832.

La concha es sólida, de talla mediana de



color castaño claro a castaño oscuro manchada de pequeños puntos blancos y abajo de cada sutura triángulos pequeños del mismo color. Tienen el periostraco suave y delgado de color castaño rojizo. La abertura es alargada, blanca, a veces púrpura; el labio externo se ensancha en la parte media, presenta dientes; el labio interno con dos hileras de denticulaciones y el canal sifonal amplio (Fig. 89).

MEDIDA: 15 a 25 mm de longitud por 10 a 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Supralitoral y entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Perú.



Figura 89. *Columbella fuscata*.

***Columbella major*** Sowerby, 1832.

La concha es gruesa, la espiral es alta de cinco vueltas, el color varía de castaño claro a castaño muy oscuro, con manchas blancas, generalmente pequeños puntos. Este dibujo está enmascarado por el periostraco de color castaño amarillento el cual cubre toda la concha. La abertura es blanca; el labio externo, grueso y en la parte posterior se forma una protuberancia, este labio presenta aproximadamente 13 a 14 denticulaciones; el labio interno de 6 a 7

dientes y dos pliegues columelares; el canal sifonal es ancho (Fig. 90).

MEDIDA: 20 a 30 mm de longitud por 12 a 22 mm de diámetro.

HÁBITAT: Supralitoral y entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Sur del Golfo de California a Perú.



Figura 90. *Columbella major*.

GÉNERO ***Anachis*** H. & A. Adams, 1853.

Este género se distingue por sus ribetes axiales vigorosos sobre la espiral, los que tienden a perderse hacia la última vuelta. Las espirales presentan varios ornamentos. El labio externo liso o casi liso; la muesca del canal posterior muy profunda y la del anterior corta o ausente. El periostraco suele ser tan oscuro que impide apreciar el color de la concha. El color de la concha se presenta en bandas blancas las que resaltan sobre el fondo castaño oscuro.

SUBGÉNERO ***Anachis***, s.s.

Las espirales son gruesas con ribetes sobresalientes.

***Anachis (Anachis) scalarina*** (Sowerby, 1832).

Es la especie tipo del género *Anachis*. La concha es pequeña, con la espiral elevada, de cinco vueltas color castaño con bandas blancas alrededor, la base está manchada por finos puntos blancos. La abertura igualmente blanca aunque ligeramente púrpura; el labio externo dentado; el labio interno casi liso (Fig. 91).

MEDIDA: 12 mm de longitud por 8 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Panamá.

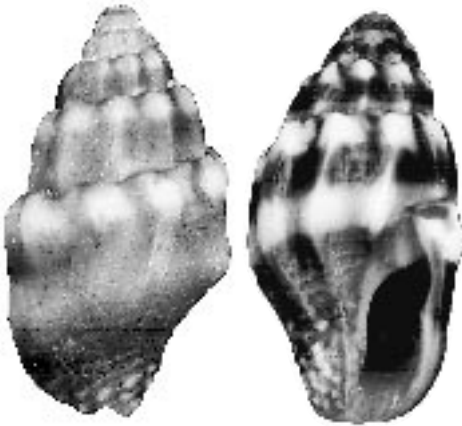


Figura 91. *Anachis (Anachis) scalarina*.

GÉNERO ***Mazatlanía*** Dall, 1900.

Por la figura de la concha pareciera una pequeña *Terebra*, con un cordón oblicuo en el pilar, semejante a un pliegue y con una corta abertura.

***Mazatlanía fulgurata*** (Philippi, 1846).

La concha es delgada de forma cónica, de color castaño claro a castaño oscuro. La espiral es muy alta de 8 a 9 vueltas. La concha está ornamentada por una serie de finos ribetes en cada vuelta (Fig. 92).

MEDIDA: 15 a 18 mm de longitud por 5 a 6 mm de diámetro.

HÁBITAT: Supralitoral y entremarea, debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Nicaragua.

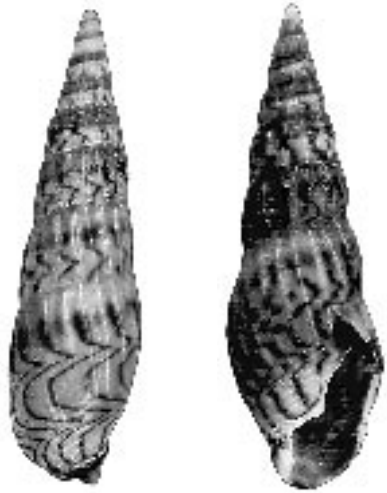


Figura 92. *Mazatlanía fulgurata*.

GÉNERO ***Mitrella*** Risso, 1826.

La concha es pequeña y muy compacta. La escultura espiral está restringida al extremo anterior cerca de la base. La escultura axial está ausente, con algunas excepciones. El labio externo está dentado en los especímenes adultos.

***Mitrella guttata*** (Sowerby, 1832).

La concha es pequeña de color amarillo con manchas castaños en forma reticular y pequeños puntos también castaños en las suturas de la espiral. La espiral es alta, de 7 a 8 vueltas y como característica en los especímenes adultos es que el ápice se rompe quedando la espiral truncada de 3 a 4 vueltas. La abertura es blanca, con el labio externo dentado (Fig. 93).

MEDIDA: 8 a 13 mm de longitud por 4 a 6 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Panamá.

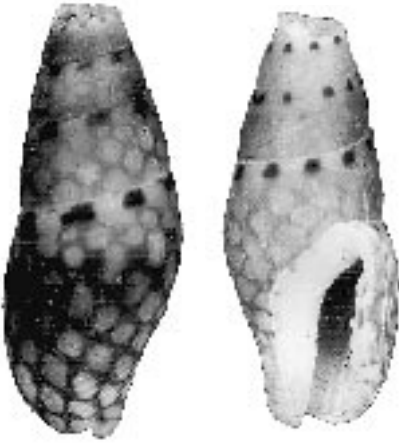


Figura 93. *Mitrella guttata*.

FAMILIA **Melongenidae**

Las conchas son moderadamente grandes y sólidas, de color oscuro con una banda clara. Son depredadores y ocasionalmente se nutren de materia orgánica muerta.

Es una familia pequeña de seis géneros y cerca de 30 especies, sobre todo de regiones tropicales.

GÉNERO **Melongena** Schumacher, 1817.

Las conchas presentan una espiral baja. La abertura es de forma oval con un canal anterior corto y abierto; la columela es lisa; el labio externo crenado en la parte inferior. El opérculo en forma de pezuña con un núcleo apical. Presentan una o más hileras de espinas gruesas que se desarrollan particularmente en los hombros de la vuelta del cuerpo.

**Melongena patula** (Broderip & Sowerby, 1829).

La concha es sólida, piriforme y grande. La espiral está comprimida con cinco vueltas, la última, la del cuerpo es la más grande, está ornamentada con 6 a 7 espinas cónicas muy destacadas. La superficie es suave, con bandas de color castaño y amarillo las cuales están cubiertas por un periostraco fibroso de color castaño oscuro y dispuestos en forma de pliegues estriados. La abertura

es amplia y de color anaranjado brillante; el labio externo crenado en su parte anterior; el labio interno brillante; la columela torcida y el canal anterior muy ancho (Fig. 94).

MEDIDA: 190 mm de longitud por 14 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, en el fango y arena.

LOCALIDAD: Común en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Panamá.



Figura 94. *Melongena patula*.

FAMILIA **Nassariidae**

Las conchas son pequeñas, gruesas y con un callo parietal bien desarrollado. Los ribetes axilares de igual manera. El color de la concha va de gris oscuro a blanquecino con bandas castaño oscuro. Algunos especímenes presentan numerosos cordones espirales. Se alimentan de carroña y viven enterrados en la arena o fango.

La familia incluye doce géneros y cerca de 200 especies.

GÉNERO **Nassarius** Duméril, 1805.

El carácter distintivo de este género es la presencia de una ranura profunda sobre la base de la concha alrededor de la fasciola y

el canal anterior recurvado. Los ornamentos pueden ser reticulados, la espiral rematada en punta, la abertura redondeada, la mayoría de las veces dentada. El opérculo es de forma oval y pequeño con un núcleo apical.

***Nassarius corpulentus*** (C. B. Adams, 1852).

La concha es gruesa, robusta, con la espiral alta de aproximadamente siete vueltas, cada una ornamentada con una serie de ribetes axiales. La concha es de color grisácea a castaño amarillenta; la abertura es blanca, de forma redondeada y dentada; el canal anterior con una muesca y el canal sifonal fasciolado (Fig. 95).

MEDIDAS: 22 mm de longitud por 17 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Ecuador.

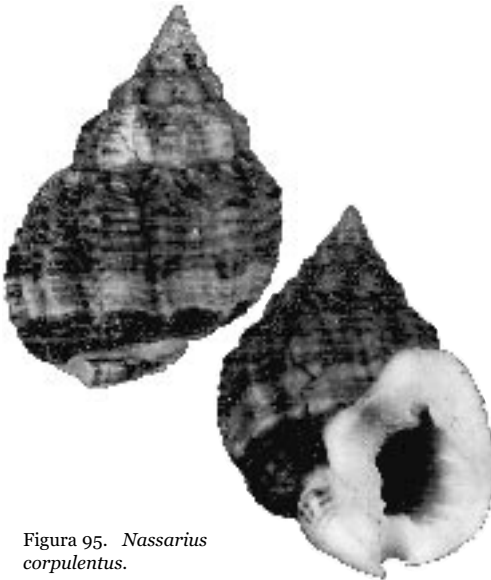


Figura 95. *Nassarius corpulentus*.

***Nassarius shaski*** McLean, 1970.

La concha es parecida a *N. corpulentus* pero difiere en que la espiral está poco desarrollada. La concha es blanquecina a amarillenta con várices de color castaño (Fig. 96).

MEDIDA: 15 mm de longitud por 13 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Isla Partida, Golfo de California a Isla Gorgona, Colombia.



Figura 96. *Nassarius shaski*.

***Nassarius versicolor*** (C. B. Adams, 1852).

Conchas un poco globosas con una espiral alta y los pliegues blancos, los que destacan sobre el color básico, puede ser gris a castaño amarillento. Algunos especímenes son completamente oscuros con la abertura blanca (Fig. 97).

MEDIDA: 8 a 15 mm de longitud por 6 a 8 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea, hasta profundidades de 46 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Común en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Perú.

SUBGÉNERO ***Arcularia*** Link, 1807.

El labio del callo se extiende casi a lo largo de la abertura de la concha y una várice en la espalda o lado izquierdo de la concha.

***Nassarius (Arcularia) luteostoma*** (Broderip & Sowerby, 1829).

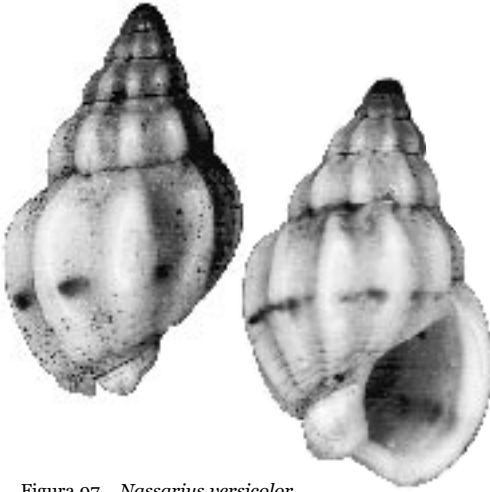


Figura 97. *Nassarius versicolor*.

La concha es globosa con la espiral alta de seis vueltas, la del cuerpo muestra pliegues muy notables, sobre todo en los adultos. La concha es de color castaño rojizo y el callo de la abertura amarillo brillante (Fig. 98).

MEDIDA: 20 mm de longitud por 13 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: Tenacatita, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Tumbes, Perú.

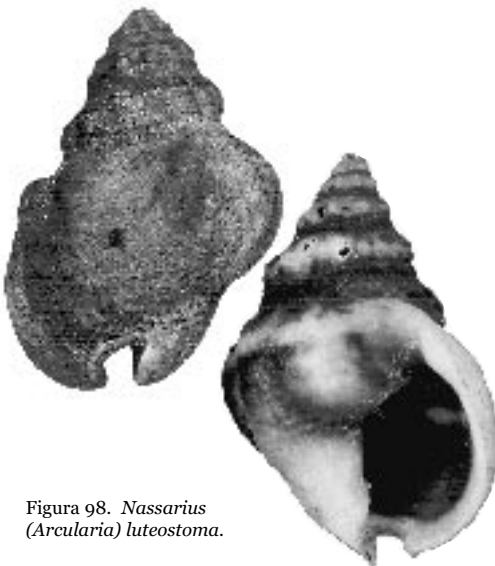


Figura 98. *Nassarius (Arcularia) luteostoma*.

FAMILIA **Fasciolariidae**

Son conchas de tamaño mediano a grande con un largo canal anterior. El opérculo es córneo en forma de pezuña. La espiral elevada y aguda. Carece de ombligo. La abertura es ovada, con o sin pliegues, generalmente presenta periostraco el cual puede ser aterciopelado.

La familia incluye 32 géneros y cerca de 200 especies.

GÉNERO **Fasciolaria** Lamarck, 1799.

El canal anterior está bien desarrollado.

SUBGÉNERO **Pleuroploca** Fischer, 1884

Conchas fuertes, con tendencias a desarrollar una escultura nudosa en la periferia de las vueltas.

**Fasciolaria (Pleuroploca) princeps**

Sowerby, 1825.

La concha es fusiforme, sólida, la espiral alta de ocho vueltas, ornamentada con nudos en cada vuelta. La concha es de color salmón el cual se enmascara por el periostraco castaño oscuro. La abertura es de forma oval oblonga y el canal anterior largo; el labio externo crenado y provisto de pequeños surcos. La columela es de color anaranjado y presenta pliegues. El opérculo es coriáceo (Fig. 99).

MEDIDA: 270 mm de longitud por 150 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Perú.

GÉNERO **Latirus** Montfort, 1810.

Las conchas son de talla mediana, por lo general son delgadas pero duras, con un canal y una espiral de igual longitud. Poseen un periostraco adherente y unos pequeños pliegues en la parte inferior de la columela.

**Latirus mediamericus** Hertlein & Strong, 1951.

La concha es sólida de color castaño rojizo, la espiral muy alta de 7 a 8 vueltas,



Figura 99. *Fasciolaria (Pleuroploca) princeps*.

ornamentada con una serie de ribetes gruesos y abultados, de 9 a 10 por vuelta. La abertura es blanca, a ligeramente anaranjada y presenta seis hileras de dientes; el canal sifonal es largo y estrecho; el labio externo dentado; de 4 a 5 pliegues columelares. El opérculo es córneo y pequeño (Fig. 100).

MEDIDA: 90 mm de longitud por 30 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Los Ángeles, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Manzanillo, Colima a Santa Elena Ecuador. Citado por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

***Latirus tumens* Carpenter, 1856.**

La concha es gruesa, blanquecina, cubierta por un periostraco castaño claro. La espiral es alta, terminada en punta, cada vuelta ornamentada por ocho ribetes axiales anchos y cruzados por numerosas estrías espirales. La abertura es ovada, la columela con tres pliegues; el labio externo crenado y el interior con hileras de dientes; el labio interno liso de color anaranjado dorado (Fig. 101).

MEDIDA: 83 mm de longitud por 35 mm de diámetro.

HÁBITAT: Áreas rocosas de la entremarea.



Figura 100. *Latirus mediamericus*.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México a Panamá.



Figura 101. *Latirus tumens*.

**GÉNERO *Leucozonía* Gray, 1847.**

Las conchas son semejantes a *Latirus* pero la concha es más fuerte, compacta y con pocos pliegues en la columela. El labio externo tiende a desarrollar un pequeño diente o está ausente.

**Leucozonia cerata** (Wood, 1828).

La concha con una espiral alta de siete vueltas ornamentada con nudos blancos sobre los ribetes axiales. La concha es blanquecina, cubierta por un periostraco castaño oscuro. La abertura es blanca; el labio externo crenado, delgado; presenta tres pliegues columelares muy marcados y cuatro pequeños (Fig. 102).

MEDIDA: 37 a 90 mm de longitud por 20 a 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas rocosas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Sur del Golfo de California al sur de Panamá e Islas Galapagos.



Figura 102. *Leucozonia cerata*.

GÉNERO **Opeatostoma** Berry, 1958.

Las espirales son cortas y la vuelta del cuerpo grande con los hombros anchos. El labio externo con un diente grande y afilado.

**Opeatostoma pseudodon** (Burrow, 1815).

La concha es globosa con la espiral corta, la sutura de la última vuelta es ancha. La concha es blanca con bandas castaño oscuro casi negras con un periostraco

delgado castaño oliváceo. La abertura es amplia, blanca y dentada; el labio externo delgado; pliegues columelares. Junto al canal sifonal ostenta un diete conspicuo que llega a medir hasta 13 mm de longitud con el que se encuentra adherido al sustrato o quizá para separar las valvas de bivalvos para comer el cuerpo de sus víctimas (Fig. 103).

MEDIDA: 30 a 50 mm de longitud por 20 a 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre rocas.

LOCALIDAD: Muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Cabo San Lucas, Golfo de California al sur de Perú.



Figura 103. *Opeatostoma pseudodon*.

GÉNERO **Fusinus** Rafinesque, 1815.

(**Fusus** de varios autores)

Las conchas son en forma de huso con un canal anterior casi de igual longitud que la espiral. La concha es blanca o blanca amarillenta. El opérculo córneo con un núcleo apical.

SUBGÉNERO **Fusinus**, s.s.

Concha fusiforme, larga; el ápice rematado en punta.

***Fusinus (Fusinus) dupetitthouarsi***

(Kiener, 1810).

La concha es sólida de color blanco cubierta por un periostraco aterciopelado de color amarillo pálido. La espiral es alta con seis vueltas ornamentadas por una serie de ribetes axilares, de 10 a 11 por vuelta. La abertura es blanca; el labio externo crenado; presenta pliegues en la columela; el canal sifonal largo, casi la longitud de la espiral (Fig. 104).

MEDIDA: 97 a 135 mm de longitud por 35 a 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, sobre lodos y bancos de arena.

LOCALIDAD: Escaso en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California al sur de Ecuador.



Figura 104. *Fusinus (Fusinus) dupetitthouarsi*.

**SUBGÉNERO *Barbarofusus***

Grabau &amp; Shimer, 1909.

Las vueltas apicales son estrechas.

***Fusinus (Barbarofusus) colpoicus***

Dall, 1915.

La concha es blanca bajo un periostraco aterciopelado amarillo pálido. La espiral es alta de 9 a 10 vueltas con ocho vórices en la última vuelta. La concha está ornamentada

por una serie de ribetes espirales. La abertura es blanca; el labio externo festoneado; el labio interno casi liso. El canal sifonal bastante largo (Fig. 105).

MEDIDA: 100 mm de longitud por 33 mm de diámetro.

HÁBITAT: Fango, arena y rocas en aguas profundas.

LOCALIDAD: Muy escaso en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México al sur del Golfo de California. Citado por primera vez para la Bahía de Tenacatita.



Figura 105. *Fusinus (Barbarofusus) colpoicus*.



SUBGÉNERO **Fusinus**, s.l.

El canal sifonal no tan largo como la espiral.

**Fusinus panamensis** Dall, 1908.

La concha es fusiforme, sólida, blanca, con un periostraco amarillo. La espiral muy alta de 8 a 9 vueltas, con 9 a 10 ribetes axilares. La abertura blanca y estriada; el labio interno liso; el canal sifonal con una muesca laminar (Fig. 106).

MEDIDA: 155 mm de longitud por 50 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven en la arena y fango a profundidades de 35 a 275 m (Keen 1971).

LOCALIDAD: Escaso en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Oeste de México a Ecuador.



Figura 106. *Fusinus panamensis*.

FAMILIA **Harpidae**

La concha es poco brillante con decoloraciones delicadas en forma de festón de color claro y púrpura, aunque hay diversidad de colores en estos tonos. La abertura es amplia con una muesca más bien que un canal. El área del callo muy ancha y brillante, algunos ejemplares con manchas púrpuras oscuras. Carece de pliegues columelares y de opérculo.

Familia pequeña con cerca de 40 especies.

GÉNERO **Harpa** Röding, 1798.

Con las características de la familia.

**Harpa crenata** Swainson, 1822.

La concha es sólida de color castaño rosado. La espiral es poco elevada de 5 a 7 vueltas, la última hinchada, ornamentada con 4 a 5 ribetes verticales, anchos y planos entre los cuales destacan las figuras en forma de V de color castaño oscuro. La abertura es brillante; el labio interno con una muesca en la base junto a la fasciola (Fig. 107).

MEDIDA: 55 a 105 mm de longitud por 35 a 75 mm de diámetro.

HÁBITAT: En el fango de aguas profundas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California a Isla Gorgona, Colombia.



Figura 107. *Harpa crenata*.

FAMILIA **Olividae**

Los representantes de esta familia son más o menos de forma cilíndrica y de superficies pulidas muy brillantes. La mayoría de las olivas prefieren un sustrato arenoso donde ellos se arrastran. Son animales carnívoros, la mayoría de hábitos nocturnos.

Se conocen cerca de 16 géneros y 200 especies.

GÉNERO *Oliva* Bruguière, 1789.

Las conchas son cilíndricas de abertura larga y una sutura acanalada abajo de la espiral. El labio interno arrugado pero el área del callo no es ancha.

SUBGÉNERO *Oliva*, s.s.

La concha está coloreada de manera uniforme en toda la vuelta del cuerpo, excepto en el área columelar.

***Oliva (Oliva) incrassata*** Lightfoot, 1786.

La concha es gruesa, blanquecina y manchada de puntos castaños. La espiral de 4 a 5 vueltas y las suturas con un canal hondo; la última vuelta abultada. La abertura es ancha, blanca y el labio externo grueso y el labio interno tiene pliegues; la columela está estriada. El canal sifonal es amplio (Fig. 108).

MEDIDA: 55 mm de longitud por 28 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, enterrada en la arena.

LOCALIDAD: Escaso en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Golfo de California al sur de Perú.



Figura 108. *Oliva (Oliva) incrassata*.

***Oliva (Oliva) porphyria*** (Linnaeus, 1758).

Esta es una de las conchas más grandes de la familia. La concha es gruesa y sólida, la espiral de seis vueltas con las suturas acanaladas. El color es castaño rosado ligeramente púrpura sobre todo en la base de la columela. Está ornamentada con líneas castañas en zig-zag, formando triángulos, unos detrás de otros. La abertura es larga y angosta; el labio externo es simple y afilado; el labio interno es crenado; la base de la columela tiene estrías que dan vueltas y una de ellas sube por fuera del labio externo (Fig. 109).

MEDIDA: 85 mm de longitud por 40 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre la arena.

LOCALIDAD: Muy escaso y solamente se encontró en la Playa El Tamarindo.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Panamá.



Figura 109. *Oliva (Oliva) porphyria*.

***Oliva (Oliva) spendidula*** Sowerby, 1825.

La concha es gruesa y tiene forma alargada, de color crema ligeramente anaranjada, con finas manchas triangulares de color castaño que se unen formando dos bandas alrededor de la concha. La espiral consta de cinco vueltas con suturas acanaladas. La

abertura es larga, angosta, de color crema anaranjada engrosada en la parte anterior; el labio interno está estriado en su longitud y las estrias se interrumpen en la muesca del canal sifonal (Fig. 110).

MEDIDA: 30 a 50 mm de longitud por 18 a 24 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, enterrada en la arena.

LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde las Islas Marías hasta Panamá.



Figura 110. *Oliva (Oliva) spendidula*.

GÉNERO **Agaronia** Gray, 1839.

Las conchas son delgadas y opacas con la abertura brillante y la espiral es puntiaguda y de color pardo; tienen opérculo.

**Agaronia propatula** (Conrad, 1849).

La concha es alargada y delgada, con la espiral elevada con cuatro vueltas que terminan en punta. El color de la concha es castaño amarillento, ornamentada con líneas castañas en zig-zag. La abertura es amplia en la base y de color blanco; el labio externo es delgado y el labio interno es liso; la base de la columela estriada (Fig. 111).

MEDIDA: 40 mm de longitud por 14 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, enterradas en la arena.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde el sur de México hasta Ecuador. Reportada por primera vez para la Bahía de Tenacatita.



Figura 111. *Agaronia propatula*.

GÉNERO **Olivella** Swainson, 1840

Las conchas son pequeñas y delgadas, la espiral es más alta que las del género *Oliva*. El opérculo es delgado, córneo y escamoso y no alcanza a cubrir la abertura.

SUBGÉNERO **Olivella**, s.s.

La pared columelar es estriada.

**Olivella (Olivella) aureocincta**

Carpenter, 1857.

La concha es pequeña, de color amarillo con dos bandas amarillas brillantes, una abajo de la última sutura y la otra junto a la fasciola. Entre las bandas hay una serie de líneas diagonales en zig-zag. La espiral es alta de cuatro vueltas; la abertura blanquecina; el labio externo es liso y la columela es estriada (Fig. 112).

MEDIDA: 13 mm de longitud por 6 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea y en la arena.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Mazatlán, México. Reportada por primera vez para la Bahía de Tenacatita.

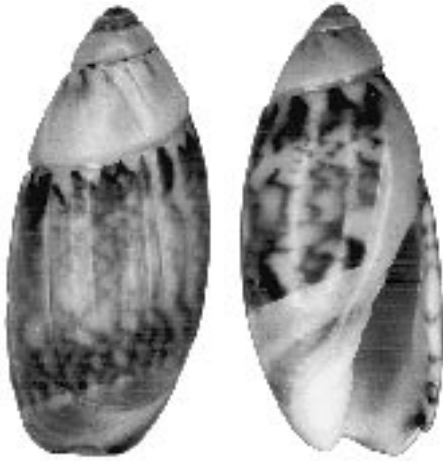


Figura 112. *Olivella (Olivella) aureocincta*.

***Olivella (Olivella) tergina*** (Duclos, 1835).

La concha es pequeña, sólida de color gris a castaño amarillento. La espiral es elevada con 4 a 5 vueltas. La abertura es corta y de color blanco; el labio externo es liso y afilado; la base de la columela tiene pequeños pliegues (Fig. 113).

MEDIDA: 14 a 18 mm de longitud por 7 a 9 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea sumergida en la arena.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde Bahía Magdalena, Baja California hasta Zorritos, Perú.

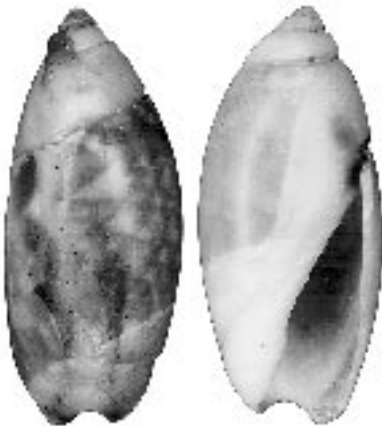


Figura 113. *Olivella (Olivella) tergina*.

FAMILIA **Vasidae**

Las conchas son pesadas y grandes con pliegues sobre la columela. El opérculo es córneo y tiene un núcleo apical.

Familia pequeña con 25 especies.

GÉNERO **Vasum** Röding, 1798.

La espiral es corta con la abertura relativamente larga y angosta. La concha es piriforme con nudos toscos, sobre todo en la periferia.

***Vasum caestus*** (Broderip, 1833).

La concha es blanca, robusta y muy gruesa, protegida por un periostraco fibroso de color castaño muy oscuro. La espiral es moderadamente alta con 6 a 7 vueltas; la última vuelta está decorada con espinas obtusas. La abertura es blanca, el labio externo es festoneado y el labio interno tiene un callo extendido con cuatro pliegues columelares; el pliegue de la base es muy prominente (Fig. 114).

MEDIDA: 80 mm de longitud por 60 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre la arena y debajo de las rocas.

LOCALIDAD: Muy común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde la Paz Baja California, México, hasta Manta, Ecuador.

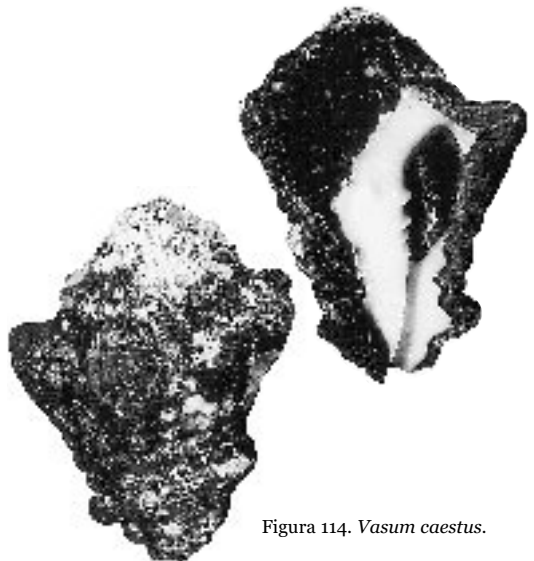


Figura 114. *Vasum caestus*.

FAMILIA **Marginellidae**

Las conchas son lisas, blancas y de otros colores brillantes. La espiral es corta y la vuelta del cuerpo es grande. La abertura es angosta y larga; el labio interno algunas veces es grueso y la columela plisada. El canal anterior sifonal es corto y truncado. Carecen de opérculo.

Familia muy numerosa con cerca de 32 géneros y 650 especies.

GÉNERO **Persicula** Schumacher, 1817.

Las conchas son de talla mediana o pequeña con una espiral aplanada oculta por el callo y con una muesca anterior. La mayoría de estas conchas están marcadas con líneas o manchas de color.

**Persicula imbricata** (Hinds, 1844).

La concha es blanca, pequeña y alargada, ornamentada con finas líneas interrumpidas de color café oscuro y castaño amarillento. La espiral es plana. La abertura blanca; el labio externo es liso con una mancha castaño muy característica; el labio interno es dentado (Fig. 115).

MEDIDA: 10 a 13 mm de longitud por 7 a 9 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, en la arena.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde Cabo San Lucas, Baja California hasta Libertad, Ecuador e Islas Galápagos.



Figura 115. *Persicula imbricata*.

**Persicula phrygia** (Sowerby, 1846).

La concha es pequeña, similar a la especie anterior, pero difiere en el color. Las manchas son de color marrón en forma de pequeñas herraduras y la talla también es más pequeña (Fig. 116).

MEDIDA: 7 mm de longitud por 4 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, en zonas arenosas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California, Panamá e Islas Galápagos.

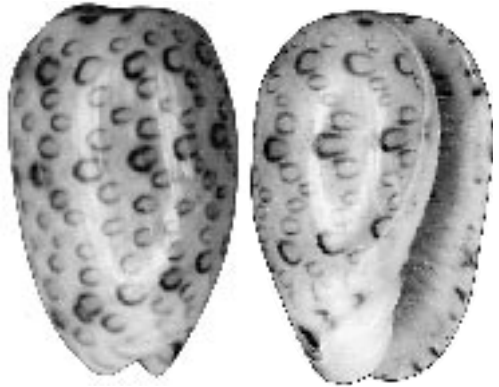


Figura 116. *Persicula phrygia*.

FAMILIA **Mitridae**

La concha es de forma alargada, cilíndrica o fusiforme, por lo general gruesa y sólida. La abertura con una muesca al frente y la columela con pliegues gruesos. Viven principalmente a la orilla del mar, enterradas en la arena.

Familia de distribución cosmopolita que incluye cerca de 400 especies.

GÉNERO **Mitra** Lamarck, 1798.

Los representantes de éste género son de talla mediana o grande, la concha es lisa o con estrías espirales; el labio externo es liso y la columela tiene 3 a 7 pliegues.

SUGÉNERO **Isara** H. & A. Adams, 1853.

La espiral es alta; la abertura corta con brillo en la parte anterior; estrías en espiral.

**Mitra (Isara) effusa** Broderip, 1836.

La concha es alargada y delgada de color castaño anaranjado cubierto con un periostraco de color castaño. La espiral es alta de 4 a 6 vueltas con una ornamentación de finas estrías. La abertura es corta y angosta; el labio externo está finamente aserrado y afilado; la columela tiene cinco dientes (Fig. 117).

MEDIDA: 30 mm de longitud por 10 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de Tehuantepec a Ecuador e Islas Galápagos. Citada por primera vez para la Bahía de Tenacatita.



Figura 117. *Mitra (Isara) effusa*.

**SUBGÉNERO Strigatella** Swainson, 1840.

Las conchas son de talla mediana con estrías espiraladas. La abertura es de cerca de la mitad del largo total. El canal anterior es corto.

**Mitra (Strigatella) lens** Wood, 1828.

La concha es gruesa y de color gris con el periostraco de color castaño oscuro. La espiral es alta terminada en punta con siete vueltas. La concha tiene estrías verticales profundas. La abertura es angosta; el labio externo afilado y el labio interno está muy plisado (Fig. 118).

MEDIDA: 27 mm de longitud por 10 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, en la arena y abajo de las rocas.

LOCALIDAD: Común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Del Golfo de California a Perú.



Figura 118. *Mitra (Strigatella) lens*.

**GÉNERO Subcancilla** Olsson & Harbison, 1953

Las conchas son bicónicas y delgadas con la espiral elevada; los ribetes son más angostos que los espacios que hay entre ellos. El periostraco es delgado y de color claro o puede faltar.

**Subcancilla hindsii** (Reeve, 1844).

La concha es pequeña, fina y delgada. La espiral es muy alta con ocho vueltas que terminan en punta aguda. La concha es blanca ligeramente castaño amarillenta, ornamentada con una serie de ribetes en espiral, más o menos equidistantes y sobresalientes de color castaño rojizo. Algunos especímenes presentan finas estrías verticales; otros son lisos. El periostraco es de color castaño olivo. La abertura es blanca con manchas de color castaño claro en la base y la parte posterior. Tiene tres pliegues columelares (Fig. 119).

MEDIDA: 24 mm de longitud por 7 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, a profundidades de 11 a 51 m (Keen 1971). Áreas rocosas.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California, México a Ecuador.



Figura 119. *Subcancilla hindsii*.

FAMILIA **Cancellariidae**

Los miembros de esta familia tienen la escultura reticulada en alguna parte de la concha. El eje axial es angosto y los ribetes de la espiral se interpone para formar una cuadrícula. La columela desarrolla unos cuantos pliegues toscos; la abertura es moderadamente grande y el canal anterior corto. El opérculo está ausente.

Familia con cerca de 40 géneros y 500 especies.

GÉNERO **Cancellaria** Lamarck, 1799.

La espiral de la concha es moderadamente alta, la abertura es redondeada a ovada. La escultura es reticulada y el periostraco está ausente.

SUBGÉNERO **Cancellaria**, s.s.

La escultura está finamente reticulada y las primeras vueltas son más sobresalientes.

**Cancellaria (Cancellaria) obesa**

Sowerby, 1832.

La concha es gruesa, globosa, blanca con bandas de color amarillo pálido. La espiral es alta de cinco vueltas. La ornamentación es reticulada, muy marcada en la espiral. La abertura es moderada, el labio externo es simple con marcados ribetes internos y la columela tiene tres pliegues muy robustos (Fig. 120).

MEDIDA: 15 a 40 mm de longitud por 9 a 17 mm de diámetro.

HÁBITAT: Aguas profundas, 90 m (Keen

1971), sobre la arena.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Isla Cedros, Baja California al sur de Ecuador.

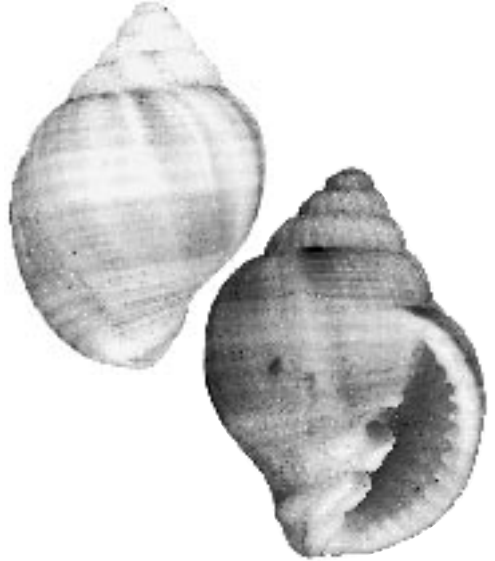


Figura 120. *Cancellaria (Cancellaria) obesa*.

FAMILIA **Conidae**

Es una familia muy grande. Las conchas se caracterizan, como su nombre lo indica, por tener forma de cono. La concha es ancha en la parte superior y la última vuelta forma el cuerpo que se reduce gradualmente en una base angosta. La espiral tiene forma de torrecilla y está ornamentada por nudos hasta la última vuelta dando la forma de una corona. La abertura es larga, angosta en toda su longitud; el labio externo es delgado y afilado, muy susceptible de romperse. El periostraco es oscuro y fibroso que oculta el color de la concha. El opérculo es córneo, angosto y alargado en forma de uña, con un núcleo terminal y mucho más pequeño que la abertura de la concha (Ilust. 1J). Se localizan principalmente en la entremarea sobre rocas o abajo de ellas. Son individuos carnívoros.

Se estiman entre 300 y 500 especies.

GÉNERO *Conus* Linnaeus, 1758.

Las conchas no alcanzan grandes tallas. Los colores varían desde muy pálidos hasta muy vistosos.

SUBGÉNERO *Conus*, s.s.

La concha tiene la espiral baja con tendencia a desarrollar nódulos o coronaciones.

***Conus (Conus) brunneus*** Wood, 1828.

La concha es sólida de color castaño oscuro con manchas blancas en el cuerpo y la espiral. La espiral termina en punta, pero es baja y presenta tubérculos; el cuerpo es liso. La abertura es de color gris mate, a veces un poco púrpura, sobre todo el labio externo. El canal anterior es de color amarillo. El periostraco es liso y de color castaño amarillento (Fig. 121).

MEDIDA: 24 a 50 mm de longitud por 15 a 30 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea e infralitoral en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Golfo de California a Manta, Ecuador.



Figura 121. *Conus (Conus) brunneus*.

***Conus (Conus) princeps*** Linnaeus, 1758.

La concha es de color rosa anaranjado, ornamentada con listas onduladas de color castaño oscuro a lo largo de la concha y la espiral. La espiral es baja y tiene cerca de ocho vueltas. La abertura es de color de rosa anaranjado y es lisa. La concha tiene un periostraco grueso de color castaño oscuro formado por grupos de cerdas más o menos separadas formando líneas (Fig. 122).

MEDIDA: 33 a 35 mm de longitud por 18 a 35 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en zonas rocosas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Desde el Golfo de California a Ecuador.



Figura 122. *Conus (Conus) princeps*.



SUBGÉNERO ***Chelyconus*** Mörch, 1852.

Las conchas son cónicas, angostas y con los hombros redondeados.

***Conus (Chelyconus) purpurascens*** Sowerby, 1833.

Es una concha robusta con espiral baja terminada en punta, de 8 a 9 vueltas. La superficie de la concha es lisa y de color púrpura con manchas castañas. La abertura es blanco-azulosa; el labio externo es liso y de color púrpura. Presenta un periostraco de color castaño oscuro que cubre toda la concha (Fig. 123).

MEDIDA: 20 a 60 mm de longitud por 11 a 37 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea en zonas rocosas.

LOCALIDAD: Abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Ecuador.



Figura 123. *Conus (Chelyconus) purpurascens*.

***Conus (Chelyconus) vittatus*** Hwass, 1792.

La concha es sólida con la espiral baja, de 7 a 8 vueltas. El color varía de blanco a amarillo anaranjado y con una banda central de color castaño. El cuerpo está

decorado con una serie de listas en espiral de puntos castaños y blancos en forma regular. La abertura es blanca. Presenta un periostraco áspero y grueso que oculta los vistosos colores de la concha (Fig. 124).

MEDIDA: 33 mm de longitud por 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: De 18 a 50 m de profundidad, en áreas rocosas (Keen 1971).

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de Santa Inés, Golfo de California, Guaymas, México, a Manta, Ecuador.



Figura 124. *Conus (Chelyconus) vittatus*.

SUBGÉNERO ***Leptoconus*** Swainson, 1840.

La concha es medianamente alta, cóncava, con los hombros agudos o angulares. La vuelta del cuerpo es muy suave y la abertura es angosta, abierta en la base. La abertura anal es profunda.

***Conus (Leptoconus) regularis*** Sowerby, 1833.

La concha es de forma alargada, delgada, con la espiral alta de 8 a 9 vueltas y las suturas muy bien marcadas, blanca ornamentada con listas castaño amarillentas. La abertura también blanca y el labio externo está curvado hacia adelante (Fig. 125).

MEDIDA: 38 mm de longitud por 18 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea hasta profundidades

de 90 m (Keen 1971), en áreas rocosas.  
 LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.  
 DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Baja California al sur de Panamá.



Figura 125. *Conus (Leptoconus) regularis*.

SUBGÉNERO ***Stephanoconus*** Mörch, 1852.

La concha tiene la espiral baja o moderadamente alta, predominante cónica. La vuelta del cuerpo con arrugas en la espiral. La abertura es angosta y la parte superior con una pequeña ranura anal.

***Conus (Stephanoconus) nux*** Broderip, 1833.

Esta concha es de las más pequeñas de la familia. La espiral es baja y el ápice termina en punta. La concha es de color amarillento con manchas castañas en el cuerpo y las espirales. La abertura es blanquecina con la base púrpura (Fig. 126).

MEDIDA: 15 a 23 mm de longitud por 8 a 15 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, sobre las rocas.

LOCALIDAD: Es muy abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía Magdalena, Golfo de California al sur de Ecuador.



Figura 126. *Conus (Stephanoconus) nux*.

#### FAMILIA **Terebridae**

Las conchas tienen un parecido con miembros de familia Turritellidae, por su forma alargada, delgada y numerosas vueltas. Pero Terebridae se diferencia por la forma de la abertura, un pliegue sobre la columela y por poseer un canal anterior. El opérculo es córneo, ovado, en forma de «garra», con el núcleo terminal. Viven en la arena.

La familia consiste de ocho géneros y aproximadamente 200 especies.

GÉNERO ***Terebra*** Bruguière, 1789.

Las conchas son alargadas y gruesas, con numerosas vueltas, con una muesca en lugar de canal anterior.

***Terebra formosa*** Deshayes, 1857.

La concha es delgada, blanca con manchas de color café, dos hileras en cada vuelta. La espiral es alta de dieciocho vueltas, ornamentadas con finas estrías verticales. La abertura es alargada y la columela recurvada (Fig. 127).

MEDIDA: 85 mm de longitud por 20 mm de diámetro.

HÁBITAT: Infralitoral, áreas rocosas.

LOCALIDAD: En los Angeles de Tenacatita; muy escasa.

DISTRIBUCIÓN: Manzanillo, Colima, México, a Panamá. Se cita por vez primera para la Bahía de Tenacatita.



Figura 128. *Terebra strigata*.



Figura 127. *Terebra formosa*.

***Terebra strigata*** Sowerby, 1825.

Concha gruesa con la espiral de 25 a 26 vueltas, blanca con listas de color castaño oscuro a manera de ondas. La abertura es alargada y la columela recta y torcida en la base. Presenta un periostraco delgado castaño oscuro (Fig. 128).

MEDIDA: 150 mm de longitud por 30 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea hasta profundidades de 55 m (Keen 1971), en áreas rocosas.

LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Islas Galápagos.

GÉNERO ***Hastula*** H. & A. Adams, 1853.

Las conchas son lisas y brillantes con finas arrugas abajo de las suturas.

***Hastula luctuosa*** (Hinds, 1844).

La concha es pequeña, delgada, de color castaño oscuro con una banda más clara abajo de cada sutura, aunque algunos especímenes son completamente oscuros.

La espiral es de 10 a 15 vueltas, ornamentadas por una serie de finos ribetes axilares que van desapareciendo gradualmente. La abertura es pequeña, alargada y con la columela derecha, sin pliegues (Fig. 129).

MEDIDA: 40 mm de longitud por 7 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea hasta profundidades de 27 m (Keen 1971), en áreas rocosas y arenosas.

LOCALIDAD: Es común en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de Tenacatita, México hasta Ecuador.



Figura 129. *Hastula luctuosa*.

FAMILIA **Turridae**

(**Turritidae** de algunos autores)

El carácter distintivo de la familia es una muesca en la parte superior del labio externo que tiene forma de V o de U y señala la posición del sifón anal. Estas conchas son delgadas y fusiformes. El opérculo es córneo y pequeño.

Es una familia numerosa que consiste de 600 géneros y cerca de 2,000 especies, que habitan en todos los mares del mundo.

GÉNERO **Zonulispira** Bartsh, 1950.

Las conchas son bicónicas con la abertura corta y truncada; el color es castaño y negro con cordones realzados de color amarillo dispuestos en espiral. La escultura consiste de finos ribetes axiales y cordones espirales. Presenta un callo parietal.

**Zonulispira grandimaculata** (C. B. Adams, 1852).

La concha es pequeña, la espiral de nueve vueltas terminando en punta aguda, de color negro ornamentada con ribetes espirales realzados y entre éstos, cordones espirales de color amarillo. La abertura es pequeña, de color negro, con una ranura en la parte posterior; el labio externo casi liso y el labio interno liso. El opérculo es pequeño, delgado y con el núcleo terminal (Fig. 130).

MEDIDA: 23 mm de longitud por 6 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, en la arena cerca de las rocas.

LOCALIDAD: Es muy escaso en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California hasta Ecuador.

GÉNERO **Pilsbryspira** Bartsch, 1950.

Son conchas de talla mediana, de color oscuro con bandas de colores. La escultura espiral predomina sobre la escultura axial. La abertura es corta, truncada y con el pilar torcido; el callo parietal engrosado.

SUBGÉNERO **Pilsbryspira**, s.s.

La cavidad está constreñida por un callo dirigido anteriormente.



Figura 130. *Zonulispira grandimaculata*.

**Pilsbryspira (Pilsbryspira)**

**garciaicubasi** Shasky, 1971.

La concha es pequeña con la espiral de siete vueltas, de color castaño grisáceo, ornamentada por ribetes realzados en espiral y con nódulos entre estos de color amarillo. La abertura es de color castaño claro, con una ranura en la parte posterior; el labio externo ligeramente crenado y el labio interno liso (Fig. 131).

MEDIDA: 17 mm de longitud por 5 mm de diámetro.

HÁBITAT: Viven debajo de las rocas en la entremarea.

LOCALIDAD: Es muy escaso en la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de Banderas, Jalisco a Acapulco, Guerrero, México.

SUBCLASE **Opisthobranchia**

ORDEN **Cephalaspidea**

FAMILIA **Bullidae**

Estas conchas son ovado-redondeadas, de talla pequeña a medianamente grandes, delgadas y brillantes, con la espiral hundida. La columela presenta un callo pero sin pliegues. Carecen de opérculo. Son animales carnívoros, excavadores en la arena y el fango.



Figura 131. *Pilsbryspira (Pilsbryspira) garciacubasi*.

GÉNERO **Bulla** Linnaeus, 1758.

La concha es de color oscuro, con la abertura blanca; con el extremo de esta la abertura ligeramente arqueado.

SUBGÉNERO **Bulla**, s.s.

Son conchas son algo grandes, de colores brillantes y de aguas poco profundas.

**Bulla (Bulla) gouldiana** Pilsbry, 1895.

Las conchas son muy frágiles, sobre todo cuando jóvenes, globosas pero alargadas, lisas y de color rosado con manchas de color castaño. En lugar de una espiral, estas conchas tienen el área hundida formando una perforación. La abertura es blanca, larga más que el tamaño de la concha; el labio interno se extiende sobre la vuelta del cuerpo y el labio externo es liso (Fig. 132).

MEDIDA: 12 a 30 mm de longitud por 7 a 17 mm de diámetro.

HÁBITAT: Entremarea, áreas arenosas.

LOCALIDAD: Es abundante en todas las localidades.

DISTRIBUCIÓN: Golfo de California a Ecuador.



Figura 132. *Bulla (Bulla) gouldiana*.

SUBCLASE **Pulmonata**

ORDEN **Basomathophora**

FAMILIA **Melampidae**

Las conchas van de ovales a cilíndricas, la espiral con pocas vueltas. La abertura presenta pliegues o denticulaciones en uno o ambos labios.

GÉNERO **Melampus** Montfort, 1810.

La concha es bicónica con la espiral rematada en punta. La superficie de la concha es lisa. El margen columelar con uno o más pliegues; el labio externo con estrías o ribetes.

SUBGÉNERO **Pira** H. & A. Adams, 1855.

El periostraco de la espiral presenta una hilera central de cerdas que dejan una cicatriz en forma de agujerito.

**Melampus (Pira) tabogensis** C. B. Adams, 1852.

La concha es pequeña y frágil, puede fácilmente confundirse con la familia

Conidae. La espiral es moderadamente alta, la concha es de color castaño claro, lisa y brillante. La abertura es larga y angosta, el labio externo con tres pliegues, al igual que la columela (Fig. 133).

MEDIDA: 8 mm de longitud por 5 mm de diámetro.

HÁBITAT: En áreas rocosas de la entremarea.

LOCALIDAD: El Tamarindo, muy escaso.

DISTRIBUCIÓN: Barra de Navidad, Jalisco, México a Panamá.

SUBGÉNERO *Heterosiphonaria*

Hubendick, 1945.

El ápice subcentral no está encorvado.

*Siphonaria (Heterosiphonaria) maura* Sowerby, 1835.

La concha es sólida de talla mediana con el ápice subcentral, ornamentada con ribetes gruesos y delgados. La concha es de color castaño oscuro con manchas blancas; el interior castaño oscuro, a veces azulado muy brillante. Algunos especímenes con el borde interno blanco (Fig. 134).

MEDIDA: 8 a 22 mm de longitud; 10 a 18 mm de diámetro por 7 a 9 mm de altura.

HÁBITAT: Sobre las rocas del área supralitoral.

LOCALIDAD: Muy abundante en toda la bahía.

DISTRIBUCIÓN: Guaymas, México a Perú.

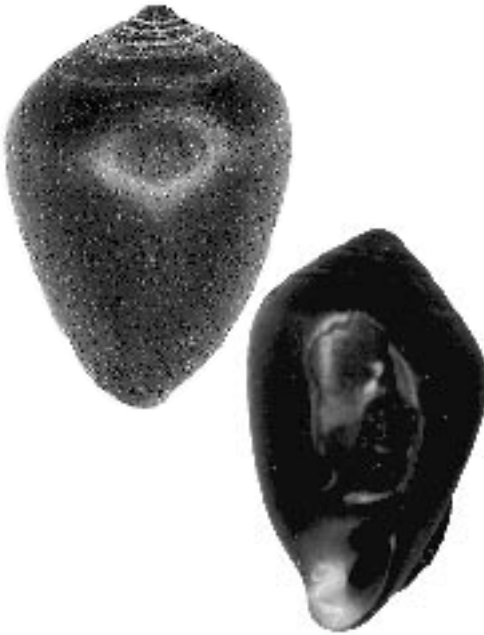


Figura 133. *Melampus (Pira) tabogensis*.

FAMILIA *Siphonariidae*

Las conchas son pequeñas, en forma de gorro, circulares, cónicas, de escultura irregular. La mayoría con la ranura sifonal en el lado derecho. Presenta una cicatriz muscular abierta del mismo lado.

La familia consiste de cuatro géneros y cerca de 75 especies.

GÉNERO *Siphonaria* Sowerby, 1824.

Las conchas son robustas, asimétricas, con la escultura y la ranura sifonal muy bien marcadas.

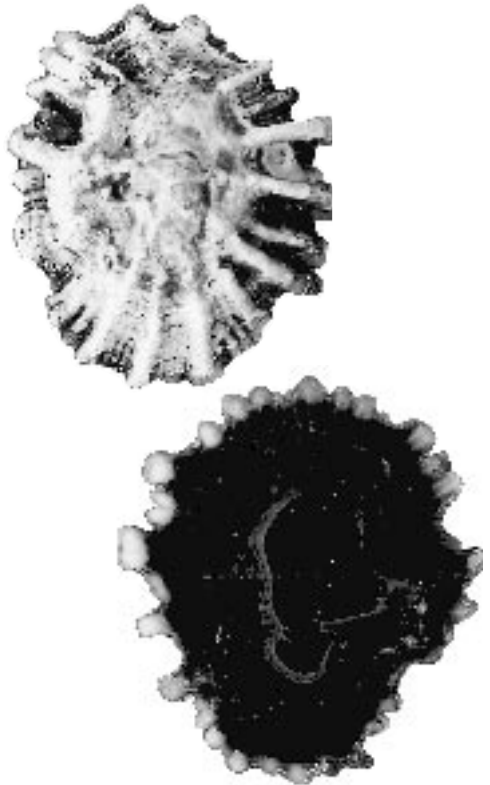


Figura 134. *Siphonaria (Heterosiphonaria) maura*.

Cuadro I. Lista alfabética de especies según zonas, hábitat, localidad e índice de abundancia (\* se citan por vez primera para la Bahía de Tenacatita).

ESPECIE	ZONAS				HÁBITAT						LOCALIDAD				AB
	sup	ent	inf	prof	P	E	R	A	F	C	Ta	Ca	An	Te	
<i>Agaronia propatula*</i>		■						■			■	■	■	■	III
<i>Anachis scalarina</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Architectonica nobilis</i>				■				■			■	■			IV
<i>Aspella obeliscus</i>		■					■							■	V
<i>Aspella pyramidalis</i>		■					■							■	V
<i>Astraea babelis</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Astraea olivacea</i>				■			■				■	■	■	■	III
<i>Astraea unguis</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Bailya anomala</i>		■					■				■	■	■	■	IV
<i>Bulla gouldiana</i>		■						■			■	■	■	■	II
<i>Bursa caelata</i>		■					■				■				V
<i>Bursa calcipicta</i>		■	■	■			■				■	■	■	■	IV
<i>Calliostoma aequisculptum</i>							■							■	IV
<i>Calyptraea conica</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Calyptraea spirata</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Cancellaria obesa</i>				■				■			■				V
<i>Cantharus sanguinolentus</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Cassidula centiquadrata</i>			■					■			■				V
<i>Cassidula coarctata</i>		■													
<i>Cerithidea mazatlanica</i>		■				■	■						■		II
<i>Cerithidea valida</i>						■	■						■		V
<i>Cerithium adustum</i>		■				■	■				■	■	■	■	II
<i>Cerithium maculosum*</i>		■				■	■							■	II
<i>Cerithium stercusmuscarum</i>		■				■	■						■		II
<i>Cheilea cepacea</i>		■					■					■			V
<i>Columbella fuscata</i>	■	■					■				■	■	■	■	I
<i>Columbella major</i>	■	■					■				■	■	■	■	I
<i>Conus brunneus</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Conus nux</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Conus princeps</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Conus purpurascens</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Conus regularis</i>		■	■	■			■				■	■	■	■	III
<i>Conus vittatus</i>		■	■	■			■				■				V
<i>Crepidula aculeata</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Crepidula arenata</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Crepidula incurva</i>		■	■				■				■				V
<i>Crepidula lessonii</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Crepidula onix</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Crucibulum scutellatum</i>		■	■				■				■	■	■	■	I
<i>Crucibulum spinosus</i>		■	■	■			■				■	■	■	■	I
<i>Crucibulum umbrella</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Cymatium gibbosum</i>		■					■				■	■			IV
<i>Cymatium lignarium</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Cymatium vestitum*</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Cypraea annettae*</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Cypraea arabicula</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Cypraea cervinetta</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Cypraea isabellamexicana</i>		■					■				■	■	■	■	IV

Cuadro I. (Continuación).

ESPECIE	ZONAS				HÁBITAT						LOCALIDAD				AB	
	sup	ent	inf	prof	P	E	R	A	F	C	Ta	Ca	An	Te		
<i>Engina maura</i>		■					■								■	V
<i>Engina tabogaensis</i>		■					■				■	■	■	■	■	III
<i>Fasciolaria princeps</i>		■	■	■			■				■	■	■	■	■	I
<i>Ficus ventricosa</i>				■				■			■	■	■	■	■	IV
<i>Fusinus colpoicus*</i>				■			■	■	■		■	■	■	■	■	V
<i>Fusinus dupetitthouarsi</i>			■					■	■		■	■	■	■	■	IV
<i>Fusinus panamensis</i>				■				■	■		■	■	■	■	■	IV
<i>Harpa crenata</i>				■					■		■	■	■	■	■	III
<i>Hastula luctuosa</i>		■	■				■	■			■	■	■	■	■	III
<i>Hexaplex brassica</i>			■					■	■		■	■	■	■	■	II
<i>Hexaplex erythrostomus</i>			■					■			■	■	■	■	■	II
<i>Hexaplex regius</i>		■									■	■	■	■	■	I
<i>Hipponix grayanus</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Hipponix panamensis</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Hipponix pilosus</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Homalopoma panamense</i>				■			■						■			IV
<i>Janthina janthina</i>					■						■	■	■	■	■	IV
<i>Jennaria pustulata</i>			■							■	■	■	■	■	■	II
<i>Latirus mediamericanus*</i>			■				■				■	■	■	■	■	V
<i>Latirus tumens</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Leucozonia cerata</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Littorina aspera</i>	■						■				■	■	■	■	■	I
<i>Littorina modesta</i>	■						■				■	■	■	■	■	I
<i>Malea ringens</i>			■	■					■							IV
<i>Mazatlanina fulgurata</i>	■	■					■	■			■	■	■	■	■	I
<i>Melampus tabogensis</i>		■					■				■					V
<i>Melongena patula</i>			■					■	■		■	■	■	■	■	IV
<i>Mitra effusa*</i>		■					■	■			■	■	■	■	■	IV
<i>Mitra lens</i>		■					■	■			■	■	■	■	■	IV
<i>Mitrella guttata</i>							■				■	■	■	■	■	I
<i>Modulus cerodes</i>		■							■		■	■	■	■	■	V
<i>Morula lugubris</i>		■	■	■			■				■					V
<i>Morum tuberculosum</i>		■					■					■				II
<i>Murex recurvirostris</i>				■			■				■	■	■	■	■	V
<i>Muricanthus princeps</i>		■					■				■	■	■	■	■	I
<i>Muricopsis jaliscoensis</i>		■					■				■					V
<i>Natica broderipiana</i>		■	■	■					■		■	■	■	■	■	V
<i>Natica chemnitzii</i>		■							■		■	■	■	■	■	V
<i>Natica elenae</i>		■	■	■					■		■	■	■	■	■	V
<i>Natica grayi</i>			■	■					■		■	■	■	■	■	II
<i>Nassarius corpulentus</i>		■					■								■	V
<i>Nassarius luteostoma</i>		■					■								■	V
<i>Nassarius shaskyi</i>		■					■								■	V
<i>Nassarius versicolor</i>		■	■	■							■	■	■	■	■	IV
<i>Nerita funiculata</i>	■						■				■	■	■	■	■	I
<i>Nerita scabricosta</i>	■						■				■	■	■	■	■	I
<i>Neritina latissima*</i>		■				■		■					■			II
<i>Neorapana muricata</i>		■					■				■	■	■	■	■	III



Cuadro I. (Continuación).

ESPECIE	ZONAS				HÁBITAT						LOCALIDAD				AB
	sup	ent	inf	prof	P	E	R	A	F	C	Ta	Ca	An	Te	
<i>Oliva incrassata</i>		■						■			■	■	■	■	IV
<i>Oliva porphyria</i>		■						■						■	V
<i>Oliva spendidula</i>		■						■			■	■	■	■	III
<i>Olivella aureocincta*</i>		■						■			■	■	■	■	III
<i>Olivella tergina</i>		■						■			■	■	■	■	III
<i>Opeatostoma pseudodon</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Persicula imbricata</i>		■									■	■	■	■	III
<i>Persicula phrygia</i>		■						■			■	■	■	■	III
<i>Petalococonchus macrophagma</i>		■					■						■		II
<i>Phyllocoma scalariformis</i>		■					■				■	■	■	■	IV
<i>Pilsbryspira garciacubasi</i>		■					■				■	■	■	■	V
<i>Planaxis obsoletus</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Polinices caprae</i>		■								■	■				V
<i>Purpura columellaris</i>	■	■					■				■	■	■	■	II
<i>Purpura pansa</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Quoyula madreporarum</i>				■						■	■	■	■	■	III
<i>Serpulorbis margaritaceus</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Siphonaria maura</i>	■						■				■	■	■	■	I
<i>Strombus galeatus</i>				■							■	■	■	■	I
<i>Strombus gracilior</i>				■			■				■	■	■	■	II
<i>Subcancilla hindsii</i>			■	■			■				■				V
<i>Tegula globulus</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Terebra formosa*</i>			■	■			■						■		V
<i>Terebra strigata</i>			■	■			■				■	■	■	■	III
<i>Thais biserialis</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Thais speciosa</i>		■					■				■	■	■	■	I
<i>Thais triangularis</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Trivia californiana</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Trivia radians</i>		■					■				■	■	■	■	II
<i>Trivia sanguinea</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Turbo fluctuosus</i>		■					■				■	■	■	■	III
<i>Turbo funiculosus*</i>		■					■				■	■	■	■	IV
<i>Turbo saxosus*</i>		■					■				■	■	■	■	IV
<i>Turritella leucostoma</i>				■		■		■					■		I
<i>Turritella nodulosa</i>			■	■		■		■					■		II
<i>Vasum caestus</i>		■					■	■			■	■	■	■	III
<i>Vermicularia pellucida</i>		■					■				■	■	■	■	IV
<i>Zonulispira gradimaculata</i>		■					■	■			■	■	■	■	V

**SIMBOLOGÍA**

ZONAS: **sup** = Supralitoral; **ent** = Entremarea; **inf** = Infralitoral; **prof** = Profunda.  
 HÁBITAT: **P** = Pelágica; **E** = Estuario; **R** = Rocosos; **A** = Arenoso; **F** = Fangoso; **C** = Coralífero.  
 LOCALIDAD: **Ta** = El Tamarindo; **Ca** = La Calechosa; **An** = Los Ángeles; **Te** = Tenacatita.  
 AB (ABUNDANCIA): **I** = Muy abundante; **II** = Abundante; **III** = Común; **IV** = Escaso; **V** = Muy escaso.

## Agradecimientos

En primer lugar reconozco de la manera mas atenta al doctor Juan de Jesús Taylor Preciado, Rector del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara y al Secretario Académico, Dr. Enrique Pimienta Barrios, su apoyo constante en la gestión y consecución de los recursos necesarios para la publicación de esta obra.

A Angeline Myra Keen<sup>†</sup> y James Hamilton McLean de la Universidad de

Stanford, California; James Nybakken de la Universidad de Washington y Nicholas P. Yensen de la Universidad de Arizona por su cortesía de atender a las consultas constantes.

Las fotografías son de Luis Puga Robles Gil<sup>†</sup> y Plinio Guzmán González preparó las imágenes para su publicación.

A Servando Carvajal por la revisión del mecanoscrito, sus sugerencias atinadas y su trabajo cuidadoso para la edición de esta obra.

El presente trabajo estaría inconcluso si no mencionara que mi afición primero, luego mi dedicación específica al estudio científico de las conchas y los caracoles inició desde la década de los sesentas. En aquel tiempo, siendo aun niña, despertaron mi atracción estos extraordinarios organismos marinos tanto por su forma y color, que de manera natural eran arrojados a las playas a causa del oleaje. Los casi cuarenta años que tengo conviviendo con ellos, han acrecentado mi admiración, respeto y cariño. Esa es la razón por la que lamento que en las últimas exploraciones hechas en la Bahía de Tenacatita, me permitieron constatar que el número de especies y especímenes ha disminuido de manera drástica por diversos motivos -cambios climáticos globales, desarrollo urbano y su consecuente carga de contaminantes, sobreexplotación de los recursos marinos y el comercio indiscriminado al que están sujetos, entre otros. Por tanto, reitero que es urgente hacer propuestas viables para la protección y conservación de las poblaciones de estos organismos.

Marzo de 2005

## Bibliografía

- Abbott, R. Tucker.** 1968. *American Seashells*. D. Van Nostrand, Princeton, N. J., 309 pp.
- Abbott, R. Tucker.** 1967. *Conchas marinas*, traducido por Rafael Candel, Ediciones Daimon, 160 pp.
- Abbott, R. Tucker.** 1974. *American Seashells*. Second Edition, D. Van Nostrand Reinhold Co., N. Y., 391 pp.
- Brusca, R. C.** 1973. *Common intertidal invertebrates of the Gulf of California*. The University of Arizona Press, 151–171 pp.
- Clayton, J. M.** 1974. *Sea Shells*. Octopus Books, London, 72 pp.
- Crowder, W.** 1975. *Seashore life*. Dover Publications, Inc. 359–383 pp.
- Dance, S. P.** 1972. *Shells as Shell Collecting*, Hamlyn, Publishing, 128 pp.
- Dance, S. P.** 1974. *Sea Shells*. The Hamlyn Publishing Lonfod, 16–41 pp.
- Dance, S. P.** 1976. *The Collector's Encyclopedia of Shells*. Second Edition, McGraw-Hill Book Company, 221 pp.
- Foote, A. A.** 1968. *The Sea-Beach at Ebb Tide*. Dover Publications, 328–404 pp.
- García-Cubas Gutiérrez, A.** 1961. *Contribución al estudio de los moluscos de valor económico en las costas de Mazatlán, Sinaloa*. Tesis Universidad Autónoma de México, 65–81 pp.
- Habe, T.** 1970. *Shells of the western Pacific in color*. Hoikusha Publishing CD., LTD, vol. 2: 155 pp.

- Johnson, M. E. & S. H. James.** 1967. *Seashore Animals of the Pacific Coast*. Dover Publications, Inc. 450–557 pp.
- Keen, A. M.** 1963. *Marine Molluscan Genera of Western North America*. Stanford University Press, California, 42 pp.
- Keen, A. M.** 1971. *Sea Shells of Tropical West America*. Stanford University Press, California, 307–854 pp.
- Kira, T.** 1972. *Shells of Western Pacific in color*. Hoikusha Publishing Cd., Ltd., vol. 1: 112 pp.
- McLean, J. H.** 1969. *Marine Shells of Southern California*. Science Series 24, Zoology No. 11, 60 pp.
- Morris, P. A.** 1951. *A field guide of the shells*. Houghton Mifflin Co. Boston, 236 pp.
- Morris, P. A.** 1966. *A field guide to shells of the Pacific Coast and Hawaii*. Houghton Mifflin Co., Boston, 258 pp.
- Nichols, J.** 1975. *The Hamlyn guide to shells of the world*. The Hamlyn Publishing, 320 pp.
- Nybakken, J.** 1970. *Radural anatomy and systematics of the West American Conidae*. Published by the American Museum of Natural History. No. 2414, 29 pp.
- Taylor, J. & J. Walls.** 1975. *Cowries*. T.F.H. Publications Inc. Ltd., 288 pp.
- Tinker, W. S.** 1970. *Pacific Sea Shells*. Charles E. Tuttle Company: Publishers, 220 pp.
- Twedie, M.** 1973. *Sea Shells*. Orbis Publishing Limited London, 64 pp.
- Wye, K. R.** 2000. *The encyclopedia of shells*. Chartwell Books, Inc., 288 pp.
- Zeigler, R. & H. Porreca.** 1969. *Olive shells of the world*. Rochester Polychrome Press, Inc., 96 pp.

## Glosario

- ABERTURA.** El orificio o boca principal de una concha univalva.
- APICAL.** Perteneciente al ápice.
- ÁPICE.** La punta de la espiral de una concha univalva.
- APÓFISIS.** Parte saliente.
- AXIAL.** En gasterópodos, las líneas a lo largo de las vueltas.
- BASAL.** Perteneciente a la base.
- BASE.** En gasterópodos con espiral, la parte anterior, excluyendo la abertura; en cipreas, la parte aplanada, donde se encuentra la abertura.
- CALCÁREO.** Que tiene la concha compuesta de carbonato de calcio.
- CALLO.** Engrosamiento de la concha sobre todo alrededor de la abertura.
- CANAL.** Es una expansión de la abertura, semi-tubular y estrecha.
- CARINA.** Arruga en forma de quilla.
- COLUMELA.** Pilar central de la espiral.
- CONQUIFORME.** Que tiene la figura de una concha.
- CRENADO.** Que tiene muescas a lo largo del margen o a lo largo de la cresta de los ribetes.
- CROMÓGENO.** Se dice de los seres que producen materiales colorantes u originan coloraciones.
- DENTADO.** Que tiene dientes; con un margen dentado.
- DENTICULADO.** Con denticulos.
- DENTÍCULOS.** Pequeñas proyecciones semejantes a los dientes alrededor del margen de la abertura.
- DISTAL.** Relativamente apartado del centro del cuerpo o punto de unión.
- ESCULTURA.** Relieve o realce más o menos regular en la superficie de la concha.
- ESPÍCULA.** Cuerpo pequeño, delgado y puntiagudo que sirve de espina.
- ESPINOSO.** Que tiene espinas o protuberancias, como espinas.
- ESPIRAL.** Las partes visibles de las vueltas de las conchas de los gasterópodos, exceptuando la última vuelta del cuerpo.
- ESTRÍA.** Línea o anillo que indica las etapas de crecimiento.
- ESTRIADO.** Fina escultura que tiene la apariencia de surcos microscópicos.
- FASCIOLA.** Banda en espiral formada por sucesivas estrías laminares de crecimiento en un canal de los gasterópodos.
- FESTÓN.** Cualquier borde en forma de ondas.

- FESTONEADO.** Que tiene el borde en forma de festón o de onda.
- FOSA.** Depresión en forma de surco.
- FUNÍCULO.** Canal o arruga del callo enrollándose en el ombligo.
- FUSIFORME.** En forma de huso.
- GASTERÓPODOS.** Clase de moluscos caracterizados por poseer un órgano de locomoción en forma de pie carnoso. Conchas univalvas.
- GLOBOSO.** Redondeado, esférico; subsférico, gránulo, pústula, ampolla.
- LABIO.** El margen de la abertura.
- LAMELA.** Nombre dado a una lámina fina y pequeña.
- MANTO.** La capa carnosa externa del cuerpo de los moluscos que segrega la concha por glándulas a lo largo de su margen y que provee también el periostraco.
- MUCUS.** Secreción viscosa de las membranas mucosas.
- NODOSO.** Nodular, que tiene tubérculos o prominencias.
- NÓDULO.** Nudo.
- NÚCLEO.** La primera parte formada de la concha o del opérculo.
- OMBLIGO.** Depresión en la base del eje de la concha.
- OPÉRCULO.** Estructura córnea o calcárea formada por la parte posterior del pie, que sirve de cierre para la abertura cuando el animal se retracta.
- PARIETAL.** De o situado a lo largo de la superficie basal de una concha en espiral, a lo largo del borde columelar de la abertura.
- PELÁGICO.** Se refiere a la vida en el mar abierto.
- PERIOSTRACO.** La capa más externa de los moluscos compuesta por substancias amorfas y substancias córneas orgánicas llamadas concheolín. Cubierta externa como piel que cubre la concha.
- PIE.** El órgano de locomoción de los moluscos.
- PERIFORME.** En forma de pera.
- PLIEGUE.** Arruga espiral en la parte columelar.
- POSTERIOR.** En o cerca de la extremidad trasera del cuerpo.
- PÚSTULA.** Ampollitas o granitos.
- RÁDULA.** Órgano raspador en el área de la boca de los gasterópodos que comprende una serie de hileras de dientes flexibles.
- REFLEJADO.** Encorvadura sobre y atrás, como en el labio externo de algunos caracoles.
- RETICULADO.** En forma de red.
- SEPTO.** Tabique, pared de variable espesor que separa dos cavidades anatómicas.
- SIFÓN.** Extensión en forma de tubo del manto que sirve para exhalación o inhalación de corrientes de agua.
- SUTURA.** La línea de unión de las vueltas de la concha.
- TENTÁCULO.** Estructura alargada de función táctil.
- TORSIÓN.** Desplazamiento del manto y de la concha con la masa visceral incluida alternado por las etapas de crecimiento en una hélice aplanada o extendida y acompañado por el cese del desarrollo de una mitad de muchos de los órganos en pares de las partes blandas.
- TRUNCADO.** Cortado abruptamente.
- TUBÉRCULO.** Pequeña elevación redondeada moderadamente prominente en la superficie de la concha.
- TURBINADO.** Que tiene la espiral cónica, ancha y una base convexa como en la familia Turbinidae.
- TURRIFORME.** En forma de torre.
- UNGUICULADA.** Que tiene una uña con la que se fija al sustrato.
- VALVA.** Cada una de las dos conchas de ciertos moluscos.
- VÁRICE.** Etapa periódica de receso de crecimiento en ciertos gasterópodos marcada por un engrosamiento de el labio externo.
- VUELTA.** Cualquier espiral completa de una concha helicoidal.

**Índice**

Introducción . . . . .	1	GÉNERO <i>Littorina</i> . . . . .	16
Materiales y métodos . . . . .	3	<i>Littorina aspera</i>	
Delimitación y descripción fisiográfica del área		<i>Littorina modesta</i> . . . . .	17
Características generales de la clase Gastropoda . . . . .	4	FAMILIA <b>Architectonicidae</b>	
Resultados . . . . .	9	GÉNERO <i>Architectonica</i>	
Clasificación . . . . .	10	SUBGÉNERO <i>Architectonica</i>	
Descripción de géneros y especies . . . . .	11	<i>Architectonica nobilis</i>	
SUBCLASE <b>Prosobranchia</b>		FAMILIA <b>Turritellidae</b> . . . . .	18
ORDEN <b>Archaeogastropoda</b>		GÉNERO <i>Turritella</i>	
FAMILIA <b>Trochidae</b>		<i>Turritella leucostoma</i>	
GÉNERO <i>Calliostoma</i>		<i>Turritella nodulosa</i>	
<i>Calliostoma aequisculptum</i>		GÉNERO <i>Vermicularia</i>	
GÉNERO <i>Tegula</i> . . . . .	12	<i>Vermicularia pellucida</i>	
SUBGÉNERO <i>Agathistoma</i>		FAMILIA <b>Modulidae</b> . . . . .	19
<i>Tegula globulus</i>		GÉNERO <i>Modulus</i>	
FAMILIA <b>Turbinidae</b>		<i>Modulus cerodes</i>	
GÉNERO <i>Homalopoma</i>		FAMILIA <b>Vermetidae</b>	
SUBGÉNERO <i>Cantrainea</i>		GÉNERO <i>Petaloconchus</i>	
<i>Homalopoma panamense</i>		SUBGÉNERO <i>Macrophragma</i> . . . . .	20
GÉNERO <i>Turbo</i> . . . . .	13	<i>Petaloconchus macrophragma</i>	
SUBGÉNERO <i>Callopoma</i>		GÉNERO <i>Serpulorbis</i>	
<i>Turbo fluctuosus</i>		<i>Serpulorbis margaritaceus</i>	
<i>Turbo funiculosus</i>		FAMILIA <b>Cerithiidae</b>	
<i>Turbo saxosus</i>		GÉNERO <i>Cerithium</i> . . . . .	21
GÉNERO <i>Astraea</i>		SUBGÉNERO <i>Thericium</i>	
SUBGÉNERO <i>Uvanilla</i> . . . . .	14	<i>Cerithium adustum</i>	
<i>Astraea babelis</i>		<i>Cerithium maculosum</i>	
<i>Astraea olivacea</i>		<i>Cerithium stercusmuscarum</i>	
<i>Astraea unguis</i>		FAMILIA <b>Planaxidae</b> . . . . .	22
FAMILIA <b>Neritidae</b> . . . . .	15	GÉNERO <i>Planaxis</i>	
GÉNERO <i>Nerita</i>		<i>Planaxis obsoletus</i>	
SUBGÉNERO <i>Ritena</i>		FAMILIA <b>Potamididae</b>	
<i>Nerita scabricosta</i>		GÉNERO <i>Cerithidea</i>	
SUBGÉNERO <i>Theliostyla</i>		<i>Cerithidea mazatlanica</i>	
<i>Nerita funiculata</i>		<i>Cerithidea valida</i> . . . . .	23
GÉNERO <i>Neritina</i> . . . . .	16	FAMILIA <b>Strombidae</b>	
SUBGÉNERO <i>Clypeolum</i>		GÉNERO <i>Strombus</i>	
<i>Neritina latissima</i>		SUBGÉNERO <i>Strombus</i>	
ORDEN <b>Mesogastropoda</b>		<i>Strombus gracilior</i> . . . . .	24
FAMILIA <b>Littorinidae</b>		SUBGÉNERO <i>Tricornis</i>	

<b><i>Strombus galeatus</i></b> .....	24	<b><i>Trivia radians</i></b> .....	34
FAMILIA <b>Janthinidae</b> .....	25	<b><i>Trivia sanguinea</i></b> .....	35
GÉNERO <b><i>Janthina</i></b>		FAMILIA <b>Cypraeidae</b>	
<b><i>Janthina janthina</i></b>		GÉNERO <b><i>Cypraea</i></b>	
FAMILIA <b>Hipponicidae</b>		SUBGÉNERO <b><i>Luria</i></b>	
GÉNERO <b><i>Hipponix</i></b>		<b><i>Cypraea isabellamexicana</i></b>	
<b><i>Hipponix grayanus</i></b> .....	26	SUBGÉNERO <b><i>Macrocypraea</i></b>	
<b><i>Hipponix panamensis</i></b>		<b><i>Cypraea cervinetta</i></b> .....	36
<b><i>Hipponix pilosus</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Pseudozonaria</i></b>	
FAMILIA <b>Calyptraeidae</b> .....	27	<b><i>Cypraea arabicula</i></b>	
GÉNERO <b><i>Calyptraea</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Zonaria</i></b> .....	37
SUBGÉNERO <b><i>Calyptraea</i></b>		<b><i>Cypraea annettae</i></b>	
<b><i>Calyptraea conica</i></b>		FAMILIA <b>Ovulidae</b>	
SUBGÉNERO <b><i>Trochita</i></b>		GÉNERO <b><i>Jennaria</i></b>	
<b><i>Calyptraea spirata</i></b>		<b><i>Jennaria pustulata</i></b>	
GÉNERO <b><i>Cheilea</i></b> .....	28	FAMILIA <b>Tonnidae</b>	
<b><i>Cheilea cepacea</i></b>		GÉNERO <b><i>Malea</i></b> .....	38
GÉNERO <b><i>Crepidula</i></b>		<b><i>Malea ringens</i></b>	
<b><i>Crepidula aculeata</i></b>		FAMILIA <b>Cassididae</b>	
<b><i>Crepidula arenata</i></b> .....	29	GÉNERO <b><i>Cassis</i></b>	
<b><i>Crepidula incurva</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Levenia</i></b>	
<b><i>Crepidula lessonii</i></b>		<b><i>Cassis coarctata</i></b>	
<b><i>Crepidula onyx</i></b> .....	30	SUBGÉNERO <b><i>Semicassis</i></b>	
GÉNERO <b><i>Crucibulum</i></b>		<b><i>Cassis centiquadrata</i></b> .....	39
SUBGÉNERO <b><i>Crucibulum</i></b>		GÉNERO <b><i>Morum</i></b>	
<b><i>Crucibulum scutellatum</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Morum</i></b>	
<b><i>Crucibulum spinosum</i></b>		<b><i>Morum tuberculosum</i></b>	
<b><i>Crucibulum umbrella</i></b> .....	31	FAMILIA <b>Ficidae</b> .....	40
FAMILIA <b>Naticidae</b>		GÉNERO <b><i>Ficus</i></b>	
GÉNERO <b><i>Natica</i></b>		<b><i>Ficus ventricosa</i></b>	
SUBGÉNERO <b><i>Natica</i></b>		FAMILIA <b>Cymatiidae</b>	
<b><i>Natica chemnitzii</i></b> .....	32	GÉNERO <b><i>Cymatium</i></b>	
<b><i>Natica grayi</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Monoplex</i></b>	
SUBGÉNERO <b><i>Stigmaulax</i></b>		<b><i>Cymatium lignarium</i></b>	
<b><i>Natica broderipiana</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Septa</i></b>	
<b><i>Natica elenae</i></b> .....	33	<b><i>Cymatium vestitum</i></b> .....	41
GÉNERO <b><i>Polinices</i></b>		SUBGÉNERO <b><i>Turritriton</i></b>	
SUBGÉNERO <b><i>Polinices</i></b>		<b><i>Cymatium gibbosum</i></b>	
<b><i>Polinices capra</i></b>		FAMILIA <b>Bursidae</b>	
FAMILIA <b>Triviidae</b>		GÉNERO <b><i>Bursa</i></b> .....	42
GÉNERO <b><i>Trivia</i></b> .....	34	<b><i>Bursa caelata</i></b>	
SUBGÉNERO <b><i>Pusula</i></b>		<b><i>Bursa calcipicta</i></b>	
<b><i>Trivia californiana</i></b>		ORDEN <b>Neogastropoda</b>	

FAMILIA <b>Muricidae</b> .....	42	GÉNERO <b>Engina</b> .....	52
GÉNERO <b>Murex</b>		<b>Engina maura</b>	
SUBGÉNERO <b>Murex</b> .....	43	<b>Engina tabogaensis</b>	
<b>Murex recurvirostris</b>		FAMILIA <b>Columbellidae</b>	
GÉNERO <b>Hexaplex</b>		GÉNERO <b>Columbella</b>	
<b>Hexaplex brassica</b>		<b>Columbella fuscata</b>	
<b>Hexaplex erythrostomus</b> .....	44	<b>Columbella major</b> .....	53
<b>Hexaplex regius</b>		GÉNERO <b>Anachis</b>	
GÉNERO <b>Muricanthus</b>		SUBGÉNERO <b>Anachis</b>	
<b>Muricanthus princeps</b> .....	45	<b>Anachis scalarina</b> .....	54
GÉNERO <b>Muricopsis</b>		GÉNERO <b>Mazatlanian</b>	
<b>Muricopsis jaliscoensis</b>		<b>Mazatlanian fulgurata</b>	
GÉNERO <b>Aspella</b>		GÉNERO <b>Mitrella</b>	
SUBGÉNERO <b>Aspella</b>		<b>Mitrella guttata</b>	
<b>Aspella pyramidalis</b> .....	46	FAMILIA <b>Melongenidae</b> .....	55
SUBGÉNERO <b>Dermomurex</b>		GÉNERO <b>Melongena</b>	
<b>Aspella obeliscus</b> .		<b>Melongena patula</b>	
GÉNERO <b>Phyllocoma</b>		FAMILIA <b>Nassariidae</b>	
<b>Phyllocoma scalariformis</b>		GÉNERO <b>Nassarius</b>	
FAMILIA <b>Coralliophilidae</b> .....	47	<b>Nassarius corpulentus</b> .....	56
GÉNERO <b>Quoyula</b>		<b>Nassarius shaski</b>	
<b>Quoyula madreporarum</b>		<b>Nassarius versicolor</b>	
FAMILIA <b>Thaididae</b>		SUBGÉNERO <b>Arcularia</b>	
GÉNERO <b>Thais</b>		<b>Nassarius luteostoma</b>	
SUBGÉNERO <b>Mancinella</b> .....	48	FAMILIA <b>Fascioliariidae</b> .....	57
<b>Thais speciosa</b>		GÉNERO <b>Fasciolaria</b>	
<b>Thais triangularis</b>		SUBGÉNERO <b>Pleuroploca</b>	
SUBGÉNERO <b>Stramonita</b>		<b>Fasciolaria princeps</b>	
<b>Thais biserialis</b>		GÉNERO <b>Latirus</b>	
GÉNERO <b>Purpura</b> .....	49	<b>Latirus mediamericus</b>	
<b>Purpura columellaris</b>		<b>Latirus tumens</b> .....	58
<b>Purpura pansa</b>		GÉNERO <b>Leucozonia</b>	
GÉNERO <b>Morula</b>		<b>Leucozonia cerata</b> .....	59
SUBGÉNERO <b>Morunella</b>		GÉNERO <b>Opeatostoma</b>	
<b>Morula lugubris</b> .....	50	<b>Opeatostoma pseudodon</b>	
GÉNERO <b>Neorapana</b>		GÉNERO <b>Fusinus</b>	
<b>Neorapana muricata</b>		SUBGÉNERO <b>Fusinus</b>	
FAMILIA <b>Buccinidae</b>		<b>Fusinus dupetitthouarsi</b> .....	60
GÉNERO <b>Bailya</b> .....	51	SUBGÉNERO <b>Barbarofusus</b>	
<b>Bailya anomala</b>		<b>Fusinus colpoicus</b>	
GÉNERO <b>Cantharus</b>		SUBGÉNERO <b>Fusinus</b> .....	61
SUBGÉNERO <b>Gemophos</b>		<b>Fusinus panamensis</b>	
<b>Cantharus sanguinolentus</b>		FAMILIA <b>Harpidae</b>	

GÉNERO <i>Harpa</i> .....	61	SUBGÉNERO <i>Chelyconus</i> .....	69
<i>Harpa crenata</i>		<i>Conus purpurascens</i>	
FAMILIA Olividae		<i>Conus vittatus</i>	
GÉNERO <i>Oliva</i> .....	62	SUBGÉNERO <i>Leptoconus</i>	
SUBGÉNERO <i>Oliva</i>		<i>Conus regularis</i>	
<i>Oliva incrassata</i>		SUBGÉNERO <i>Sthephanoconus</i> .....	70
<i>Oliva porphyria</i>		<i>Conus nux</i>	
<i>Oliva splendidula</i>		FAMILIA Terebridae	
GÉNERO <i>Agaronia</i> .....	63	GÉNERO <i>Terebra</i>	
<i>Agaronia propatula</i>		<i>Terebra formosa</i>	
GÉNERO <i>Olivella</i>		<i>Terebra strigata</i> .....	71
SUBGÉNERO <i>Olivella</i>		GÉNERO <i>Hastula</i>	
<i>Olivella aureocincta</i>		<i>Hastula luctuosa</i>	
<i>Olivella tergina</i> .....	64	FAMILIA Turridae .....	72
FAMILIA Vasidae		GÉNERO <i>Zonulispira</i>	
GÉNERO <i>Vasum</i>		<i>Zonulispira grandimaculata</i>	
<i>Vasum caestus</i>		GÉNERO <i>Pilsbryspira</i>	
FAMILIA Marginellidae .....	65	SUBGÉNERO <i>Pilsbryspira</i>	
GÉNERO <i>Persicula</i>		<i>Pilsbryspira garciacubasi</i>	
<i>Persicula imbricata</i>		SUBCLASE Opisthobranchia	
<i>Persicula phrygia</i>		ORDEN Cephalaspidea	
FAMILIA Mitridae		FAMILIA Bullidae	
GÉNERO <i>Mitra</i>		GÉNERO <i>Bulla</i> .....	73
SUBGÉNERO <i>Isara</i>		SUBGÉNERO <i>Bulla</i>	
<i>Mitra effusa</i> .....	66	<i>Bulla gouldiana</i>	
SUBGÉNERO <i>Strigatella</i>		SUBCLASE Pulmonata	
<i>Mitra lens</i>		ORDEN Basomathophora	
GÉNERO <i>Subcancilla</i>		FAMILIA Melampidae	
<i>Subcancilla hindsii</i>		GÉNERO <i>Melampus</i>	
FAMILIA Cancellariidae .....	67	SUBGÉNERO <i>Pira</i>	
GÉNERO <i>Cancellaria</i>		<i>Melampus tabogensis</i>	
SUBGÉNERO <i>Cancellaria</i>		FAMILIA Siphonariidae .....	74
<i>Cancellaria obesa</i>		GÉNERO <i>Siphonaria</i>	
FAMILIA Conidae		SUBGÉNERO <i>Heterosiphonaria</i>	
GÉNERO <i>Conus</i> .....	68	<i>Siphonaria maura</i>	
SUBGÉNERO <i>Conus</i>		Agradecimientos .....	78
<i>Conus brunneus</i>		Bibliografía	
<i>Conus princeps</i>		Glosario .....	79