

INVENTARIO DE LOS PELECIPODOS DE LA COSTA ATLANTICA DE GUATEMALA CON ENFASIS EN ESPECIES COMESTIBLES

■ Gina María Cazali Escobar

RESUMEN

Durante los meses de marzo y de junio a diciembre de 1986, se colectaron 95 especies de pelecípodos en la costa atlántica de Guatemala. El área de estudio se dividió en subáreas de muestreo las que se caracterizaron por el tipo de substrato y por las características batimétricas del fondo. Se muestreó a una profundidad máxima de 40 pies con la finalidad de incluir el área principal de pesca.

Las muestras se obtuvieron por medio de dragado por arrastre, buceo (SCUBA) y colectas a mano.

Dieciséiete de las especies colectadas son de interés económico, sólo *Donax striatus*, *Donax denticulatus* y *Crassostrea rhizophorae* son de uso actual en la región. Se elaboró una clave de identificación a superfamilias y para cada especie se incluyen datos sobre su distribución geográfica dentro de la región, usos, métodos de pesca, tallas y ecología general.

Se reporta por vez primera el género *Noetia* (Gray, 1847), para la costa atlántica de Centro América.

INTRODUCCION

Los pelecípodos marinos son el grupo de moluscos más utilizados en el país, principalmente las especies de los géneros *Anadara* (Gray, 1847), *Mytella* (Soot-Ryen, 1955) y almejas de la familia Donacidae. (Dary y Saavedra, 1975)4.

Estas especies son colectadas en la zona litoral y sublitoral, en los canales de manglar, planicies lodosas y en las playas arenosas. (Hendrix, Heiden y Toledano, 1984)2.

Hagberg y Kalb (1968), señalan que los moluscos de la región centroamericana, son explotados principalmente por pescadores artesanales, los que utilizan métodos de captura primitivos e ineficientes. Estos autores indican que el mercadeo y sistemas de control de calidad son más bien rudimentarios.

En Centro América, se han efectuado algunos estudios sobre identificación de especies de pelecípodos de uso actual o con potencial económico como los de Ellis (1968), Hagberg y Kalb (1968), Abbott (1977), y Cervignon y Fisher (1979)3-6.

Dary (1975)7, elaboró un listado bibliográfico de moluscos marinos de la costa atlántica de Guatemala, reportando 90 especies de pelecípodos confirmados en áreas cercanas a Livingston. Sin embargo, no hace mención de las localidades de colecta, tipo de habitat y distribución.

Los pelecípodos marinos son considerados en el país, como un alimento de subsistencia muy importante para las poblaciones de la costa, sin embargo, no existen listados de especies, ni estadísticas pesqueras acerca de las especies de bivalvos de uso actual o de importancia económica.

Este estudio comprendió la colecta e identificación de algunos de los pelecípodos, tanto de interés económico como ecológico, de la costa atlántica de Guatemala, su distribución geográfica dentro de la región, usos, métodos de pesca, tallas y ecología general.

MATERIALES Y METODOS

El área de estudio se dividió en subáreas de muestreo, de acuerdo a las características batimétricas y el tipo de substrato; estas subáreas fueron: Bajos coralinos (AC), fondos arenosos (FA), fondos lodosos (FL),

fondos rocosos (FR), gramas marinas (GM), manglar (M), estuario (E), litoral arenoso (LA) y litoral rocoso (LR). (Ver Mapa I).

La profundidad máxima a la que se muestreó fue de 40 pies, ya que la pesca en la región de estudio está limitada a las partes más bajas de la plataforma continental. Las colectas se realizaron durante los meses de marzo y de junio a diciembre.

Se colectó tanto material vivo como muerto. En los fondos lodosos y en zonas con gramas marinas, se muestreó con una draga de arrastre, con una capacidad de 0.1 metros cúbicos. (Dance, 1976)8.

En los sitios coralinos y rocosos se colectaron muestras por buceo (SCUBA), y en el litoral a mano.

Los datos de temperatura, salinidad y precipitación, se tomaron de los registros del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH, 1980, 1987)9-10, y los datos de salinidad se complementaron, tomando muestras de agua en los sitios de colecta, las que se analizaron mediante el método de Knudsen. (Santa Cruz, 1976)11.

Para fines taxonómicos sólo interesa conservar las partes duras de la concha, el material se limpió, sumergiéndolo en una solución al 50% del cloro comercial, durante 24 horas. (McHoney, 1968)12.

Los especímenes colectados se identificaron utilizando los trabajos de Hagberg y Kalb (1968), Keen (1971), Morris (1973), Humfrey (1975), Warmke y Abbott (1975), Abbott (1977), Cervignon y Fisher (1979), Abbott y Dance (1980), Rehder (1981), y Abbott (1986)3-13-19.

Los ejemplares colectados se midieron en longitud, ancho y profundidad con una precisión de 0.1 cms. y se compararon con otros reportados en la literatura. (Warmke y Abbott, 1975)16.

Los datos sobre recolección y utilización de bivalvos se obtuvieron a través de información proporcionada por los tres grupos más importantes de pescadores en la región: Livingston, Punta de Manabique y Puerto Barrios. (González, 1967)20.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

La costa atlántica de Guatemala tiene una extensión de 148.1 kilómetros y abarca el departamento de Izabal. Geográficamente, es parte del Golfo de Honduras situado en el extremo occidental del Mar Caribe, con una anchura de 50 millas en la entrada, y penetra tierra adentro unas 46 millas; en su extremo sudoccidental se localiza la Bahía de Amatique. (González, 1967)20.

Una de las características geográficas de interés en el área de estudio es la Bahía de Amatique, donde se registran profundidades máximas de 10 fathoms (18.29 metros). En la bahía drenan varios ríos y en su extremo sur y nororiental se localizan las bahías de Santo Tomás de Castilla y La Graciosa respectivamente.

La Bahía de La Graciosa tiene una profundidad máxima de 3 fathoms (5.49 metros); en su entrada se localiza el Bajo del Ox Tongue, el que se extiende hasta la altura de Punta de Manabique y está separado de la misma por medio de una depresión llamada el Ox Tongue Bight.

En la costa atlántica predominan los fondos lodosos; en Livingston y Bahía La Graciosa existen algunas áreas donde el fondo es mixto; en La Graciosa predominan los lodos cafés y en el área de Amatique hasta Sarstún los lodos negros.

Una barrera rocosa de pocos metros de ancho se extiende desde Punta Herrería hasta Tapón Creek. En la región existen algunos bajos coralinos y rocosos como los de Heredia y Cabo Tres Puntas.

En general, la Bahía de Amatique puede considerarse como un estuario tropical, sujeto a cambios estacionales de salinidad y temperatura, los que se relacionan con el régimen de lluvias imperante. Estos cambios afectan las poblaciones litorales de pelecípodos, ocasionando

una gran mortalidad durante los meses más lluviosos (Goodbody, 1961)21, (Ellis, 1968)4, este efecto es muy notorio, especialmente en la salida de los ríos del área de estudio.

La vegetación dominante en la orilla es el mangle *-Rhizophora mangle-*, el que se encuentra asociado con suelos pantanosos y pequeñas lagunas costeras. Las áreas de manglar se localizan desde Bahía La Graciosa hasta Punta de Palma, el Golfete y Río Dulce Oeste y entre Punta Cocolí y Sarstún.

Las grammas marinas o pasto son la vegetación sumergida dominante y ésta comprende la especie *Thalassia testudinum*, *Halodule wrightii* y *Ruppia maritima* (Standley y Steyermark, 1958)22.

Cuevas (1984)23, identificó las algas macroscópicas asociadas con las grammas marinas; éstas se distribuyen en toda la Bahía de Amatique, a lo largo de la costa en Punta de Manabique, Punta de Palma hasta Punta Herrería, en el Golfete, y entre Punta Cocolí y Tapón Creek.

RESULTADOS

Superfamilia Nuculacea

I. Familia Nuculidae

Nucula aegeensis (Jeffreys, 1879) (II - 3c)/1

Bahía La Graciosa (Canal Inglés), 7/86, FL-6; Puerto Barrios-Punta de Palma, 7-86, FL-6.

Se colectaron cinco especímenes; longitud, 5.0-7.9 mm; ancho, 4.4-6.5 mm. Se reportan tallas máximas de 8.46 mm de longitud. (Morris, 1973)14-16-17, (Warmke y Abbott, 1975), (Abbott, Dance, 1980)14-16-17.

Superfamilia Nuculanacea

I. Familia Nuculanidae

Nuculana acuta (Conrad, 1831) (II-2b)/2

Bahía La Graciosa (Canal Inglés), 7/86, FL-6; Bahía La Graciosa (Cayo La Graciosa), 7/86, FA-6; Puerto Barrios-Punta de Palma, 7/86, FL-6.

En 46 especímenes se obtuvieron las siguientes tallas; longitud, 5.3 - 12.4 mm; ancho, 3.4-6.7 mm; profundidad, 2.2-5.6 mm. El promedio de longitud es de 6.35 a 9.53 mm. (Warmke y Abbott, 1975)16.

Superfamilia Solemyacea

I. Familia Solemyidae

No se colectó material.

Superfamilia Arcacea

I. Familia Arcidae

Arca zebra (Swainson, 1833) (I-35)/3

(Sinónimo: *Arca occidentalis* Phillippi, 1801)

Bajo del Ox Tongue (inmediaciones del arrecife de chatarra), FL-7, 9/86.

Se colectaron tres valvas; longitud, 38.9-71.5 mm; ancho, 14.9-34.2 mm; profundidad, 16.6 - 37.0 mm. La talla promedio de esta especie es de 70 mm, pero se reporta una longitud máxima de 101.6 mm. (Morris, 1973), (Warmke y Abbott, 1975)14-16.

Importancia económica: artesanal. (Humphrey, 1975), (Abbott, 1977), Cervignon y Fisher, 1979), (Abbott, 1986). (Ver Fig. 11) No se utiliza en el área de estudio.

Arca imbricata (Bruguiere, 1789)5-6. (I-5)/4

(Sinónimo: *Arca umbonata* Lamarck, 1819)15-19.

Bajo de Cabo Tres Puntas (arrecifes de parche), 27/8/86, AC-5.

Se colectaron 3 valvas; longitud, 20.0 - 50.0 mm; ancho, 12.4 - 30.1 mm. Humphrey (1975) y Rehder (1981), reportan tallas de 25.4 a 63.5 mm de longitud.

Barbatia (*Barbatia*) *candida* (Hebling, 1799) (I - 4)/5

Bajo de Heredia (arrecifes de parche), 6/86, AC-5.

Se colectó una valva; longitud, 38.2 mm; ancho, 19.6 mm.

Barbatia (*Fugleria*) *tenera* (C.B. Adams, 1845) (I - 36)/6

Bajo de Heredia (arrecifes de parche), 6/86, AC-5.

Se colectó una valva; longitud, 26.1 mm; ancho, 15.8 mm. Warmke y Abbott (1975), reportan tallas de 25.4 a 38.1 mm de longitud.

Anadara (*Larkinia*) *lienosa floridana*. (I-53)/7

(Sinónimo: *Arca secticostata* Reeve, 1853).

Bajo del Ox Tongue (arrecife de chatarra), 9/86, FL-7.

5 valvas; longitud, 13.4 - 29.2 mm; ancho, 13.8 - 21.1 mm. Morris (1973) reportó longitudes de 76.2 a 127.0 mm.

Anadara (*Larkinia*) *transversa* (Say, 1822) (I-39, II-21, II-32)/8.

Bahía La Graciosa (Canal Inglés), 7/86, FL-6; Punta de Palma, 7/86, GM-7; Livingston-Quehueche (playa), LA-3.

Se colectaron 77 especímenes; longitud, 14.5-30.0 mm; ancho, 13.0-25.3 mm; profundidad, 9.6-22.8 mm. Warmke y Abbott (1975), reportan una longitud máxima de 38.1 mm.

Anadara (*Lunarca*) *ovalis* (Bruguiere, 1789) (I-40, II-16, II-39)/9 (Sinónimo: *Arca pexata* Say, 1843, *Arca campechensis* Gmelin, 1791, *Arca americana* Wood).

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Livingston-Quehueche, 7/86, LA-3, Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Punta de Manabique, 8/86, LA-1.

Se colectaron 22 especímenes; longitud, 18.6-38.9 mm; ancho, 6.2-32.3 mm; profundidad, 4.0-31 mm. Warmke y Abbott (1975), reportan longitudes de 38.1 a 50.8 mm.

Anadara (*Cunearca*) *brasileana* (Lamarck, 1819) (I - 38, II - 32)/10 (Sinónimo: *Arca incongrua* Say, 1834).

Punta de Manabique, 3/86, LA-1; 6/86, LA-1; Livingston, 7/86, LA-3.

29 especímenes; profundidad, 15.8 - 36.2 mm; longitud, 23.2-48 mm; ancho, 20.4-38.7 mm. La longitud máxima que alcanza esta especie es de 63.5 mm (Warmke y Abbott, 1975)

Importancia económica: artesanal. Abbott (1977), Cervignon y Fisher (1979). No se utiliza en la costa atlántica de Guatemala. Ver Fig. 13.

Anadara (*Cunearca*) *chemnitzii* (Phillippi, 1851) (II-31)/11

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Livingston-Quehueche, 7/86, LA-3; Bahía La Graciosa, 7/86, LA-3, FL-6.

4 valvas; longitud, 18.8 - 26.2 mm; ancho, 17.3 - 25.1 mm. Morris (1973), reportan longitudes de 38.1 mm.

II. Familia Noetiidae

Noetia spp (II - 31)/1 2

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.

Los ejemplares colectados son diferentes a *Noetia ponderosa*. En esta última, los umbos están muy separados, hay 30 costillas y el periostraco es negro. (Morris, 1973). En *Noetia* sp, los umbos están en contacto el uno con el otro, hay 33 costillas por valva y el periostraco es café. Este género se reporta por vez primera para Centro América. Se colectaron especímenes, longitud, 16.8-29.3 mm; ancho, 13.2-25.2 mm.

Superfamilia Limopsacea

I. Familia Glycymerididae

Glycymeris decussata (Linné, 1789) (I - 55)/13

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.

Se colectaron 2 valvas; longitud, 37.1 mm; ancho, 40.1 mm.

Superfamilia Mytilacea

I. Familia Mytilidae

Modiolus americanus (Leach, 1815) (I - 17)/14

(Sinónimo: *Modiolus tulipa* Lamarck, 1819)

Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5.

En 3 valvas las tallas fueron; longitud, 27.6 - 30.3; ancho, 56.5 - 63.1

- mm. En el Caribe esta especie alcanza un ancho de 25.4 a 101.6 mm. Morris (1973), Humfrey (1975). La talla promedio es de 80.0 mm, Cervignon y Fisher (1979)6,14,15.
Importancia económica: artesanal. Cervignon y Fisher (1979)6. No se utiliza en el área de estudio. (Ver Fig. 6).
- Brachidontes (Hormomya) exustus* Linné, 1758. (I-48)/15
Siete altares - Punta de Cocolí, sitios rocosos hasta Tapón Creek, 12/86, LR-3; FR-8.
447 especímenes; longitud, 4.6-11.0 mm; ancho, 6.7-19.5 mm; profundidad, 2.3 - 8.0 mm. Morris (1973)14, reporta tallas máximas hasta de 25.4 mm de ancho.
- Brachidontes* spp (I - 50)/16
Livingston-Quechueche, 7/86, LA-3.
Ischadium recurvus (Rafinesque, 1820) (I - 49)/17
(*Sinónimos*: *Mytilus hamatus* Say, 1834; *Brachidontes (Ischadium) recurvus* Rafinesque 1834).
Bahía La Graciosa (Blue Hole), 8/86, M-2.
133 especímenes; longitud, 6.5 - 13.7 mm; ancho, 10.6-23.7 mm, profundidad, 3.9 - 9.4 mm. Warmke y Abbott (1975), reportan tallas de 25.4 a 50.8 mm de ancho.
- Superfamilia *Pinnacea*
I. Familia *Pinnidae*
Atrina (Servatrina) seminuda Lamarck, 1819 (II - 45)/18
Bahía La Graciosa (Cayo La Graciosa), 7/86, GM-7; Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.
Longitud; 29.8 - 110 mm; ancho, 58.5 - 200 mm; en el Caribe se reportan tallas de 127-228.6 mm de ancho (Abbott, 1977)5.
Importancia económica: artesanal. Abbott (1977)5,6, Cervignon y Fisher (1979). No se utiliza en el área de estudio.
- Superfamilia *Pteriacea*
I. Familia *Pteriidae*
Pteria colymbus (Roding, 1798) (I - 46)/19
(*Sinónimo*: *Avicula atlantica* Lamarck, 1819)
Bajo de Cabo Tres Puntas, 7/86, AC-5.
6 especímenes; longitud, 29.2-35.2 mm; ancho, 32.1-35.2 mm. Warmke y Abbott (1975)16, reportan longitudes de 38.1 a 76.2 mm.
- II. Familia *Isognomonidae*
Isognomon alatus (Gmelin, 1791) (I - 16)/20
(*Sinónimo*: Esta especie se incluyó con anterioridad en los géneros *Perna* Bruguière y *Pedallion* Dill, Morris (1973).
Bahía La Graciosa (Punta Gruesa), 11/86, M-2; Tapón Creek, 12/86, M-4; Bahía La Graciosa (Blue Hole), 6/86, M-2.
29 especímenes; longitud, 20.8-67.5 mm; ancho, 18.1-69.5 mm; profundidad, 3.5-12.4 mm. Humfrey (1975)15, reporta una longitud de 50.8 a 76.2 mm.
Isognomon bicolor (C. B. Adams, 1845) (I - 42)/21
Bahía La Graciosa (Blue Hole), 7/86, M-2.
2 especímenes; longitud, 29.5 - 31.6 mm; ancho, 34.1 - 42.3 mm; profundidad, 7.9 - 9.1 mm. Humfrey (1975)15. Reporta una anchura de 25.4 a 38.1 mm.
Isognomon radiatus (Antón, 1839) (I - 43)/22
(*Sinónimo*: *Isognomon listeri* Hanley)
Tapón Creek, 8/86, M-4.
Se colectaron 4 especímenes; longitud, 21.8 - 23.2 mm; ancho, 25.0 - 28.0 mm; profundidad, 3.8 - 4.5 mm.
- Superfamilia *Pectinacea*
I. Familia *Plicatulidae*
No se colectó material.
- II. Familia *Pectinidae*
Pecten (Euvola) ziczac (Linné, 1758) (III - 37)/23
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7. Se colectó una sola valva, longitud, 67 mm; ancho, 46.1 mm. Se han reportado diámetros de 50.8 a 101.6 mm. Warmke y Abbott (1975)16.
- Importancia económica*: artesanal. Abbott (1977)5,6, Cervignon y Fisher (1979). No se utiliza en Guatemala.
Chlamys sentis (Reeve, 1853) (I - 63)/24
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
Se colectó una valva; longitud, 21.1 mm; ancho, 26.6 mm.
Chlamys sp. (I - 63a)/25
Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.
Argopecten gibbus (Linné, 1758) (II - 36)/26
Estero Lagarto, 7/86, GM-7; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
12 especímenes; longitud, 8.2-48.1 mm; ancho, 9.2-44.0 mm. Warmke y Abbott (1975)16, reportan diámetros de 25.4 a 50.8 mm.
Importancia económica: Se explota comercialmente en el este de Florida, por medio de dragado comercial. Abbott (1977)5,19, Abbott (1986). No se utiliza en Guatemala.
- Superfamilia *Ostreacea*
I. Familia *Osteridae*
Crassostrea rhizophorae (Guilding, 1828) (I-34)/27
Livingston (Río Quechueche), 3/86, M-3; Bahía La Graciosa, (Punta Gruesa), 7/86, M-2; Sarstún, 12/86, M-3; Livingston, 3/86, 6/86, 7/86, 8/86, 12/86, LA-3; Punta Herrería, 12/86, FR-8; Bahía La Graciosa, (Blue Hole), 8/86, M-2.
Se colectaron 228 especímenes; longitud, 15.2-42.5 mm; ancho, 31.5-86.7 mm; profundidad, 11.7-27.6 mm. Se reportan tallas máximas de 50.8 a 152.4 mm.
Importancia económica: se explota comercialmente por métodos artesanales, en Cuba, Venezuela, República Dominicana, Puerto Rico.
Abbott (1977)5. En Guatemala se explota artesanalmente, se colecta a mano desde embarcaciones, el producto se utiliza en fresco y no tiene valor comercial. (Ver Fig. 1).
Ostrea frons Linné 1758 (I - 44)/28
Bajo de Cabo Tres Puntas, 7/86, AC-5; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7. 4 especímenes, longitud, 30.5-39.0 mm; ancho, 18.1-43.6 mm; profundidad, 12.7 - 22.6 mm.
Ostrea equestris Say 1834 (I-45)/29
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bajo de Cabo Tres Puntas, 7/86, AC-5.
2 especímenes; longitud, 26.7-32.6 mm; ancho, 31.8 - 32 mm; profundidad, 10.1 - 14.5 mm.
Ostrea permollis Sowerby 1825 (I-47)/30
Bajo del Ox Tongue, 8/86, FL-7.
1 valva; longitud, 29.6 mm; ancho, 34.1 mm.
- II. Familia *Spondylidae*
Spondylus americanus Herman, 1781 (I-18)/31
Bajo de Cabo Tres Puntas, 8/86, AC-5; Bajo de Heredia, 12/86, AC-5; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
5 especímenes; longitud, 30.1 - 79.5 mm; ancho, 30.7 - 79.1 mm; profundidad, 18.2 - 48.9 mm.
- Superfamilia *Anomiacea*
I. Familia *Anomiidae*
No se colectó material.
- Superfamilia *Limacea*
I. Familia *Limidae*
Lima (Ctenoides) scabra Born, 1778 (I - 10)/32
Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5.
1 valva; longitud, 52.1 mm; ancho, 64.0 mm.
Lima (Lima) lima Linné 1758. (I - 12)/33
Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5.
1 valva; longitud, 21.3 mm; ancho, 25.5 mm.
Lima (Limaria) pellucida C.B. Adams, 1846 (I - 46)/34
(*Sinónimo*: *Lima inflata* Lamarck, 1819).

- Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
1 valva; longitud, 10.1 mm; ancho, 18.2 mm.
- Superfamilia *Lucinacea*
- I. Familia *Lucinidae*
- Lucina pensylvanica* (Linné, 1758). (I - 2)/35
Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5.
Se colectaron 4 especímenes; longitud, 24.2 - 33.5 mm; ancho, 12.6 - 20.6 mm.
Lucina pectinata (Gmelin, 1791). (I - 26, II - 17)/36
(Sinónimo: *Phacoides pectinatus* Gmelin, 1791)
Estero Lagarto, 7/86, GM-7; Livingston-Quehueche, 7/86, 8/86, LA-3; Punta de Palma, 3/86, GM-7; Tapón Creek, 12/86, M-4; Sarstún, 12/86, FL-6; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Puerto Barrios, 7/86, GM-7.
91 especímenes; longitud, 19.1 - 70.3 mm; ancho, 17.7 - 50.9 mm; profundidad, 9.6-34.3 mm.
Lucina muricata (Spengler, 1798). (II - 1a)/37
(Sinónimo: *Phacoides muricatus* Spengler, 1798)
Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6, GM-7; Puerto Barrios - Punta de Palma, 7/86, 12/86, FL-7, GM-7.
375 especímenes; longitud, 5.1 - 17.0 mm; ancho, 4.6 - 16.1 mm; profundidad, 1.8-7.2 mm.
Anodontia alba (Link, 1807). (II - 25)/38
(Sinónimo: *Loripinus Chrysostoma* Philippi, 1847; *Lucina chrysostoma* Philippi, 1847).
Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
2 valvas; longitud, 15.2-39.2 mm; ancho, 13.0 - 33.7 mm.
Divaricella quadrisulcata (Orbigny, 1842) (I - 51)/39
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
11 especímenes; longitud, 7.1 - 11.4 mm; ancho, 7.1 - 14.9 mm; profundidad, 2.8 - 10.6 mm.
Codakia (Ctena) orbiculata (Montagu, 1808) (II - 29)/40
Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
1 valva; longitud, 5.4 mm; ancho, 5.9 mm.
- II. Familia *Diplodontidae* (Ungulinidae)
- Diplodonta nucleiformis* Wagner 1852 (I - 54, II - 7)/41
Punta de Manabique, 8/86, GM-7; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
674 especímenes; longitud, 4.1 - 14.2 mm; ancho, 4.1 - 13.1 mm; profundidad, 2.2 - 7.2 mm.
Diplodonta punctata (Say, 1822) (II - 26)/42
Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
4 valvas; longitud, 14.5 - 21.6 mm; anch, 13.6 - 19.0 mm.
Diplodontia (Phlyctiderma) notata Dall & Simpson (II - 7)/43
Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Puerto Barrios-Punta de Palma, 7/86, FL-6.
32 especímenes; longitud, 6.1 - 14.8 mm; ancho, 5.0 - 13.3 mm; profundidad, 2.8 - 8.2 mm.
- Superfamilia *Chamaacea*
- I. Familia *Chamidae*
- Chama macerophylla* Gmelin 1791 (II - 41)/44
Faro Heredia, 12/86, AC-5.
2 especímenes; longitud, 28.8 - 36.6 mm; ancho, 24.1 - 46.5 mm; profundidad, 17.7 - 32.3 mm.
Chama congregata Conrad, 1833 (II - 44, II - 52)/45
Bajo del Ox Tongue, 9/86, AC-5.
1 valva; longitud, 14.6 mm; ancho, 12.9 mm.
Chama sarda Reeve, 1847 (II - 43)/46
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
1 valva; longitud, 21.5 mm; ancho, 20.8 mm.
Chama florida (Lamarck, 1819) (II - 42)/47
Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.
1 valva; longitud, 10.9 mm; ancho, 11.4 mm.
- Pseudochama radians* (Lamarck, 1819) (II - 51)/48
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bajo de Cabo Tres Puntas, 8/86, AC-5. 1 valva; longitud, 12.6 mm; ancho, 15.1 mm.
- Echinochama* sp (I - 7)/49
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.
12 costillas radiales. *Echinochama arcinellati* tiene de 16 a 35 costillas radiales y *Echinochama cornuta*, 7 a 9. Abbott (1986)19.
1 valva; longitud, 26.0 mm; ancho, 26.8 mm.
- Superfamilia *Galeommatacea*
- I. Familia *Erycinidae*
No se colectó material.
- Superfamilia *Crassatellacea*
- I. Familia *Crassatellidae*
No se colectó material.
- Superfamilia *Cardiacea*
- I. Familia *Cardiidae*
- Trachycardium magnum* (Linné, 1758). (I - 4)/50
Bajo de Cabo, Tres Puntas, 27/8/86, AC-5.
26 especímenes; longitud, 28.1-50.2 mm; ancho, 32.2-64.7 mm; profundidad, 23.1 - 43.5 mm.
Trachycardium muricatum (Linné, 1758). (I - 6)/51
Bajo del Ox Tongue, 5/9/86, FL-7; Bajo de Heredia, 12/86, AC-5; Estero Lagarto, 7/86, GM-7; Punta de Manabique, 3/86, LA-1.
26 especímenes; longitud, 15.7 - 30.5 mm; ancho, 15.1 - 33.6 mm; profundidad, 10.1 - 23.6 mm; Talla máxima, 50.8 mm. Abbott (1977)51.
Importancia económica: artesanal. (Abbott, 1977)5,6, (Cervignon y Fisher, 1979). No se utiliza en la costa atlántica. (Ver Fig. 9).
Trachycardium isocardia (Linné, 1758) (II - 40)/52
Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.
4 especímenes; longitud, 16.6 - 25.5 mm; ancho, 18.2 - 28.2 mm.
- Papyridea soleniformis* (Bruguière, 1739) (I - 11)/53
(Sinónimo: *Papyridea hiatus* (Meuschen), *Papyridea spinosus* (Meuschen).
Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5; Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.
3 valvas; longitud, 12.2 - 26.0 mm; ancho, 16.5 - 26.4 mm.
Laevicardium laevigatum (Linné, 1758) (I - 8, II - 22)/55
(Sinónimo: *Laevicardium serratum* (Linné, 1758)
Bajo de Cabo Tres Puntas, 27/8/86, AC-5; Estero Lagarto, 7/86, GM-7.
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6.
147 especímenes, longitud, 16.1 - 30.8 mm; ancho, 17.2 - 35.7 mm;
Laevicardium sybariticum Dall, 1886 (III-1)/56
Bajo del Ox Tongue, 9/86.
3 valvas; longitud, 10.1 - 13.5 mm; ancho, 10.5 - 14.3 mm.
Laevicardium mörtoni (Conrad, 1830) (I - 57, II - 12)/58
Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bahía de La Graciosa, 7/86, FL-6; Punta de Manabique, 8/86, GM-7.
142 especímenes; longitud, 3.7 - 16.1 mm; ancho, 3.5 - 15.0 mm; profundidad, 1.7 - 10.2 mm.
- Superfamilia *Maत्रaceae*
- I. Familia *Maत्रidae*
- Maत्रa fragilis* Gmelin, 1791 (I - 58)/59
Descembocadura del río Sarstún, 12/86, FL-6.
1 valva; longitud, 43.9 mm; ancho, 29.4 mm.
Mulina portoricensis (Shuttleworth, 1856) (I - 30)/60
Livingston, 8/86, LA-3; Quechueche, 8/86, LA-3.
11 valvas, longitud, 12.3 - 19.8 mm; ancho, 15.7 - 17.2 mm.
Mactrellona alata (Spengler, 1802) (I - 65)/61
(Sinónimo: *Mactra alata* (Spengler, 1802).
Punta de Manabique, 8/86, GM-7.

1 valva; longitud, 80.0 mm; ancho, 72.0 mm. Talla máxima, 100 mm. de longitud. Morris (1973).

Importancia económica: artesanal. (Abbott, 1977)5,6, Cervignon y Fisher (1979). No se utiliza en Guatemala.

II. Familia *Mexodesmatidae*

No se colectó material.

Superfamilia *Solenacea*

I. Familia *Solenidae*

No se colectó material.

Superfamilia *Tellinacea*

I. Familia *Tellinidae*

Tellina (Scissula) exilis (Lamarck, 1818) (I - 59)/62

Livingston, 7/86, LA-3.

12 valvas; longitud 12.6 - 20.9 mm; ancho 11.2 - 12.7 mm.

Tellina (Eurytellina) alternata Say, 1822 (II - 46)/63

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Puerto Barrios, FL-6.

8 valvas; longitud, 20.7; 30.8 mm; ancho, 12.2 - 18.5 mm.

Tellina (Eurytellina) lineata Turton, 1819 (I - 60, II - 10)/64

Bahía La Graciosa (El Cayo), 11/86, GM-7; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Puerto Barrios, 3/86, GM-7; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.

144 especímenes; longitud, 10.2-25.0 mm; ancho, 6.5 - 17.3 mm.

Tellina (Eurytellina) georgiana Dall, 1900 (I - 61)/65

Bahía La Graciosa, 7/86, GM-7; Puerto Barrios, 12/86, FL-6; Punta de Palma, 12/86, FL-6; Livingston, 7/86, LA-3.

23 valvas, longitud, 9.3 - 25.4 mm; ancho, 5.5 - 16.1 mm.

Strigilla carnaria Linné 1758 (I - 29, II - 9)/66

Punta de Manabique, 8/86, GM-7; Livingston, 7/86, LA-3; Quehueche, 7/86, LA-3.

11 valvas; longitud, 11.4 - 17.9 mm; ancho, 9.5 - 16.1 mm.

Strigilla pisiformis (Linné, 1758) (I - 28, II - 9)/67

Sítios de colecta: Livingston-Quehueche, 3/86, 6/86, 7/86, 8/86, 10/86, 12/86, LA-3, FA-8.

Quadrans lineata Conrad, 1837 (II - 67)/68

Punta de Manabique, 8/86, GM-7.

1 valva, longitud, 8.4 mm; ancho, 5.9 mm.

Macoma constricta (Brugüiere, 1792) (I - 41, II - 40)/69

Bahía La Graciosa, 7/86, 8/86, FL-6, GM-7; Livingston, 7/86, LA-3.

25 valvas; longitud, 32.1 - 51.7 mm; ancho, 13.0 - 19.0 mm.

Macoma tenuis souleyetiana Récluz, 1852 (II-47)/70

Bahía La Graciosa, 7/86, GM-7.

1 valva, longitud, 19.5 mm; ancho, 10.0 mm.

Macoma brevifrons (Say, 1834) (II - 48)/71

Bahía La Graciosa, 8/86, GM-7.

2 valvas; longitud, 6.3 - 9.7 mm; ancho, 5.7 - 7.1 mm.

Macoma pseudomera Dall & Simpson, 1901 (I - 60)/72

Bajo de Heredia, 12/86, AC-5.

4 valvas; longitud, 20.2 - 21.7 mm; ancho, 14.9 - 16.4 mm.

II. Familia *Donacidae*

Donax striatus Linné 1767 (I - 3)/73

Livingston, 3/86, 6/86, 12/86, LA-3; Punta de Palma, 3/86, L-3; Sarstún, 12/86, LA-3.

2353 especímenes; longitud, 9.3-35.1 mm; ancho, 5.4 - 23.5 mm; profundidad, 2.7 - 14.1 mm. El promedio de longitud para esta especie es de 25.4 mm.

Importancia económica: artesanal. Abbott (1977)5,6, Cervignon y Fisher (1979). En la costa atlántica de Guatemala se utiliza localmente y se colecta a mano o con cernidores. No tiene valor comercial, el producto se utiliza en fresco o cocido con arroz. (Ver Fig. 10).

Donax denticulatus (Linné 1758) (I - 32, II - 14)/74

Cabo Tres Puntas, 3/86, LA-3; Punta de Manabique, 6/86, GM-7,

159 especímenes; longitud, 4.5-28.3 mm; ancho, 2.6-20.5 mm; profundidad, 2.3 - 12.0 mm. El promedio de longitud es de 25.4 mm.

Importancia económica: artesanal. Abbott (1977)5,6, Cervignon y Fisher (1979). Se utiliza localmente, al igual que *Donax striatus*. (Ver Fig. 8).

Iphigenia brasiliana (Lamarck, 1818) (I - 30, II - 30)/75

Livingston, 7/86, LA-3; Quehueche, 7/86, 8/86, 12/86, LA-3.

26 especímenes; longitud, 27.0 - 62.2 mm; ancho, 17-42.5 mm;

profundidad, 9.4 - 28.1 mm. Se han reportado tallas de 50.8 a 76.2

mm de longitud. Morris (1973), Humfrey (1975)14,16, Warnke y

Abbott (1975).

Importancia económica: artesanal. Abbott (1977)5, Cervignon y

Fisher, (1979). No se utiliza en Izabal, Guatemala. (Ver Fig. 2).

III. Familia *Sanguinolariidae*

Tagelus divisus (Spengler, 1794) (I - 19, II - 33)/76

Bahía La Graciosa, 7/86, GM-7.

2 valvas; longitud 17.2-18.3 mm., ancho 6.5-7.4 mm.

Tagelus plebeius (Solander, 1786) (II - 23)/77

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Livingston, 7/86, LA-3; Quehue-

che, 7/86, LA-3; Punta Herreria, 12/86, FA-9.

43 especímenes; longitud, 31 - 43.1 mm; ancho, 11 - 15.0 mm;

profundidad, 6.2 - 9.0 mm. Humfrey (1975)15,16, y Warnke y

Abbott (1975), reportan longitudes de 101.6 mm.

Importancia económica: artesanal. (Abbott, 1977)5, no se utiliza

localmente en Guatemala. Ver Fig. 7.

IV. Familia *Semeiidae*

Semele proficua (Pulteney, 1794) (I - 23)/78

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Bajo de Heredia, 12/86, AC-5;

Sarstún, 12/86, GM-7; Estero Lagarto, 7/86, GM-7.

9 especímenes; longitud, 15.7 - 30.1 mm; ancho, 13.2 - 27.5 mm;

profundidad, 6.5 - 14.0 mm.

Semele purpurascens (Gmelin, 1791) (I - 21)/79

Bajo de Heredia, 7/86, 12/86, AC-5.

136 especímenes; longitud, 21.3 - 37.5 mm; ancho, 15.4 - 24.8 mm;

profundidad, 7.2 - 13.5 mm.

Superfamilia *Dreissenacea*

I. Familia *Dreissenidae*

Mytilopsis dominicensis Récluz, 1852 (II - 19)/80

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; Río Dulce, (86, E-4).

Superfamilia *Articacea*

I. Familia *Trapeziidae*

No se colectó material.

Superfamilia *Veneracea*

I. Familia *Veneridae*

Ventricolaria rigida (Dillwyn, 1817) (I - 27)/81

(**Sinónimo:** *Antigona (Ventricolaria) rigida* Dillwyn, 1817).

Livingston, 7/86, LA-3; Bajo de Cabo Tres Puntas, 7/86, AC-5; Bajo

de Heredia, 12/86, AC-5.

3 especímenes; longitud, 46.1 - 58.1 mm; ancho, 43.4 - 57.2 mm.

Chione (Chione) cancellata (Linné, 1758) (I - 22, II - 20)/82

Bahía La Graciosa (Cayo de La Graciosa), 7/86, FL-6; 7/86, GM-7;

Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7; Estero Lagarto, 7/86, GM-7; Li-

vingston, 7/86, LA-3; Quehueche, 8/86, LA-3; Puerto Barrios, 7/86,

GM-7.

176 especímenes; longitud, 5.8 - 33.5 mm; ancho, 5.1 - 30.1 mm;

profundidad, 2.9 - 21.0 mm. Warnke y Abbott (1975)16, reportan

una talla máxima de 35.0 mm de longitud.

Importancia económica: artesanal. Abbott (1977)5. No se utiliza

localmente. (Ver Fig. 12).

Chione (Chione) granulata (Gmelin, 1791) (I - 20)/83

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-7; Punta de Palma, 6/86, GM-7; Puerto

Barrios, 7/86, GM-7; Punta Cocolí, 12/86, GM-7

120 especímenes; longitud, 11.5 - 25.4 mm; ancho, 10.3 - 21.3 mm;

profundidad, 5.9 - 15.6 mm.

Chione (Lirophora) paphia (Linné, 1767) (I - 13)/84

Bahía La Graciosa, 6/86, 7/86, 8/86, FL-6; Punta de Manabique, 8/86, GM-7; Bajo de Heredia, 7/86, GM-5; Estero Lagarto, 7/86, GM-7; Bajo del Ox Tongue, 9/86, FL-7.

62 especímenes; longitud, 4.9 - 20.0 mm; ancho, 4.3 - 25.4 mm; profundidad, 2.6 - 19.4 mm.

Anomalocardia brasiliensis (Gmelin, 1791) (II - 15)/85

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6; GM-7; Livingston, 8/86, LA-3.

624 especímenes; longitud, 5.2 - 31.8 mm; ancho, 4.3 - 23.5 mm; profundidad, 3.8 - 16.8 mm.

Tivela mactroides (Born, 1778) (I - 14, II - 42)/86

Punta de Manabique, 8/86, GM-7; Livingston, 8/86, LA-3; Quehueche, 8/86, LA-3.

141 especímenes; longitud, 5.0 - 37.2 mm; ancho, 4.1 - 31.3 mm; profundidad, 3.2 - 26.2 mm.

Importancia económica: artesanal. (Abbott, 1977)5. No se utiliza localmente en la costa atlántica.

Pitar (Pitar) fulminata Menke, 1828 (I-61)/87

Puerto Barrios, 7/86, FL-6; Bahía La Graciosa, 7/86, FL-7.

2 valvas; longitud, 12.5-16.6 mm; ancho, 9.6-14.4 mm.

Pitar (Hysteroconcha) diene (Linné 1758) (I - 24, II - 9)/88

San Francisco del Mar, 3/86, LA-1; El Cabo, 3/86, LA-1; Punta de Manabique, 3/86, 8/86, LA-1, GM-7.

73 especímenes; longitud, 11.9 - 47.9 mm; ancho, 10.2 - 38.1 mm.

Pitar (Hysteroconcha) circinata Born, 1779 (II-65)/89

Punta Herrería, 12/86, FL-7.

2 valvas, longitud, 3.5-34.6 mm; ancho, 26.2-29.2 mm.

Macrocallista maculata Linné, 1758 (I - 9)/90

Bahía La Graciosa (El Cayo), 6/86, GM-7; Bajo del Ox Tongue, 4/9/86, FL-7.

9 valvas; longitud, 10, 5-39.5 mm; ancho, 8.1 - 33.3 mm; profundidad, 4.4 - 18.1 mm. Morris (1973), Humfrey (1975)14-16, y Warmke y Abbott (1975)5, reportan una talla máxima de 50.8 a 76.2 mm de longitud.

Importancia económica: Artesanal. (Cervignon y Fisher, 1979)6. No se utiliza localmente. (Ver Fig. 5).

Cyclinella tenuis (Récluz, 1852) (LL-27)/91

Bahía La Graciosa, 7/86, GM-7.

Longitud, 14.1 - 14.3 mm; ancho, 13.7 - 14.0 mm.

Polymesoda triangula (Phillippi, 1801) (I - 25)/92

(Sinónimo: *Polymesoda solida* Phillippi, 1801).

Livingston (Capitanía), 7/86, LA-3; Río Dulce, 9/86, E-4.

6 especímenes; longitud, 31.0 - 47.9 mm; ancho, 10.2 - 38.1 mm; profundidad, 6.4 - 26.6 mm.

Importancia económica: artesanal. (Cervignon y Fisher, 1979). No se utiliza localmente en la región.

Superfamilia Myacea

I. Familia Myacidae

No se colectó material.

II. Familia Corbulidae

Corbula contracta Say 1822 (I-31, II-24)/93

Bahía La Graciosa, 7/86, FL-6, GM-7.

64 especímenes; longitud, 5.3 - 10.1 mm; ancho, 3.2 - 8.4 mm.

Corbula sp. (II - 24)/94

Quehueche, 8/86, LA-3.

III. Familia Gastrochaenidae

No se colectó material.

Superfamilia Adesmacea

I. Familia Pholadidae

Martesia striata (Linné, 1767) (I - 56)/95

Livingston, 3/86, 6/86.

28 especímenes; longitud, 8.6 - 23.4 mm; ancho, 6.1 - 9.8 mm; profundidad, 6.0 - 10.1 mm.

Clave de identificación a Superfamilias

- | | |
|---|----|
| Esta clave se elaboró por examen del material colectado y se aplica sólo a especies de la costa atlántica. | 2 |
| 1.1. Dentición taxodonta. | 3 |
| 1.2. Dentición de otro tipo o edentulados | |
| 2.1. El ligamento situado en una fosa central o resilífero, dividiendo los dientes en una serie anterior y otra posterior | 4 |
| Orden <i>NUCULOIDA</i> | |
| 2.2. Resilífero ausente, una sola serie continua de dientes. | |
| Orden <i>ARCOIDA</i> | |
| 3.1. Conchas triangulares u ovals, márgenes interiores crenulados, línea palial entera. Superfamilia <i>Nuculanacea</i> . | |
| 3.2. Conchas alargadas posteriormente, márgenes interiores suaves, seno palial presente. Superfamilia <i>Nuculanacea</i> | |
| 4.1. Forma trapezoidal, la pendiente posterior marcada por una cresta, línea del ligamento recta. Superfamilia <i>Arcacea</i> | 6 |
| 4.2. Conchas ovals, la pendiente posterior no está marcada por una cresta, ligamento curvo. Superfamilia <i>Limopsacea</i> . | 10 |
| 5.1. Cicatriz muscular monomyaria. | 7 |
| 5.2. Cicatriz muscular dimyaria. | 8 |
| 6.1. Crura ausente. | |
| 6.2. Crura presente. | |
| 7.1. El ligamento situado en surcos ligamentarios; valvas aplastadas, la derecha es menos convexa que la izquierda. Conchas adheridas por medio de hilos bisales. | |
| Superfamilia <i>Pteriacea</i> | |
| 7.2. El ligamento situado en una fosa central amplia; conchas robustas, valvas adheridas por cementación. | 9 |
| Superfamilia <i>Ostreacea</i> | |
| 8.1. Presencia de foramen en la valva inferior. | |
| Superfamilia <i>Anomiacea</i> | |
| 8.2. Foramen ausente. | |
| 9.1. Crura bien desarrollado, aurículas presentes, cicatriz muscular visible, escultura radial. Superfamilia <i>Pectinacea</i> | |
| 9.2. Conchas oblicuamente asimétricas, valvas separadas, cicatriz muscular poco visible. Superfamilia <i>Limacea</i> | 11 |
| 10.1. Anisomyarias, conchas alargadas, margen dorsal estrecho, ventral amplio; línea palial entera; dysodonta; el ligamento se extiende a lo largo del margen dorsal. | 12 |
| Orden <i>MYTILOIDA</i> | |
| 10.2. Isomyarias o cicatrices musculares subiguales, seno palial usualmente presente, dientes verdaderos. | |
| 11.1. La cicatriz del músculo aductor anterior pequeña; la cicatriz del músculo aductor posterior y retractor bisal posterior situadas una al lado de la otra. | |
| Superfamilia <i>Mytilacea</i> | |
| 11.2. Dos cicatrices musculares bien separadas. | 13 |
| Superfamilia <i>Pinnacea</i> | |
| 12.1. La chamela con una placa diferenciada en áreas cardinales y laterales, 1 - 3 dientes cardinales, algunas con un septo o mióforo en etapa adulta. Subclase <i>HEIHERODONTA</i> | 23 |
| 12.2. Con un solo diente central degenerado o ausente en cualquiera de las dos valvas, frecuentemente con un resilio. | 14 |
| 13.1. Línea palial continua o con un seno muy pequeño en forma de V. | 20 |
| 13.2. Seno palial presente y bien desarrollado. | |
| 14.1. Forma mytiliforme, picos terminales, la cavidad del umbo, | 15 |

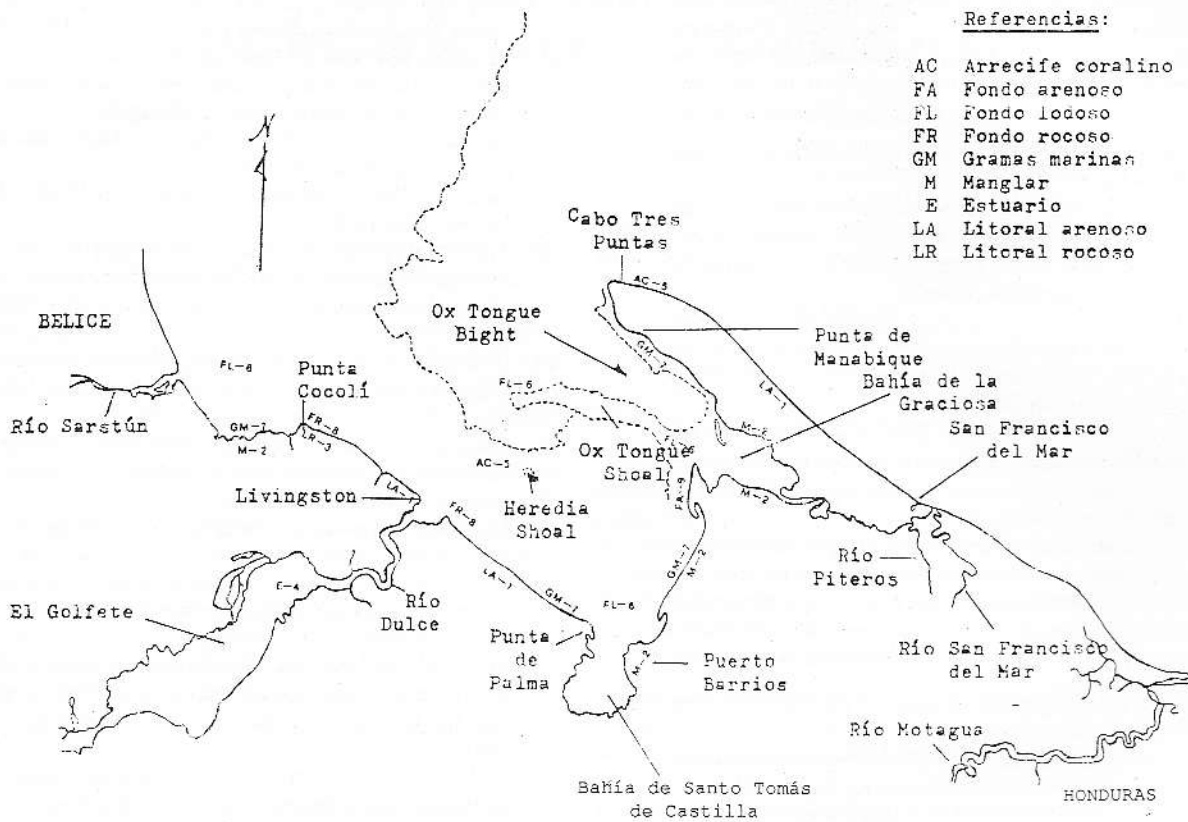
- unida por medio de un septo o mióforo.
Superfamilia *Dreissenacea*
- 14.2. Con dos o tres dientes cardinales, laterales más o menos bien desarrollados.
- 15.1. El ligamento interno, encerrado en una fosa, rodeado, por dientes verdaderos. Dientes delgados y alargados.
Superfamilia *Crassatellacea*
- 15.2. El ligamento no encerrado en una fosa.
- 16.1. Bisíferos o cementados al sustrato por una de las dos valvas, al menos temporalmente .
- 16.2. Sin biso .
- 17.1. Inequiláteras, con dos dientes cardinales en cualquiera de las dos valvas, y laterales más o menos remotos. Bisíferos en todas sus etapas.
Superfamilia *Carditacea*
- 17.2. Concha cementada al sustrato sólo en sus etapas juveniles, picos prosogirados, escultura bien desarrollada, concéntrica radial o ambas. Superfamilia *Chamacea*
- 18.1. Área anterior y posterior se diferencian por medio de pliegues radiales bajos, conchas equivalentes, umbos bajos.
Superfamilia *Lucinacea*
- 18.2. El área anterior y posterior no están marcadas por pliegues radiales bajos.
- 19.1. La charnela con dos dientes cónicos en cualquiera de las dos valvas, la de la derecha algo fusionadas, dientes laterales distantes, línea palial entera. Escultura mostrando un cambio en la pendiente posterior.
Superfamilia *Cardiacea*.
- 19.2. Tres dientes cardinales en cualquiera de las dos valvas, dos en la otra, dos laterales, línea palial con un seno muy pequeño. Especies no marinas.
Superfamilia *Corbiculacea*.
- 20.1. Condróforo presente; seno palial profundo y redondeado.
Superfamilia *Maत्रacea*.
- 20.2. Condróforo ausente.
- 21.1. Umbos prosogirados, conchas ovales, ornamentación predominantemente radial, con lamelas o espinas, especialmente en la pendiente posterior. Ligamento externo, sobre una ninfa. Tres dientes cardinales en cada valva (2 en algunos)
Superfamilia *Veneracea*.
- 21.2. Umbos no prosogirados, centrales o subcentrales. Dos dientes cardinales en cada valva.
- 22.1. Inequiláteras, ligamento externo. Dos dientes cardinales en cada valva, laterales más o menos bien desarrollados.
Superfamilia *Tellinacea*.
- 22.2. Conchas cilíndricas, alargadas, extremos separados, 1-3 dientes cardinales, débiles. Seno palial corto. Superfamilia *Solenacea*.
- 23.1. Formas enterradoras.
- 23.2. Formas no enterradoras.
- 24.1. Parecidas a limas pero sin aurículas ni escultura radial. Las conchas se encuentran libremente dentro de una cavidad lineal.
Superfamilia *Gastrochaenacea*.
- 24.2. Inequiláteras, margen dorsal reflejado, anterior al umbo formando un área de adherencia para el músculo aductor anterior. Condróforo y ligamento central, usualmente presentes.
Superfamilia *Pholadacea*.
- 25.1. Seno palial ausente.
Superfamilia *Pandoracea*
- 25.2. Seno palial presente.
- 26.1. Conchas ovales o alargadas, valvas subiguales, periostraco delgado, edentulados o con un diente pequeño en una valva, ligamento parcialmente interno. Superfamilia *Myacea*
- 26.2. Seno palial pequeño. Valvas casi iguales. Interior aperlado.
Superfamilia *Lyonsiidae*.

16 REFERENCIAS

- 17 1. Dary M, Saavedra PM eds. Inventario preliminar de los recursos naturales renovables de Guatemala. Guatemala: Ministerio de Agricultura, Vol. II, Vol. 1, 1973. 327 p. (p. 45 - 54).
- 18 2. Hendrix ME, Heiden AM, Toledano AG. Results of the SIPCO Cruises (Southern Sinaloa, Mexico) aboard the B/O "El Puma"; Abundance and distribution of commercially exploitable mollusks. Rev Biol Trop 1984; 32:69-75.
3. Hagberg K, Kalb C. Marine shelled mollusks of commercial importance in Central America. San Salvador: FAO, Bol. Tec. No. 11, 1968. 32p.
4. Ellis RW. Moluscos de Nicaragua y Costa Rica. San Salvador: FAO, 1968. 8 p.
5. Abbott TR. Bivalves. Roma: FAO, Doc. Tec., 1977. 37 p.
- 19 6. Cervignon F, Fisher W. Catálogo de especies marinas de interés económico actual o potencial para América Latina: parte I-Atlántico Centro y Sur-occidental. Roma: FAO, 1979.
7. Dary M. Moluscos de la Costa Atlántica de Guatemala. Guatemala: Escuela de Biología, 1975. 38 p.
8. Dance P. The world's shells, a guide for collectors. New York: McGraw Hill, 1976. 192p.
9. INSIVUMEH. Características físicas del agua de mar en los puertos de Santo Tomás de Castilla, San José y Champerico. Guatemala: Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas, 1980. 70p.
10. INSIVUMEH. Precipitación en mm y días de lluvia/Promedios de Temperatura máxima y mínima. Guatemala: INSIVUMEH, 1987. 16p.
- 21 11. Santa Cruz H. Manual práctico para análisis de agua de mar. Colombia: Armada Nacional, Centro de Investigaciones de Oceanografía e Hidrología, 1976. 45 p.
12. McHoney R. Laboratory Techniques in zoology. 2 ed. London: Butter worths, 1968. p. 63-68.
- 22 13. Keen MA. Sea shells of Tropical West America; Marine shelled mollusca from Baja California to Peru 2 ed. California: Standford University Press, 1971. 1064 p.
14. Morris PA. A field guide to shells of the Atlantic and Gulf Coasts and the West Indies. Boston: Houghton Mifflin Co, 1973. 351p.
15. Humfrey M. Sea shells of the West Indies. New York; Taplinger Co, 1975. 351 p.
16. Warmke GL, Abbott TR. Caribbean seashells; a guide to the marine mollusca of Puerto Rico and other West Indian Islands, Bermuda and Lower Florida Keys. New York: Dover Publ. Inc., 1975. 348p.
17. Abbott TR, Dance P. Compendium of seashells New York: E.P. Dutton, 1980. IX+411p.
18. Rehder HA. The Audubon Society Field Guide to North American seashells. New York: Chanticlear Press Inc, 1981. 894 p.
19. Abbott TR. A guide to field identification; seashells of North America. New York: Golden Press, 1986. 280p.
20. González JL. Informe sobre la encuesta pesquera preliminar en el istmo centroamericano. San Salvador: FAO, Inf. Tec. No. 2, 1967. 99p.
21. Goodbody I. Mass mortality of a marine fauna following tropical rains. Eco 1961; 42: 150-155.
22. Standley C, Steyermark JA. Flora of Guatemala: Fieldiana Botany. Chicago: Natural History Museum. Vols 24, vol 24, 1958. (p. 68-70, 84-86).
23. Cuevas MC. Contribución al estudio de las algas marinas macroscópicas del Atlántico de la República de Guatemala. Guatemala:

- Universidad de San Carlos de Guatemala (tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia), 1984. 84p.
24. Thorhaug A. Biology and management of seagrass in the Caribbean. *AMBIO* 1981, 10:295-298.
 25. Palacios J, Cruz R, Pacheco UO. Estructura poblacional y cuantificación de *Donax dentifer* Hanley, 1843 (Pelecypoda: Donacidae) en Playa Garza Puntarenas, Costa Rica. *Rev. Biol Trop*, 1983; 31:251-255.
 26. González-Manero C. Fomento de la pesca artesanal; informe al Gobierno de Guatemala. Roma: FAO, No. At. 3210, 1973. 26p.
 27. Cruz RA, Algunos aspectos de la reproducción en *Anadara tuberculosa* (Pelecypoda: Arcidae) de Punta Morales, Puntarenas, Costa Rica. *Rev. Biol Trop* 1984; 32: 45-50.
 28. Wells H, Gray, E. The seasonal occurrence of *Mytilus edulis* on the Carolina Coast as a result of transport around Cape Hatteras. *Bio Bull* 1960; 3:550-559.

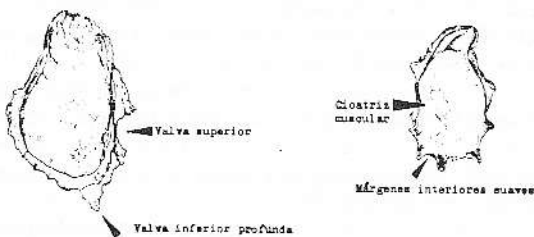
MAPA II: Subáreas de muestreo
 Costa del Atlántico de Guatemala



Referencias:

- AC Arrecife coralino
- FA Fondo arenoso
- FL Fondo locoso
- FR Fondo rocoso
- GM Gramas marinas
- M Manglar
- E Estuario
- LA Litoral arenoso
- LR Litoral rocoso

Hoja de identificación y distribución 1.



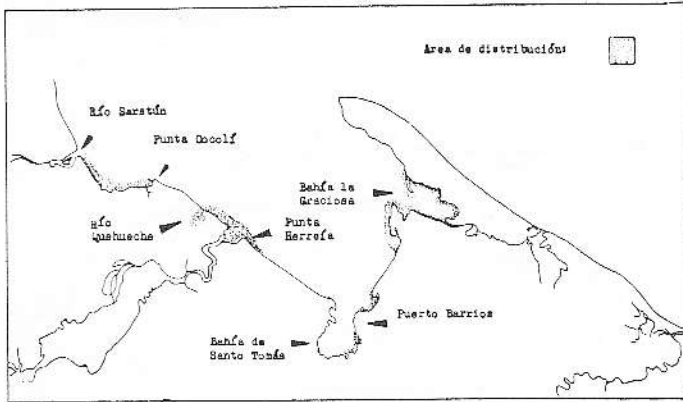
Nombre científico: *Crassostrea rhizophorae* (Güldenst., 1829)
 Nombre común: Ostra
 Hábitat: Manglar, rocas, arena.

Hoja de identificación y distribución 2.

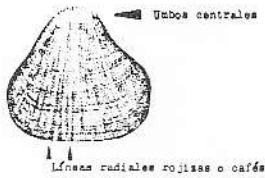


Ferostriaco fino y adherente

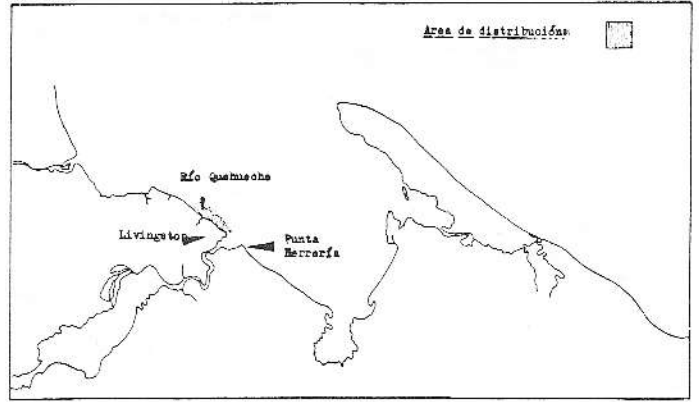
Nombre científico: *Ipnigenia brasiliensis* (Lamarck, 1818)
 Sinónimo: *Ipnigenia brasiliensis* Lamarck, 1818
 Nombre común: Alusja
 Hábitat: Fondos blandos litoral a plataforma béntica.



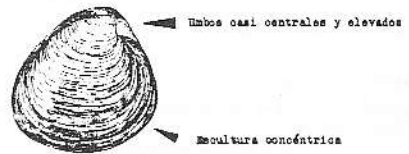
Hoja de identificación y distribución 3



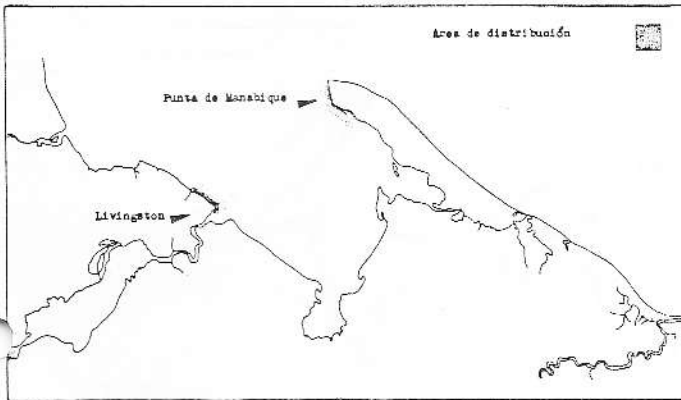
Nombre científico: *Tivela mastroides* (Morn, 1778)
 Hábitat: Fondos blandos, plataforma báltica.



Hoja de identificación y distribución 4.



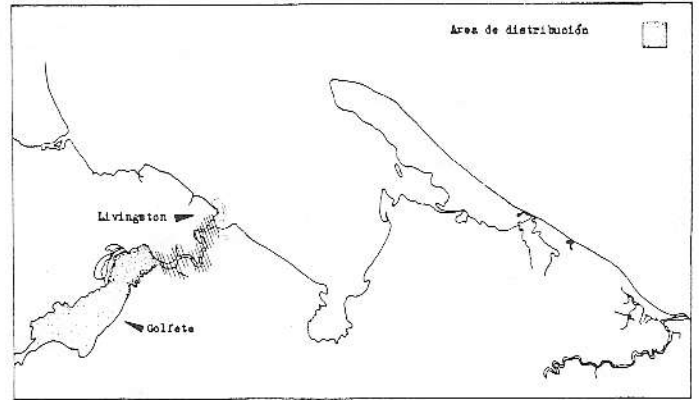
Nombre científico: *Polymesoda triangula* (Philippi, 1801)
 Sinónimo: *Polymesoda solida* (Philippi, 1801)
 Hábitat: Estuario
 Área de pesca: Río Dulce



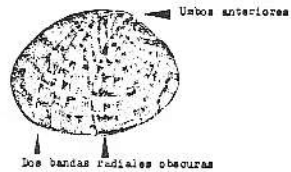
Hoja de identificación y distribución 6



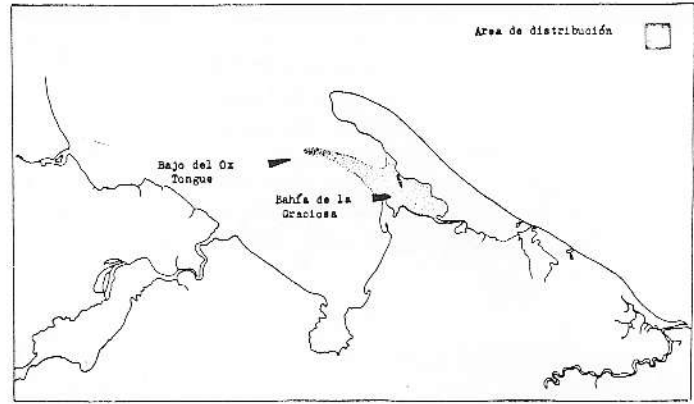
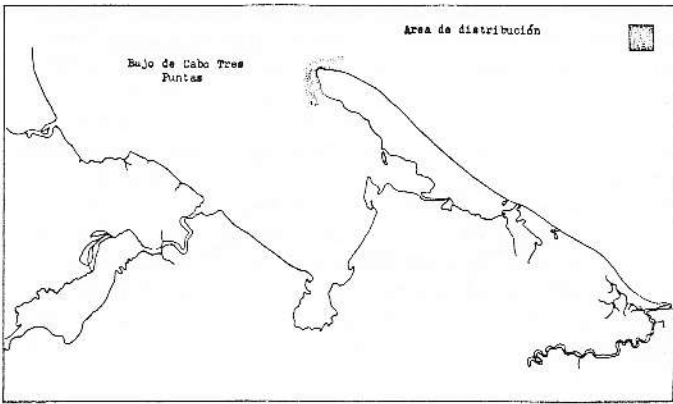
Nombre científico: *Modiolus americanus* (Leach, 1815)
 Sinónimo: *Modiolus tulipa* (Lamarck, 1819)
 Hábitat: Fondos coralinos, infralitoral.



Hoja de identificación y distribución 5.



Nombre científico: *Macrallista maculata* (Linné, 1758)
 Hábitat: Fondos arenosos y lodosos de la plataforma báltica.



Hoja de identificación y distribución 7

Umbo s centrales y bajos



Extremo anterior y posterior redondeados y estrechos

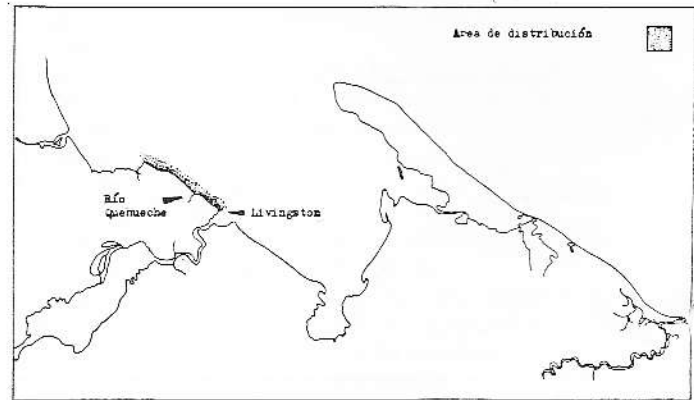
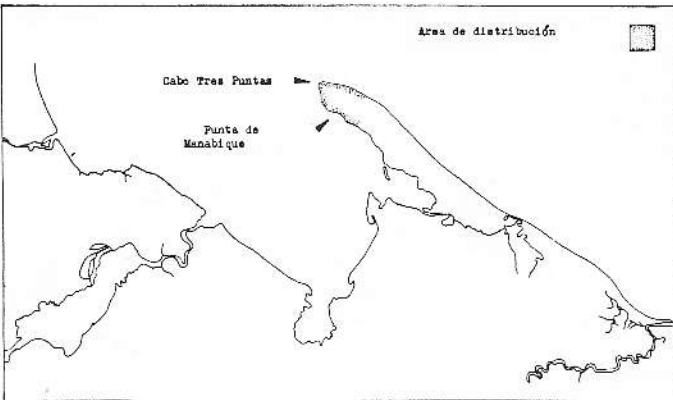
Periostraco adherente

Nombre científico: *Tagelus plebeius* (Solander, 1786)
 Nombre común: *Tagelus gibbus* Spengler, 1794
 Hábitat: Fondos blandos, infralitoral

Hoja de identificación y distribución 9



Nombre científico: *Tonax denticulatus* Linné, 1758
 Nombre común: Almeja
 Área de pesca: Punta de Manabique, Cabo Tres Puntas
 Hábitat: Fondos blandos, litoral



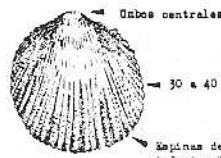
Hoja de identificación y distribución 8.



Nombre científico: *Tonax striatus* Linné, 1767
 Nombre común: almeja
 Área de pesca: Livingston
 Hábitat: Fondos blandos, litoral a plataforma báltica.

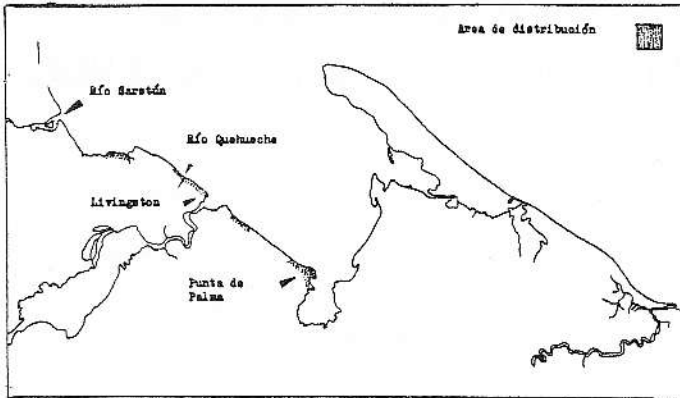


Hoja de identificación y distribución.

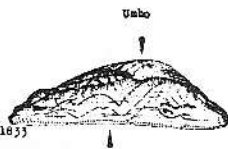
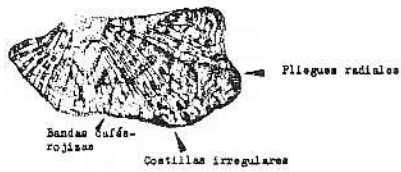


Esquinas dentadas en la parte inferior de la concha

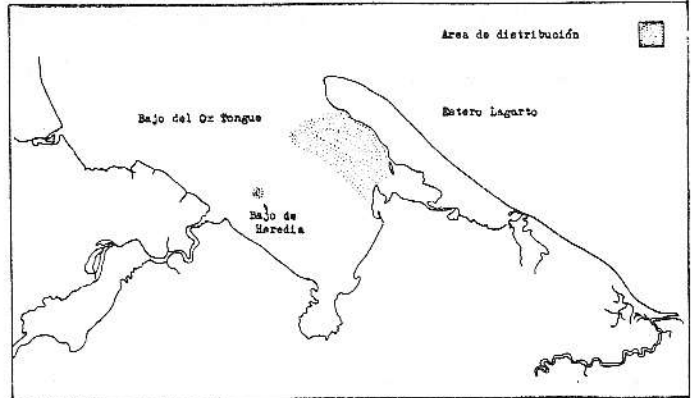
Nombre científico: *Tracoycardium muricatum* (Linné, 1759)
 Hábitat: Fondos rocosos y coralinos, infralitoral



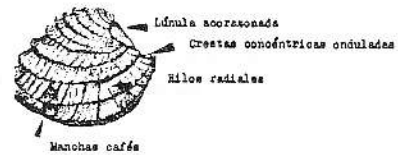
Hoja de identificación y distribución 11



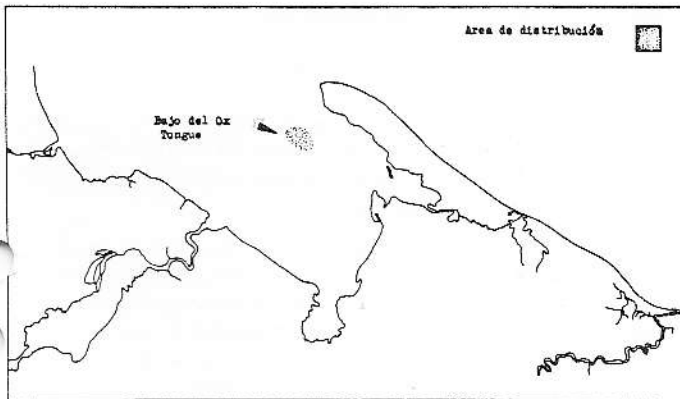
Nombre científico: Arca sabra Swainson, 1833
 Sinónimos: Arca occidentalis Philippi, 1801
 Habitat: Fondos rocosos



Hoja de identificación y distribución 12



Nombre científico: Chione cancellata (Linné 1767)
 Habitat: Fondos blandos y entre gramíneas marinas, infralitoral



Hoja de identificación y distribución 13



Nombre científico: Anadara brasiliensis (Lamarck, 1819)
 Sinónimos: Arca incongrua (Say, 1834)
 Habitat: Fondos blandos, infralitoral

