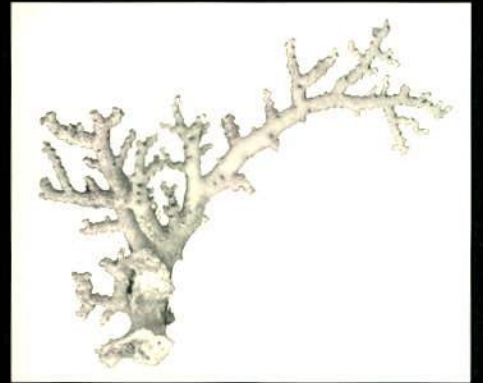


MANUAL DE IDENTIFICACIÓN CITES DE INVERTEBRADOS MARINOS DE COLOMBIA



Javier Reyes
Nadiezhdá Santodomingo

MANUAL DE IDENTIFICACIÓN CITES DE INVERTEBRADOS MARINOS DE COLOMBIA



Javier Reyes
Nadiezhdá Santodomingo



INVEMAR

Esta publicación fue posible gracias al apoyo financiero del Ministerio del Medio Ambiente y el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" -COLCIENCIAS

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN GENERAL

Javier Reyes y Nadiezhda Santodomingo
Museo de Historia Natural Marina de Colombia – MHNMC.
mhnmc@invemar.org.co
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
"José Benito Vives De Andrés" INVEMAR
Ciudadela Comercial Prado Plaza - Carrera 4 #26-40 Oficina 410
Santa Marta, DTCH
Teléfonos (+57) (+5) 421/4413/421/4774/421/4775 Ext. 114 y 106
Telefax (5) 431 2975
www.invemar.org.co

APOYO EDITORIAL

Norella Cruz, MHNMC
Gloria H. Ospina, Oficina de Divulgación y Documentación INVEMAR

FOTOGRAFÍA

Foto portada: Javier Reyes, Nadiezhda Santodomingo y Adriana García
Fotos y dibujos textos: Javier Reyes y Nadiezhda Santodomingo

ILUSTRACIÓN

Judith Arango J. - Servigráficas

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN

Servigráficas

Derechos reservados conforme la ley, los textos pueden ser reproducidos total o parcialmente citando la fuente.
Los documentos que componen este libro han sido editados con previa aprobación de sus autores.

Contribución No. 782 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" INVEMAR.

Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva del (los) autor (es) y no necesariamente corresponden con los de INVEMAR.

Impreso en Medellín, Colombia

Citar como:

Reyes, J. y Santodomingo N., Manual de identificación CITES de Invertebrados Marinos de Colombia. -- Medellín: Servigráficas, 2002. 97 p. --

Serie de Documentos generales /INVEMAR; No. 8; Serie Manuales de identificación CITES de Colombia.

ISBN 958-96972-8-3 Manual de identificación CITES de Invertebrados Marinos de Colombia. 100 pp.

ISBN de la Serie: 958-96972-7-5 Manuales de identificación CITES de Colombia

Palabras clave:

Invertebrados marinos
Colombia

CITES
Especies marinas amenazadas

Corales
Caracol pala

CONTENIDO

Presentación	7
Prólogo	9
Agradecimientos	10
Prefacio	11
I. INTRODUCCIÓN	12
¿Qué es Cites?	12
¿Cómo funciona CITES en Colombia?	13
Especies incluidas en este manual	13
II. ¿CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL?	14
Pasos para permitir la exportación-importación de invertebrados marinos regulados por la Convención CITES	14
Formulario de permisos CITES-Colombia	15
Corales y caracoles protegidos por CITES	17
Guías de identificación	18
¿Cómo usar la guía de identificación?	19
Fichas de las especies	20
Íconos empleados en este manual	21
III. ESPECIES DE CORALES Y CARACOLES CITES	23
CORALES	23
Corales duros	25
Generalidades	25
Guía de identificación	27
Fichas de las especies	39
Corales negros	71
Generalidades	71
Guía de identificación	73
Fichas de las especies	75
CARACOLES	79
Generalidades	79
Ficha de especie	81
IV. PRODUCTOS	83
Corales	83
Moluscos	83
Corales duros	86
Corales negros	90
Caracoles	91
V. GLOSARIO	93
Referencias bibliográficas	97
Índice alfabético	98



MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
REPÚBLICA DE COLOMBIA

Presidente de la República
Álvaro Uribe Vélez

Ministra del Medio Ambiente
Cecilia Rodríguez González-Rubio

Viceministro del Medio Ambiente
Juan Pablo Bonilla Arboleda

Directora Técnica de Ecosistemas
Ángela Andrade Pérez

Grupo de Biodiversidad
Milena Gómez Cely
Antonio José Gómez
Francisco de Paula Gutiérrez
Rodrigo Moreno Villamil
Adriana Rivera Brusatin
Claudia Luz Rodríguez
Diana Patricia Vaca



INVEMAR

Instituto de Investigaciones
Marinas y Costeras
"José Benito Vives De Andrés"
INVEMAR

Director General
Capitán de Navío
Francisco A. Arias Isaza

Subdirector (E)
Coordinación de Investigaciones
Jesús Antonio Garay Tinoco

Coordinador
Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM)
Juan Manuel Díaz Merlano

Coordinador (E)
Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos Vivos (VAR)
Roberto Federico Newmark U.

Coordinador
Programa Calidad Ambiental Marina (CAM)
Jesús Antonio Garay Tinoco

Coordinadora
Programa de Investigación para la Gestión en Zonas Costeras (GEZ)
Paula Cristina Sierra Correa

Subdirector de Recursos y Apoyo a la Investigación (SRAI)
Carlos Augusto Pinilla González

Coordinadora
Oficina de Divulgación y Documentación (DID)
Claudia María Villa García

Santa Marta, DTCH
Octubre de 2002
www.invemar.org.co

PRESENTACIÓN

El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” - INVEMAR, ha estado siempre alentado por un fin altruista: el desarrollo sostenible de nuestros mares. Por esta razón, desde el campo del conocimiento, queremos propiciar los medios necesarios para que las generaciones futuras continúen disfrutando de los mismos bienes que aprovechamos hoy en día. Para cumplir con dicha misión, el Instituto ejerce acciones concretas en el campo de la caracterización de los ecosistemas marinos, su conservación y calidad de las aguas, con miras a encontrar alternativas tecnológicas más acordes con las dinámicas naturales para el aprovechamiento de los recursos naturales marinos vivos, así como para el manejo de las áreas marinas y costeras.

Una visión holística de la problemática ambiental y de sus soluciones nos lleva también a integrarnos activamente en los procesos relacionados con el comercio de las especies silvestres, ya que su aprovechamiento controlado y debidamente organizado es condición indispensable para garantizar la integridad de los ecosistemas. En este sentido, los acuerdos internacionales CITES son una herramienta valiosa a la hora de controlar prácticas de comercio que están contribuyendo al rápido empobrecimiento de la biodiversidad, más aún teniendo en cuenta que las comunidades no obtienen beneficios claros al usufructuar esta riqueza.

El Instituto ha concretado su compromiso al acometer la elaboración de este manual CITES de invertebrados marinos, los que más allá de su inestimable riqueza biológica, ejercen una profunda fascinación que en no pocas ocasiones se satisface mediante la adquisición de objetos de adorno elaborados con ellos como materia prima. Como es de esperar, esta propensión a tener consigo un trozo de belleza natural ha generado un comercio que, al no ser debidamente regulado, pone en riesgo al ecosistema en su conjunto.

Este manual es una demostración más del espíritu que nos anima, el cual queremos impregnar a quienes tendrán el deber de usarla. Razones de sobra tenemos para salvaguardar la naturaleza y sería necio volver a enumerarlas aquí, pero sólo si cada uno de nosotros abraza este espíritu conciliador con la vida, será posible disfrutar de este tesoro en el futuro. Así, dejamos esta valiosa herramienta en sus manos, esperando que este esfuerzo fructifique, pues de ello ciertamente dependen muchos.

Capitán de Navío **Francisco A. Arias Isaza**
Director General
INVEMAR



PRÓLOGO

En tan solo el 0.7% de la superficie continental global, Colombia posee aproximadamente el 10% de la biodiversidad mundial, convirtiéndolo en el país con una de las más altas diversidades de especies del planeta, y como tal un gran productor de recursos naturales.

Esta biodiversidad ha sido y es fuente importante de alimento y sustento para las comunidades tradicionales y es base directa e indirecta de numerosas actividades productivas. La importancia de la biodiversidad, así como la adopción de medidas para su conservación, uso sostenible y distribución de beneficios, han sido principios retomados en las políticas ambientales nacionales, las cuales han contemplado la biodiversidad como un componente importante para el desarrollo nacional, reconociendo el uso que sobre ésta se ejerce en el país y la necesidad de garantizar esquemas de aprovechamiento sostenibles que permiten desarrollar el potencial económico de la biodiversidad y al mismo tiempo conservar el patrimonio natural del país.

Aunque el comercio de especies silvestres y sus productos derivados ha sido una actividad económica de gran importancia a lo largo de la historia del país, la extracción masiva con fines comerciales ha puesto en peligro la supervivencia de ciertas poblaciones silvestres y algunas especies de fauna y flora se encuentran hoy seriamente amenazadas. Con miras a garantizar que este comercio no sea perjudicial para las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, Colombia adoptó en 1981, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES.

En el país, la responsabilidad directa de la implementación de la Convención, recae en el Ministerio del Medio ambiente quien actúa como Autoridad Administrativa. En materia científica, cuenta con el apoyo de los Institutos adscritos y/o

vinculados al Ministerio, como son: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alejandro von Humbolt”, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “INVEMAR”, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales “IDEAM”, Instituto de Investigaciones del Pacífico “IIAP”, así como del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, quienes actúan como Autoridades Científicas de la CITES.

En desarrollo de las políticas ambientales relacionadas con el uso y la conservación de la biodiversidad en Colombia, el Ministerio del Medio Ambiente, como Autoridad Administrativa de la CITES, ha considerado prioritario dentro del marco nacional de implementación de la Convención, el desarrollo de la serie “Manuales de Identificación CITES de Colombia” como herramienta fundamental para los funcionarios que ejercen el control al uso y aprovechamiento de nuestra biodiversidad, en la identificación rápida y confiable de las especies, productos o derivados de mayor comercio en el territorio nacional.

La elaboración de estos manuales implicó un árduo trabajo de investigación en torno al comercio, normatividad que regula el aprovechamiento, y estado de conservación de los especímenes que en cada volumen se ilustran. Con esta manual técnico, se fortalece la gestión de las entidades del SINA que juegan un papel importante en el control al comercio de la biodiversidad y a la vez se garantiza una mayor efectividad en la aplicación de la Convención.

Angela Andrade Pérez

Directora Técnica Ecosistemas

Ministerio del Medio Ambiente



AGRADECIMIENTOS

Este libro fue posible gracias al apoyo financiero del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR, el Ministerio del Medio Ambiente a través del proyecto Macrofauna-FONAM No. 001065 "Caracterización de la macrofauna del Caribe colombiano, Fase II: Plataforma y talud continental" y el Convenio MMA-INVEMAR No. 114. También gracias al Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas"-COLCIENCIAS a través del proyecto Macrofauna-COLCIENCIAS No. 210509-10401. "Caracterización de la macrofauna del Pacífico colombiano".

La publicación de este Manual no hubiera sido posible sin la gestión financiera y el apoyo administrativo y técnico de Francisco de Paula Gutiérrez, Adriana Rivera y Diana Vaca, funcionarios de la Dirección de Ecosistemas del Ministerio del Medio Ambiente.

Agradecemos la valiosa colaboración de Lina María Barrios, quien leyó pacientemente el documento preliminar y cuyas sugerencias contribuyeron al mejoramiento de esta obra. A Adriana Gracia por su colaboración y asesoría en todo lo referente a moluscos.

El trabajo realizado por Luz Stella Mejía, representante del INVEMAR ante CITES, fue fundamental para la gestión del convenio que hizo posible la publicación de este manual.

Al Director General del INVEMAR, al equipo de la Oficina de Divulgación y Documentación conformado por Gloria Helena Ospina, Andrés Caiaffa y Claudia María Villa, gracias por sus comentarios e ideas para la edición del libro. A Norella Cruz y Julio Bohórquez mil gracias por su apoyo en la etapa final de este proyecto.

Algunas de las imágenes del libro fueron posibles gracias a la invaluable colaboración del Dr. Stephen Cairns del National Museum of Natural History of Smithsonian Institution en Washington, ya que facilitó la consulta de la colección de corales duros y su respectivo registro fotográfico.

Finalmente, agradecemos a todos aquellos que de una u otra manera colaboraron en la edición de este libro, especialmente a Juan Manuel Díaz y al grupo de trabajo del Museo de Historia Natural Marina de Colombia por su invaluable ayuda y acertados comentarios.



PREFACIO

Colombia, como país megadiverso, ha dado prioridad en los últimos años a conocer de lleno su riqueza y biodiversidad. En el campo marino, estos estudios han sido liderados desde 1997 por el Grupo de Taxonomía, Sistemática y Ecología Marina del INVEMAR, el cual a través de pescas exploratorias entre 20 y 500 m de profundidad ha contribuido notablemente al conocimiento de la fauna marina colombiana; es gracias a estas investigaciones que en la actualidad se cuenta con un inventario relativamente completo de invertebrados marinos, el cual incluye cerca de 150 especies de corales duros, 1200 de moluscos, 950 de crustáceos y 290 de equinodermos. Sin embargo, hoy en día se ha evidenciado una drástica disminución de las poblaciones de algunas de estas especies, ocasionando que muchas se encuentren en peligro de extinción, debido a la destrucción de su hábitat y/o al intenso comercio del que son objeto.

En un esfuerzo nacional por proteger y conservar la diversidad biológica, se han desarrollado iniciativas como la protección de áreas arrecifales en parques naturales por parte de la Unidad Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN, la puesta en marcha del Sistema de Monitoreo de Arrecifes Coralinos de Colombia -SIMAC y la publicación de la serie de *Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. De este último, el tomo correspondiente a los invertebrados marinos plantea la problemática específica de 40 especies y propone medidas que podrían ser tomadas a corto plazo para mitigar el riesgo de extinción de las mismas.

Asimismo, el país como miembro de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES, ha adoptado un esquema de trabajo conjunto entre el Ministerio del Medio Ambiente, como Autoridad Ambiental, y los Institutos de Investigación, como Autoridad Científica, buscando garantizar que el comercio internacional no constituya una amenaza para la supervivencia de fauna y flora silvestres.

Es en este sentido, que la participación activa de todos los entes involucrados en el control del tráfico de fauna y flora silvestres, son indispensables en el cumplimiento de los objetivos planteados por la CITES. De este esfuerzo conjunto depende buena parte del éxito de las políticas de conservación y regulación del comercio mundial de especies.

Con el fin de aportar en esta tarea de orden mundial se ha diseñado este “Manual de Identificación CITES de Invertebrados Marinos de Colombia”, de manera que las autoridades de aduana y policía que apoyan el control al comercio de fauna, identifiquen de un modo **rápido y sencillo** los especímenes de **corales** y **caracoles** protegidos por la CITES.

La identificación de corales puede llegar a ser una tarea difícil para el inexperto, no obstante, si se siguen paso a paso las indicaciones presentadas en el capítulo de **¿Cómo utilizar este manual?**, al cabo de un corto tiempo se adquirirá la suficiente destreza para identificar los corales más comunes presentes en el Caribe y Pacífico colombianos.

Este manual ha sido dividido en cinco capítulos principales. La **Introducción** resume la historia de la Convención CITES, algunos aspectos de su funcionamiento en Colombia, así como un marco general de las regulaciones que se aplican al comercio de las especies incluidas en cada uno de los Apéndices de la CITES.

En el capítulo **¿Cómo utilizar este manual?** se presentan las pautas que deberán seguirse cuando se emplee.

Los siguientes tres capítulos se enmarcan bajo el título **Especies de corales y caracoles CITES**, los cuales contienen los tres grupos principales que se reconocen a simple vista: **Corales duros**, **corales negros** y **caracoles**. A su vez, para cada uno de ellos se presenta una breve reseña de las características anatómicas más relevantes, una guía de identificación acompañada de diagramas que facilitan la ubicación taxonómica del espécimen en cuestión y las respectivas fichas de especies, en las cuales se anotan sus características diagnósticas, dos imágenes e íconos con información adicional acerca de su distribución y usos.

En el capítulo **Productos** se ilustran los artículos comúnmente disponibles en el mercado artesanal de nuestro país, fabricados con algunas de las especies citadas en este manual.

Finalmente, en el **Glosario** el lector podrá encontrar la definición de los términos científicos empleados en la identificación de las especies.



INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES CITES?

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), es un acuerdo internacional concertado entre los estados miembros, que tiene como objetivo velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para la supervivencia de las especies sometidas a este comercio.

Cuando en la década de los 60 se esbozaron las ideas que darían forma a la Convención CITES, el panorama y la problemática mundial del comercio de especies silvestres distaban de tener los alcances que se conocen hoy día. En la actualidad, se manejan cifras en el orden de billones de dólares al año con el comercio de cientos de millones de plantas y animales e infinidad de productos derivados. La regulación del comercio de especies silvestres por medio de este tratado internacional, es un esfuerzo por preservar la diversidad biológica ya que restringe el comercio de especímenes vivos y productos derivados de más de 30.000 especies.

La Convención CITES se redactó como resultado de una resolución aprobada en la reunión de los miembros de la UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza), celebrada en 1963. El texto de la Convención fue acordado en 1973 y entró en vigor a partir de 1975. Los Estados para los cuales la CITES ha entrado en vigor se denominan Partes. Actualmente hay 160 Partes quienes se reúnen bi-anualmente con el fin de evaluar los lineamientos de la Convención.

Los Estados miembros de la Convención (Partes) son los que designan las autoridades nacionales CITES. Éstas son de dos tipos: **Autoridades Administrativas**, encargadas de conceder los permisos o certificados dentro de cada Estado y las **Autoridades Científicas**, órganos consultores en la toma de decisiones para el manejo de la biota incluida en los Apéndices de la Convención.

La Convención CITES cuenta con tres categorías para la protección de las especies definidas en sus Apéndices (I, II y III), las cuales se relacionan con el nivel de peligro que enfrenta una especie sometida a comercio. De esta manera, el comercio de las especies incluidas en los apéndices queda sujeto al cumplimiento de las disposiciones de la

Convención. Sólo podrán importarse o exportarse especímenes de dichas especies, si se ha obtenido el documento apropiado, expedido por la Autoridad Administrativa CITES de cada Estado y si este documento se ha presentado al despacho de aduanas de un puerto de entrada o salida.

En el **Apéndice I**, se incluyen todas las especies en peligro de extinción. Por lo tanto, el comercio de estos especímenes se autoriza estrictamente bajo circunstancias excepcionales. Entre los animales marinos colombianos incluidos en esta categoría se encuentran las tortugas, el delfín tucuxi y las ballenas. Los permisos de importación y exportación para las especies incluidas en este apéndice sólo son expedidos si el espécimen fue legalmente adquirido y si sus fines de exportación no son primordialmente comerciales, por ejemplo, en casos en los cuales se requieran para investigación científica.

El **Apéndice II** de la Convención contiene las especies que aunque no están en peligro de extinción, su comercialización debe ser controlada a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. Además, involucra aquellas otras especies que si bien no son afectadas por el comercio, deben ser sometidas a reglamentación, pues sin un control eficaz, podrían llegar a ponerse en peligro. Incluidos en este apéndice se encuentran algunos invertebrados marinos presentes en los mares colombianos como los corales duros, corales de fuego, corales negros y el caracol pala. Los permisos para los organismos de las especies incluidas en el Apéndice II, sólo podrán expedirse si el espécimen fue legalmente adquirido y si se demuestra que la exportación no será perjudicial para la supervivencia de la especie. No se requiere un permiso de importación, a menos que sea exigido por la legislación nacional.

El **Apéndice III** de la Convención abarca aquellas especies que algunos de los Estados miembros han solicitado someter bajo reglamentación dentro de su jurisdicción, con el objeto de prevenir o restringir su explotación, para lo cual también es necesaria la cooperación de las otras Partes en el control de su comercio. Estas especies, requieren de un Permiso expedido por la Autoridad Administrativa del Estado que haya incluido la especie en el Apéndice III. Para los demás países, el comercio requiere la expedición de un certificado de origen. Hasta el momento Colombia no tiene ninguna especie marina bajo reglamentación especial en este apéndice.



¿CÓMO FUNCIONA CITES EN COLOMBIA?

En nuestro país, la Autoridad Administrativa es el Ministerio del Medio Ambiente y las Autoridades Científicas son todos los institutos de investigación adscritos y/o vinculados a este Ministerio, los cuales fueron designados por el gobierno nacional mediante el Decreto 1420 del 29 de mayo de 1997. Los institutos competentes son: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés" -INVEMAR, Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico -IIAP, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM, e Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia -ICN.

De acuerdo con estas disposiciones, el INVEMAR es el instituto de investigación que emite los conceptos científicos relacionados con los recursos marinos y costeros.

ESPECIES INCLUIDAS EN ESTE MANUAL

Para Colombia, los apéndices de la Convención CITES incluyen especies de animales, principalmente insectos, aves, reptiles y mamíferos, tanto continentales como marinos, además de las 144 especies de corales duros y todas las de corales negros que se conocen para el Caribe (aproximadamente 20). Igualmente, los apéndices incluyen especies de plantas, entre las cuales se destacan los cactus, orquídeas y algunas maderables.

En este documento se ilustran las especies de invertebrados marinos registrados para los mares colombianos, que están amparados bajo los lineamientos de la Convención CITES. Dentro del grupo de Cnidaria (Anthozoa), se presenta una selección de los corales duros (82 especies) y de los corales negros (nueve especies). Adicionalmente, se presenta la única especie de molusco presente en el Caribe colombiano listado en los apéndices de la Convención, el caracol pala (*Strombus gigas*).

Dentro de la selección de corales duros y corales negros, se incluyen todos los corales arrecifales, aquellos que son más comunes de aguas someras, así como algunas especies de aguas profundas susceptibles de ser importadas o exportadas para investigación científica. Además, se han destacado todas las especies que se encuentran con algún grado de riesgo y/o amenaza, las cuales ya han sido referenciadas en el Libro Rojo de Invertebrados Marinos de Colombia.



Por lo general, los corales duros y los corales de fuego se comercian de tres maneras:

1. Arena de coral o grava, compuesta por escombros de coral, de difícil identificación a nivel específico
2. Corales vivos
3. Corales con muerte reciente (con los esqueletos intactos) que pueden ser identificados relativamente fácil a nivel de género

Como lo sugiere el grupo de trabajo en corales de CITES (Reporte de la 11ª Reunión de las Partes, Kenia 2000), la grava y arena de coral están exentas de los controles CITES porque no pueden identificarse fácilmente ni siquiera a nivel de género. De esta manera, los controles CITES sólo se aplican a los corales recién muertos y a los especímenes vivos. El grupo de trabajo en corales duros sugiere que para aplicar adecuadamente el texto de la Convención al comercio de corales es necesario registrarlos a nivel de especie. Sin embargo, por las dificultades que ello implica, los especímenes de algunas especies se pueden registrar a nivel de género, como en el caso de *Acropora*, *Montastraea* y *Porites*. En lo posible, los demás especímenes deben ser registrados a nivel de especie, aunque se pueden aceptar registros a nivel de género, pero nunca a un nivel taxonómico mayor.

Los corales negros se comercian de diferentes maneras:

1. Especímenes vivos
2. Especímenes recién muertos
3. Algunos productos artesanales como alhajas, pulseras, entre otros

En este caso, los tres tipos de comercialización están incluidos dentro de los controles CITES y deben registrarse a nivel de especie cuando sea posible o a nivel de género.

El caracol pala es aprovechado en su totalidad. Por un lado, la carne de este molusco tiene una amplia comercialización en diferentes países del Caribe y por el otro, la concha es muy apetecida en el comercio artesanal para la fabricación de lámparas y otros objetos ornamentales, por su aspecto porcelanoso, de hermoso color rosa. Como un caso de sobreexplotación excepcional, cabe mencionar que la utilización de miles y miles de conchas del caracol pala en la construcción de los cimientos de El Islote ubicado en el archipiélago de San Bernardo, fue una de las causas de la disminución del caracol pala en este sector del Caribe colombiano.

¿CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL?

En este capítulo se presentan las indicaciones pertinentes para la consulta apropiada de la información contenida en el manual, en lo que concierne a los pasos para la exportación-importación de los especímenes, así como de la información que debe contener el formato CITES.

Luego, se explica cómo se encuentran ordenados los grupos de especies de invertebrados marinos incluidos aquí, los conceptos básicos para la identificación de los especímenes y se describe la información contenida en las fichas de las especies. Por último, se presentan los íconos utilizados y su significado.

PASOS PARA PERMITIR LA EXPORTACIÓN-IMPORTACIÓN DE INVERTEBRADOS MARINOS REGULADOS POR LA CONVENCION CITES

Para garantizar que los invertebrados marinos a ser transportados cuentan con el permiso apropiado y que éste ha sido diligenciado correctamente, siga estas instrucciones:

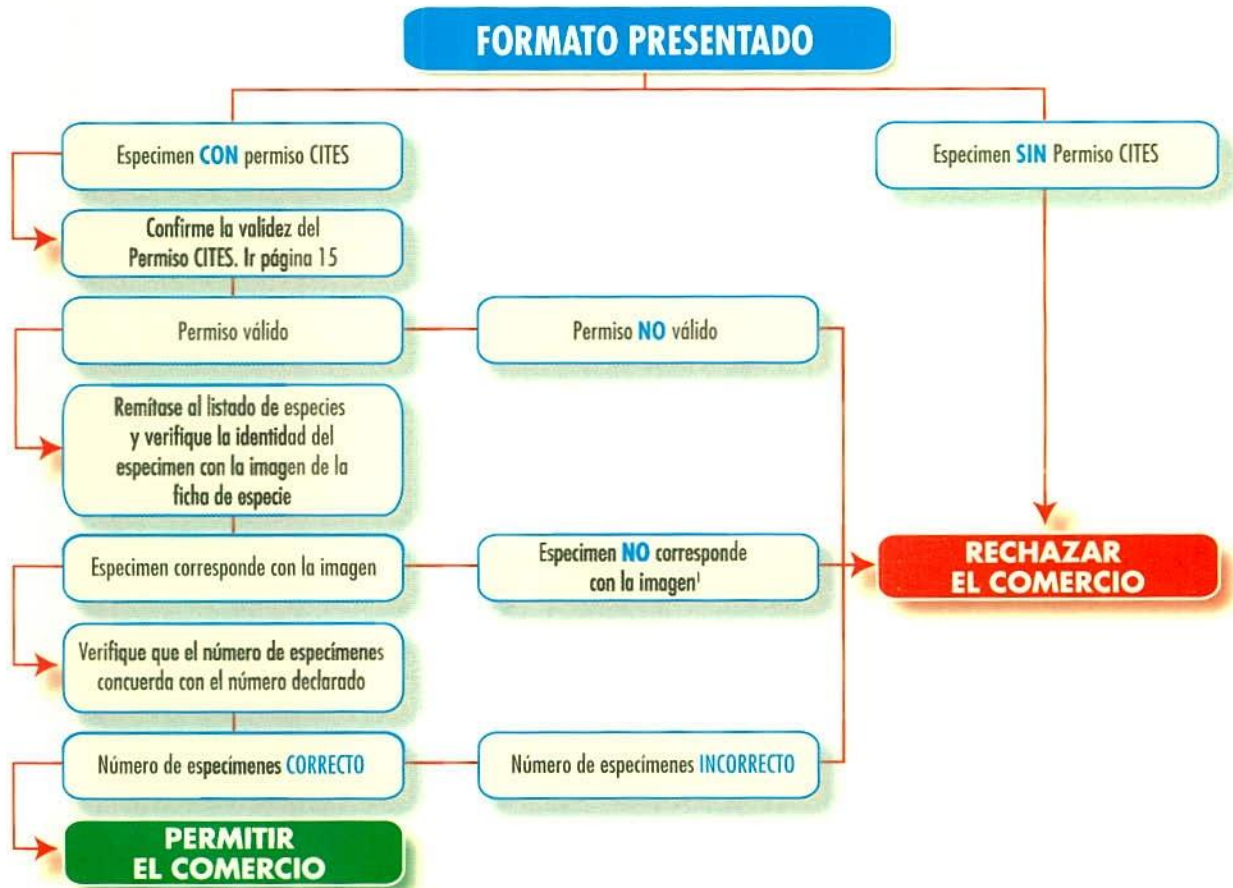


Figura 1. Pasos para verificar la información contenida en los formatos CITES.

1: Cuando los especímenes exportados o importados están destinados a estudios científicos de índole taxonómico, sistemático o filogenético, existe la posibilidad de que la identidad de la especie cambie después de concluidos los respectivos análisis. Sólo en esos casos, los permisos de exportación-importación pueden contener inconsistencias en los nombres de las especies exportadas y los de las especies reexportadas al país de origen. Para una mayor claridad, contacte a la autoridad ambiental competente (División de Ecosistemas Ministerio del Medio Ambiente). Si existen incongruencias en los nombres de las especies o en las cantidades estipuladas de especímenes en los permisos destinados a fines comerciales, se debe rechazar la entrada de los mismos; sin excepción, la información en estos permisos debe coincidir cabalmente.

FORMULARIO DE PERMISOS CITES-COLOMBIA

Quienes deseen comerciar o movilizar a nivel internacional especímenes de las especies protegidas por la Convención CITES deben tramitar ante la Autoridad Administrativa de cada estado un permiso de exportación, reexportación o importación según sea el caso. Los formatos deben estar previamente impresos, tener un número consecutivo, una estampilla de seguridad numerada, sello seco y firma de la Autoridad Administrativa competente, que en Colombia es la Dirección General de Ecosistemas del Ministerio del Medio Ambiente.

La presentación de este documento es requisito **INDISPENSABLE** para el comercio de especímenes incluidos en los Apéndices de la CITES. Las casillas del formato deben ser completamente diligenciadas, tal y como se describe a continuación. La numeración empleada corresponde a la que se encuentra en la figura 2.

1. Se debe señalar el tipo de documento que se expide: importación, exportación, reexportación u otro.
2. Fecha de validez del permiso. Sólo para permisos de exportación y certificados de reexportación.
- 3 y 3a. Dirección y nombre del destinatario, país y puerto de entrada.
4. Nombre completo y dirección del exportador.
5. Condiciones especiales. Se refiere a las condiciones en las que deben ser enviados animales vivos.
- 5a. Tipo de transacción. Comercial (T); parques zoológicos (Z); jardines botánicos (G); circos y exhibiciones itinerantes (Q); científicos (S); trofeos de caza (H); objetos personales (P); investigación biomédica (M); educación (E); introducción o reintroducción al medio silvestre (N) y cría en cautiverio o reproducción artificial (B).
- 5b. Estampilla de seguridad. El número de la estampilla debe corresponder con el de la estampilla pegada en la casilla 13.
6. Nombre, dirección y país de la Autoridad Administrativa Expedidora, previamente impreso.
- 7 - 8. Nombre científico (género y especie) del animal o planta, tal y como aparece en el texto
9. Describir lo más exactamente posible los especímenes objetos de comercio, ya sean los animales completos, partes o productos derivados.
10. Indicar el Apéndice en el que están incluidos, así como el origen, de acuerdo con los siguientes códigos: Recolectados en medio silvestre (W); cría en granjas (R); animales o plantas incluidos en el Apéndice I, reproducidos o criados con fines comerciales; (A y C) animales o plantas incluidos en el Apéndice I, reproducidos o criados con fines no comerciales, y especímenes de los Apéndices II y III. Animales nacidos en cautividad que no se ajusten a la definición de criado en cautividad (F); origen desconocido (U); especímenes decomisados o confiscados (I).
11. Indicar el número total de especímenes.
12. Indicar el país de origen donde fueron capturados, recolectados, criados o reproducidos artificialmente los especímenes. Indicar el permiso de exportación del país y su fecha de expedición.
- 12a. Indicar el país de la última reexportación. Éste es el país desde donde se realizó la reexportación antes de entrar al país que expide el presente documento.
- 12b. Indicar el número de la operación (**) o la fecha de la adquisición (***)
13. Nombre, cargo y firma del funcionario que expide el permiso, los cuales deben ser perfectamente legibles. **¡Fíjese bien!** En la parte derecha de esta casilla DEBE ir una estampilla con el sello seco y firma del funcionario; nótese que el número de la estampilla debe ser el mismo de la casilla 5b.
14. Esta casilla la debe llenar el funcionario que inspecciona el envío. Indicar el número de especímenes efectivamente exportados o reexportados. **¡Fíjese bien!** Este número debe coincidir con los especímenes que están siendo registrados en las casillas 11.
15. Indicar el número del conocimiento de embarque o el número de la carta de porte aéreo.



1

PERMISO/CERTIFICADO No. CO/A/13563

2

4

3, 3a

5

5a

5b

7,8

12

12a

9

10

11

12b

Fíjese bien!

13

Fíjese bien!

14

Fíjese bien!

15

2 Valido hasta el
DICIEMBRE DE 2002

3 Importador (nombre y dirección)
Museo de Historia Natural de la Patagonia
Departamento de Invertebrados
Código Postal 25039. ARGENTINA

4 Exportador/Reexportador (nombre, dirección y país)
UNIVERSIDAD DE ARACATACA
CLL. 5A No. 18-25
ARACATACA-COLOMBIA

3a País del destino (y puerto de entrada): ARGENTINA- Buenos Aires

5 Condiciones especiales
Para animales vivos. Este permiso es válido sólo si las condiciones de transporte se ajustan a las directrices CITES sobre el transporte de animales vivos o, en caso del transporte aéreo, a la reglamentación de la IATA sobre el transporte de animales vivos.

6 Nombre, dirección, sello/título nacional y país de la Autoridad Administrativa
Ministerio del Medio Ambiente
Calle 37 No. 8-40
Santafé de Bogotá, D.C.
COLOMBIA

7 Fin de la transacción (ver el respaldo) **8** Estampilla de seguridad
C09183641

7/a NOMBRE COMÚN Y NOMBRE CIENTÍFICO (género y especie) DEL ANIMAL O PLANTA
CORAL
Deltocyathus calcar

9 Descripción parte o detalles: marca o números de identificación (reiterados si vivos)
Especímenes preservados

10 Apéndice y origen (ver el respaldo) **11** Cantidad (sólo en unidades de medida)
II
W
10

12	Permisos No.	Fecha	12a	No. de certificado	Fecha	12b	No. de la operación
7/b						II	***
7/b						II	***

13 ESTE PERMISO ES EMITIDO POR LA AUTORIDAD SIGUIENTE:
PEPITO PEREZ
Director Técnico de Ecosistemas
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
BOGOTÁ, D.C. JULIO-24-2002

14 APROBACION DE LA EXPORTACION **15** Conocimiento de embarque/carga de porte aéreo

Sección	Cantidad
A	***10***
B	***6***
C	***7***

BOGOTÁ, D.C. Fecha Firma Sello y cargo oficiales

PERMISO/CERTIFICADO No. CO/A/13563

Figura 2 Formulario de permiso CITES expedido por la Autoridad Administrativa de Colombia, División de Ecosistemas del Ministerio del Medio Ambiente.

CORALES Y CARACOLES PROTEGIDOS POR CITES

En esta sección se presentan las especies de invertebrados marinos protegidos por CITES, los cuales incluyen a los animales comúnmente conocidos como corales y caracoles. Éstos han sido organizados en tres grupos principales que se reconocen a simple vista (Figura 3), facilitando así la búsqueda y consulta en este manual de identificación, así:

- **Corales duros:** 82 especies. Pertenecen a este grupo todos los corales que construyen esqueletos calcáreos duros de los órdenes Milleporina y Stylasterina (clase Hidrozoa) y orden Scleractinia (clase Anthozoa).
- **Corales negros:** Nueve especies. En este grupo se incluyen todos los corales con esqueleto negro proteínico del orden Antipatharia (clase Anthozoa).
- **Caracoles:** Una especie. De este grupo sólo se encuentra protegido el caracol pala (clase Gastropoda) bajo los lineamientos de la Convención.

La figura 3 muestra la clasificación taxonómica de los tres grupos de invertebrados marinos protegidos por CITES.

A su vez, para cada uno de los grupos taxonómicos la información se presenta organizada en tres temas principales:

- A. **Características del grupo:** Se presentan brevemente los principales caracteres morfológicos para su identificación.
- B. **Guía de identificación:** A manera de clave taxonómica, las guías de identificación sirven para identificar los especímenes con base en la observación de los caracteres morfológicos. Para mayor información remítase al siguiente título: Guías de identificación.
- C. **Fichas de las especies:** Para cada una de las 92 especies ilustradas en este manual, se presentan dos imágenes, las características diagnósticas más relevantes y en forma de íconos, algunos datos acerca de su distribución, ecología y usos más frecuentes. Las fichas de las especies son la pieza fundamental para verificar que los especímenes que se quieren traficar corresponden con los solicitados en los permisos CITES. Para mayor información consulte el título Fichas de las especies (pág. 20).



Figura 3. Esquema de la organización taxonómica de los grupos de invertebrados incluidos en este manual

GUÍAS DE IDENTIFICACIÓN

En su concepción básica, identificar significa reconocer que un individuo, organismo o espécimen² pertenece a un determinado grupo, y es dicho grupo quien da el nombre o identidad al organismo.

La identificación de organismos es una tarea que, en algunos casos, puede resultar dispendiosa ya que amerita de antemano el conocimiento de las características morfológicas generales de los especímenes a ser ubicados dentro de un grupo determinado; por lo general, se requiere de un entrenamiento previo, pero esperamos que este libro brinde los tópicos más importantes para que los funcionarios de las entidades encargadas de regular el comercio y tráfico de especies, puedan establecer si los organismos que se encuentran en el mercado corresponden a alguna de las especies de invertebrados marinos bajo reglamentación CITES.

En el caso que nos compete, el objetivo de una identificación taxonómica es llegar al grupo o nivel más bajo posible, es decir, ubicar al organismo al nivel de especie. Aquí, es importante anotar que la taxonomía y sistemática han ideado un sistema de clasificación que intenta reflejar la historia natural de los organismos sobre la tierra, el cual consta de diferentes unidades de agrupamiento o niveles taxonómicos. Las **especies** se encuentran agrupadas en **géneros**, en el

siguiente nivel están las **familias**, éstas a su vez se reúnen en **órdenes**, los órdenes en **clases**, las clases en **phyla** y por último, los phyla en **reinos**. Para una mejor comprensión, en la figura 4 se presentan los principales niveles de clasificación taxonómicos.

Como se dijo anteriormente, la **especie** es el nivel taxonómico más bajo al que se puede identificar un organismo; el nombre científico de una especie consta de dos palabras del latín o griego, las cuales se escriben en letra cursiva (p.e. *Acropora cervicornis*) o subrayada (p.e. Acropora cervicornis). La primera palabra se refiere al género y la segunda palabra denota una cualidad especial, que convierte a la especie única en su género; así cada especie tiene un nombre irrepetible de modo que no sea posible encontrar dos especies con nombres idénticos. Por ejemplo, en la especie *Acropora cervicornis*, la primera palabra, *Acropora*, es el nombre del género y *cervicornis*, que significa cuernos de ciervo, corresponde al epíteto específico; cabe anotar que los dos nombres deben estar siempre juntos. Empleando el mismo ejemplo, sería incorrecto decir que *cervicornis* es el nombre de la especie.

De igual manera, fuera del ámbito científico, algunas especies se conocen con otros nombres denominados **nombres comunes** o **vernáculos**.

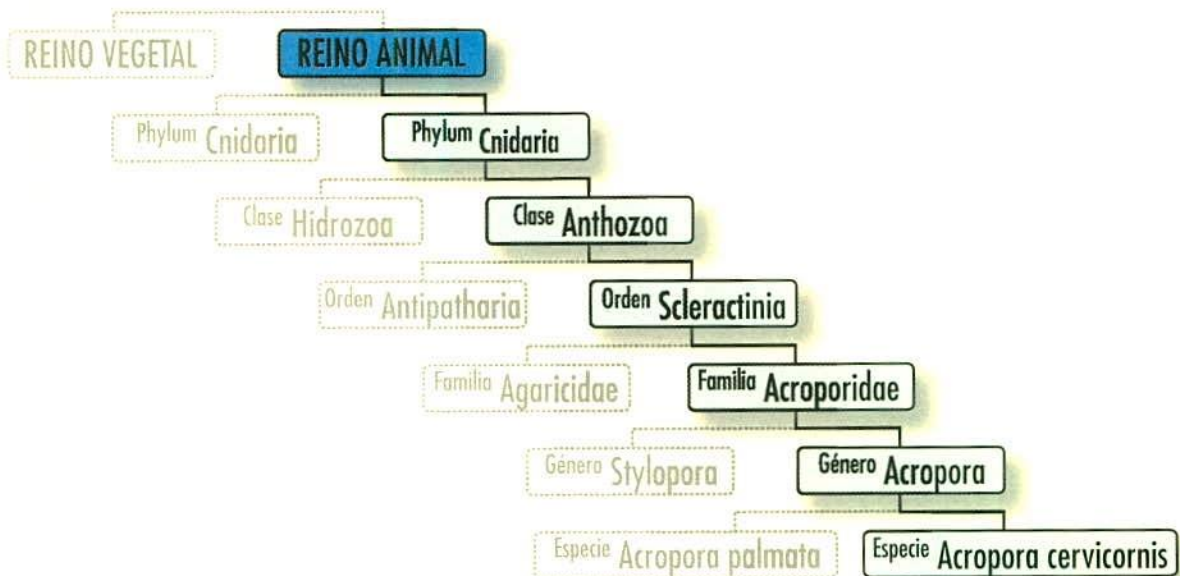


Figura 4. Sistema taxonómico de clasificación de los organismos. Como ejemplo ilustrativo se señalan en negro todas la jerarquías taxonómicas de la especie *Acropora cervicornis*. Los recuadros en gris hacen referencia a otros grupos que pertenecen al mismo nivel taxonómico.

2. A lo largo del libro se utiliza cualquiera de estos tres términos para hacer referencia al objeto que va a ser identificado

¿CÓMO USAR LA GUÍA DE IDENTIFICACIÓN?

Para facilitar la identificación de los organismos a nivel de especie, se ha diseñado una guía o “clave” de identificación taxonómica, que permite ir rastreando y cotejando paso a paso la presencia o ausencia de las características morfológicas anotadas en el texto con las de los especímenes a ser identificados. En adelante nos referiremos a la guía de identificación como: La guía.

Con el fin de hacer más sencillo el trabajo de identificación de los organismos, lo primero que debe hacer es encontrar en el espécimen que quiere identificar, la estructura morfológica a la que se hace referencia en la guía. Acto seguido, decida si su espécimen posee dicha característica o no; esto le conducirá a una nueva posibilidad, dentro de la cual deberá buscar de nuevo y elegir, así sucesivamente hasta que encuentre el nombre del nivel taxonómico más bajo posible. Las guías que encontrará en este catálogo lo conducirán hasta el nombre del género y luego será usted quien decida, con ayuda de las fichas de especies, a qué especie pertenece el organismo en cuestión.

La guía más compleja es la que agrupa a los corales duros (Milleporina, Stylasterina y Scleractinia); en ella, los géneros han sido agrupados de acuerdo con las características más sobresalientes del esqueleto. Un primer nivel de identificación diferencia entre las distintas formas de las colonias (masiva, ramificadas, etc.); al interior de cada uno de estos gran-

des grupos, las divisiones del segundo, tercer, cuarto y quinto nivel, se hacen con respecto a la posición de los cálices dentro de la colonia, características del cálice (tamaño, forma, proyección con respecto a la matriz del esqueleto y forma de los septos), o bien, respecto al tamaño del espacio entre coralites y su aspecto (liso, espinoso, poroso, etc.). Es importante resaltar que del modo en que fue concebida la guía, algunas especies pertenecientes a un mismo género de coral pueden presentar formas de crecimiento diferentes, de manera que al seguir la clave se puede llegar al nombre del mismo género por caminos diferentes. Junto al nombre de cada género se encuentra el número de la página donde están las fichas de las especies, de las cuales usted deberá escoger la que más se ajuste a su organismo, teniendo en cuenta las características diagnósticas que allí aparecen.

Para los corales negros (Antipatharia) la guía se construyó con base en la forma de la colonia (látigos, ramificados o cepillo de botellas), de modo que algunas especies de diferentes géneros pueden encontrarse dentro del mismo grupo en la guía de identificación. En lo sucesivo remítase a las fichas de especies.

En el caso del gastrópodo, *Strombus gigas*, no fue necesario elaborar una guía de identificación, ya que es la única especie de su grupo protegida por CITES.



FICHAS DE LAS ESPECIES

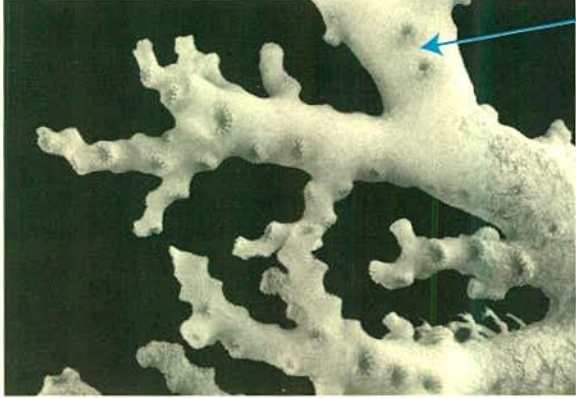
Las 92 especies de invertebrados marinos de Colombia ilustradas en este manual, están organizadas taxonómicamente en el respectivo género, y los géneros en familias. Las familias se presentan dispuestas alfabéticamente dentro del orden y clase correspondientes (Figura 5).

Cada ficha de especie consta de los siguientes tópicos:


- I. Nombre científico de la especie y en algunos casos, con el que es conocida comúnmente.
- II. Imágenes: A la derecha, la imagen del organismo en general (colonia o vista lateral) y a la izquierda, un detalle con la estructura del esqueleto.
- III. Íconos explicativos
- IV. Breve diagnóstico con las características morfológicas sobresalientes de la especie y en la mayoría de los casos, el color de los especímenes en vivo.

Stylaster roseus
Nombre común: No definido


II



III



III



III

Diagnósis: Colonias pequeñas, hasta 10 cm de altura, ramificadas en un solo plano. Cada gastroporo está rodeado por 5 a 15 dactiloporos, dando la apariencia de un cáliz de Scleractinia. Ámpulas pequeñas y hemisféricas, algunas veces dispuestas en forma de corona. Coloración en vivo: violeta, rojo o rosado.

IV

Figura 5. Esquema de una ficha de especie



ÍCONOS EMPLEADOS EN ESTE MANUAL

Íconos de las fichas de las especies

La información de la ficha de las especies está complementada con una serie de íconos que se refieren a aspectos generales de la distribución, ecología, usos y amenazas de las especies incluidas en este manual. A continuación se presenta una descripción del significado de los íconos empleados.

Distribución geográfica:



En el Caribe



En el Pacífico



En ambas costas

Rango batimétrico:

Se refiere a la profundidad máxima a la que se extiende la distribución de una especie determinada en el lecho marino.



Someros: Todas las especies arrecifales o asociadas a litorales rocosos que se encuentran a menos de 60 m de profundidad.



Profundos: Todas las especies que, por lo general, se encuentran a profundidades mayores de 100 m.



Amplio rango: Todas las especies que se distribuyen desde ambientes someros cerca de los 0 m a más de 200 m de profundidad.

Hábitat:

Se refiere al ambiente en el que se encuentra la especie.



Arrecifales: Especies que habitan en arrecifes o formaciones arrecifales.



Fondos duros: Especies que habitan sobre fondos de roca.



Fondos blandos: Especies que habitan sobre fondos de arena o lodo.

Modo de vida:

Se refiere al tipo de organización que presentan los corales, ya que algunas especies viven formando colonias y otras como organismos solitarios.



Coloniales: La unidad básica de crecimiento en los corales es el pólipo, si una especie crece formando una agregación de pólipos que comparten un esqueleto común se dice que forman colonias.



Solitario: Si los pólipos de una especie no forman agregaciones con otros individuos de la misma especie.

Simbiosis:

Los corales establecen una cooperación con algunas especies de algas unicelulares denominadas zooxantelas, las cuales se encuentran asociadas al tejido blando de los corales (pólipo), y son fundamentales en la construcción del esqueleto de las especies que forman los arrecifes de coral.



Sin zooxantelas: Corales que no se asocian con estas algas y que generalmente no forman parte de la construcción de los arrecifes de coral.



Con zooxantelas: Corales que se asocian con estas algas.

Usos comerciales de las especies:



Souvenirs: Los esqueletos de coral duro se venden, casi siempre, sin ninguna clase de transformación.



Joyería: Con los esqueletos de los corales negros se fabrican collares, anillos, pulseras, etc.



Alimento: Cuando el organismo es usado como alimento, sólo en el caso del caracol pala.

Especie amenazada:



Especies incluidas en el Libro Rojo de Invertebrados Marinos de Colombia bajo alguna categoría de amenaza. Estas categorías fueron definidas por el convenio internacional que coordina la UICN - "Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza". Los libros rojos de las especies amenazadas pretenden poner de manifiesto los riesgos ambientales a los que han sido o están siendo sometidas algunas especies en su estado silvestre y plantea alternativas para su manejo y conservación.



Especie incluida en el Apéndice II de CITES

Íconos que separan los capítulos

Cada una de las secciones en las que se dividen los capítulos de las especies protegidas por CITES (Corales duros, negros y caracoles), está identificada por los siguientes íconos en el margen externo de la hoja:



Generalidades: Aspectos de la anatomía y ecología del grupo taxonómico al que pertenecen las especies incluidas en este manual.



Guía de identificación: Se especifican los caracteres que permiten establecer la identidad de un espécimen determinado.



Fichas de las especies: Se describen cada una de las especies y se provee de una información iconográfica general de la historia de vida, usos y amenazas.





ESPECIES DE CORALES Y CARACOLES CITES

CORALES

Phylum CNIDARIA

(Del griego *cnida* = urticante, ortiga y *arium* = que contiene)

Los Cnidaria son animales sedentarios o de vida libre, como los corales, medusas, anémonas e hidroides. Estos organismos están constituidos por dos capas de tejido, una externa (ectodermo) y una interna (endodermo), entre las que se ubica un tejido denominado mesoglea (Figura 6). Estas capas de tejido conforman un saco que pre-

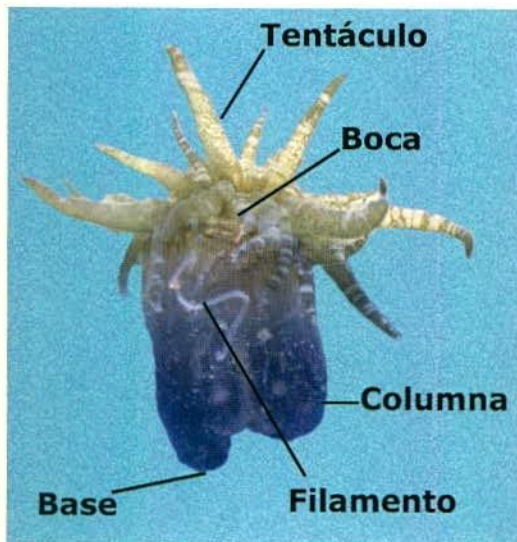


Figura 6. Anatomía de un pólipo de Anthozoa

senta diferentes estructuras: La cavidad central tiene funciones digestivas y circulatorias; en las paredes internas de este saco se desarrollan pliegues, denominados mesenterios, los cuales sirven como estructura de soporte, albergando las gónadas y los músculos; en los extremos libres de los mesenterios se ubican los filamentos, dentro de los cuales hay millones de células especializadas en la captura de alimento y protección (cnidocitos). Sobre la pared externa del saco y alrededor de la cavidad central se pueden encontrar tentáculos, vesículas y verrugas, dentro de los que se disponen baterías de células para protección y captura.

La principal característica que agrupa a los Cnidaria es la presencia de cnidoblastos, los cuales se-



cretan cápsulas de diferentes tipos denominadas cnidocitos, que contienen un flagelo largo, enrollado o recto; la mayoría de las cápsulas acumulan toxinas. El Cnidoma es el conjunto de cápsulas que presenta una especie determinada, y puede estar compuesto por nematocistos, espirocistos y ptycocistos, diferenciados entre sí por la forma, tamaño de la cápsula y función, así como por la ornamentación del flagelo (Figura 7).

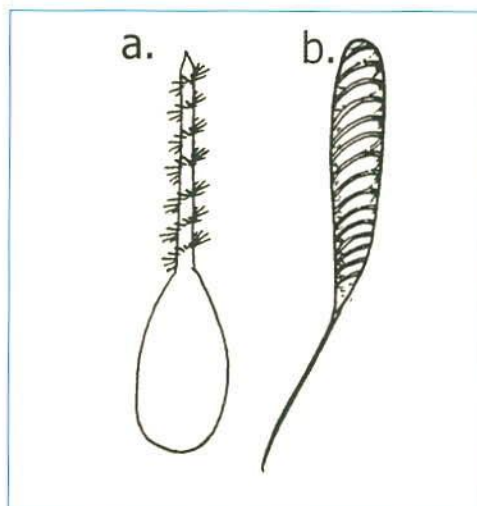


Figura 7. Esquemas de dos Cnidocitos. a. Nematocisto y b. Espirocisto. Modificado de Hill y Wells (1956).

Aunque la forma de propagación más común es la reproducción asexual por gemación formando individuos solitarios o colonias, todas las especies de este Phylum pueden reproducirse sexualmente a través de larvas de natación libre (plánulas) que luego se fijan al sustrato.

Durante su ciclo de vida, estos organismos pueden presentar dos formas diferentes: Las medusas, de natación libre, con forma de sombrilla y los pólipos, generalmente sésiles. La dominancia de alguna de estas formas varía entre las cuatro clases; así, en la clase Hidrozoa (hidroides) tanto el pólipo como la medusa se pueden presentar en la misma especie, en las clases Scyphozoa y Cubozoa (medusas) predomina el estado medusoide, mientras que en la clase Anthozoa (anémonas y corales) es meramente polipoide (Figura 8). Algunos grupos presentan exoesqueletos de carbonato de calcio (calcita o aragonita), o de proteína como la quitina.

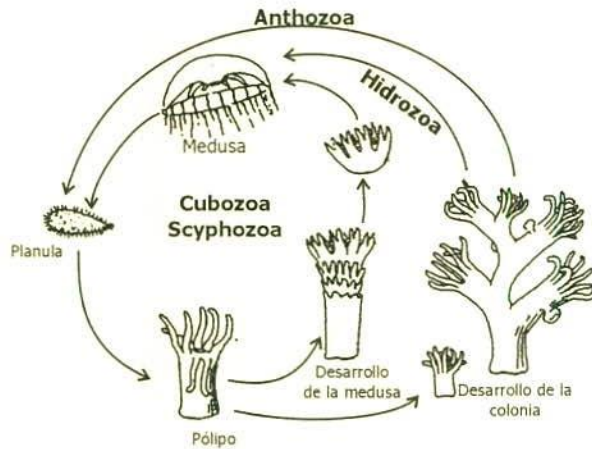
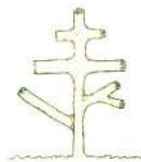


Figura 8. Esquema de ciclo de vida de **Cnidaria**. Las clases **Scyphozoa** y **Cubozoa**, presentan la medusa como estado predominante, donde el pólipo es sólo un paso para el desarrollo de la medusa. **Hidrozoa**, presenta alternancia de generaciones entre los estados de medusa y pólipo, formando en este último colonias. En **Anthozoa**, el pólipo es predominante y se pueden presentar en colonias como pólipos individuales. Modificado de Hill y Wells (1956).

En este manual de identificación se presentan únicamente las especies de corales pertenecientes a las dos clases reglamentadas por CITES, es decir, las clases **Hidrozoa** (corales de fuego) y **Anthozoa** (corales duros y corales negros).





CORALES DUROS

GENERALIDADES

Clase HIDROZOA

(Del griego *hydro*=agua y *zoa*=animal)

Los hidroides se presentan en múltiples formas que varían desde delicadas colonias con esqueletos quitinosos, hasta complejas estructuras calcáreas comunes en los arrecifes coralinos, como es el caso de las especies del género *Millepora*.

Orden Milleporina

(Del latín *mill*=mil y *pori*=hueco)

Las especies de este orden construyen estructuras calcáreas de diversas formas, algunas como platos sólidos y otras ramificadas con extremos puntiagudos, redondeados o comprimidos lateralmente. En la superficie del esqueleto se presentan miles de diminutos poros, poligonales o circulares, donde se ubican pólipos de dos tipos: los gastrozooides, con función alimentaria, se alojan en las cavidades más grandes denominadas gastroporos y los dactilozoides, con función sensorial y de protección, se ubican en dactiloporos de menor tamaño y organizados en filas de cinco o siete alrededor de los gastrozooides (Figura 9).

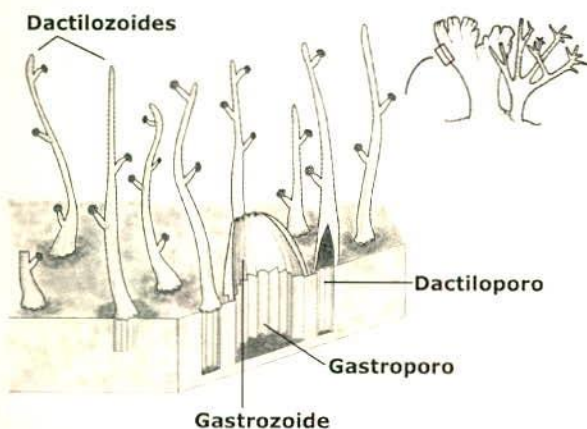
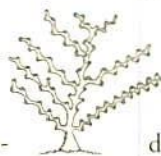


Figura 9. Esquema de la estructura externa de un milleporídeo. Se muestran la disposición de los Gastrozooides, Dactilozoides, Dactiloporos y Gastroporos. Tomado y modificado Boschma (1956).

Este grupo se conoce con el nombre común de corales de fuego, ya que al contacto descargan gran cantidad de nematocistos produciendo una reacción alérgica y enrojecimiento de la piel. Por lo ge-



neral, se encuentran en las zonas someras de los arrecifes coralinos, donde pueden llegar a formar parches relativamente extensos.

Orden Stylasterina

(Del griego *styla*= columna, *aster*= estrella).

El esqueleto secretado por las especies de este orden es ramificado, muy duro y de superficie brillante. Estos corales presentan dos tipos de pólipos (gastro y dactilozoides), los cuales se organizan en estructuras en forma de copa a lo largo de las ramas de las colonias, dando una apariencia similar a la de los cálices de los corales del orden Scleractinia. Los pólipos son pequeños y no presentan tentáculos (Figura 10). Habitan en los sitios protegidos y sombreados de los arrecifes de coral.

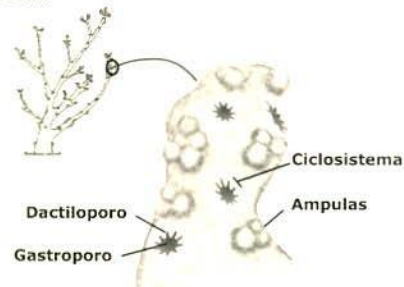


Figura 10. Esquema de la estructura externa del género *Stylaster*. Los dactiloporos se ubican alrededor del gastroporo formando el ciclo sistema.

Clase ANTHOZOA

(Del griego *antho*= flor y *zoa*= animal)

Los antozoos pueden ser animales solitarios o coloniales, los cuales incluyen una gran variedad de grupos, tales como las anémonas, corales duros, corales blandos, abanicos de mar, lápices de mar, plumas de mar, entre otros. Estos animales sólo se presentan en forma de pólipo, cuya cavidad gastrovascular se halla dividida radialmente en mesenterios, alrededor de la cual se ubican los tentáculos. Los antozoos construyen sus esqueletos con espículas (corales blandos y abanicos de mar), proteínas (corales negros) o carbonato de calcio (corales duros).

Aunque en la actualidad se comercia la mayor parte de estos organismos vivos, con fines ornamentales en

acuarios o con sus esqueletos en el mercado artesanal colombiano, bajo la reglamentación CITES sólo se encuentran amparados los corales negros (orden Antipatharia) y los corales duros (orden Scleractinia), cuyos rasgos principales se describen a continuación.

Orden SCLERACTINIA

(Del griego *sclero*= duro y *actin*= rayo, destello)

Los Scleractinia son conocidos comúnmente como corales duros (aunque los *Millepora* y *Stylaster*, también pueden denominarse de esta manera), por presentar un exoesqueleto de carbonato de calcio que es secretado por la epidermis de los pólipos. La unidad básica del esqueleto, que es construida por un pólipo, se denomina coralite y puede ser considerado como la "casa del pólipo". Cada coralite está compuesto por una placa basal que da origen a separaciones verticales o septos y otras estructuras de soporte (epiteca y sinaptículos, entre otros). El orden

de aparición y organización de los septos corresponde al de los mesenterios; por lo general, los septos se desarrollan por ciclos, usualmente siguiendo la serie 6-6-12-24-48 y en ocasiones 96 o más, que pertenecen respectivamente al primer, segundo, tercer,... etc. ciclo de septos. En algunas especies, existe una sección del esqueleto que se encuentra en el centro y debajo de la boca denominada columnela, la cual presenta variadas formas que van desde una proyección simple hasta numerosos elementos fusionados. En la figura 11 se presenta un esquema de la anatomía de un pólipo de Scleractinia.

Los corales duros pueden ser solitarios o coloniales, también pueden adoptar diferentes formas de acuerdo con la especie y las condiciones medioambientales, llegando a construir andamiajes arrecifales de varios kilómetros de extensión o incluso dar lugar a la formación de islas luego de miles de años. Lo anterior es posible gracias a la simbiosis que sostienen con algas unicelulares llamadas zooxantelas, las cuales facilitan el paso de carbonatos a las células del animal.

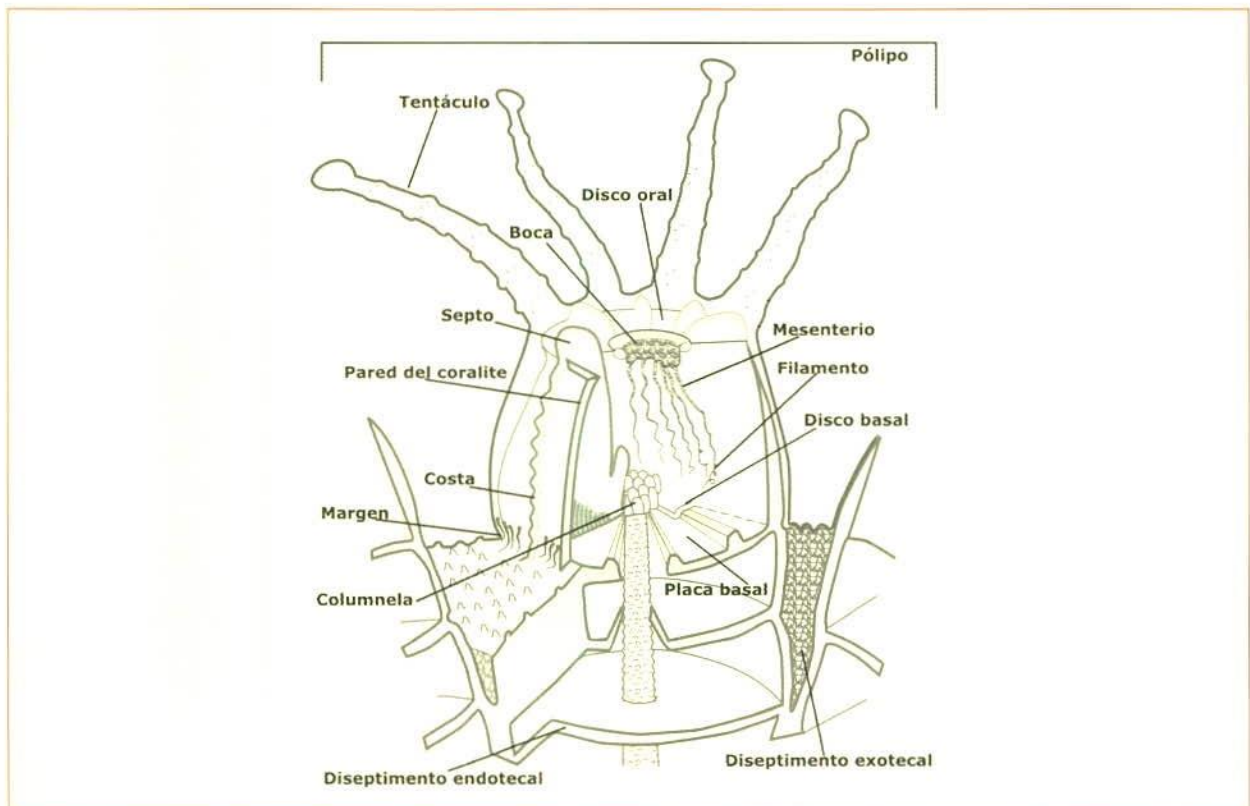


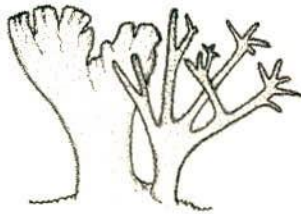
Figura 11. Anatomía general de un scleractinia

GUÍA DE IDENTIFICACIÓN



1.

Cálices con septos presentes, esqueleto sin verrugas redondeadas.
Clase Anthozoa (Orden Scleractinia). **Pase al numeral 4**



2.

Cálices ausentes, esqueleto con pequeños poros con menos de 0,1 mm de diámetro, dispuestos al azar.
Género *Millepora* Pase a la página 39



3.

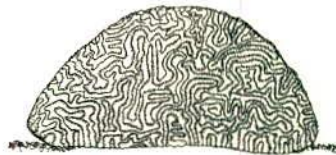
Esqueleto con poros dispuestos a manera de cálices, verrugas redondeadas presentes embebidas sobre el esqueleto. Género *Stylaster*. Pase a la página 40

4.

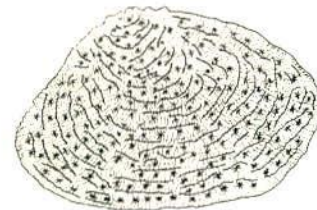
Forma del corallum
Orden Scleractinia
Clase Anthozoa



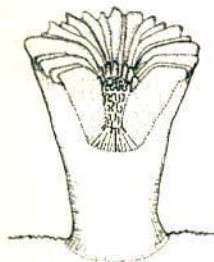
4a. Colonias ramificadas, en uno o varios planos.
Pase al numeral 5



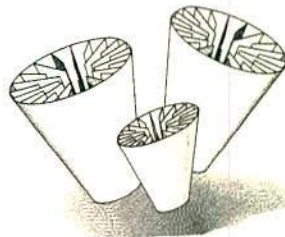
4b. Colonias hemisféricas o en forma de colina. **Pase al numeral 11**



4c. Colonias en forma de platos o incrustantes.
Pase al numeral 22



4d. Corales solitarios, cónicos o cilíndricos, libres o fijos. **Pase al numeral 24**



4e. Coral pseudocolonial, pólipos unidos por la base, en una matriz común o a un coralite parental.
Pase al numeral 32

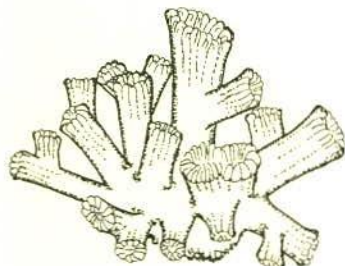


4f. Coral en forma de pilares. *Dendrogyra cylindricus* página 59

5.

Colonias ramificadas en uno o varios planos

Posición de los cálices en las ramas



5a. Colonias con los cálices en los extremos de las ramas. Pase al numeral **6**

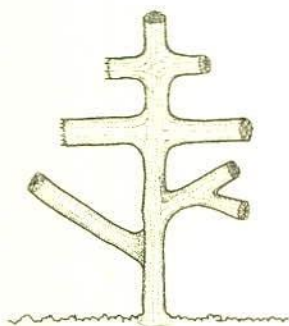


5b. Colonias con los cálices en la superficie de las ramas. Pase al numeral **7**

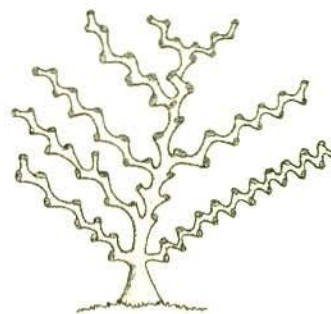
6.

Colonia con los cálices en los extremos de las ramas

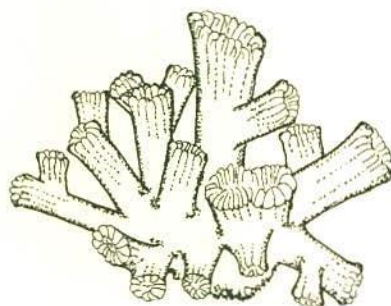
Tamaño de los cálices, diámetro sobre el eje mayor



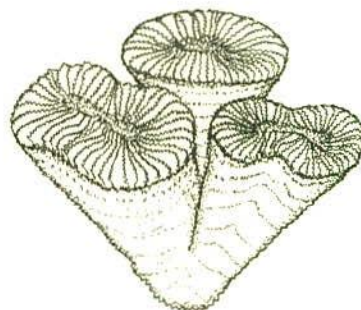
6a. Colonias con cálices menores a 5 mm de diámetro y ramificaciones en ángulo recto. Género *Cladocora*. página **47**



6b. Colonias con cálices menores a 5 mm de diámetro y ramificaciones en zig-zag. Género *Madrepora*. página **65**

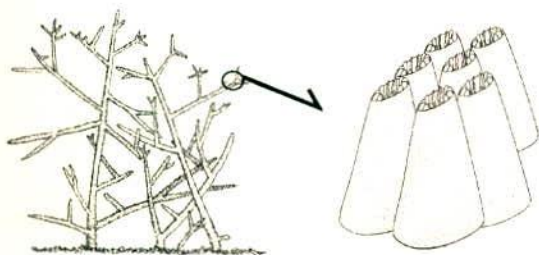


6c. Colonias con cálices medianos, de aproximadamente 2 cm de diámetro. Especie *Eusmilia fastigiata*. página **48**

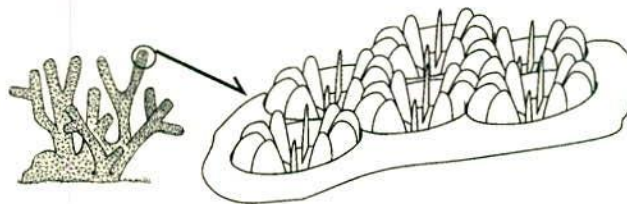


6d. Colonias con cálices grandes, más de 4 cm sobre el eje mayor. Especies *Mussa angulosa*. página **62**

7. Colonias con los cálices sobre la superficie de las ramas Posición de los cálices con respecto a la matriz del esqueleto



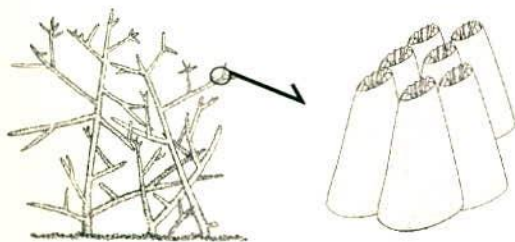
7a. Cálices sobresalen de la matriz del esqueleto.

Pase al numeral **8**

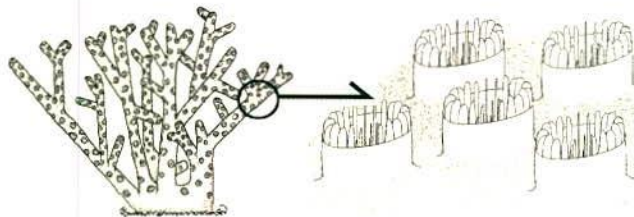
7b. Cálices embebidos en la matriz del esqueleto.

Pase al numeral **9**

8. Colonias con los cálices sobresaliendo de la matriz del esqueleto Distancia entre los cálices



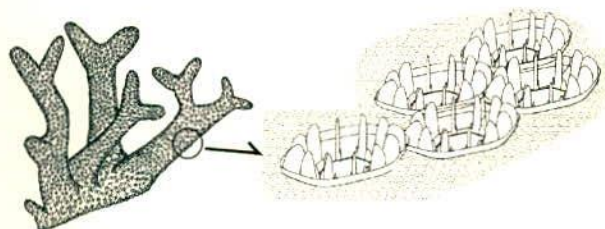
8a. Espacio entre cálices muy reducido, casi ausente.

Género *Acropora*, página 40

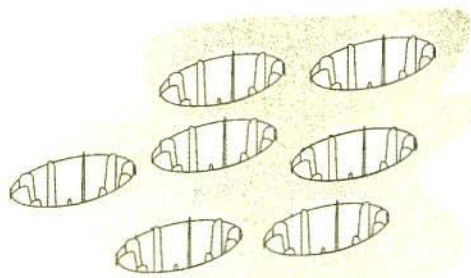
8b. Espacio entre cálices relativamente amplio.

Género *Oculina*, página 64

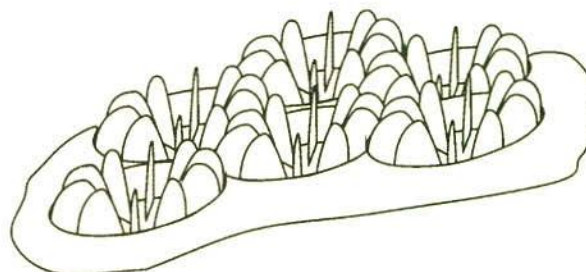
9. Cálices embebidos en la matriz del esqueleto. Grado de calcificación del esqueleto

9a. Esqueleto poroso. Género *Porites*, página 689b. Esqueleto sólido. Pase al numeral **10**

10. Esqueleto poroso Desarrollo de los septos

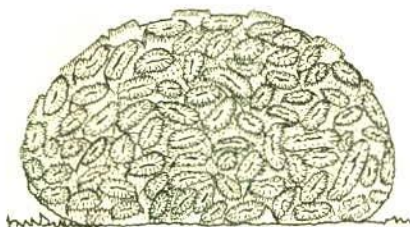


10a. Septos reducidos no proyectados. Género *Pocillopora*. página 67

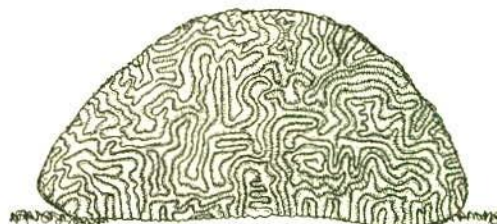


10b. Septos desarrollados y proyectados de la matriz del esqueleto. Género *Madracis*. página 65

11. Colonias hemisféricas o en forma de colina Cálices individuales o en meandros

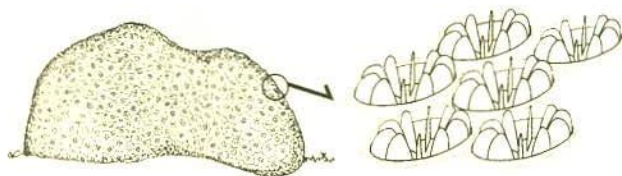


11a. Colonias con cálices definidos, circulares, irregulares o elípticos.
Pase al numeral 12

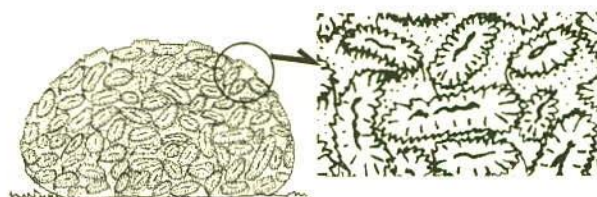


11b. Colonias con cálices sin un límite definido, dispuestos en series formando meandros. Pase al numeral 19

12. Colonias con cálices definidos Forma del contorno de los cálices: circular, elíptico o irregular



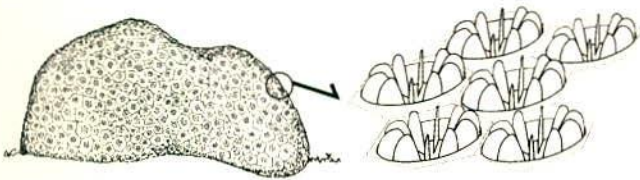
12a. Colonias con los cálices redondeados.
Pase al numeral 13



12b. Colonias con los cálices elípticos o irregulares.
Pase al numeral 18

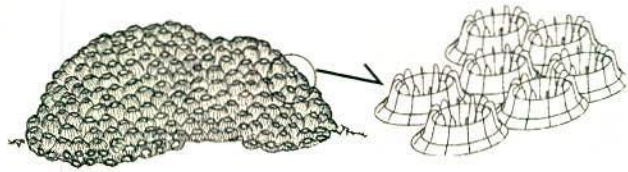
13. Colonias con los cálices redondeados

Posición de los cálices con respecto a la matriz del esqueleto



13a. Colonias con los cálices embebidos en la matriz del esqueleto.

Pase al numeral **14**

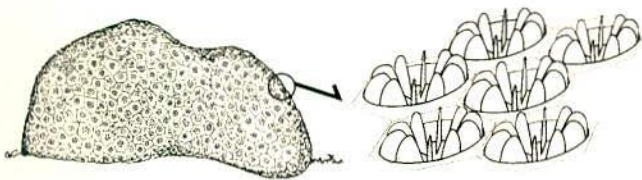


13b. Colonias con los cálices proyectados de la matriz del esqueleto.

Pase al numeral **17**

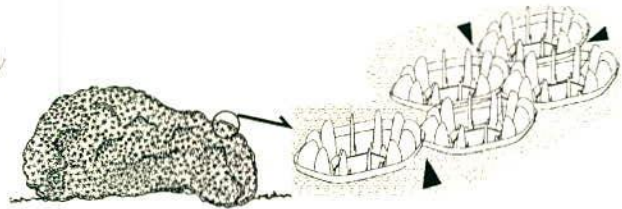
14. Cálices embebidos

Espacio entre cálices



14a. Espacio entre cálices relativamente amplio.

Pase al numeral **15**

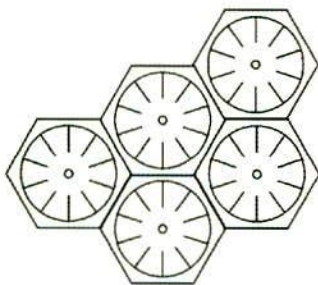


14b. Espacio entre cálices reducido o ausente.

Pase al numeral **16**

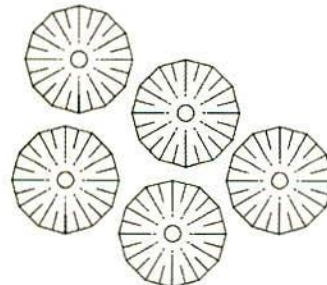
15. Espacio entre cálices relativamente amplio

Número de septos por cálize



15a. Cálices hasta con 12 septos.

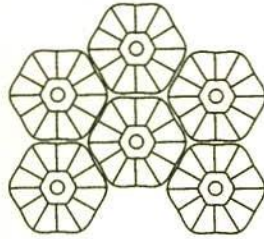
Género *Madracis*, página **65**



15b. Cálices con 24 septos, lóbulos presentes.

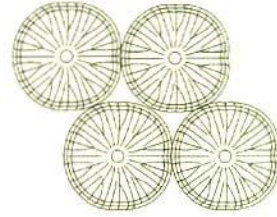
Género *Stephanocoenia*, página **45**

16. Espacio entre cálices reducido o ausente Número de septos por cáliz y diámetro del cáliz



16a. Cálices hasta con 12 septos, diámetro menor de 2 mm.

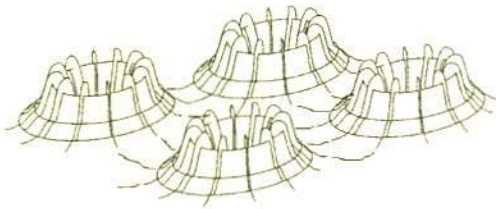
Género *Porites*, página 68



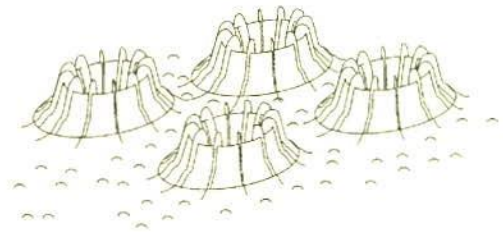
16b. Cálices con más de 30 septos, diámetro mayor de 2.5 mm.

Género *Siderastrea*, página 70

17. Colonias con cálices proyectados de la matriz del esqueleto Ornamentación del espacio entre cálices

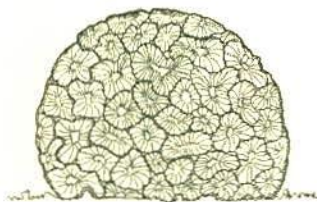


17a. Espacio entre cálices con estrías que se prolongan desde los septos, usualmente conectando los cálices entre sí. Género *Montastraea*, página 56

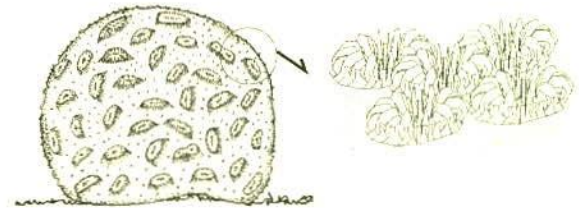


17b. Espacio entre cálices con pequeñas protuberancias a manera de vesículas. Género *Solenastrea*, página 57

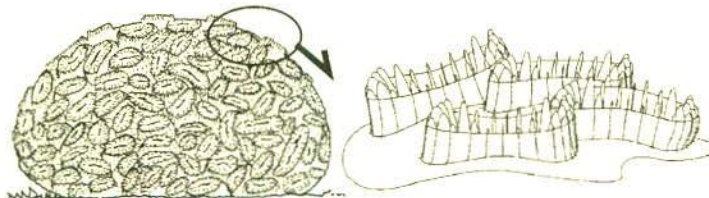
18. Colonias con los cálices elípticos o irregulares Forma del borde interno de los septos



18a. Cálices embebidos en la matriz del esqueleto y con septos dentados. Especie *Isophyllastrea rigida*, página 61



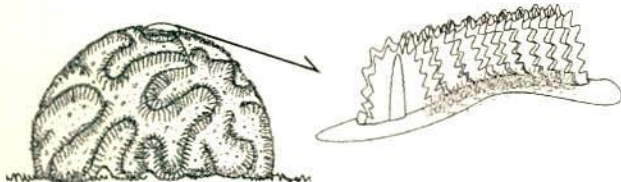
18b. Cálices proyectados de la matriz del esqueleto, septos dentados. Especie *Favia fragum*, página 55



18c. Colonias con cálices elípticos o alargados proyectados de la matriz del esqueleto y septos lisos. Especie *Dichocoenia stokesi*, página 60

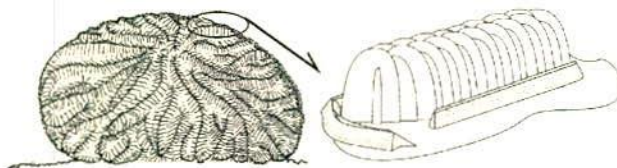
19. Colonias con cálices no definidos dispuestos en series formando meandros

Forma del borde de los septos



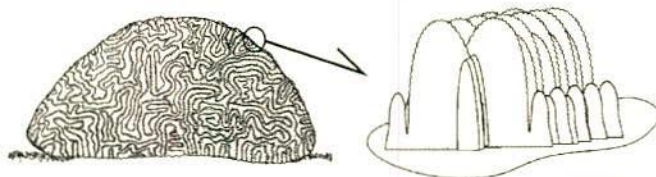
19a. Colonias con septos provistos de dientes prominentes.

Especie *Isophyllia sinuosa*, página 61



19b. Colonias con septos completamente lisos.

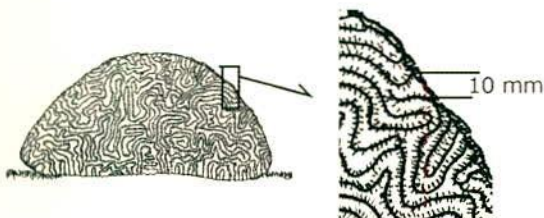
Especie *Meandrina meandrites*, página 60



19c. Colonias con septos finamente aserrados. Pase al numeral 20

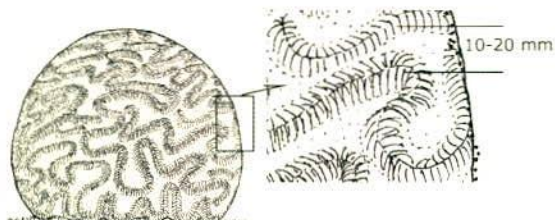
20. Colonias con septos finamente aserrados

Ancho de los valles



20a. Valles relativamente delgados, menores a 10 mm de ancho.

Género *Diploria*, página 54

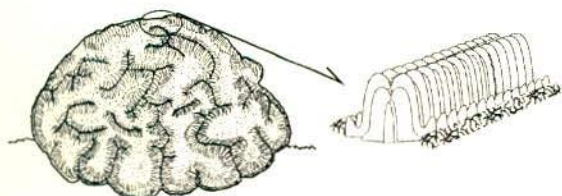


20b. Colonias con los valles relativamente anchos, de 10 a 20 mm.

Pase al numeral 21

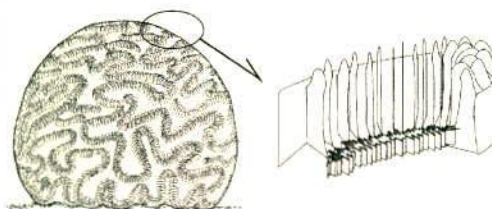
21. Valles relativamente anchos

Número de septos por centímetro



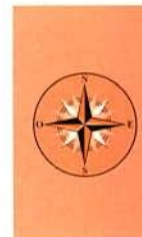
21a. Colonias que presentan entre 12 y 24 septos por cm.

Género *Manicina*, página 55

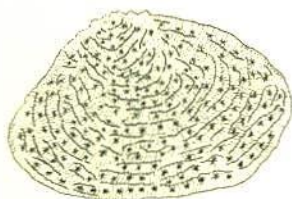


21b. Colonias que presentan menos de 12 septos por centímetro.

Género *Colpophyllia*, página 53



22. Colonias en forma de platos o incrustantes Alineación y tamaño de los cálices, textura de los septos

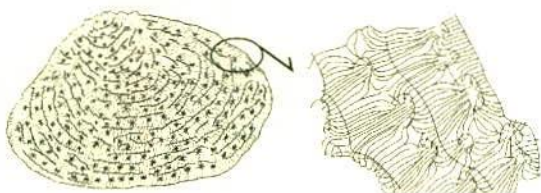


22a. Colonias con cálices pequeños, menores de 10 mm de diámetro. Septos lisos. **Pase al numeral 23**

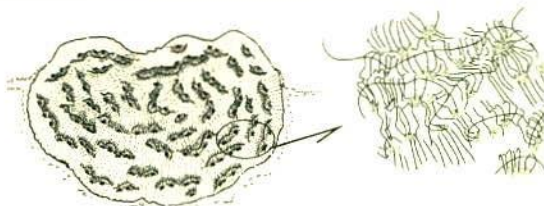


22b. Colonias con cálices relativamente grandes, mayores de 10 mm de diámetro. Septos con dientes desarrollados. Género *Mycetophyllia*, página 62

23. Colonias con cálices pequeños, menores de 10 mm de diámetro. Septos lisos Diferenciación de los cálices



23a. Colonias con los cálices perfectamente delimitados y embebidos completamente en la matriz del esqueleto, colinas desarrolladas. Género *Agaricia*, página 41



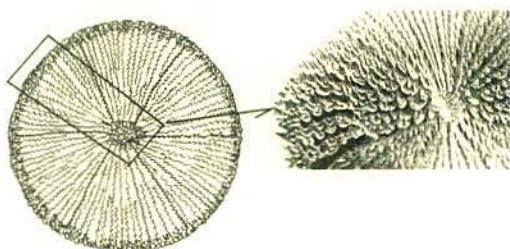
23b. Colonias con los cálices perfectamente delimitados, unidos a la matriz del esqueleto lateralmente. Colinas desarrolladas. Género *Helioseris*, página 44



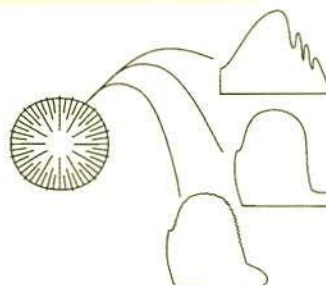
23c. Colonias con cálices no muy bien definidos, embebidos en la matriz del esqueleto, colinas poco desarrolladas o discontinuas. Género *Pavona*, página 44



24. Corales solitarios, cónicos o cilíndricos, libres o fijos Ornamentación de los septos

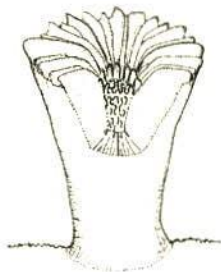


24a. Corales con septos provistos de dientes prominentes. Género *Scolymia*, página 64

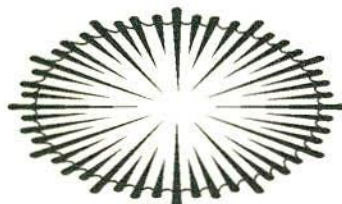


24b. Corales con el borde de los septos liso, finamente aserrado o dividido en lóbulos. **Pase al numeral 25**

25. Corales con el borde los septos liso, finamente aserrado o dividido en lóbulos Desarrollo de la columnela



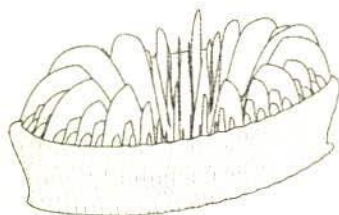
25a. Corales con la columnela desarrollada.

Pase al numeral **26**

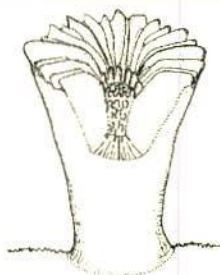
25b. Corales con la columnela vestigial o ausente.

Pase al numeral **30**

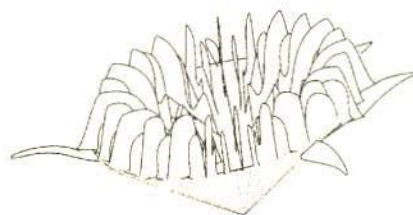
26. Corales con la columnela desarrollada Forma del coral



26a. Corales cilíndricos.

Pase al numeral **27**

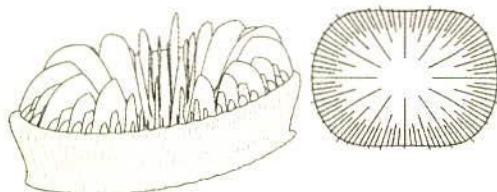
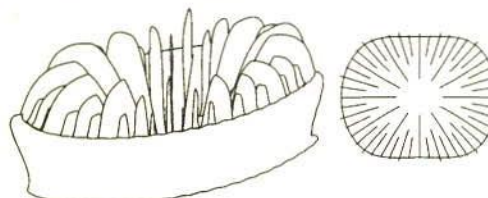
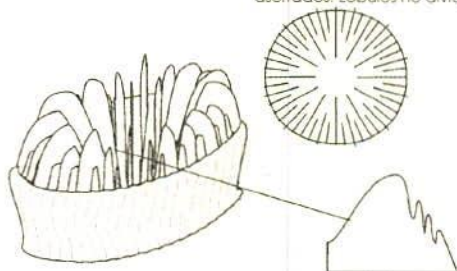
26b. Corales en forma de copa.

Pase al numeral **28**

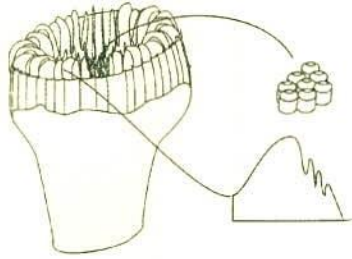
26c. Corales con base plana o cónica, no anclados al sustrato.

Pase al numeral **29**

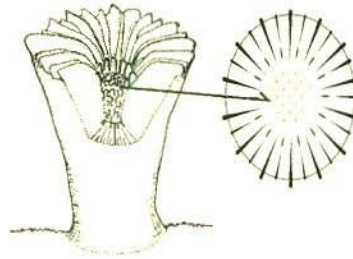
27. Corales cilíndricos Número de ciclos, forma del borde del septo, tipo de lóbulos

27a. Corales con 5 ciclos de septos (96 septos). Borde de los septos lisos. Lóbulos no divididos. Género *Rhizosmilia*, página 4927b. Corales con 4 ciclos de septos (48 septos), borde de los septos más cortos aserrados. Lóbulos no divididos. Género *Colangia*, página 4727c. Corales con 4 ciclos (48 septos); borde de los septos aserrados; lóbulos divididos. Género *Astrangia*, página 70

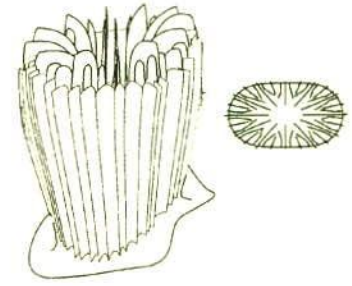
28. Corales en forma de copa Estructura del esqueleto, forma de los elementos de la columna



28a. Corales con el esqueleto sólido; septos con lóbulos divididos; columna con elementos en forma de bastones. Género *Paracyathus*, página 49

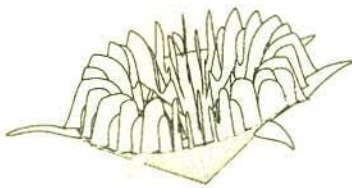


28b. Corales con el esqueleto sólido, septos con lóbulos completos; elementos de la columna en forma de cintas. Género *Caryophyllia*, página 46

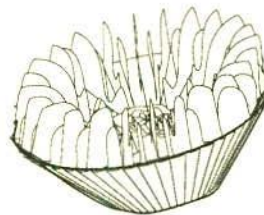


28c. Corales con esqueleto poroso, con o sin lóbulos, columna con elementos arremolinados. Género *Balanophyllia*, página 51

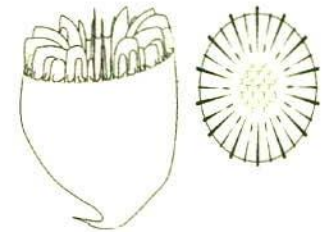
29. Corales con base plana o cónica, no anclados al sustrato Forma de la base



29a. Corales con la base cónica, terminada en punta. Género *Deltocyathus*, página 48

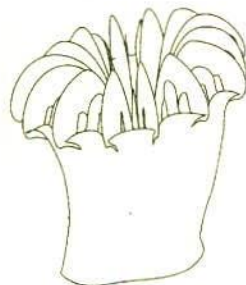


29b. Corales con la base plana o un poco curvada a manera de taza. Género *Stephanocyathus*, página 50

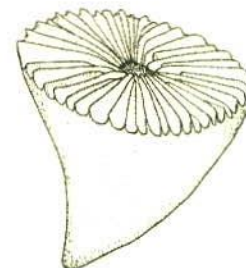


29c. Corales con la base cónica terminada en una punta fina que se encuentra doblada alrededor de 90 grados con respecto al cáliz. Género *Caryophyllia*, página 46

30. Corales con la columna vestigial o ausente Forma de vida

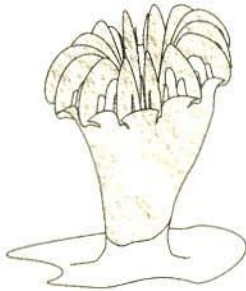


30a. Corales anclados a un sustrato. Pase al numeral 31

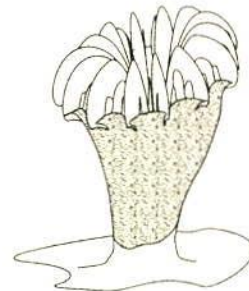


30b. Corales de vida libre. Género *Flabellum*, página 58

31. Corales anclados a un sustrato Coloración del esqueleto

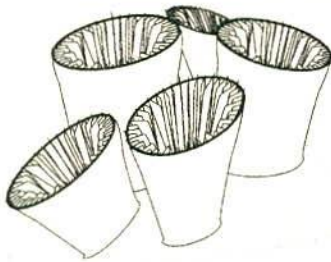


31a. Corales con el esqueleto blanco. Género *Javania*.
página 58



31b. Corales con el esqueleto rojizo. Género *Polymyces*.
Página 59

32. Corales pseudocoloniales, pólipos unidos por la base en una matriz común o con un coralite parental Grado de calcificación del esqueleto.

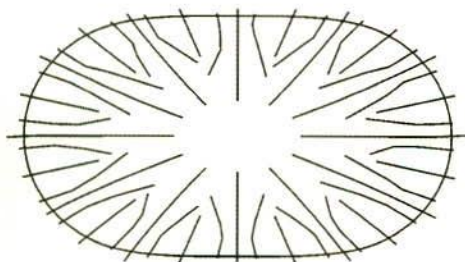


32a. Corales con el esqueleto poroso.
Pase al numeral 33

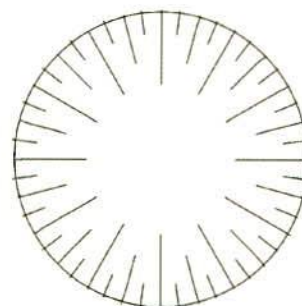


32b. Corales con el esqueleto sólido.
Pase al numeral 34

33. Corales con el esqueleto poroso Disposición de los septos

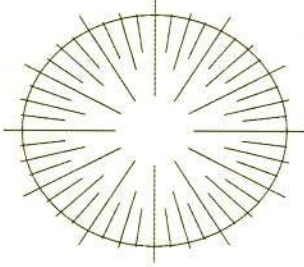


33a. Septos dispuestos en el plan de Pourtalés. Género *Balanophyllia*.
pagina 51, o, género *Rhizopsammia*, página 52

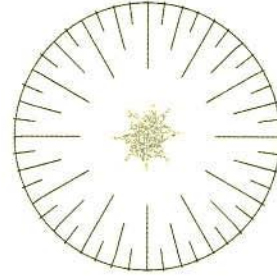


33b. Septos no dispuestos conforme el plan de Pourtalés.
Género *Tubastrea*, página 52

34. Corales con el esqueleto compacto Desarrollo de la columna



34a. Corales sin columna. Género *Thalamophyllia*, página 50



34b. Corales con columna. Género *Anomocora*, página 45

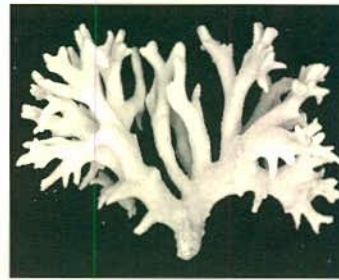
FICHAS DE LAS ESPECIES

Phylum Cnidaria

CLASE HIDROZOA

Orden **Milleporina**Familia **Milleporidae**Género **Millepora*****Millepora alcicornis***

Nombre común: Coral de fuego



Diagnosis: Colonias incrustantes o ramificadas, en forma de abanico o como pequeños arbustos, hasta de 50 cm de altura; ocasionalmente las ramas se fusionan. Superficie cubierta de poros. Coloración en vivo: Naranja, amarillo o café.

Millepora complanata

Nombre común: Coral de fuego



Diagnosis: Colonia foliosa, formada por platos verticales y lisos, hasta de 30 cm de altura, unidos al sustrato por su parte inferior. Superficie cubierta de poros. Coloración en vivo: Naranja, amarillo o café.

Millepora squarrosa

Nombre común: Coral de fuego



Diagnosis: Colonias con ramificaciones en forma de platos, hasta de 30 cm de altura, unidos unos a otros por los lados, dando la apariencia de un panal de abejas. Superficie cubierta de poros. Coloración en vivo: Naranja, amarillo o café.

Orden **Stylasterina**Familia **Stylasteridae**Género **Stylaster*****Stylaster roseus***

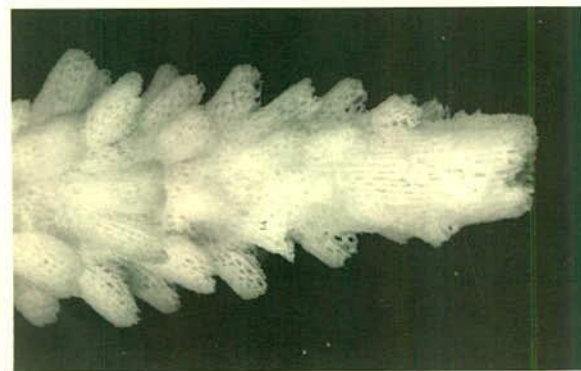
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias pequeñas, hasta 10 cm de altura, ramificadas en un solo plano. Cada gastroporo está rodeado por 5 a 15 dactiloporos, dando la apariencia de un cáliz de Scleractinia. Ámpulas pequeñas y hemisféricas, algunas veces dispuestas en forma de corona. Coloración en vivo: violeta, rojo o rosado.

CLASE ANTHOZOAOrden **Scleractinia**Familia **Acroporidae**Género **Acropora*****Acropora cervicornis***

Nombre común: Coral cuernos de ciervo



Diagnosis: Colonias en forma de arbustos, con ramificaciones cilíndricas entre 1 y 2 cm de diámetro. Esqueleto poroso. Coralites tubulares, pequeños de 1 mm de diámetro. Coloración en vivo: Ocre.

Acropora palmata

Nombre común: Coral cuernos de alce



Diagnosis: Colonias con ramas en forma de plato. Esqueleto poroso. Coralites tubulares, pequeños de 1 a 1,5 mm de diámetro. Coloración en vivo: Ocre.

Acropora prolifera

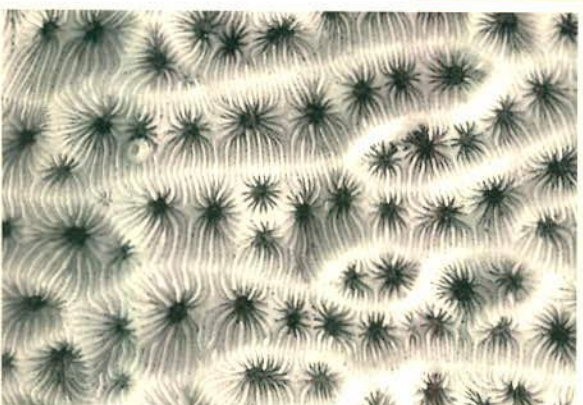
Nombre común: Coral cuernos fusionados de ciervo



Diagnosis: Colonias con ramificaciones cilíndricas fusionadas. Esqueleto poroso. Coralites tubulares, pequeños de 1 mm de diámetro. Coloración en vivo: Ocre.

Familia **Agariciidae**Género **Agaricia*****Agaricia agaricites***

Nombre común: Coral lechuga



Diagnosis: Colonia aplanada, meandroide, platos uniaxiales. Colinas aguzadas. Coralites en series moderadamente largas y reticuladas, de 19 a 27 septos por coralite; diámetro del cáliz de 2,2 a 3,1 mm. Columnela prominente. Coloración en vivo: diversos tonos del amarillo, azul, gris y violeta.

Agaricia fragilis

Nombre común: Coral en forma de plato



Diagnosis: Colonia delgada, meandroide, aplanada o en forma de taza. Colinas bajas, redondeadas y contorsionadas. Coralites en series largas, de 17 a 36 septos por coralite; diámetro del cálice de 1,9 a 2,5 mm. Columnela reducida. Coloración en vivo: diversos tonos del amarillo, azul, gris y violeta.

Agaricia grahamae

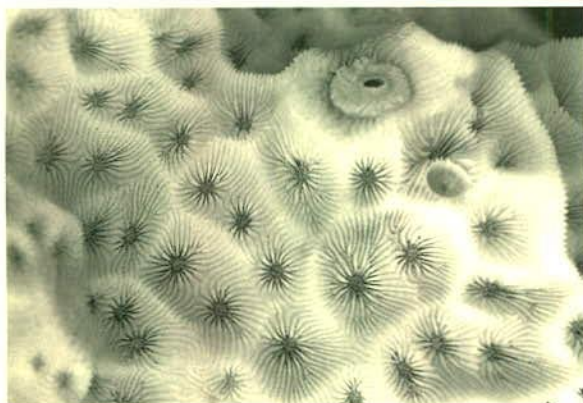
Nombre común: Coral en láminas



Diagnosis: Colonia meandroide, con curvatura pequeña o completamente plana. Colinas bajas. Coralites en series largas, de 18 a 28 septos por coralite; diámetro calicular de 2,0 a 2,9 mm. Columnela prominente. Coloración en vivo: diversos tonos del amarillo, azul, gris y violeta.

Agaricia humilis

Nombre común: Coral lechuga



Diagnosis: Colonia meandroide, pequeña, en forma de plato, de masas redondeadas o irregulares. Colinas aguzadas. Coralites profundos densamente empaquetados en patrones reticulares, series cortas. Columnela pobremente desarrollada. Coloración en vivo: diversos tonos de amarillo, azul, gris y violeta.

Agaricia lamarcki

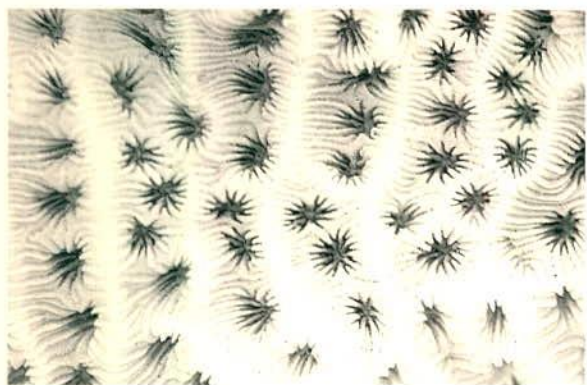
Nombre común: Coral laminar



Diagnosis: Colonia meandroide, aplanada, generalmente en láminas gruesas. Colinas anchas, redondeadas o aguzadas. Coralites en series rectas o reticuladas, de 20 a 32 septos delgados por coralite, diámetro del cálize 3,1 a 4,5 mm. Columnela prominente. Coloración en vivo: diversos tonos de amarillo, azul, gris y violeta.

Agaricia tenuifolia

Nombre común: Coral hojas delgadas de lechuga



Diagnosis: Colonia grande y ramificada, compuesta por hojas verticales delgadas, bifaciales. Coralites en series cortas y reticuladas. Columnela pequeña. Coloración en vivo: diversos tonos del azul, gris y violeta.

Agaricia undata

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonia aplanada, delgada, meandroide. Colinas altas y redondeadas. Coralites en series rectas y largas, cálize elíptico de 2 a 2,9 mm de diámetro, con 13 a 24 septos. Columnela prominente. Coloración en vivo: diversos tonos del amarillo, azul, gris y violeta.

Género *Helioseris****Helioseris cucullata***

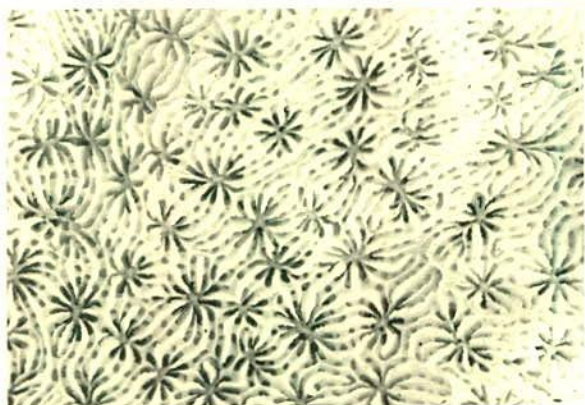
Nombre común: Coral lechuga



Diagnosis: Colonia meandroide, delgada, en forma de plato. Colinas irregulares. Coralites dispuestos en series irregulares, cada uno con 15 a 20 septos relativamente gruesos y suaves, generalmente proyectados de la matriz del esqueleto. Columnela vestigial o ausente. Coloración en vivo: diversos tonos de amarillo, naranja y violeta.

Género *Pavona****Pavona gigantea***

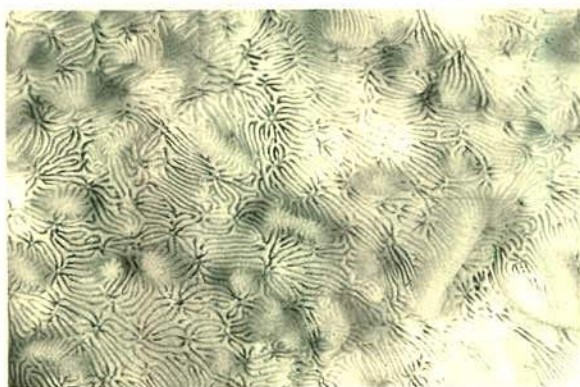
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas o incrustantes. Colinas muy bajas pobremente definidas. Coralite grande con 16 septos. Coloración en vivo: blanco con tonalidades verdes.

Pavona varians

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias incrustantes. Colinas cortas y continuas. Cálices pequeños con diámetro promedio de 2 mm, septos granuloso que se continúan de cálice en cálice. Columnela pequeña y estiliforme. Coloración en vivo: verde claro en varios tonos.

Familia **Astrocoeniidae**Género **Stephanocoenia****Stephanocoenia intersepta**

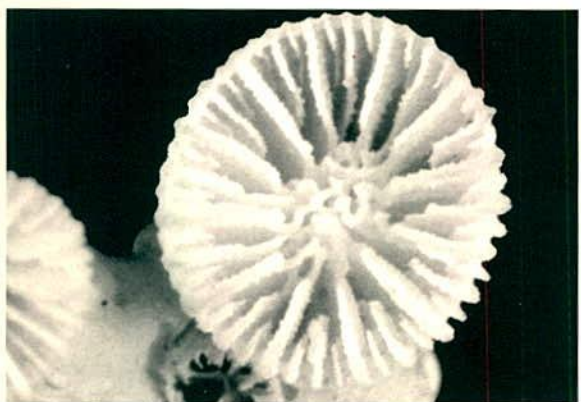
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias incrustantes o masivas. Coralites bien diferenciados, no proyectados de la matriz del esqueleto, presentan 24 septos (12 largos y 12 cortos); frente a los largos se observan lóbulos. Espacio entre cálices relativamente delgado. Columnela estiliforme. Coloración en vivo: amarillo oscuro a café.

Familia **Caryophyllidae**Género **Anomocora****Anomocora fecunda**

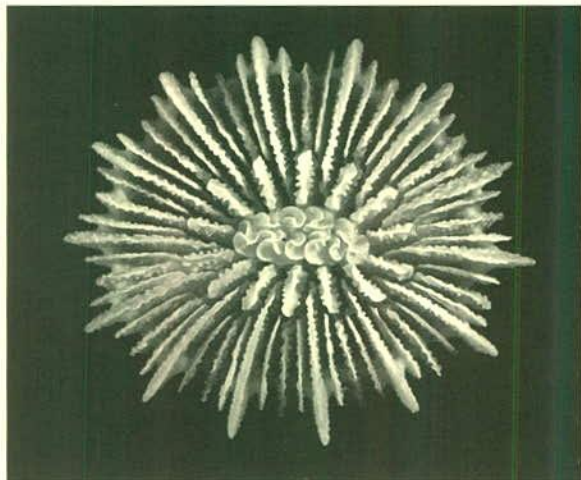
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral pseudo-colonial, alargado (hasta de 10 cm), cilíndrico recto o curvo. El coral central presenta pequeñas yemas o cicatrices laterales. Pared externa (teca) del coralite delgada. Columnela poco desarrollada. Coloración en vivo: blanco con pólipos rosados.

Género *Caryophyllia****Caryophyllia ambrossia***

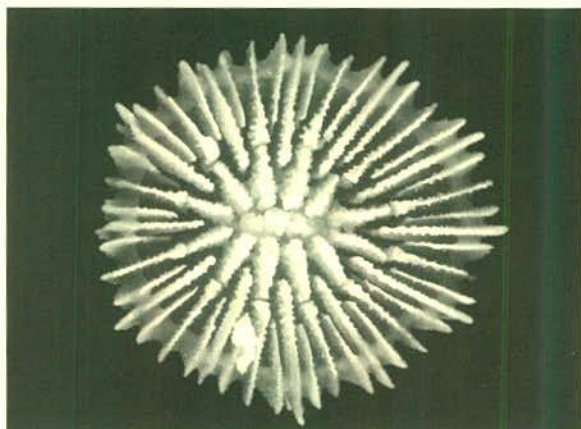
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario (hasta 69 mm de alto), libre, cónico, termina en una base puntiaguda y delgada. El cálize es elíptico (hasta 45 mm de diámetro), con 56, 64 ó 72 septos. Cada uno de los 12 septos más largos presenta un lóbulo cerca de la columnela, los cuales forman una corona prominente alrededor de ésta. Columnela elíptica, compuesta de cintas espiraladas. Coloración en vivo: crema con tentáculos café.

Caryophyllia berteriana

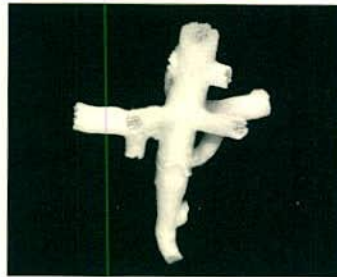
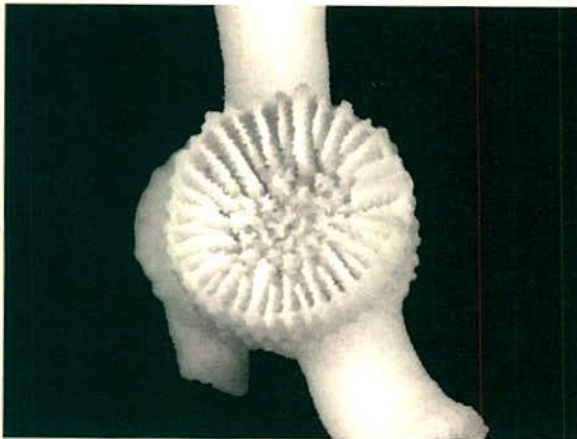
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, fijo al sustrato, en forma de cono alargado, comprimido lateralmente. Costas visibles. Cálize elíptico, hasta 25 mm de diámetro, presenta entre 48 y 64 septos. Frente a cada uno de los septos más largos se presenta un lóbulo, los cuales en conjunto forman una corona de 12 a 16 elementos. Columnela compuesta por 12 a 17 cintas en forma de espiral y fusionadas linealmente. Coloración en vivo: blanco con tentáculos rosa claro a violeta.

Género *Cladocora****Cladocora debilis***

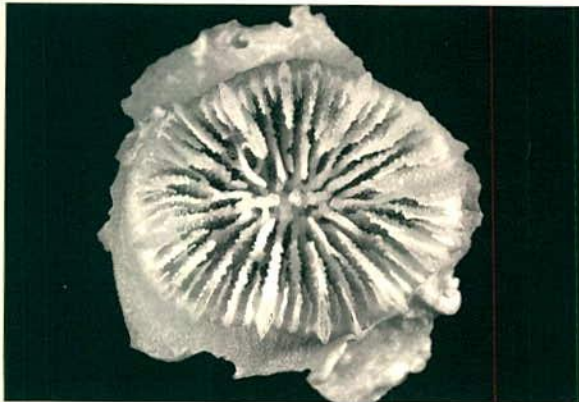
Nombre común: Coral de tubos frágiles



Diagnosis: Coral ramificado, pequeño, compuesto por un eje principal desde el cual se ubican en ángulo recto los coralites secundarios; superficie blanca, suave y porcelanosa. Ramificaciones cilíndricas, del mismo diámetro de los coralites, espaciadas y no fusionadas. Cálices de 2,8 a 3,8 mm de diámetro, con 24 a 36. Lóbulos frente a los septos más largos formando una corona simple. Columnela compuesta por 5 a 8 elementos papilosos. Coloración en vivo: café claro o blanco.

Género *Colangia****Colangia immersa***

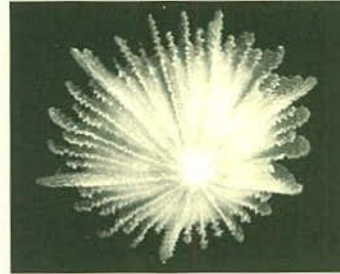
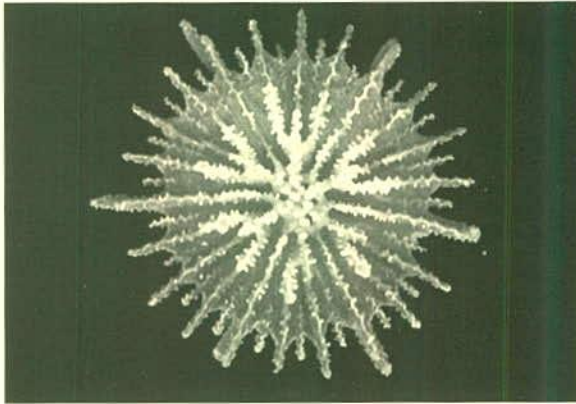
Nombre común: Coral de copa moteado



Diagnosis: Coral colonial, coralites unidos por estolones. Coralites cilíndricos de 6 a 9 mm de diámetro y menos de 10 mm de altura; generalmente con 48 septos. Lóbulos forman una corona de 12 elementos frente a los septos más largos. Columnela en láminas o papilas alineadas a lo largo del diámetro mayor del coralite. Coloración en vivo: Tonalidades del rosado, café, verde, naranja, lila y blanco. Coloración del esqueleto: Blanco a gris con manchas café oscuro en algunos de los septos.

Género *Deltocyathus****Deltocyathus calcar***

Nombre común: Coral estrella



Diagnosis: Coral solitario, libre, aplanado y con base cónica. Cálice circular, de 5 a 16 mm de diámetro. Los septos más cortos se unen a los más largos formando triplas, sólo 6 septos permanecen libres y unidos a la columna. Lóbulos en todos los septos excepto en los más cortos. Algunas veces sobresalen del coralite 6 espinas largas. Columnela papilosa. Coloración en vivo: tonalidades del violeta.

Género *Eusmilia****Eusmilia fastigiata***

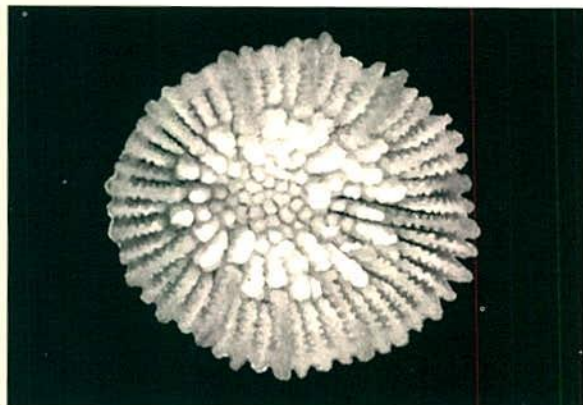
Nombre común: Coral de flores suaves



Diagnosis: Colonias ramificadas, generalmente de 50 cm de diámetro y 15 cm de altura. Presenta coralites grandes que pueden ser simples o compuestos; éstos se ubican en los extremos de las ramificaciones. Columnela alargada, compuesta por cintas enrolladas. Coloración en vivo: Café, verde o amarillo.

Género *Paracyathus****Paracyathus pulchellus***

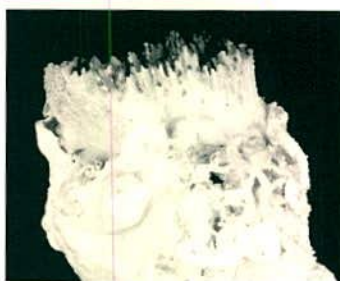
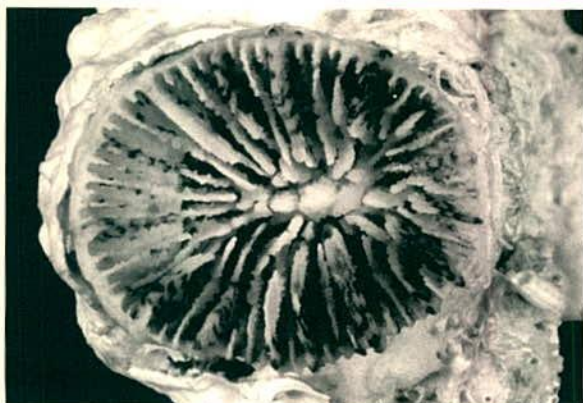
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, unido al sustrato; cónico o cilíndrico (alrededor de 10 mm de diámetro). En las paredes externas del coralite se presentan crestas bien desarrolladas que se extienden hasta cerca de la base. Lóbulos presentes frente a todos los septos, excepto en el más corto; los lóbulos pueden ser simples o compuestos. Columnela conformada por hasta 60 elementos delgados. El esqueleto es de color café.

Género *Rhizosmilia****Rhizosmilia maculata***

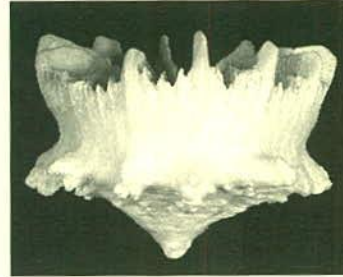
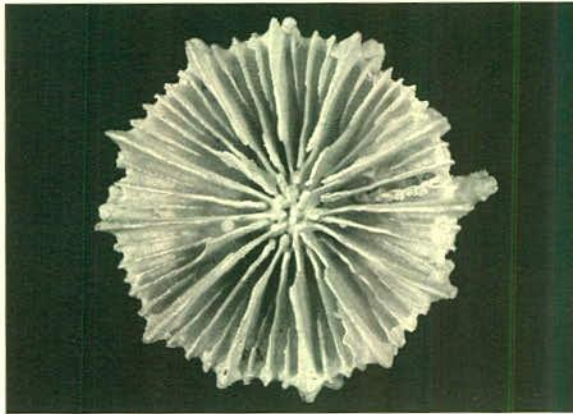
Nombre común: Coral de copa moteada



Diagnosis: Coral solitario o pseudocolonial. Colonias compuestas por varios coralites unidos por sus bases mediante una extensión del esqueleto. Cálices circulares, elípticos o de forma irregular de 15 a 20 mm de diámetro, con 48 septos. Los septos más largos presentan gránulos café o negros en sus caras laterales. Lóbulos frente a los septos más largos formando una corona de 12 a 24 elementos. Columnela compuesta por numerosas papilas. Coloración en vivo: Naranja, café, rosa pálido y lila o sus respectivas combinaciones.

Género *Stephanocyathus****Stephanocyathus coronatus***

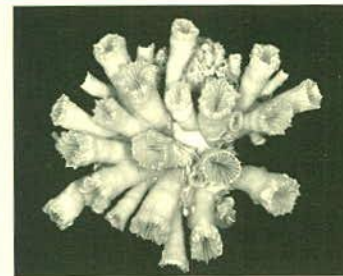
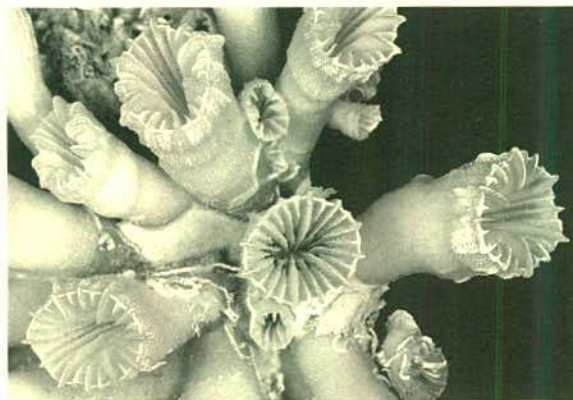
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, paredes externas del coralite casi verticales, que se continúan en una base cónica de la que se proyectan 12 filas de tres o cuatro espinas. En el límite entre la base y la pared del coralite las espinas se proyectan a manera de tubérculos. Cáliz circular, hasta de 35 mm de diámetro, usualmente con 72 septos. Lóbulos frente a los septos, formando dos coronas. Columnela pequeña, compuesta por bastones individuales o retorcidos y fusionados.

Género *Thalamophyllia****Thalamophyllia riisei***

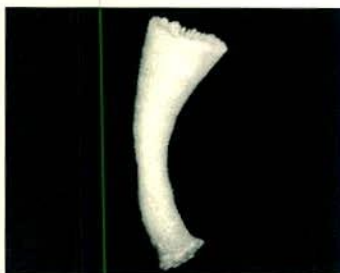
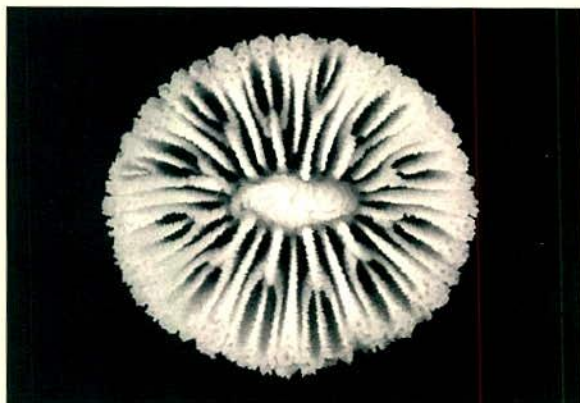
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral pseudocolonial, compuesto por hasta 25 coralites unidos por proyecciones basales del esqueleto o estolones. Coralites cilíndricos, alargados y acampanados, hasta 20 mm de altura. Presenta de 36 a 42 septos delgados. Sin columnela. Coloración en vivo: Naranja.

Familia **Dendrophyllidae**Género **Balanophyllia*****Balanophyllia bayeri***

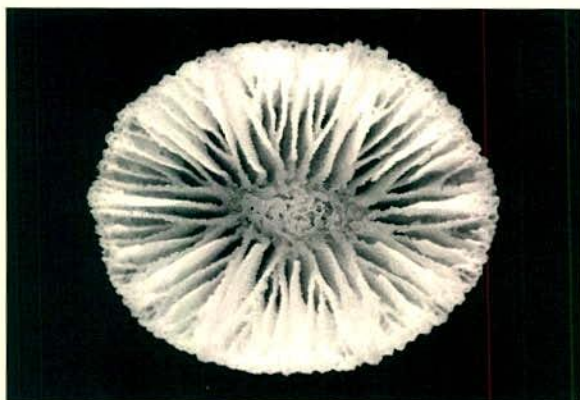
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario en forma de cono recto o un poco curvo, unido al sustrato. Cálice circular a elíptico de hasta 11,4 mm de diámetro, con 48 septos que siguen el plan de Pourtalès. Lóbulos bien desarrollados y largos. Columnela alargada compuesta por cintas enrolladas en dirección de las manecillas del reloj.

Balanophyllia caribbeana

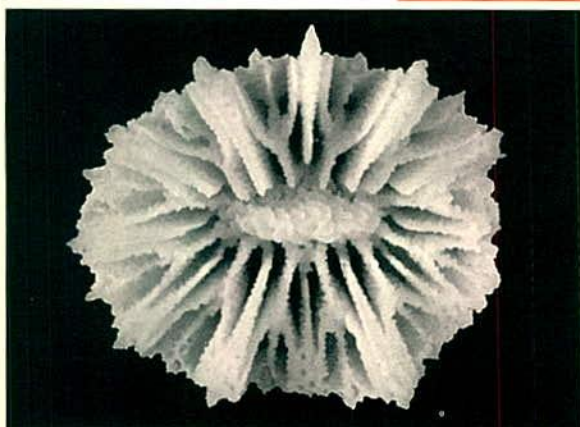
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario en forma de cono, base muy delgada, libre o fijo al sustrato. Cálice elíptico de 13 a 17,5 mm de diámetro, septos organizados según el plan de Pourtalès. Sin lóbulos frente a los septos. Columnela esponjosa poco desarrollada. Coloración en vivo: amarillo a naranja.

Balanophyllia cyathoides

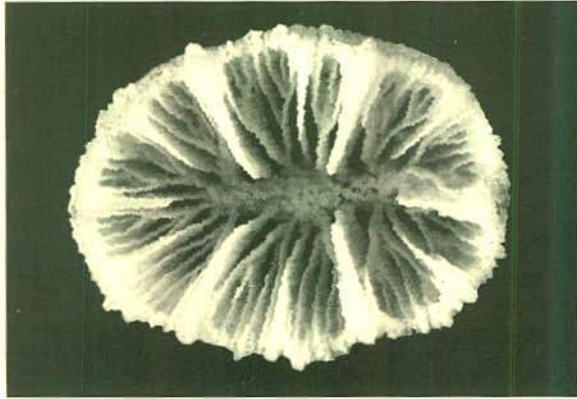
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario recto y fijo al sustrato. Cálice redondo a elíptico, hasta 12,4 mm de diámetro. Septos dispuestos según el plan de Pourtalès. Lóbulos bien desarrollados. Columnela alargada, compuesta por cintas fusionadas.

Género *Rhizopsammia****Rhizopsammia goesi***

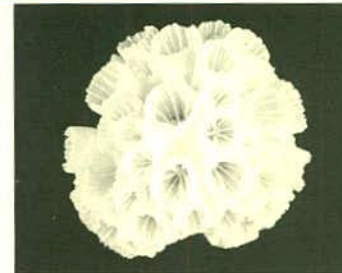
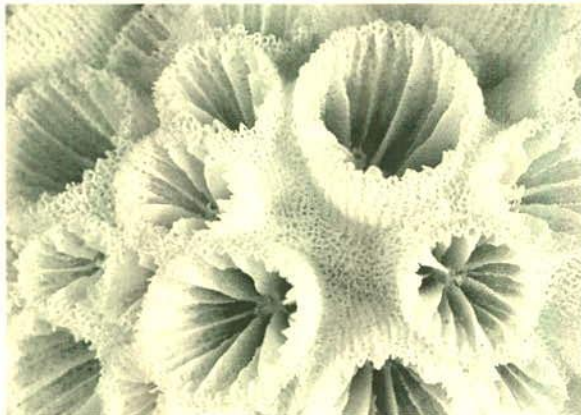
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral pseudocolonial, coralites rectos, cilíndricos y unidos al sustrato. Cálices elípticos, hasta 17,5 mm de diámetro, septos organizados en plan de Pourtalès. Lóbulos ausentes. Columnela pequeña y alargada. Coloración en vivo: Naranja intenso.

Género *Tubastrea****Tubastrea coccinea***

Nombre común: Coral copa naranja



Diagnosis: Colonias con coralites independientes o fusionados. La mayoría de las colonias son a manera de montículos de hasta 14 cm de diámetro. Presenta coralites cilíndricos, de hasta 11 mm de diámetro y 4 cm de altura, con 36 septos. Columnela pequeña, elementos ligeramente enrollados. Coloración en vivo: Naranja intenso.

Familia **Favidae**Género **Colpophyllia****Colpophyllia amaranthus**

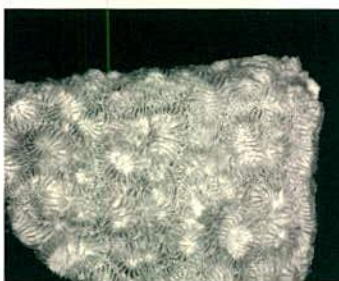
Nombre común: Coral cerebro



Diagnosis: Colonias pequeñas, que presentan en la base un pedúnculo. Valles muy inclinados, colinas con 10 ó 12 septos aserrados por cm. Coloración en vivo: Amarillo, café o verde.

Colpophyllia breviserialis

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias grandes, a veces mayores a 2 m de diámetro, con valles cortos y relativamente profundos, que están aislados entre sí por colinas anchas (15 mm). Presentan de 9 a 11 septos aserrados por cm. Columnela rudimentaria. Coloración en vivo: Café.

Colpophyllia natans

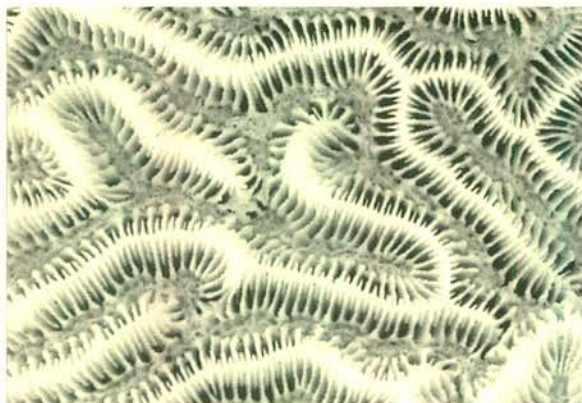
Nombre común: Coral cerebro



Diagnosis: Colonias grandes de más de 1 m de diámetro y con forma meandroide. Valles largos y sinuosos, de 15 a 20 mm de ancho y 10 a 12 mm de profundidad. Colinas con 8 a 9 septos aserrados por cm. Columnela laminar poco desarrollada. Coloración en vivo: Verde, café o amarillo.

Género **Diploria****Diploria clivosa**

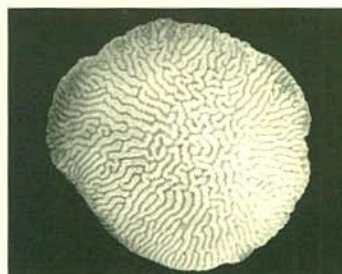
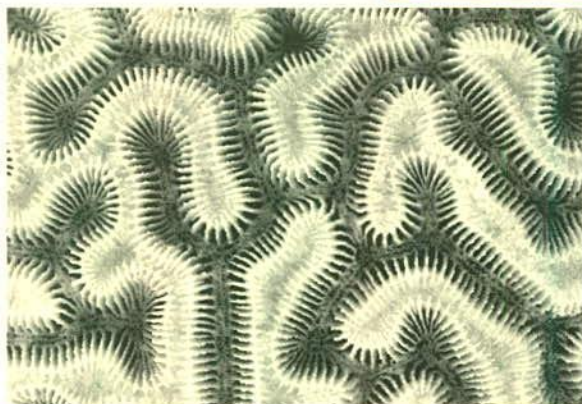
Nombre común: Coral cerebro



Diagnosis: Colonias meandroides, incrustantes o hemisféricas de hasta 1 m de diámetro, presenta protuberancias redondeadas aisladas en la superficie. Valles sinuosos hacia el centro de la colonia y relativamente rectos en la periferia, de 2 a 4 mm de profundidad y de 2.5 a 6 mm de ancho. Septos delgados, continuos sobre la colina, de 25 a 38 septos por cm, los más largos presentan lóbulos. Columnela esponjosa. Coloración en vivo: Amarillo, verde, azul o gris.

Diploria labyrinthiformis

Nombre común: Coral cerebro



Diagnosis: Colonias meandroides, hemisféricas. Valles sinuosos y continuos de 5 a 8 mm de ancho y 5 mm de profundidad. De 14 a 17 septos por cm, la mayoría se unen a la columnela a través de lóbulos. Coloración en vivo: Naranja, amarillo, café, verde o sus combinaciones.

Diploria strigosa

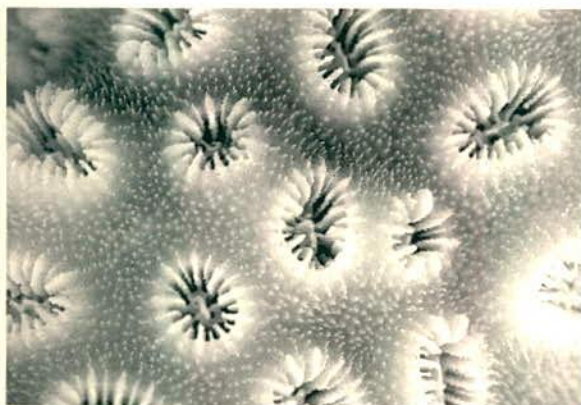
Nombre común: Coral cerebro



Diagnosis: Colonias meandroides, incrustantes o hemisféricas de hasta 2 m de diámetro. Valles continuos y largos que presentan de 15 a 20 septos por cm, 7 mm de profundidad y de 4 a 10 mm de ancho. Colinas moderadamente afiladas. Septos continuos sobre la colina. Columnela esponjosa. Color en vivo: Amarillo, verde, café y sus combinaciones, con tonalidades azulosas.

Género *Favia****Favia fragum***

Nombre común: Coral bola de golf

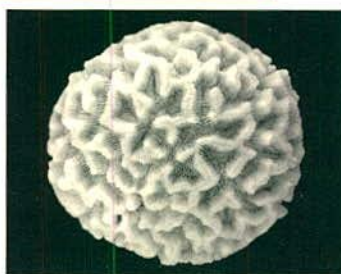
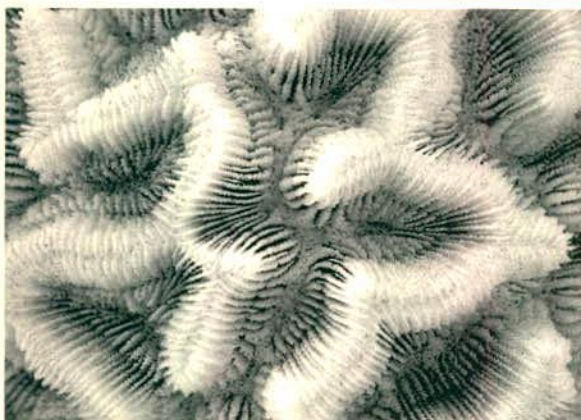


CITES II

Diagnosis: Colonias pequeñas de menos de 10 cm de diámetro, incrustantes o hemisféricas. Coralites proyectados de la matriz del esqueleto. Cálices redondos o irregulares, de 5 a 6 mm de diámetro, con 36 a 40 septos y columna esponjosa. Coloración en vivo: Café o amarillo.

Género *Manicina****Manicina areolata***

Nombre común: Coral rosa

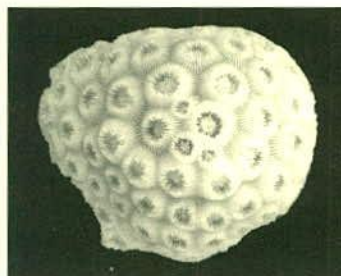
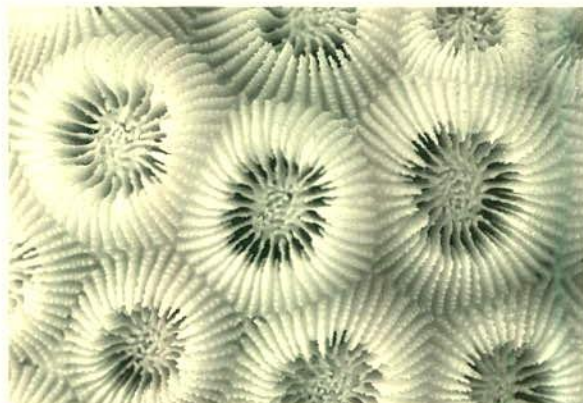


CITES II

Diagnosis: Colonias aplanadas o hemisféricas, meandroides, pequeñas, la mayoría alrededor de 15 cm de diámetro. Base de la colonia plana o provista de un pedicelo corto, generalmente no adheridas al fondo. De 12 a 18 septos por cm, lóbulos en frente de los septos más largos. Columnela larga y esponjosa. Coloración en vivo: Amarillo, café, gris o verde.

Género *Montastraea****Montastraea cavernosa***

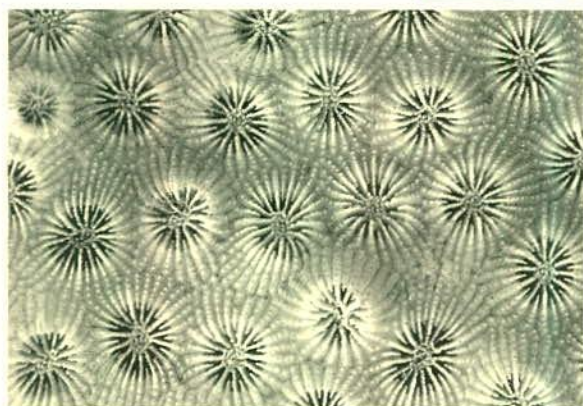
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas o aplanadas de hasta 2 m de diámetro. Coralites proyectados de la matriz del esqueleto. Cálices redondos, de 5 a 7 mm de diámetro, con 48 septos, 24 de ellos más largos y unidos a la columela. Coloración en vivo: Café o amarillo.

Montastraea faveolata

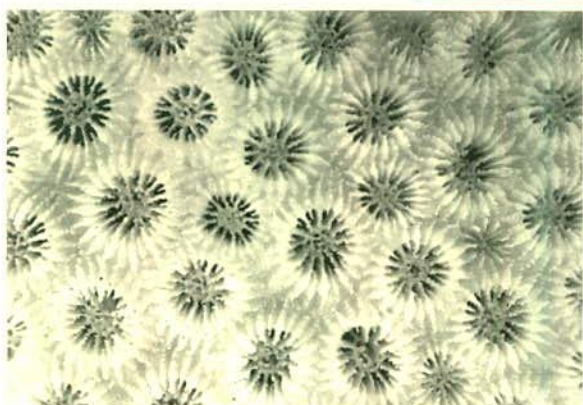
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas en forma de hongo o platos; la superficie de las colonias masivas semeja a una serie de pequeños abultamientos redondeados perfectamente delimitados, dispuestos radialmente en la colonia. Coralites proyectados de la matriz del esqueleto. Cálices redondos, de 2 a 2,7 mm de diámetro, 24 septos por cálice, 12 de ellos unidos a la columela. Espacio entre coralites con costas pobremente desarrolladas. Coloración en vivo: Tonalidades del café a rojo.

Montastraea annularis

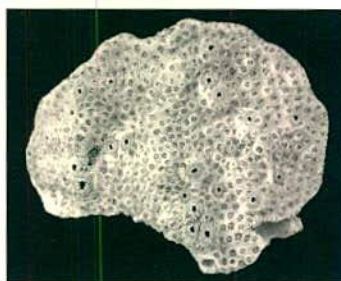
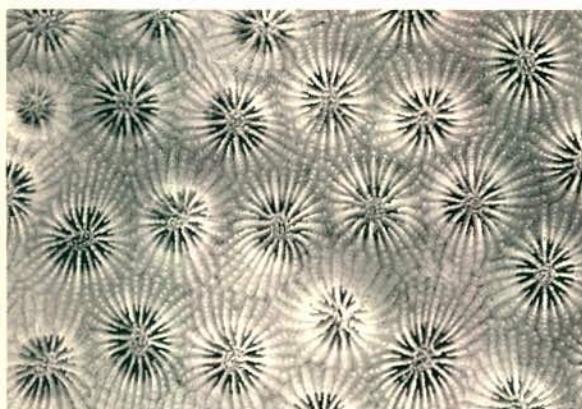
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas que se ramifican formando pequeños montículos de superficie suave. Coralites proyectados de la matriz del esqueleto, con septos y paredes externas levantadas. Cálices de 2 a 2,7 mm de diámetro, 24 septos por cálice, 12 de ellos unidos a la columela. Coloración en vivo: Gammas del café al rojo.

Montastraea franksi

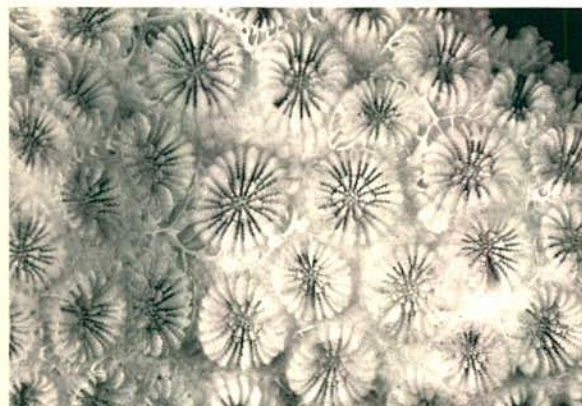
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas a manera de colinas irregulares o en forma de platos. Superficie de la colonia usualmente cubierta de protuberancias que se proyectan abruptamente. Cálices de 3 a 3,5 mm de diámetro, 24 septos por cálice, 12 de ellos unidos a la columnela. Espacio entre corallites con costas muy desarrolladas. Coloración en vivo: Café o rojo.

Género ***Solenastrea******Solenastrea bournoni***

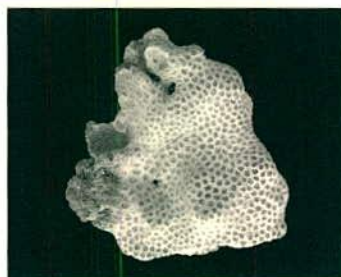
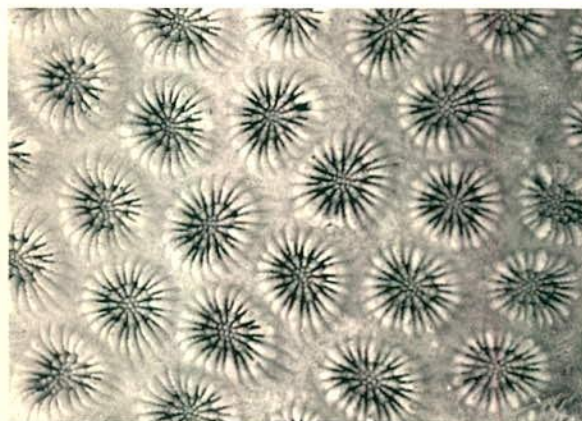
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas de forma irregular, superficie cubierta de protuberancias. Cálices circulares de 2 a 2,5 mm de diámetro, con 24 septos, 12 de los cuales llegan hasta la columnela. Los septos más cortos se unen a los más largos a través de lóbulos. Columnela formada por bastones fusionados en su base. Coloración en vivo: Amarillo a tonos pardos.

Solenastrea hyades

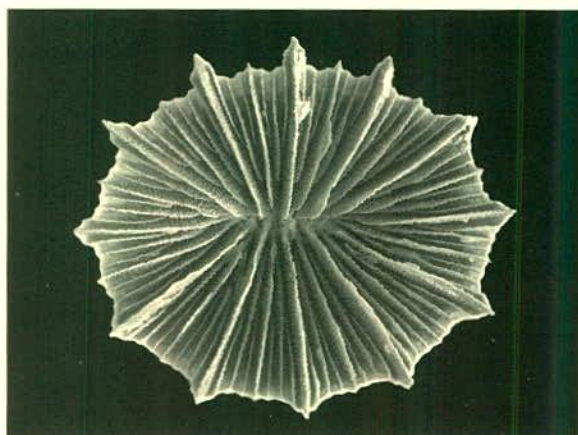
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas de forma irregular, superficie cubierta de protuberancias. Cálices circulares de 2,5 a 3 mm de diámetro, con 24 septos, de los cuales 12 se fusionan a la columnela y los restantes, se fusionan a éstos; no presentan lóbulos. Coloración en vivo: Amarillo o tonos pardos.

Familia **Flabellidae**Género **Flabellum*****Flabellum moseleyi***

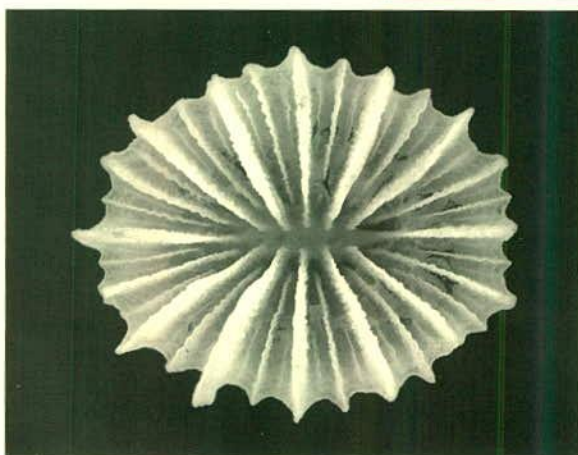
Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, libre, de forma cónica, comprimido. Cálice elíptico, hasta de 72 por 63 mm de diámetro. Base orientada en un ángulo de 90° con respecto al cálice. Septos lisos, sin lóbulos. Columnela rudimentaria. Coloración en vivo: Pardo oscuro.

Género **Javania*****Javania cailleti***

Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, unido al sustrato, a través de un pedicelo relativamente angosto. Cálice elíptico de 12 a 20 mm de diámetro. Septos lisos, sin lóbulos; los septos se unen por su parte inferior muy cerca de la base formando una columnela sólida y rudimentaria. Superficie blanca, suave y porcelanosa. Coloración en vivo: Blanco con los tentáculos café.

Género *Polymyces****Polymyces fragilis***

Nombre común: No definido



Diagnosis: Coral solitario, cónico, alargado y recto, con una altura promedio de 25 mm; unido al sustrato por medio de un pedicelo delgado. Cáliz ligeramente acampanado, diámetro promedio 16 mm; presenta 48 septos sin lóbulos. Borde del cáliz dentado. Superficie del esqueleto lisa, veteadas con pigmentos café, rojo o una combinación de éstos. Coloración en vivo: Café o pardo.

Familia **Meandrinidae**Género ***Dendrogyra******Dendrogyra cylindrica***

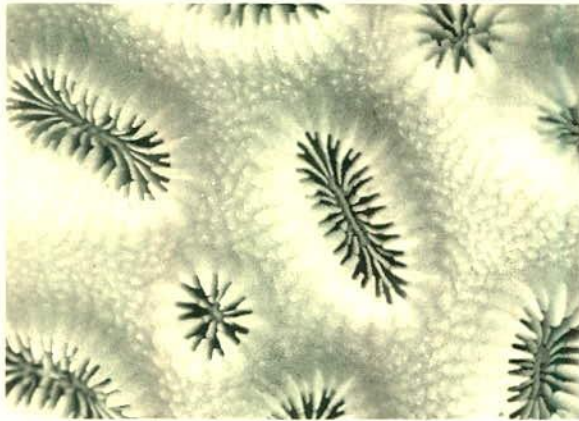
Nombre común: Coral de pilares



Diagnosis: Colonias meandroides, crecimiento en forma de columnas de hasta 3 m de altura. Valles sinuosos y angostos, de 3 a 4 mm de ancho, generalmente discontinuos. Colinas con 7 a 10 septos por cm, los cuales son gruesos y lisos. Columnela en láminas. Coloración en vivo: Café claro o amarillo.

Género **Dichocoenia****Dichocoenia stokesi**

Nombre común: Coral de estrellas elípticas

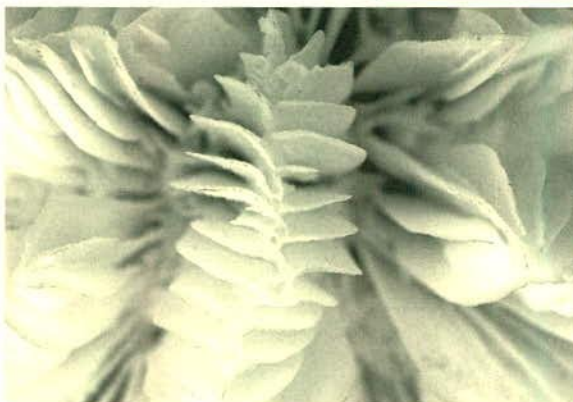


CIES II

Diagnosis: Colonias meandroides aplanadas, convexas o hemisféricas de hasta 50 cm de diámetro. Cálices individuales, proyectados de la matriz del sustrato, de 3 a 5 mm de diámetro, o fusionados. Valles de aproximadamente 50 mm de longitud y de 3 a 5 mm de ancho. La superficie entre los cálices es espinosa. Los septos más largos presentan lóbulos pequeños. Columnela poco desarrollada, esponjosa o en láminas. Coloración en vivo: Amarillo, café o verde.

Género **Meandrina****Meandrina meandrites**

Nombre común: Coral cerebro

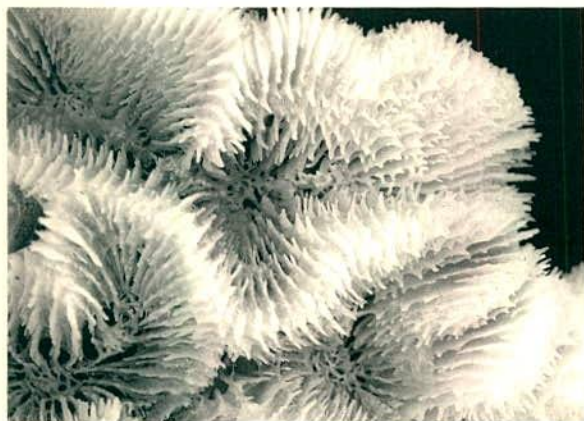


CIES II

Diagnosis: Colonias aplanadas o convexas, desde 15 cm hasta 1 m de diámetro, con forma meandroide. Valles de 8 a 14 mm de ancho, sinuosos, largos y continuos, ocasionalmente bifurcados en los extremos. Las colonias pequeñas, que no se encuentran fijas al sustrato, presentan valles laterales perpendiculares al principal, con 6 a 8 septos largos y anchos por cm, alternados con septos más pequeños. Coloración en vivo: Café o amarillo.

Familia **Mussidae**Género **Isophyllia*****Isophyllia sinuosa***

Nombre común: Coral cactus sinuoso



CITES II

Diagnosis: Colonias meandroides, masivas. Los valles pueden ser cortos, conteniendo un solo cálize, o largos y sinuosos, conteniendo varios cálices; valles de 20 a 25 mm de ancho. Colinas elevadas y estrechas, presentan de 7 a 9 septos por cm con superficie dentada. Coloración en vivo: Lila, verde, café o amarillo.

Género **Isophyllastrea*****Isophyllastrea rigida***

Nombre común: No definido

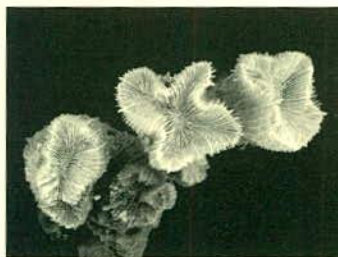
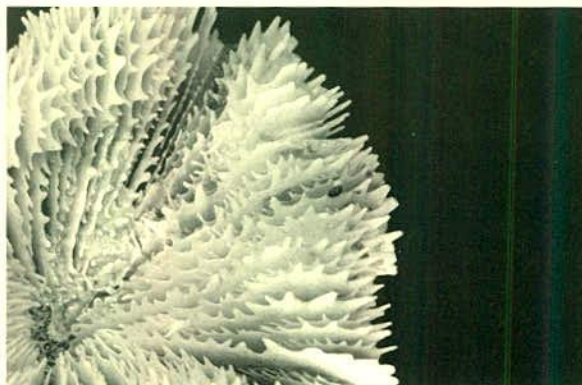


CITES II

Diagnosis: Colonias hemisféricas o aplanadas, generalmente de 15 cm de diámetro. Valles aislados poligonales o irregulares, de 8 a 10 mm de ancho y de 10 a 12 mm de profundidad, que pueden contener 1, 2 ó 3 pólipos. Cálices con 25 a 30 septos, cada uno de ellos con 6 a 8 dientes en su margen interior. Columnela rudimentaria, formada por trabéculas sueltas. Coloración en vivo: Verde, rosado o morado.

Género *Mussa****Mussa angulosa***

Nombre común: Coral flores espinosas



CIB II

Diagnosis: Colonias ramificadas, con un pólipo en el extremo de cada rama. Pared externa del pólipo con dientes irregulares y finos. Cálices de 4,5 a 7 cm de diámetro. Dientes septales grandes y prominentes. Coloración en vivo: Diversas tonalidades del verde, rosado o violeta.

Género *Mycetophyllia****Mycetophyllia aliciae***

Nombre común: Coral cactus nudos

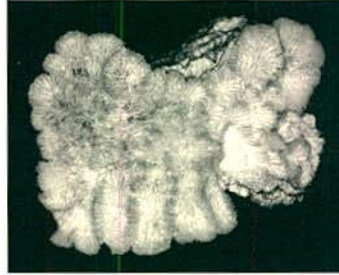


CIB II

Diagnosis: Colonia laminar delgada, circular de hasta 30 cm de diámetro; en la mayoría de los casos débilmente adherida al sustrato. Colinas bajas y discontinuas, aunque en ocasiones pueden estar ausentes. Cálices en hileras dispuestas radialmente. De 7 a 12 septos por cálice; septos dentados con el borde cercano al centro del cáliz elevado. Sin columna. Coloración en vivo: Café con combinaciones de gris o verde, o completamente verde.

Mycetophyllia daniana

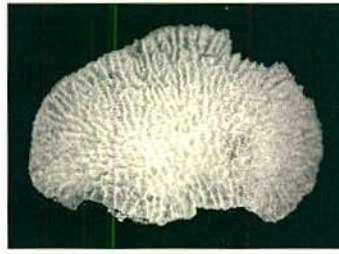
Nombre común: Coral cactus de crestas



Diagnosis: Colonia laminar a masiva, de forma meandroide, con bordes irregulares. Valles sinuosos, largos, continuos y relativamente profundos. Coralites dispuestos alrededor de las colinas, que pueden ser continuas o no. Columnela rudimentaria o ausente. Coloración en vivo: Tonalidades verde oscuro a pálido, gris o café en los valles y café rojizo en las colinas.

Mycetophyllia ferox

Nombre común: Coral cactus rugoso



Diagnosis: Colonias meandroides, generalmente circulares, débilmente adheridas al sustrato. El cálice del pólipos fundador no es evidente. Valles someros de 10 mm de ancho, algunas veces discontinuos. Colinas gruesas. Septos dentados. Columnela rudimentaria o ausente. Coloración en vivo: Verde, café o gris.

Mycetophyllia lamarckiana

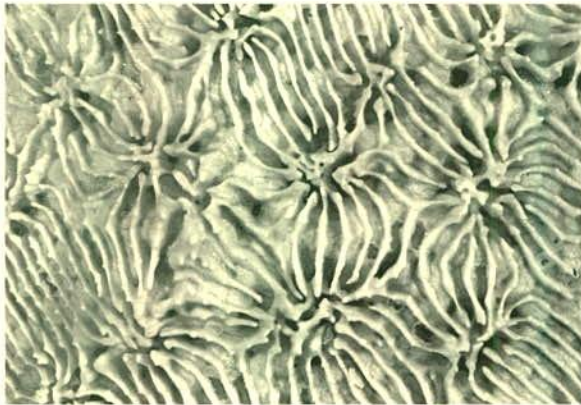
Nombre común: Coral cactus crestado



Diagnosis: Colonias meandroides débilmente adheridas al sustrato. El cálice central está rodeado por un anillo de 7 a 10 cálices, a su vez de cada uno de ellos se deriva una hilera de cálices. Valles continuos. Dentaciones de los septos prominentes. Columnela rudimentaria. Coloración en vivo: Verde, café o gris.

Mycetophyllia reesi

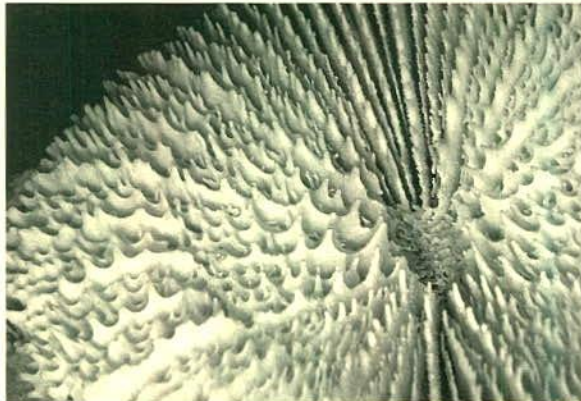
Nombre común: Coral cactus sin crestas



Diagnosis: Colonias delgadas, laminares, adheridas central o lateralmente al sustrato. Cálices dispuestos en hileras concéntricas al cálize del pólipos fundador; centros de los cálices elevados. Colinas ausentes. Columnela poco desarrollada. Coloración en vivo: Verde.

Género ***Scolymia******Scolymia cubensis***

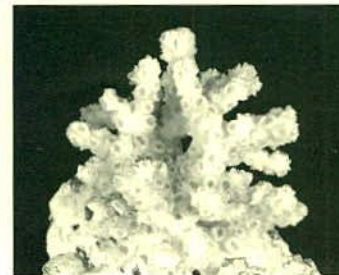
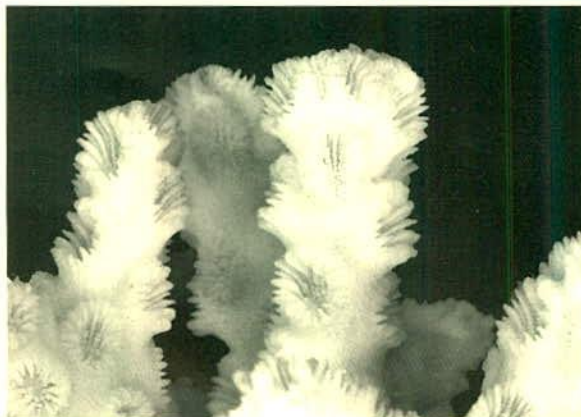
Nombre común: Coral hongo



Diagnosis: Coral solitario, subcilíndrico, fuertemente adherido al sustrato, de hasta 10 cm de diámetro. Septos dentados con más de 5 dientes por cm, relativamente pequeños y lisos. Costas con denticulos. Columnela larga y trabecular. Coloración en vivo: café oscuro.

Familia **Oculinidae**Género ***Oculina******Oculina diffusa***

Nombre común: Coral arbusto de marfil



Diagnosis: Colonias pequeñas y ramificadas, generalmente menores a 30 cm de diámetro. Ramas delgadas (diámetro promedio 10 mm). Cálices de 3 a 4 mm de diámetro con 24 septos, 12 de ellos con lóbulos. Espacio entre cálices granular, con una distancia promedio de 15 mm. Columnela papilosa. Coloración en vivo: Amarillo ocre a café.

Género **Madrepora****Madrepora carolina**

Nombre común: No definido

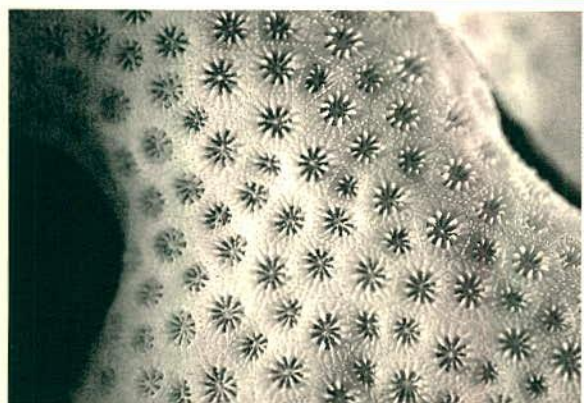


CITES II

Diagnosis: Coral con ramas delgadas de 4 a 7 mm de diámetro, cuyos coralites se organizan a manera de zig-zag. Coralites de 3,5 a 5,5 mm de diámetro, proyectados por encima de la matriz del esqueleto. Esqueleto blanco con superficie granular muy fina. Sin columnela.

Familia **Pocilloporidae**Género **Madracis****Madracis decactis**

Nombre común: No definido

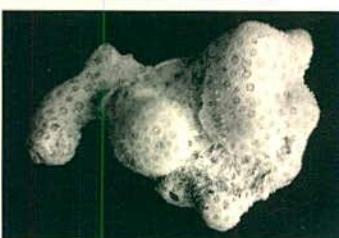
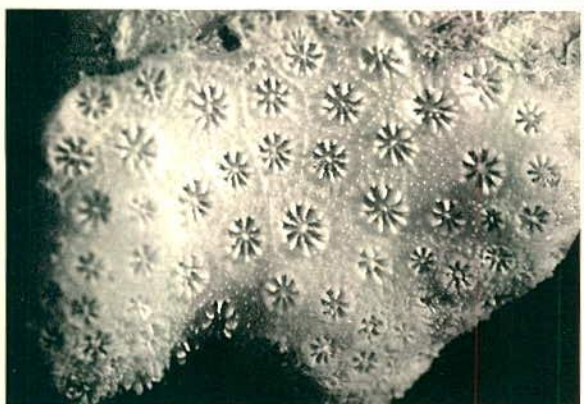


CITES II

Diagnosis: Coral ramificado, lobulado, masivo o incrustante. En el primer caso, las ramas pueden alcanzar 15 cm de altura y fluctúan entre 1 y 2 cm de ancho. El espacio entre los cálices es granular y delgado. Cálices con 10 septos lisos. Columnela estiliforme y bien desarrollada. Coloración en vivo: Amarillo, café, púrpura, verde, violeta, canela, gris o sus combinaciones.

Madracis formosa

Nombre común: Coral de dedos

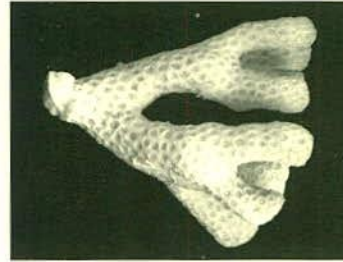
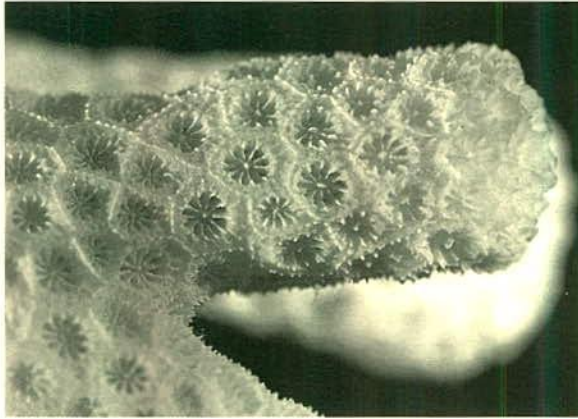


CITES II

Diagnosis: Coral ramificado, ramas de 1 a 2 cm de ancho. Cálices de 1 a 1,3 mm de diámetro con 8 septos rectos, proyectados desde la matriz del esqueleto. Septos algunas veces con gránulos delgados dispuestos aleatoriamente sobre sus caras laterales. Lóbulos frente a todos los septos. El espacio entre los coralites es relativamente ancho y granular cerca al borde de los cálices. Columnela estiliforme. Coloración en vivo: Café, amarillo, verde o sus combinaciones, pólipos con la boca amarilla.

Madracis mirabilis

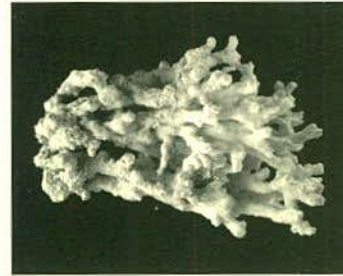
Nombre común: Coral lápiz amarillo



Diagnosis: Coral ramificado, ramas bifurcadas irregularmente y con extremos de apariencia globosa. Espacio promedio entre cálices 1 mm, con gránulos aciculares o vesículas. Cálices poligonales de 1,1 a 1,6 mm de diámetro con 10 septos proyectados desde la matriz del esqueleto, rectos y de la misma longitud; caras laterales de los septos cubiertas de gránulos aciculares. Columnela bien desarrollada y estiliforme. Coloración en vivo: Crema o amarillo brillante.

Madracis myriaster

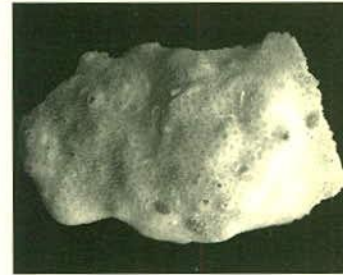
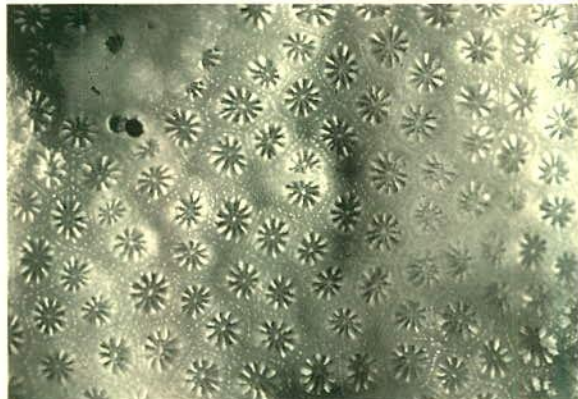
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias robustas, ramificación irregular y anastomosis frecuente. El espacio entre los cálices se encuentra cubierto de tubérculos relativamente gruesos que se fusionan hacia el eje de cada rama formando bandas longitudinales. Coralite con 10 septos rectos proyectados de la matriz del esqueleto. Columnela estiliforme. Coloración en vivo: Violeta, rosado y naranja intenso.

Madracis pharensis forma lucyphila

Nombre común: Coral estrella

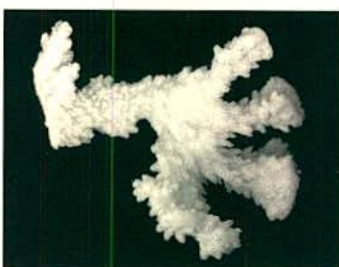


Diagnosis: Colonia incrustante. Cálices circulares o poligonales. Septos con lóbulos que forman una corona alrededor de la columnela. Cara lateral de los septos y lóbulos finamente granulada. Cada cáliz está rodeado por una pared poligonal de pequeñas espinas, que forman una red geométrica. Columnela estiliforme comprimida lateralmente y finamente granulada. Coloración en vivo: Crema, amarillo, verde pálido, rosado o lila.

Madracis senariaNombre común: **Madracis incrustante**

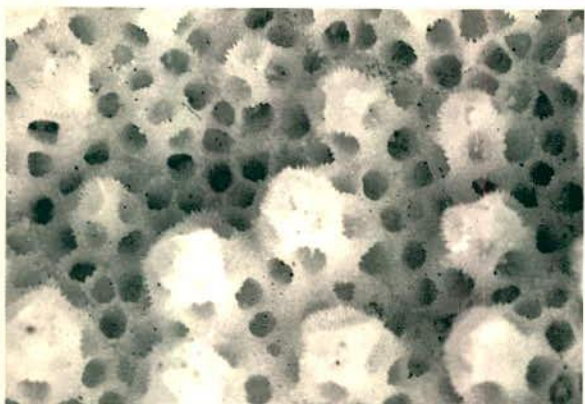
CITES II

Diagnosis: Colonias incrustantes. Espacio entre cálices delgado y con una cresta difusa. Cálices con 6 septos que se unen en el eje central a una columnela delgada. Caras laterales de los septos suaves, hacia la columnela presentan espinas muy delgadas, que le dan una apariencia pilosa a la unión entre éstos y la columnela. De 2 a 4 septos adicionales que no se encuentran unidos a la columnela.

Género ***Pocillopora******Pocillopora capitata***Nombre común: **No definido**

CITES II

Diagnosis: Colonias ramificadas de forma irregular a partir de una base masiva o incrustante. Ramas con verrugas redondeadas y alargadas, que le dan a la colonia un aspecto espinoso. Extremos de las ramas redondeados y libres de verrugas. Septos rudimentarios. Coloración en vivo: Gama entre crema y café.

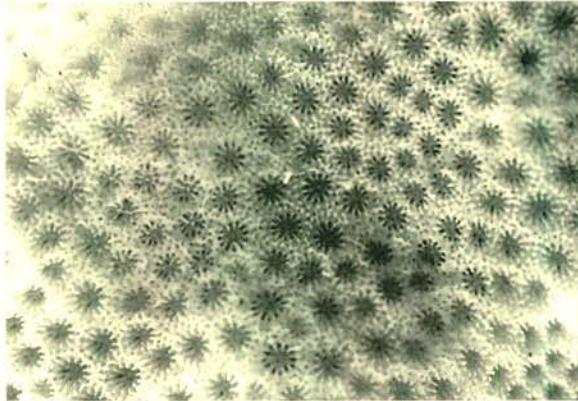
Pocillopora eydouxiNombre común: **No definido**

CITES II

Diagnosis: Colonias con ramificaciones gruesas de hasta 45 mm de diámetro con extremos de las ramas en forma de espátula. Cálices bien desarrollados. Algunos septos fusionados a la columnela. Coloración en vivo: Gama entre crema y café.

Familia **Poritidae**Género **Porites*****Porites astreoides***

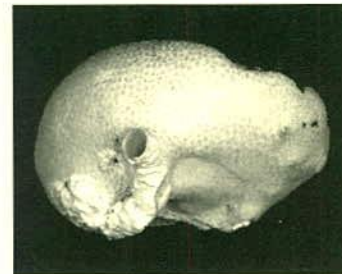
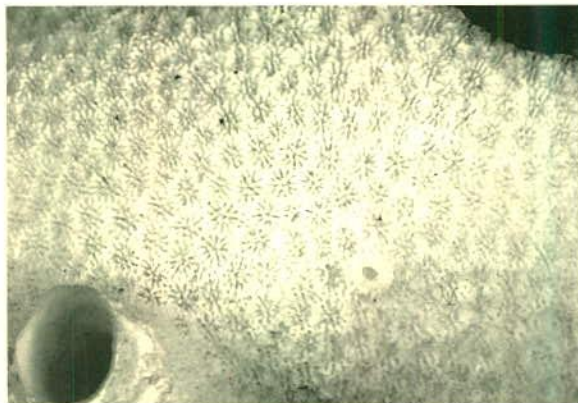
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias incrustantes, masivas o semihemisféricas. Cálices de 1 a 1,5 mm de diámetro, muy unidos entre sí; las paredes del corallite son muy altas con respecto a la columnela. Cálices con 12 septos espinosos y porosos. Lóbulos presentes pero no muy bien diferenciados. Columnela estiliforme y generalmente pequeña. Coloración en vivo: Amarillo, verde limón o sus combinaciones.

Porites branneri

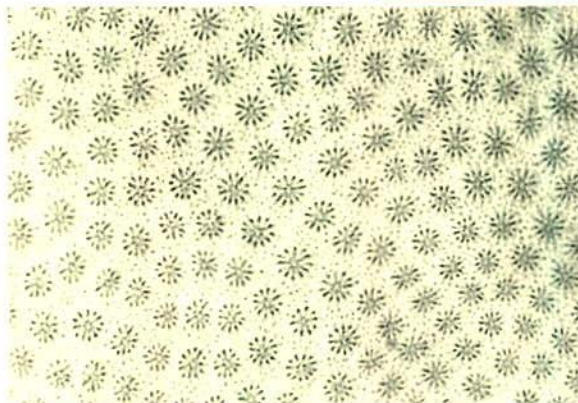
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias masivas con superficie lisa. Paredes de los cálices y septos porosos. Corallites con cálices poligonales de 1,6 a 1,8 mm de diámetro, distribuidos regularmente en la colonia. Frente algunos septos hay lóbulos (5 ó 6), cuyos bordes internos están fusionados en un anillo. Columnela ausente. Coloración en vivo: Azulado, lila pálido o violeta.

Porites colonensis

Nombre común: Coral panal de abeja



Diagnosis: Colonias delgadas y laminares, con corallites bien definidos o poco definidos. Columnela ausente, poco desarrollada o en forma de un tubérculo central. Cálices con 3 septos unidos formando una tripleta, 5 ó 6 lóbulos, uno de ellos ubicado en la tripleta. Coloración en vivo: Café, pardo, gris; pólipos con la boca blanca o verde.

Porites divaricata

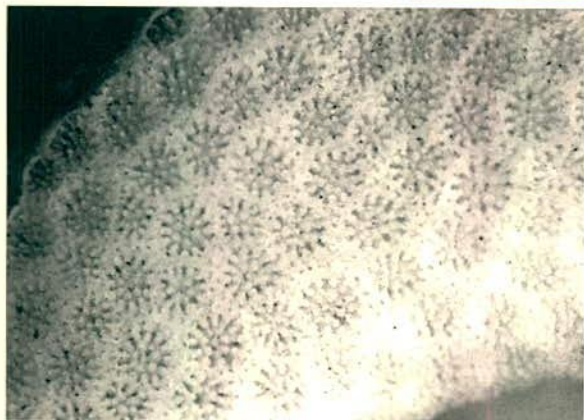
Nombre común: Coral de dedos



Diagnosis: Colonias ramificadas, ramas delgadas de menos de 10 mm de ancho. Cálices distribuidos uniformemente en la colonia, con diámetro menor a 1,4 mm. Cálices con 5 ó 6 lóbulos. Columnela pequeña. Coloración en vivo: Variados tonos desde crema hasta violeta.

Porites furcata

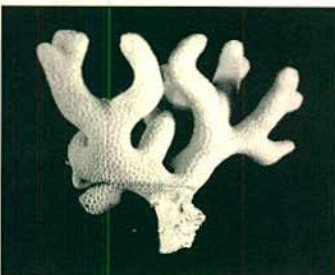
Nombre común: Coral de dedos



Diagnosis: Colonias ramificadas, ramas de 10 a 20 mm de ancho. Cálices distribuidos uniformemente, de 1,6 a 1,8 mm de diámetro con 12 septos por cálice, siendo más cortos hacia un lado de éste y con 5 ó 6 lóbulos unidos en un anillo relativamente ancho. Columnela intermedia. Coloración en vivo: Gama del crema, verde claro y violeta.

Porites porites

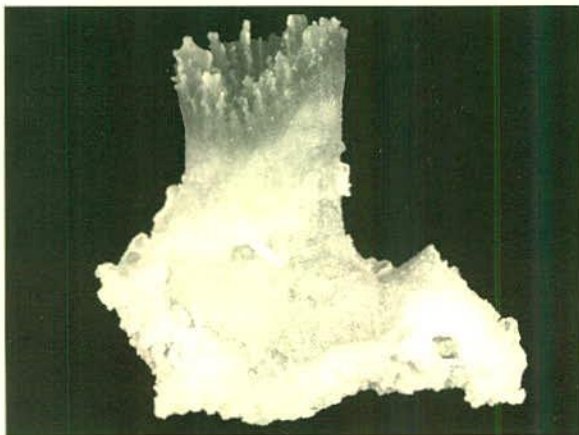
Nombre común: Coral de dedos



Diagnosis: Colonias digitiformes y ramificadas, de hasta de 50 cm de altura, que se pueden extender en tapetes de varios metros. Ramificaciones con los extremos redondeados y más de 20 mm de ancho, cálices embebidos en la matriz del esqueleto. Cálices con 12 septos y de 1,5 a 2 mm de diámetro. Coloración en vivo: Amarillo, gris, café o violeta.

Familia **Rhizangiidae**Género **Astrangia*****Astrangia solitaria***

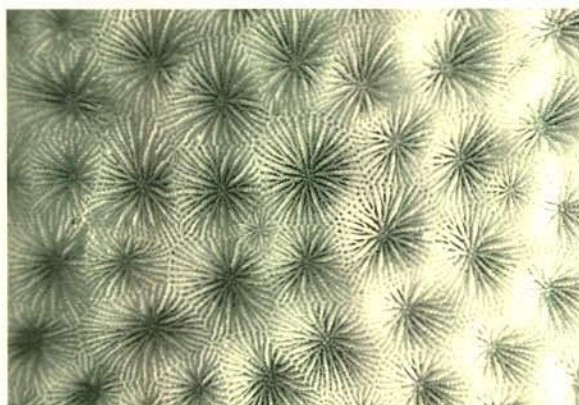
Nombre común: Coral de copa pequeña



Diagnosis: Coral pseudocolonial, el cual forma colonias pequeñas, incrustantes, compuestas por pocos corallites cilíndricos de hasta 20 mm de altura, dando el aspecto de corallites individuales aislados. Cálice con 36 septos y de 3 a 6 mm de diámetro. Lóbulos subdivididos frente a todos los septos. Columnela rudimentaria y papilosa. Coloración en vivo: Diversos colores en diferentes tonalidades del crema, verde, violeta y café.

Familia **Siderastreidae**Género **Siderastrea*****Siderastrea radians***

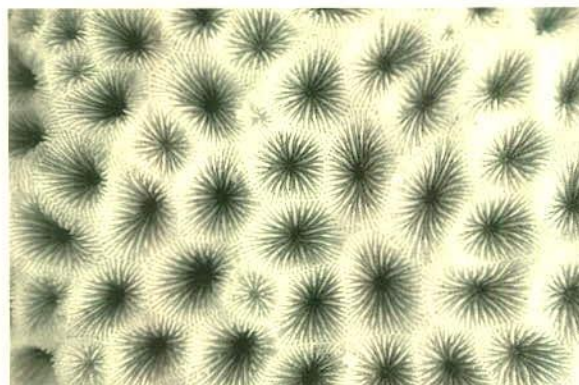
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonia masiva, semiesférica o hemisférica, débilmente unida al sustrato o libre. Corallites embebidos en la matriz del esqueleto. Cálices de 2,5 a 3,5 mm de diámetro con 30 a 40 septos por cálice; septos continuos entre cálices. Columnela ancha. Espacio entre corallites poroso. Coloración en vivo: Crema o gris claro y centros de los pólipos oscuros.

Siderastrea siderea

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonia masiva, hemisférica o incrustante hasta de 2 m de diámetro. Cálices de 3 a 5 mm de diámetro, con 44 a 50 septos; septos discontinuos entre cálices. Columnela compuesta de elementos a manera de papilas. Coloración en vivo: Gris claro o entre café y amarillo ocre.

CORALES NEGROS

GENERALIDADES

Orden ANTIPATHARIA

(Del griego *anti*= opuesto, en contra y *pathus*=enfermedad)

Los Antipatharia, conocidos comúnmente como corales negros, son organismos coloniales que se caracterizan por secretar un esqueleto quitinoso de color oscuro, conformado por capas concéntricas de proteínas (semejantes a los anillos de un árbol). La superficie del esqueleto está cubierta por espinas de formas y tamaños diferentes (Figura 12). Los pólipos son pequeños, poco retráctiles y presentan de seis a ocho tentáculos simples. En la mayoría de las especies, los pólipos son transparentes, pero algunas pueden tener pigmentos verdes, rojos, grises o cafés.

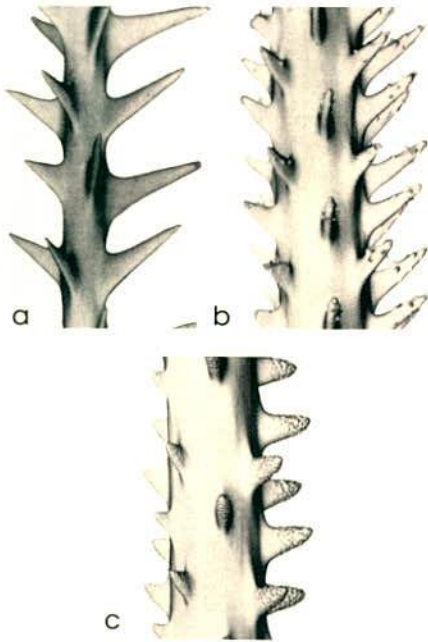


Figura 12. Detalle de algunas espinas en Antipatharia. a. *Aphanipathes colombiana* modificado de Opreško y Sánchez (1997); b. *Antipathes salix* (x87); c. *Antipathes caribbeana* (x89) modificado de Opreško (1996).

El patrón de ramificación del esqueleto es el carácter más distintivo para la identificación visual de los corales negros. Algunas especies presentan un tallo simple dando a la colonia el aspecto de un “látigo”, mientras que otras presentan pequeñas ramificaciones (pínulas) alrededor de un eje principal que les confieren la apariencia de un “cepillo para botellas” o con pínulas dispuestas a lo largo de ramificaciones secundarias tomando la colonia forma de “abanico” o “pequeños arbustos” (Figura 13).

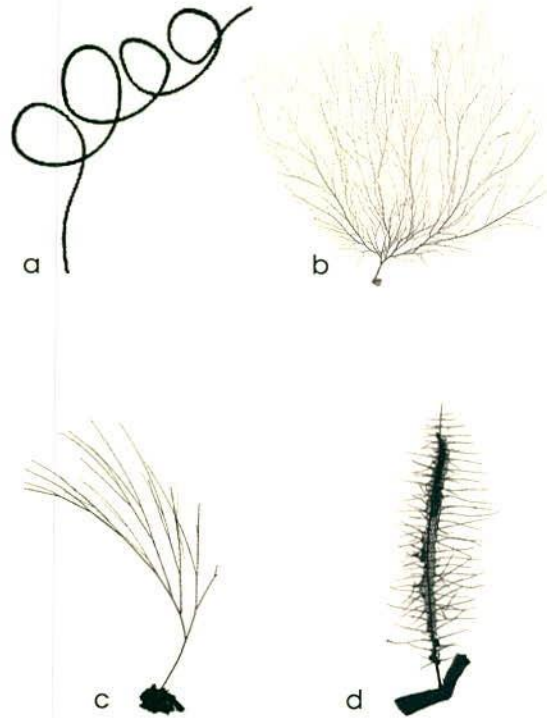


Figura 13. Esquema de las formas básicas presentes en el orden Antipatharia. a. Forma de látigo. (*Stichopathes* spp.). b. Forma de abanico (*Antipathes gracilis*). c. Forma de arbusto (*Antipathes dicotoma*). d. Forma de cepillo de botellas (*Antipathes columnaris*).



GUÍA DE IDENTIFICACIÓN

Forma general de las colonias



1.

Colonias en forma de látigos, constituidos por un eje simple
Stichopathes spp.



2.

Colonias ramificadas, generalmente en un solo plano.
Antipathes sp.



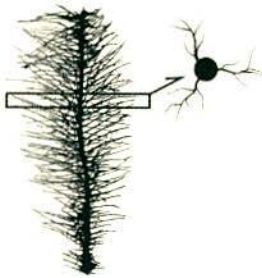
3.

Colonias densamente ramificadas alrededor de un eje principal.

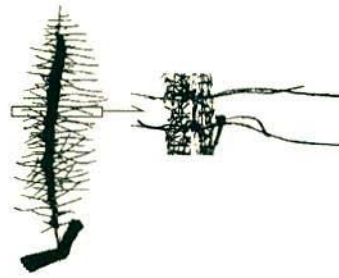
Pase al numeral 4

4.

Colonias densamente ramificadas alrededor de un eje principal



4a. Colonias con el eje principal simple. **Pase al numeral 5**



4b. Colonias con el eje principal rodeado por un tubo conformado por pinulas pequeñas. *Antipathes columnaris*, página 75

5.

Colonias con el eje principal simple
Número de ramificaciones principales



5a. Colonias con varias ramificaciones principales orientadas en diferentes planos *Aphanipathes abietina*, página 77



5b. Colonias con una sola ramificación principal.

Antipathes tanacetum, página 77

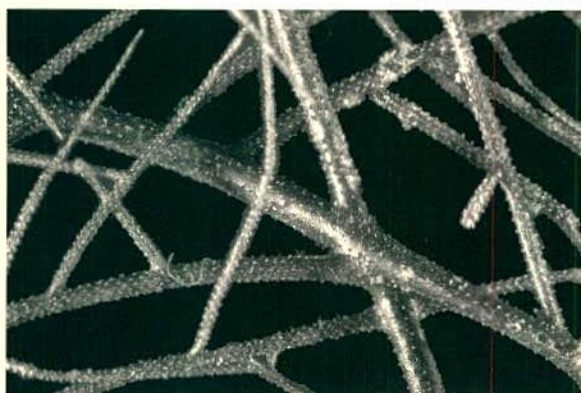


FICHAS DE LAS ESPECIES

CLASE ANTHOZOA

Orden **Antipatharia**Género **Antipathes*****Antipathes atlantica***

Nombre común: Coral abanico gris



Diagnosis: Colonias ramificadas en forma de abanico, de 50 cm o más de altura; las ramas generalmente se fusionan unas con otras. Espinas triangulares y pequeñas, la mayoría de 0,05 a 0,07 mm de altura, dispuestas en 7 a 8 filas, cada una con 35 a 50 espinas por cm. Coloración en vivo: Gris claro o verdoso.

Antipathes columnaris

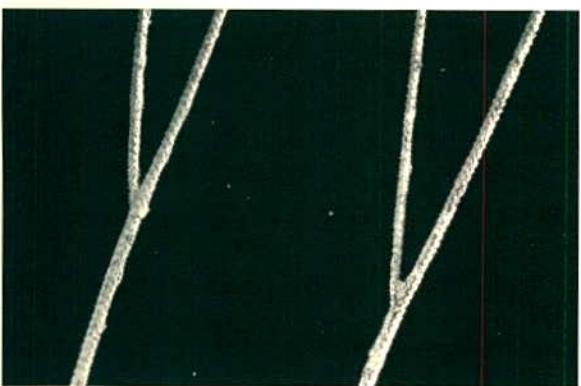
Nombre común: Coral cepillo de botellas



Diagnosis: Colonias en forma de cepillo para botellas, formada por un eje principal con pínulas y subpínulas cortas. Las pínulas primarias se organizan en 3 a 5 líneas laterales y las subpínulas alrededor del tallo forman un tubo cilíndrico hueco. Espinas pequeñas, cónicas e inclinadas hacia el ápice del eje; organizadas en 4 a 8 líneas longitudinales.

Antipathes furcata

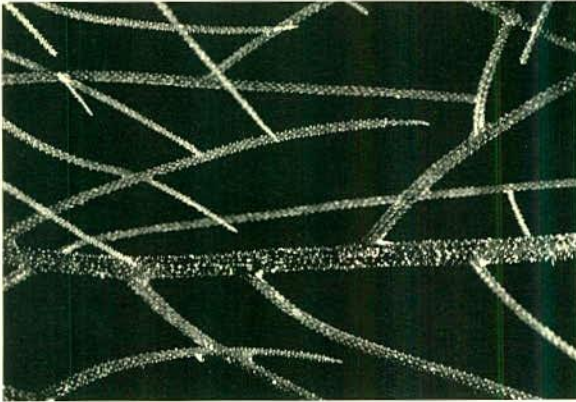
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias pequeñas de menos de 20 cm de alto, ramificadas en forma de abanico, con ramas ascendentes muy largas. Espinas cortas, triangulares y lisas de 0,05 a 0,1 mm de alto y con 30 a 40 espinas por cm, generalmente bifidas. De 6 a 8 pólipos por cm, pequeños de 0,7 a 1 mm en diámetro. Coloración en vivo: Blanco.

Antipathes gracilis

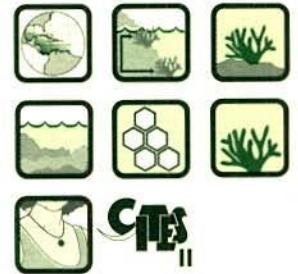
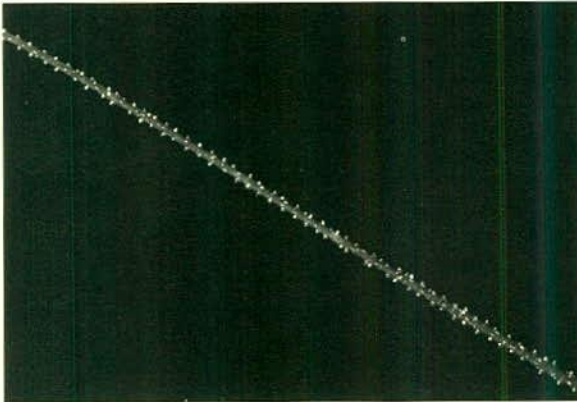
Nombre común: Coral abanico naranja



Diagnosis: Coral ramificado en forma de abanico. Espacio entre ramas relativamente reducido. Las ramas algunas veces se fusionan. Espinas triangulares y pequeñas, la mayoría de 0,05 a 0,07 mm de alto, dispuestas en 7 a 8 filas, con 35 a 50 espinas por cm en cada fila. Coloración en vivo: Naranja o rojizo.

Antipathes lenta

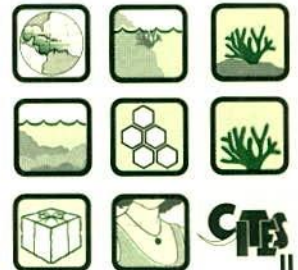
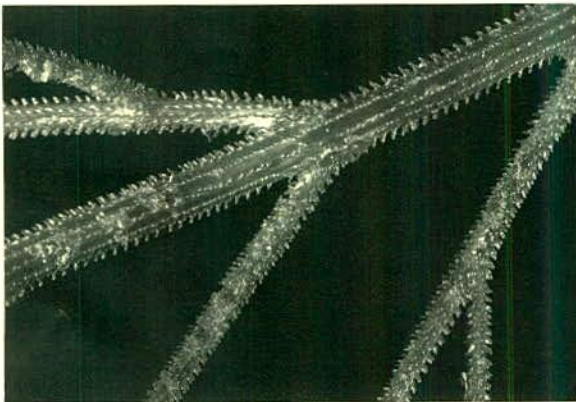
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias ramificadas en forma de abanico con ramas frágiles, largas (15 cm o más) y delgadas (0,5 mm diámetro). Espinas triangulares pequeñas de 0,05 a 0,09 mm de largo y con 15 a 40 espinas por cm. Pólipos de varios tamaños separados entre sí de 1 a 2 cm. Coloración en vivo: Esqueleto café con pólipos de color blanco.

Antipathes salix

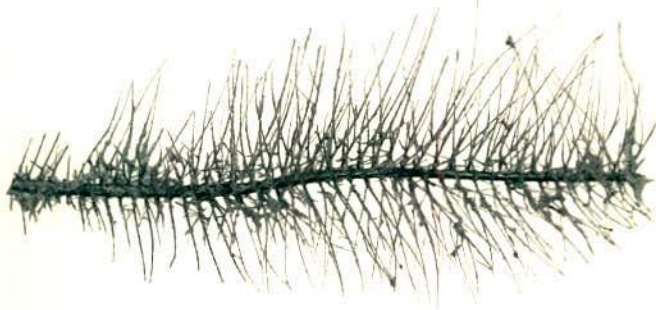
Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias ramificadas irregularmente, con tendencia a organizarse en un solo plano. Espinas largas y papilosas de 0,20 a 0,22 mm de largo, organizadas en 5 a 12 filas longitudinales, cada una con 34 a 36 espinas por cm. Pólipos localizados a un solo lado del eje.

Antipathes tanacetum

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias pequeñas, simples o ramificadas, con pínulas, de 4 a 6 filas de pínulas primarias dispuestas en series dobles sobre el eje principal. Las pínulas pueden ser de diferente tamaño, siendo las posteriores más largas que las anteriores. Espinas subcilíndricas con ápice agudo inclinado hacia el extremo superior, de 0,1 a 0,3 mm de alto. Pólipos de 0,6 a 0,8 mm de diámetro, con 10 a 13 pólipos por cm.

Género ***Aphanipathes******Aphanipathes abietina***

Nombre común: No definido



Diagnosis: Colonias ramificadas en varios planos. Ramas en forma de cepillo para botellas, largas y ascendentes, las cuales se insertan cerca de la base del tallo. Pínulas simples organizadas en espirales alrededor del eje, hasta 2,5 cm de longitud. Espinas en forma de agujas de diferentes tamaños y formas, dispuestas en 8 a 15 filas, con 70 a 100 espinas por cm. Pólipos ubicados en una sola hilera, de 8 a 12 pólipos por cm.

Género ***Stichopathes******Stichopathes lütkeni***

Nombre común: Látigos de mar



Diagnosis: Coral en forma de látigo. Espinas cónicas o subcilíndricas dispuestas en filas, con 25 a 30 espinas por fila. Espinas de 0,34 mm de alto. Coloración en vivo: Café con combinaciones de amarillo, rojo y verde.

CARACOLES

GENERALIDADES

Phylum MOLLUSCA

(Del latín *mollis*= blando, suave)

Con aproximadamente 120.000 especies, los moluscos son el segundo grupo más diverso y con mayor número de especies dentro del reino animal, después de los insectos. Se incluyen en este grupo los quitones, pulpos, calamares, caracoles y babosas (Figura 14).



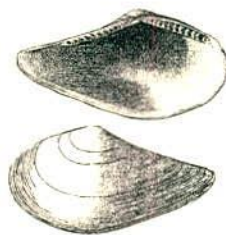
Quitones
Clase Polyplacophora



Colmillos
Clase Scaphopoda



Caracoles
Clase Gastropoda



Almejas
Clase Bivalvia



Calamares y Pulpos
Clase Cephalopoda



La mayoría de los miembros de este grupo presentan una concha que recubre el cuerpo blando; ésta se encuentra compuesta por cristales de carbonato de calcio, unidos por una matriz orgánica de proteína secretada por el manto, denominada conquiolina. El carbonato de calcio que constituye la concha puede depositarse de formas diferentes (aragonita, calcita y valerita) produciendo variadas texturas y apariencias como nacarada, foliar, prismática y granular, entre otras. En el borde del manto se da lugar a la producción de pigmentos, principalmente melaninas, otorgando a las conchas una amplia gama de colores y diseños. La concha empieza a formarse en la larva y crece a medida que lo hace el animal. Esta concha embrionaria, llamada protoconcha, permanece en el ápice del adulto diferenciándose por su ornamentación y coloración. Durante las primeras etapas de desarrollo, el crecimiento de la concha es acelerado, pero va disminuyendo a medida que el individuo alcanza la madurez sexual. En algunas ocasiones, los moluscos pueden reparar sus conchas cuando éstas han sido parcialmente dañadas por algún depredador.

De la gran variedad de moluscos comercialmente importantes, entre los que se destacan los pulpos, calamares y una diversidad de caracoles y bivalvos, la Convención CITES ampara bajo su reglamentación únicamente al caracol pala, el cual pertenece a la clase Gastropoda y orden Mesogastropoda, cuyas características generales se presentan a continuación.

Clase Gastropoda

(Del griego *gastro*= estómago y *podo*= pie)

Dentro de los moluscos, la clase Gastropoda (caracoles y babosas) es la más representativa con aproximadamente 35.000 especies, presentando una amplísima gama de variaciones y posibilidades anatómicas, fisiológicas y ecológicas.

El cuerpo blando de los gastrópodos está compuesto por una cabeza bien desarrollada, un pie corto para la locomoción y una masa visceral siempre guardada dentro de la concha. En la cabeza poseen un par de tentáculos sensitivos, en cuyas bases se sitúan los ojos, y una probóscide alargada donde se localiza la boca provista de una rádula más o menos especializada. La rádula es una pequeña placa con estructuras semejantes a dientes que posee gran valor sistemático a nivel específico y/o genérico. Muchas especies

Figura 14. Principales grupos de la clase Mollusca (Modificado de Díaz y Puyana, 1994)



poseen un pequeño disco (opérculo) en el extremo del pie, el cual cubre la abertura de la concha cuando el molusco se esconde adentro (Figura 15).

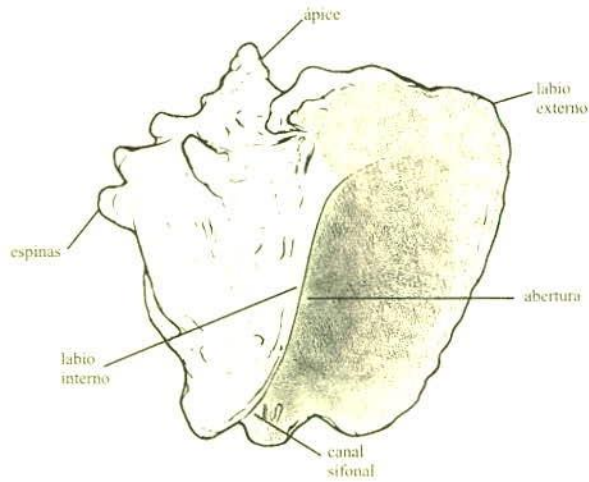


Figura 15. Esquema de una concha de *Strombus gigas*.

Los gastrópodos recientes revelan uno de los procesos de transformación anatómica más fascinantes y mejor documentados del reino animal: la torsión del cuerpo. Este

proceso consiste en la rotación de la cavidad del manto y de las vísceras 180° alrededor de la banda que conecta la cabeza, la masa visceral y el pie. Internamente, el aparato digestivo y los nervios también se enrollan y entrecruzan.

Orden Mesogastropoda

Los moluscos pertenecientes a este orden se caracterizan por presentar, usualmente, una concha cónica y porcelanosa, con el opérculo córneo. El tamaño de estos caracoles es relativamente grande en comparación con los otros grupos y por ende contienen una masa visceral y muscular aprovechable para el consumo humano.

La belleza de sus conchas y el valor nutricional de su carne, hacen de éste uno de los grupos más explotados artesanal y comercialmente, al punto que nueve especies presentan en la actualidad algún grado de amenaza, la cual se ha hecho evidente por la disminución drástica de sus poblaciones. Estas nueve especies han sido incluidas en el Libro Rojo de Invertebrados Marinos de Colombia y en el momento se están escribiendo las leyes que a nivel nacional reglamentan su manejo y conservación.



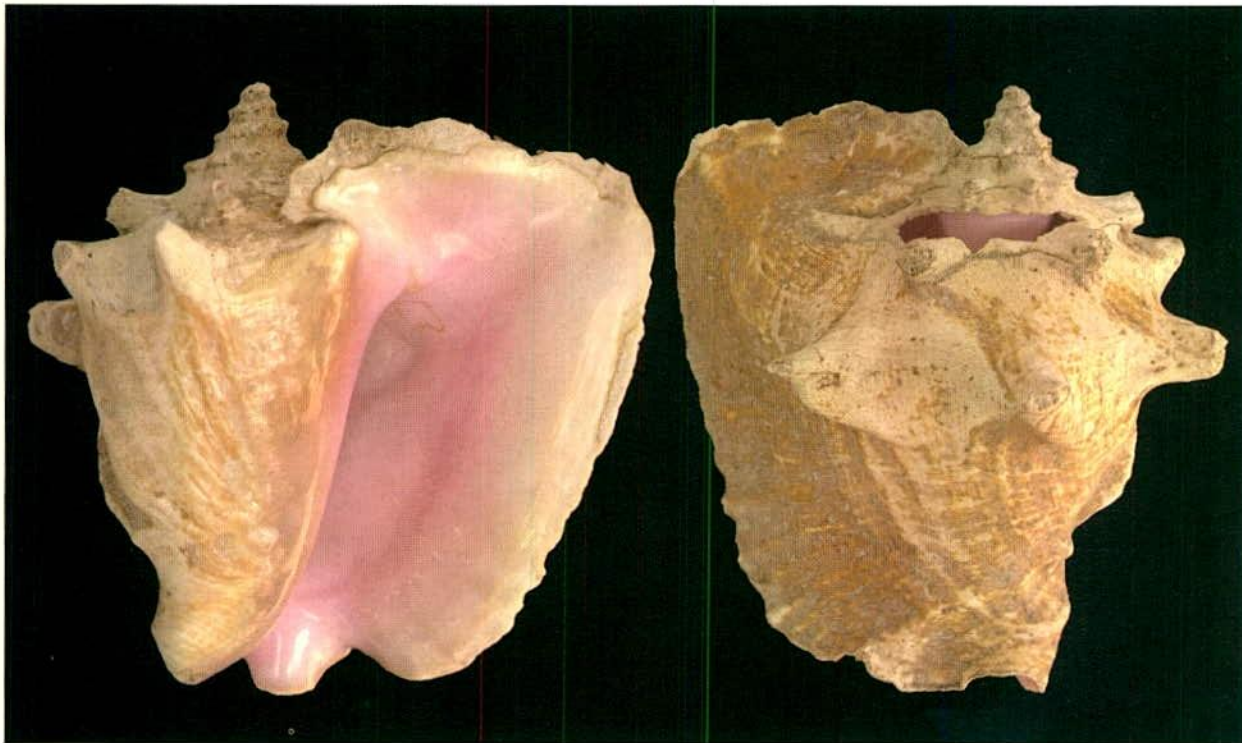
FICHA DE ESPECIE

Phylum Mollusca

CLASE GASTROPODA

Orden **Mesogastropoda**Familia **Strombidae**Género ***Strombus******Strombus gigas***

Nombre común: Caracol pala



Diagnosis: Concha muy grande, de aproximadamente 320 mm y pesada. Labio extendido en forma de ala. Coloración de la concha: Blanco a marrón claro, abertura y labio externo color rosado intenso a salmón.



PRODUCTOS

CORALES

En el caso colombiano, los principales productos derivados de los corales, son artesanales y la mayoría de las veces sólo se comercian los esqueletos a manera de “souvenirs”. Ocasionalmente se encuentran corales vivos para la exportación, pues en el país esta industria es incipiente en general, estos especímenes provienen de colectas en el medio.

Si se comercia con los organismos vivos, éstos deben estar empacados en bolsas plásticas selladas y llenas de agua hasta dos terceras partes de su volumen total. Los esqueletos de los especímenes recién muertos se transportan por lo general en cajas debidamente protegidas para amortiguar los golpes, algunos de estos pueden estar destinados a fines comerciales o científicos. Los especímenes con tejido blando son difíciles de identificar; sin embargo, en la guía de identificación se ha tratado de minimizar este problema, pues ha sido concebida de tal manera que permita, en la mayoría de los casos, reconocer las especies por sus características externas.

Respecto a los corales negros, prácticamente no se conoce ningún tipo de explotación. En el mercado de las artesanías, se encuentran productos fabricados con esqueletos de “corales negros”, sin embargo, estos no son realmente hechos con esqueletos de estas especies (*Antipatharia*) sino con los de coral blando (*Gorgonacea*).

Para saber si un artículo determinado está fabricado de coral blando, es necesario observar detenidamente si en su superficie hay líneas concéntricas de un tono más claro que el del fondo; de ser así, el artículo se hizo de coral blando. Si no es posible observar estas líneas es muy probable que esté manufacturado con coral negro; no obstante, algunos productos de coral negro pueden ser realmente plásticos. Con el fin de establecer su procedencia basta con quemar parte de la pieza, si huele a pelo quemado es de origen animal.

La extracción de los corales del medio con fines comerciales está regida por la Ley 13 de 1990, por la cual se dicta el Estatuto General de Pesca. El Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - INPA, define las especies y volúmenes susceptibles de ser aprovechados y se encarga de la administración y manejo integral de tales recursos. Adicionalmente, ya que los corales están protegidos por considerarse especies amenazadas, se debe tener un permiso de extracción ex-

pedido por el Ministerio del Medio Ambiente - MMA. Aún en los casos de extracción científica, se debe contar con el permiso de investigación otorgado por esta misma entidad. En el caso en que los corales se encuentren dentro de un área protegida, es necesario acudir también a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN. Para la movilización dentro del país, se debe tener la autorización de la Corporación Autónoma Regional - CAR, que tiene su jurisdicción en el área de origen de la muestra. Siempre hay que tener en cuenta que cualquier espécimen de coral que se vaya a comercializar internacionalmente debe ir con su respectivo permiso CITES de exportación expedido por el MMA. Para sacarlos del país la CAR del puerto de salida, certifica dicho permiso.

MOLUSCOS

De los invertebrados marinos comercialmente explotados en el Caribe, el caracol pala, es uno de los que mayor presión soporta. De él se obtiene carne y sus conchas son usadas para fabricar adornos como lámparas, llaveros, móviles y diversos objetos artesanales.

De acuerdo con la investigación realizada por Ospina *et al.* (1996) en el archipiélago de San Andrés y Providencia, los primeros datos de explotación del caracol pala se obtuvieron en el año 1972; mientras que en 1984 la captura era de 39,4 ton, en 1995 llegó a ser de hasta 206 ton. No obstante, se ha observado que el esfuerzo de captura se ha hecho mayor con el paso de los años, haciendo necesario el establecimiento de períodos de veda entre el 1 de junio y 31 de octubre para garantizar la explotación sostenible del recurso.

El caracol pala se reconoce debido a que su concha es grande, pesada y robusta; en su parte externa, presenta una textura áspera, de tonalidades amarillo pálido; además, cerca del extremo más agudo de ésta crecen algunas espinas romas, relativamente espaciadas. La abertura de la concha es grande y vistosa, presentando una coloración rosa a salmón, con una textura lisa y brillante.

Las perlas del caracol pala son también un producto apreciado en los mercados internacionales. Éstas son macizas y pesadas (hasta 2,4 g), de colores variados como el blanco, crema, rosado, verde oliva y café, y tienen una envoltura compuesta de ondulaciones lisas o cubiertas de pequeños gránulos.



En general, la pesca del caracol pala se rige por la Ley 611 de 2000. Como estos moluscos son fuertemente explotados hoy en día, existen permisos de aprovechamiento y cuotas de extracción y exportación otorgados en conjunto por el INPA, MMA, la CAR correspondiente y la Gobernación del departamento de origen. En casos en que la extracción sea con fines científicos o en que los caracoles se encuentren dentro de un área protegida, para la movilización

dentro del país y para su comercialización a nivel internacional se deben tener en cuenta los mismos requisitos que los explicados anteriormente para los corales.

En la siguiente tabla se resumen los principales usos de las especies de invertebrados CITES, la manera en que se transportan y algunas características generales que permiten reconocerlos.

Tabla 1. Principales usos de las especies de corales y caracoles CITES

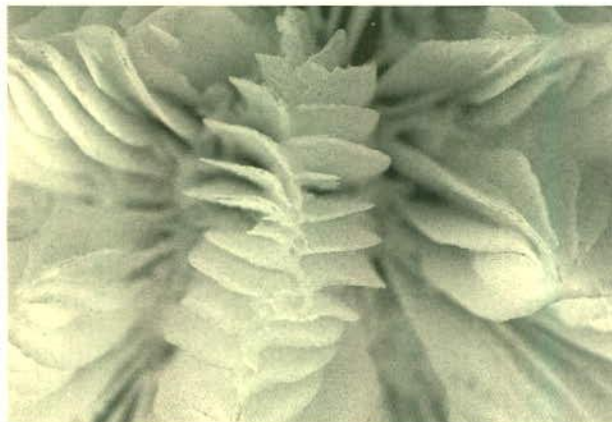
Invertebrados marinos con protección CITES	Forma de tráfico	¿Cómo se transporta?	Fines	¿Cómo reconocerlo?
Corales duros	Vivos	Recipientes (bolsas plásticas) con agua marina hasta 2/3 del volumen total	Acuarios/ científico	La roca coralina se observa cubierta de un tejido blando de apariencia mucosa y de diversos colores dependiendo de la especie
	Muerto con tejido	Recipientes (bolsas plásticas o toallas humedecidas) con alcohol, formal, aceite, o cualquier otro reactivo	Científico	Los esqueletos se ven cubiertos por una delgada capa de tejido blando y mucosa, con pérdida de color según el material usado para la preservación
	Esqueleto	Recipientes plásticos o cajas de cartón con algún material amortiguador	Científico	El esqueleto es blanco y se observan muy bien los cálices. Rótulo con el nombre la especie y lugar de la colecta
		Envueltos en papel o en cajas	Artesanal	Roca coralina, se observan bien los cálices
Corales negros	Vivos	Recipientes (bolsas plásticas) con agua marina hasta 2/3 del volumen total	Acuarios/ Científico	Los esqueletos son de color café oscuro a negro con pólipos pequeños de color variada de acuerdo con la especie
	Muerto con tejido	Recipientes (bolsas plásticas o toallas humedecidas) con alcohol o formal, son los reactivos más comunes	Científico	Los esqueletos se observan cubiertos con una pequeña capa gelatinosa de color blanco o transparente. Deben ir rotulados con el nombre de la especie y lugar de la colecta
	Esqueleto	Recipientes plásticos o cajas de cartón con algún material amortiguador	Artesanal	Se observa igual a un chamizo seco, pero con espinas diminutas. Si desea comprobar que se trata de un coral negro bastará con quemar una mínima porción y ésta empezará a oler como a "cabello quemado", de lo contrario es plástico
		Envueltos en papel o en cajas	Científico	Igual que los esqueletos con fines artesanales pero, casi siempre, los especímenes están acompañados de un rótulo donde se especifica la identidad del individuo y el lugar donde fue colectado
Caracol pala	Concha	Recipientes plásticos o cajas de cartón con algún material amortiguador	Artesanal	Las conchas, por lo general, se encuentran adornadas con otras conchas más pequeñas de diversos colores
		Envueltos en papel o en cajas	Científico	Por lo general, las conchas están intactas y con una etiqueta que indica la identidad y lugar de colección
	Carne	Empacados en bolsas plásticas o frascos de vidrio. Preservados en frío.	Industria alimenticia	A menos que se indique en la etiqueta de producción, este material es de difícil identificación.
	Perlas	Empacados sueltas o como parte de una joya, envueltas en papel o tela	Artesanal joyería	Las perlas del caracol pala son pesadas (0.4 a 2.4 g) en comparación con las de otros moluscos. Ovaladas o circulares, con colores variados: blanco, crema, rosado, verde oliva y café.

CORALES DUROS

A continuación se presentan algunos ejemplos de los productos que actualmente se manufacturan y comercializan en el mercado colombiano con especímenes de corales duros:



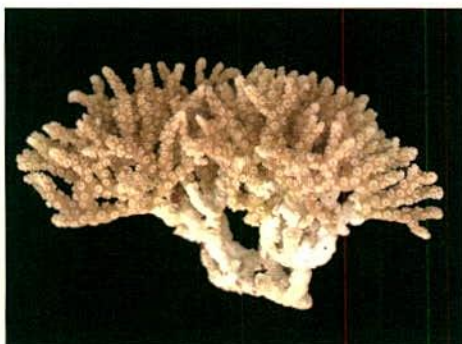
Colonias del coral *Meandrina meandrites* (1 y 2) como se venden usualmente en los mercados artesanales



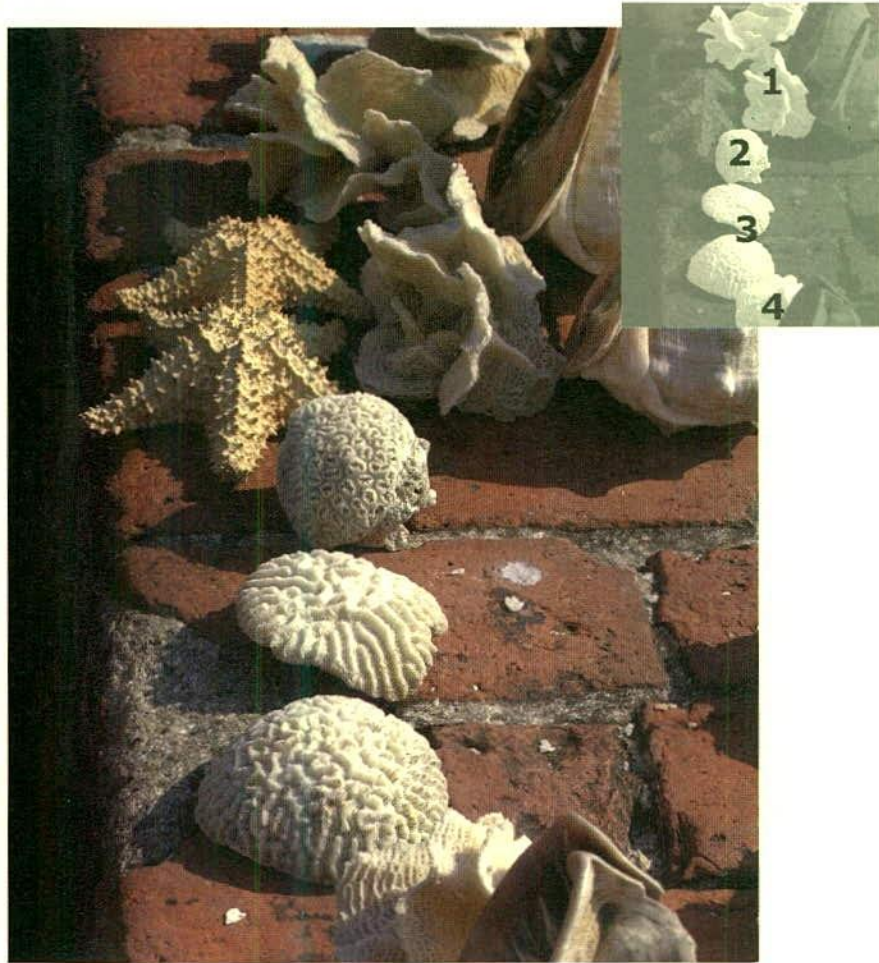
Izquierda, detalle del esqueleto de *Meandrina meandrites*. Derecha, aspecto de una colonia en el medio natural, los especímenes que se transportan vivos presentan una coloración similar a tonos un poco más pálidos.



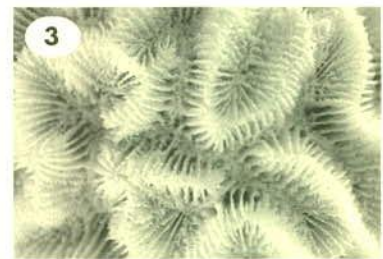
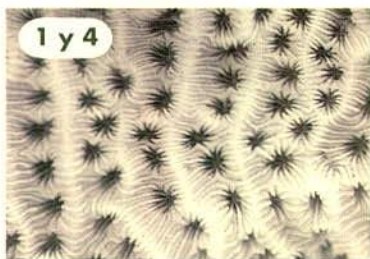
Artículos elaborados con fragmentos de corales ramificados; por el desgaste que presentan los cálices estas artesanías parecen haber sido fabricadas con escombros de coral. Las especies son *Oculina* sp. (1 y 3), y *Madracis* sp. (2).



Ariba, detalle del esqueleto, disposición y aspecto de los cálices. Abajo izquierda aspecto de una colonia de *Oculina* sp. (1 y 3). Abajo derecha aspecto de una colonia de *Madracis* sp. (2) en el medio natural



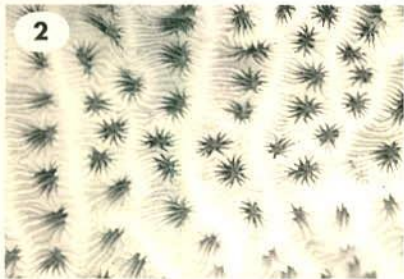
Aspecto de algunas colonias de coral dispuestas para la venta en un mercado artesanal. Arriba: *Agaricia tenuifolia* (1 y 4). *Dichocoenia stockasi* (2) y *Diploria strigosa* (3).



Arriba, detalle del esqueleto, disposición y aspecto de los cálices. Abajo. Detalle de las colonias en el medio natural. Los especímenes transportados pueden presentar variaciones de color. Las especies de izquierda a derecha son *Agaricia tenuifolia* (1 y 4), *Dichocoenia stockasi* (2) y *Diploria strigosa* (3).

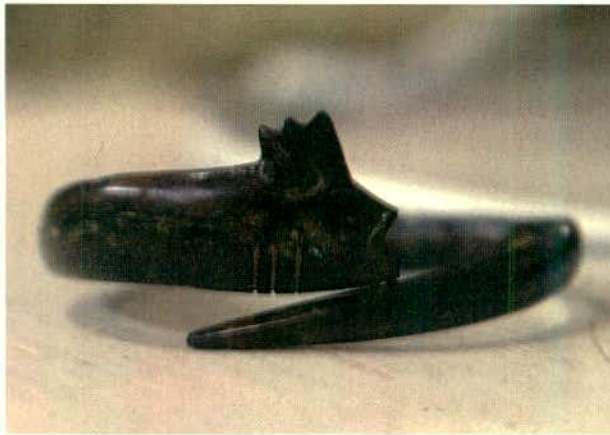


Aspecto de las conchas del caracol pala y algunas colonias de coral dispuestas para la venta en un mercado artesanal. *Strombus gigas* (1), las especies de coral son *Agaricia tenuifolia* (2), *Millepora complanata* (3) y *Eusmilia fastigiata* (4)



Arriba, detalle del esqueleto, disposición y aspecto de los cálices o poros del corallum. Abajo, aspecto de las colonias en el medio natural, los especímenes transportados pueden presentar variaciones de color. Las especies de coral de izquierda a derecha son *Agaricia tenuifolia* (2), *Millepora complanata* (3) y *Eusmilia fastigiata* (4)

CORALES NEGROS



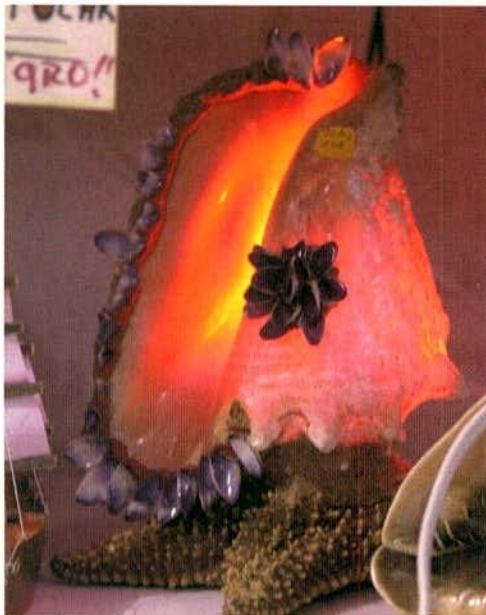
Artículos de joyería disponibles en el mercado de artesanal que son producidos con esqueletos de Octocorales. Algunos de estos artículos son vendidos bajo el nombre de coral negro; las especies de octocorales del Caribe y Pacífico colombiano de las que se extraen los esqueletos no están protegidas por la Convención CITES.



Detalle de una pieza fabricada con esqueleto de octocoral, el patrón de bandas en su superficie es similar al que presenta la madera. Una de las características que permite diferenciar entre madera y octocoral es que las piezas manufacturadas con este último son muy flexibles y al ser sometidas al fuego huelen a cabello quemado. Los esqueletos no trabajados son opacos; A diferencia de los esqueletos de coral negro, los octocorales no presentan espinas.

CARACOLES

Estos son algunos de los productos que comúnmente se comercializan con las conchas del caracol pala:



Lámparas y souvenirs que comúnmente se fabrican con las conchas del caracol pala "*Strombus gigas*". Gran parte de las conchas son adornadas con otras conchas y como base se utiliza la estrella de mar "*Oreaster reticulatus*", la cual se encuentra incluida en el Libro Rojo de los Invertebrados Marinos de Colombia bajo la categoría menor preocupación (LC)

GLOSARIO

Anastomosis (Anastomosado): Fusión de las ramas de una colonia o de las series de coralites que le confieren al coral una apariencia de red.

Bifacial: De dos caras. Se refiere a una colonia laminar donde los coralites se encuentran sobre las dos caras de la colonia (p.e. *Agaricia tenuifolia*).

Cálice: Sección superior (oral) del coralite, generalmente en forma de taza (Figura 19).

Cavidad central: También se le denomina cavidad gastrovascular; sección interna del pólipo en forma de saco plisado que cumple, como su nombre lo indica, con las funciones digestivas y respiratorias. En ella se alojan las gónadas.

Ciclos: Cada una de las series de septos o mesenterios que se desarrollan conforme el pólipo crece. Así, el primer ciclo corresponde a los primeros septos o mesenterios en desarrollarse; el segundo ciclo, a la segunda etapa del desarrollo y por lo general, son iguales o un poco más cortos que los del primer ciclo, y así sucesivamente, los septos o mesenterios de los ciclos superiores (tercero, cuarto o quinto) casi siempre son más cortos, excepto cuando se presenta el plan de Pourtalès.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

Cnidoma: Conjunto de estructuras (cápsulas) venenosas y adhesivas (nematocistos y espirocistos) que presenta una especie. (Figura 19).

Cnidocito: Célula especializada que secreta alguno de los componentes del cnidoma.

Colinas: Crestas o paredes del esqueleto que se desarrollan entre coralites vecinos. Se pueden observar más fácilmente en colonias meandroides. El tamaño y la forma de las colinas son caracteres importantes en la taxonomía de algunos géneros de coral (*Diploria*, *Agaricia*, *Mycetophyllia*, *Colpophyllia* y *Meandrina*) (Figura 16).

Columnela: Estructura central de un coralite. Puede ser poco desarrollada (rudimentaria), compacta o una masa esponjosa. Columnela fascicular, está compuesta de cintas verticales espiraladas o bastones. Columnela estiliforme, está compuesta de un único elemento reforzado con capas de esqueleto. Columnela lamelar, es una lámina que se extiende sobre el eje más alargado del coralite (Figura 17 y 19).

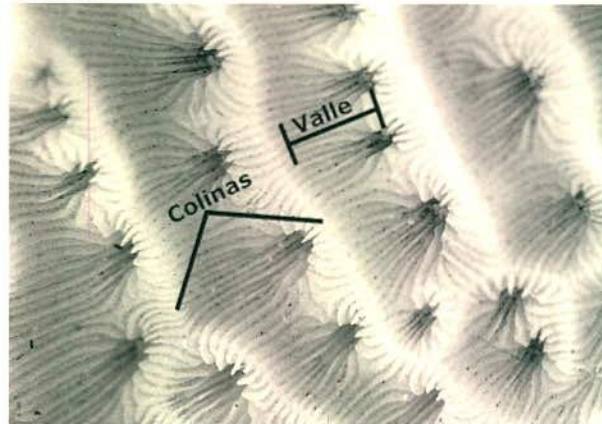


Figura 16. Colonia de *Agaricia* sp., en la cual se encuentran señalados los valles y colinas.



Figura 17. Tipos de columnela: estiliforme (izquierda); fascicular (centro) y lamelar (derecha).

Coralite: Exoesqueleto formado por un pólipo de coral (Figura 19).

Coralite compuesto: Se refiere a una serie de coralites que están limitados por una pared externa común y que alojan a más de un pólipo.

Coralite simple: Se refiere a un coralite que aloja un solo pólipo.

Corallum: Exoesqueleto formado por una colonia de coral o un pólipo solitario.

Costas: Prolongación de los septos sobre la pared externa del coralite (Figura 19).

Dactilóporo: Cavidad del esqueleto de los *Stylaster* y *Millepora* donde se aloja el dactilozooide.

Dactilozooide: Pólipo especializado en las funciones de captura de alimento; los más modificados son similares a tentáculos. No presentan boca.

Dientes o dentículos: Proyección del borde axial de los septos.



Disco oral: Sección superior de un pólipo que contiene la boca y los tentáculos (Figura 19).

Epidermis: Capa superficial externa de tejido (Figura 19).

Epiteca: Cubierta de tejido duro compuesto por carbonato de calcio que rodea al esqueleto de un pólipo.

Espacio entre cálices (coenostum): Porción del esqueleto que se encuentra entre cálices vecinos (Figura 19).

Espira: Parte visible de todas las vueltas de la concha de los gastrópodos.

Espirocisto: Tipo de cnidocito adhesivo de los corales duros (Scleractinia).

Estolones: Forma de crecimiento de algunos corales a través de prolongaciones delgadas de la base del coralite.

Filamentos: Prolongaciones de los mesenterios en forma de cinta. En estas estructuras se encuentran los nematocistos y espirocistos (Figura 19).

Gastroporo: Cavidad del esqueleto de los *Stylaster* y *Millepora* donde se aloja el gastrozoide.

Gastrozoide: Pólipo especializado en las funciones gástricas de los Hidrozoa.

Gemación: Proceso reproductivo asexual, por el cual se forma un nuevo individuo a partir de una yema que brota sobre la pared del cuerpo del espécimen parental.

Gónada: Estructura reproductiva.

ICN: Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IIAP: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico

INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andr  is"

Incrustante: Colonia muy delgada que se adhiere al sustrato siguiendo sus irregularidades.

Lóbulo: Lamela vertical que se sitúa frente a los septos (Figura 19).

Masiva: Colonia compuesta de coralites dispuestos muy cerca unos de otros, los cuales forman en conjunto montículos.

Meandroide: Colonia que se caracteriza por presentar filas curvadas y confluentes de coralites; las filas adyacentes se encuentran separadas por una pared (colina).

Mesenterios: Subdivisiones radiales que se presentan en la cavidad gastrovascular y se extienden a lo largo del individuo. Cumplen con las funciones de absorción y excreción y son el sitio donde se desarrollan las gónadas (Figura 19).

Mes  glea: Capa de tejido de soporte, relativamente homogénea de aspecto gelatinoso. No presenta células diferenciadas (Figura 19).

Nematocisto: Cápsula venenosa. Posee un filamento de estructura variada, por el cual se le puede clasificar en categorías diferentes (Basitricos, Holotricos, Mastig  foros, etc) (Figura 19).

Pínulas: Proyecciones del eje central del esqueleto en algunos corales negros. De éstas se pueden derivar otras proyecciones que se denominan subpínulas.

Plan de Pourtal  s: Disposición de los septos que se caracteriza porque los últimos septos al desarrollarse son más largos que los primeros. Este patrón se puede distinguir fácilmente, pues dos de los septos más largos en cada una de las secciones del coralite, se unen por delante de cinco septos: dos un poco más cortos, uno central más corto que los anteriores y finalmente dos que se no extienden muy lejos de la pared del coralite (Figura 18).

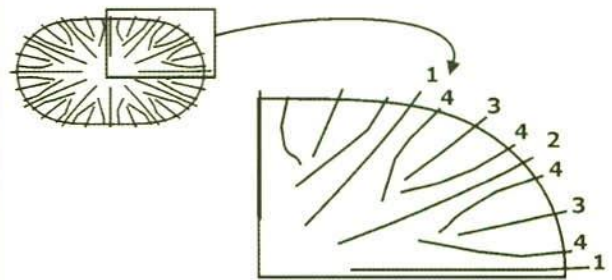


Figura 18. Disposición de los septos en Plan de Pourtal  s. En la sección del coralite limitada por los septos del primer nivel (1) se desarrolla en el centro un septo de segundo nivel (2), entre los septos primer y segundo nivel se ubican los septos del tercer nivel (3), y al lado y lado de cada uno de ellos se ubican los del cuarto nivel (4). Observe como los septos externos del cuarto nivel (aquellos que limitan con los del primer nivel) se prolongan más allá de los septos del tercer nivel y de los internos del cuarto nivel.

Pl  nula: Larva ciliada de los Cnidaria.

Pólipo: Fase del ciclo de vida de los Cnidaria que vive adherida al sustrato.



Reticulados: Series de coralites dispuestas en forma de red.

Septo: Cada una de las divisiones radiales del esqueleto de un pólipo (coralite). **Septo principal:** Primer septo en desarrollarse, generalmente coincide con la orientación del máximo diámetro del cáliz. **Septos fusionados:** Se refiere a la unión del borde axial de un par de septos cortos sobre las caras laterales de un septo más largo (Figura 19).

Serie: Se refiere a una fila de coralites en las colonias meandroides. Las series pueden ser largas o cortas, rectas, reticuladas o curvas.

Sésil: Estrategia de vida adherida al sustrato, que adoptan algunos animales marinos.

Sinaptículos: Proyección recta o barra que conecta las caras opuestas de septos adyacentes.

SINCHI: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas

Teca (o Pared): Sección del esqueleto que encierra el pólipo y une las partes externas de los septos (Figura 19).

Tentáculo: Proyección tubular digitiforme del tejido blando de un pólipo o medusa, que crece desde el disco oral. Por lo

general, es simple, aunque algunas veces pueden presentar divisiones (Figura 19).

Trabécula: Pilar compuesto de fibras calcáreas, que compone la estructura básica de los septos y elementos relacionados (Figura 19).

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (En inglés IUCN)

Unifacial: Colonia laminar que presenta los coralites sobre una cara de la colonia (*Agaricia*).

Valle: Espacio entre colinas, en el cual se alojan los coralites de una serie.

Verrugas: Proyecciones adhesivas de la pared del cuerpo, generalmente simples.

Vesículas: Proyecciones no adhesivas de la pared externa de un pólipo que pueden ser simples o compuestas. Contienen diferentes clases de nematocistos.

Vesiculosos: Característica del espacio entre coralites que presenta gránulos redondeados a manera de vesículas en toda o parte de su superficie.

Zooxantelas: Algas unicelulares simbiotes de varios grupos de invertebrados marinos, entre ellos los corales (Figura 19).



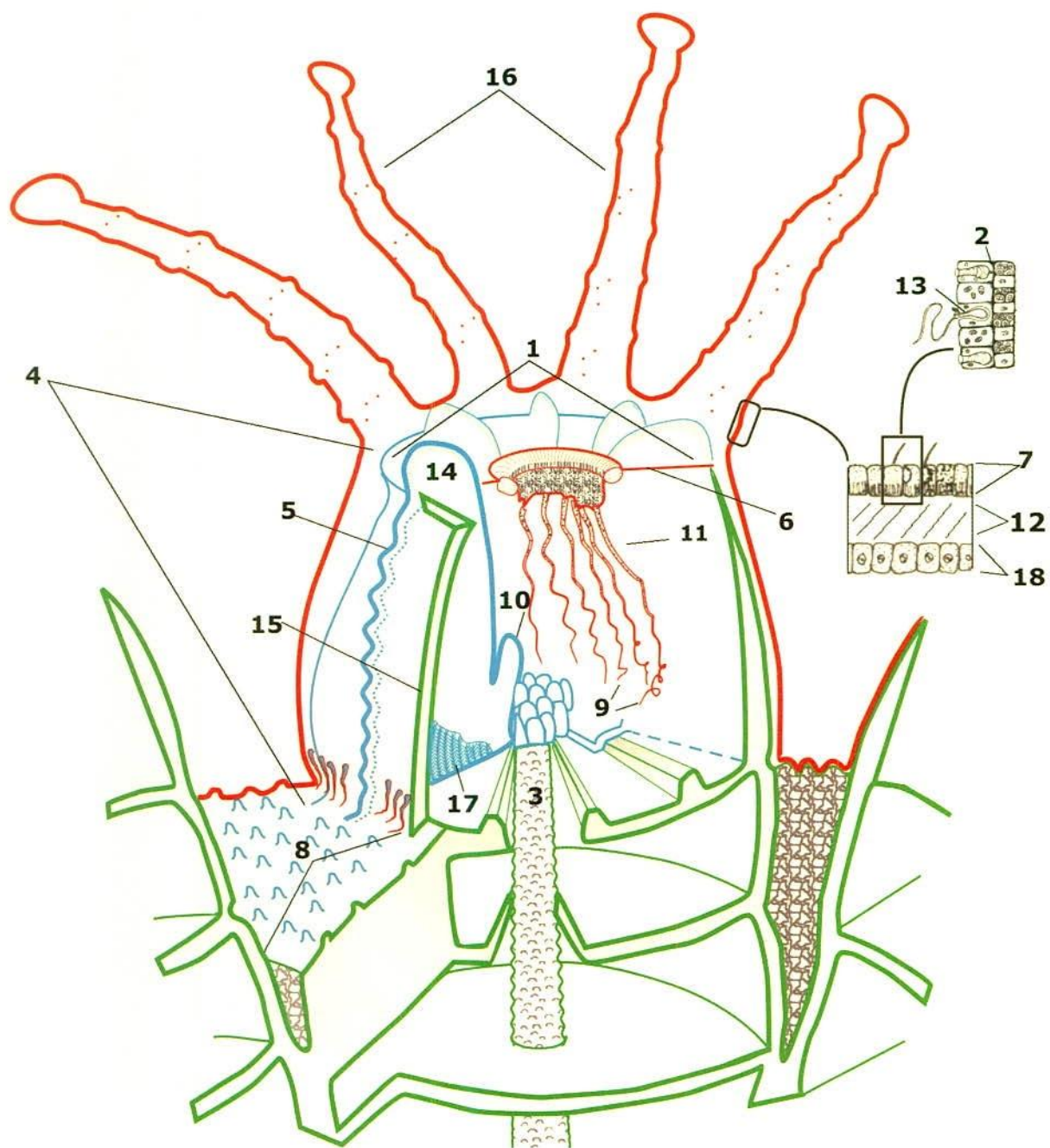


Figura 19. Esquema general del pólipo de un coral duro del grupo Scleractinia. 1. cáliz, 2. cnidoma, 3. columna, 4. coralite, 5. costa, 6. disco oral, 7. epidermis, 8. espacio entre cáliz, 9. filamentos, 10. lóbulo, 11. mesenterios, 12. mesoglea, 13. nematocisto, 14. septo, 15. teca, 16. tentáculos, 17. trabécula, 18. zooxantelas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, N., G. Navas y J. Reyes (Eds.) 2002. Libro Rojo de Invertebrados Marinos de Colombia. INVEMAR. Ministerio de Medio Ambiente. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. 180 pp.
- Boschma, H. 1956. Milleporina and Stylasterina. F90-F106. En: Moore, R.C. (Ed). 1956. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part F Coelenterata. Geological Society of America and University of Kansas Press. 498 pp.
- Cairns, S.D. 2000. A revision of the shallow-water Azooxanthellate Scleractinia of the Western Atlantic. Stud. Nat. Hist. Car. Reg. 75:1-231
- CITES. Página web: www.cites.org
- Díaz, J.M. y M. Puyana. 1994. Moluscos del Caribe colombiano. Caciencias- Fundación Natura- INVEMAR. 291 pp.
- Díaz, J.M, L.M. Barrios, M.H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G.H. Ospina, E. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Rangel, F.A. Zapata y S. Zea. 2000. Áreas Coralinas de Colombia. INVEMAR. Serie de Publicaciones Especiales No. 5, Santa Marta, 176 p.
- IUCN. Página web: www.iucn.org
- Moore, R.C. (Ed). 1956. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part F Coelenterata. Geological Society of America and University of Kansas Press. 498 pp.
- Prahl, H. von. y H. Erhardt. 1985. Colombia. Corales y arrecifes coralinos. Fondo para la protección del medio ambiente "José Celestino Mutis" FEN Colombia. 295 pp.
- Opresko, D. M. y J. A. Sánchez. 1997. A new species of Antipatharian Coral (Cnidaria: Anthozoa) from the Caribbean Coast of Colombia. Caribbean Journal of Science. 33(1-2) 75-81.
- Opresko, D. M. 1972. Redescription and reevaluations of the antipatharians described by L. F. Pourtales. Bull Mar. Sci. 22(4) 97:951-1017
- Ospina, J.F., E. Chiquillo y J. Gallo. 1996. Evaluación de captura y esfuerzo del caracol pala *Strombus gigas* (Linnaeus, 1758) en el departamento archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Caribe colombiano). Bol. Cien. INPA No. 4.
- Reyes, J.O. 2000. Lista de Corales (Cnidaria:Anthozoa: Scleractinia) de Colombia. Biota Colombiana 1 (2): 164-176.
- Sánchez, J. A. 1999. Black coral-octocoral distribution patterns on Imelda bank, a deep-water reef, Colombia, Caribbean sea. Bull. Mar. Sci. 65(1):215-225.
- Vaughan, V. T. y J. W. Wells 1943. Revision of the suborders, families and genera of the Scleractinia. Geological society of America. Special papers 44:363.
- Wells, J.W. 1956. Scleractinia. F328-F444. En: Moore, R.C. (Ed). 1956. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part F Coelenterata. Geological Society of America and University of Kansas Press. 498 pp.



ÍNDICE ALFABÉTICO

<i>Acropora</i>	40	<i>Colpophyllia amaranthus</i>	53
<i>Acropora cervicornis</i>	40	<i>Colpophyllia breviserialis</i>	53
<i>Acropora palmata</i>	41	<i>Colpophyllia natans</i>	53
<i>Acropora prolifera</i>	41	<i>Deltocyathus</i>	48
<i>Acroporidae</i>	40	<i>Deltocyathus calcar</i>	48
<i>Agaricia</i>	41	<i>Dendrogyra</i>	59
<i>Agaricia agaricites</i>	41	<i>Dendrogyra cylindricus</i>	59
<i>Agaricia fragilis</i>	42	<i>Dendrophyllidae</i>	51
<i>Agaricia grahamae</i>	42	<i>Dichocoenia</i>	60
<i>Agaricia humilis</i>	42	<i>Dichocoenia stokesi</i>	60
<i>Agaricia lamarcki</i>	43	<i>Diploria</i>	54
<i>Agaricia tenuifolia</i>	43	<i>Diploria clivosa</i>	54
<i>Agaricia undata</i>	43	<i>Diploria labyrinthiformis</i>	54
<i>Agariciidae</i>	41	<i>Diploria strigosa</i>	54
<i>Anomocora</i>	45	<i>Eusmilia</i>	48
<i>Anomocora fecunda</i>	45	<i>Eusmilia fastigiata</i>	48
<i>Anthozoa</i>	40	<i>Favia</i>	55
<i>Anthozoa</i>	75	<i>Favia fragum</i>	55
<i>Antipatharia</i>	75	<i>Favidae</i>	53
<i>Antipathes</i>	75	<i>Flabellidae</i>	58
<i>Antipathes atlantica</i>	75	<i>Flabellum</i>	58
<i>Antipathes columnaris</i>	75	<i>Flabellum moseleyi</i>	58
<i>Antipathes furcata</i>	75	<i>Gastropoda</i>	81
<i>Antipathes gracilis</i>	76	<i>Helioseris</i>	44
<i>Antipathes lenta</i>	76	<i>Helioseris cucullata</i>	44
<i>Antipathes salix</i>	76	<i>Hidrozoa</i>	39
<i>Antipathes tanacetum</i>	77	<i>Isophyllastrea</i>	61
<i>Aphanipathes</i>	77	<i>Isophyllastrea rigida</i>	61
<i>Aphanipathes abietina</i>	77	<i>Isophyllia</i>	61
<i>Astrangia</i>	70	<i>Isophyllia sinuosa</i>	61
<i>Astrangia solitaria</i>	70	<i>Javania</i>	58
<i>Astrocoeniidae</i>	45	<i>Javania cailleti</i>	58
<i>Balanophyllia</i>	51	<i>Madracis</i>	65
<i>Balanophyllia bayeri</i>	51	<i>Madracis decactis</i>	65
<i>Balanophyllia caribbeana</i>	51	<i>Madracis formosa</i>	65
<i>Balanophyllia cyathoides</i>	51	<i>Madracis mirabilis</i>	66
<i>Caryophyllia</i>	46	<i>Madracis myriaster</i>	66
<i>Caryophyllia ambrossia</i>	46	<i>Madracis phavensis forma lucyphila</i>	66
<i>Caryophyllia berteriana</i>	46	<i>Madracis senaria</i>	67
<i>Caryophyllidae</i>	45	<i>Madrepora</i>	65
<i>Cladocora</i>	47	<i>Madrepora carolina</i>	65
<i>Cladocora debilis</i>	47	<i>Manicina</i>	55
<i>Colangia</i>	47	<i>Manicina areolata</i>	55
<i>Colangia immersa</i>	47	<i>Meandrina</i>	60
<i>Colpophyllia</i>	53	<i>Meandrina meandrites</i>	60



<i>Meandrinidae</i>	59	<i>Rhizopsammia</i>	52
<i>Mesogastropoda</i>	81	<i>Rhizopsammia goesi</i>	52
<i>Millepora</i>	39	<i>Rhizosmilia</i>	49
<i>Millepora alcicornis</i>	39	<i>Rhizosmilia maculata</i>	49
<i>Millepora complanata</i>	39	<i>Scleractinia</i>	40
<i>Millepora squarrosa</i>	40	<i>Scolymia</i>	64
<i>Milleporidae</i>	39	<i>Scolymia cubensis</i>	64
<i>Milleporina</i>	39	<i>Siderastrea</i>	70
<i>Montastraea</i>	56	<i>Siderastrea radians</i>	70
<i>Montastraea annularis</i>	56	<i>Siderastrea siderea</i>	70
<i>Montastraea cavernosa</i>	56	<i>Siderastreidae</i>	70
<i>Montastraea faveolata</i>	56	<i>Solenastrea</i>	57
<i>Montastraea franksi</i>	57	<i>Solenastrea bournoni</i>	57
<i>Mussa</i>	62	<i>Solenastrea hyades</i>	57
<i>Mussa angulosa</i>	62	<i>Stephanocoenia</i>	45
<i>Mussidae</i>	61	<i>Stephanocoenia intersepta</i>	45
<i>Mycetophyllia</i>	62	<i>Stephanocyathus</i>	50
<i>Mycetophyllia aliciae</i>	62	<i>Stephanocyathus coronatus</i>	50
<i>Mycetophyllia daniana</i>	63	<i>Stichopathes</i>	77
<i>Mycetophyllia ferox</i>	63	<i>Stichopathes lütkeni</i>	77
<i>Mycetophyllia lamareckiana</i>	63	<i>Strombidae</i>	81
<i>Mycetophyllia reesi</i>	64	<i>Strombus</i>	81
<i>Oculina</i>	64	<i>Strombus gigas</i>	81
<i>Oculina diffusa</i>	64	<i>Stylaster</i>	40
<i>Oculinidae</i>	64	<i>Stylaster roseus</i>	40
<i>Paracyathus</i>	49	<i>Stylasteridae</i>	40
<i>Paracyathus pulchellus</i>	49	<i>Stylasterina</i>	40
<i>Pavona</i>	44	<i>Thalamophyllia</i>	50
<i>Pavona gigantea</i>	44	<i>Thalamophyllia riisei</i>	50
<i>Pavona varians</i>	44	<i>Tubastrea</i>	52
<i>Pocillopora</i>	67	<i>Tubastrea coccinea</i>	52
<i>Pocillopora capitata</i>	67		
<i>Pocillopora eydouxi</i>	67		
<i>Pocilloporidae</i>	65		
<i>Polymyces</i>	59		
<i>Polymyces fragilis</i>	59		
<i>Porites</i>	68		
<i>Porites astreoides</i>	68		
<i>Porites branneri</i>	68		
<i>Porites colonensis</i>	68		
<i>Porites divaricata</i>	69		
<i>Porites furcata</i>	69		
<i>Porites porites</i>	69		
<i>Poritidae</i>	68		
<i>Rhizangiidae</i>	70		

