

GUÍA DE IDENTIFICACIÓN DE CONCHAS Y CORALES INCLUIDOS EN EL CONVENIO DE WASHINGTON (CITES)



Vicente Roncero Corrochano



MINISTERIO
DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ESTADO DE
COMERCIO Y TURISMO

SECRETARÍA GENERAL DE
COMERCIO EXTERIOR

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INSPECCIÓN, CERTIFICACIÓN
Y ASISTENCIA TÉCNICA DEL
COMERCIO EXTERIOR

Elaboración y coordinación: Secretaría General de Comercio Exterior
Subdirección General de Inspección,
Certificación y Asistencia Técnica

Edita y distribuye: Secretaría General Técnica
Subdirección General de Información,
Documentación y Publicaciones
Centro de Publicaciones
Plaza del Campillo del Mundo Nuevo, 3. 28005 Madrid
Tel.: 91 506 37 40 Fax: 91 527 39 51

N.I.P.O.: 375-02-028-9
I.S.B.N.: 84-9720-0306
Déposito legal: M-52068-2002
P.V.P.: 21,00 euros (I.V.A. incluido)

Fotocomposición y fotomecánica: Grupo de Artes Gráficas Ibersaf Industrial, S. L.
Imprime: Grupo de Artes Gráficas Ibersaf Industrial, S. L.

La fauna y la flora silvestres, en sus numerosas,
bellas y variadas formas,
constituyen un elemento irremplazable
de los sistemas naturales de la Tierra;
tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras.

Preámbulo del Convenio CITES

3 de marzo de 1973

Ninguna ciencia,
en cuanto a ciencia, engaña;
el engaño está en quien no sabe.

Miguel de Cervantes

En la naturaleza
nada hay superfluo.

Averroes

Este libro se lo dedico a mi hijo Vicente y en definitiva a las generaciones futuras para que, con el paso de los años, sean capaces de disfrutar de las maravillas de la Naturaleza directamente y no sólo a través de libros como éste.

Foto de portada. Especies observables:

- *Trachyphyllia sp.*
- *Acropora sp.*
- *Plerogyra sp.*
- *Turbinaria sp.*
- *Goniopora sp.*
- *Porites sp.*
- *Tridacna maxima.*
- *Corales blandos.*

Las fotografías que aparecen en la portada y en el texto han sido realizadas por el autor, excepto aquellas en las que se menciona expresamente otro origen.

ÍNDICE GENERAL

	<u>Pág.</u>
Peámbulo-Agradecimientos	9
Prólogo de la segunda edición	11
 CAPÍTULO I. GENERALIDADES	
Introducción	15
El Convenio de Washington (CITES): Objetivos	17
Interpretación	19
La regulación del CITES en España y en la Unión Europea	20
Objetivos del Manual de Identificación	21
Comercio de conchas y corales incluidos en CITES	23
El transporte de conchas y corales vivos	24
Conclusiones	24
 CAPÍTULO II. LAS CONCHAS DEL CITES	
1. LA FAMILIA TRIDACNIDAE. GENERALIDADES	29
1.1. <i>Tridacna gigas</i>	30
1.2. <i>Tridacna maxima</i>	31
1.3. <i>Tridacna squamosa</i>	32
1.4. <i>Tridacna crocea</i>	33
1.5. <i>Tridacna derasa</i>	34
1.6. <i>Hippopus hippopus</i>	35
1.7. <i>Hippopus porcellanus</i>	36
2. LA FAMILIA STROMBIDAE. GENERALIDADES	37
2.1. <i>Strombus gigas</i>	37

CAPÍTULO III. LAS CORALES DEL CITES

1.	INTRODUCCIÓN, CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA	41
2.	LOS HIDROZOOS CORALINOS	44
	FAMILIA MILLEPORIDAE	46
	2.1. <i>Millepora spp</i>	46
	FAMILIA STYLASTERIDAE	47
	2.2. <i>Stylaser sp</i>	47
	2.3. <i>Distichopora spp</i>	49
3.	LOS CORALES CÓRNEOS	50
	3.1. El orden ANTIPATHARIA:	50
	<i>Anthipathes spp</i>	51
	<i>Stichopathes spp</i>	52
	<i>Cirripathes spp</i>	52
	3.2. Géneros similares a los Antipathes: El Orden GORGONACEA	52
	3.2.1. <i>Isis spp</i>	53
	3.2.2. <i>Corallium rubrum</i>	54
	3.2.3. <i>Eunicella spp</i>	56
	3.2.4. <i>Melithaea sp</i>	57
	3.2.5. <i>Gorgoria flavellum</i>	57
4.	EL ORDEN STOLONIFERA: <i>Tubipora musica</i>	58
5.	EL ORDEN COENOTHECALIA: <i>Heliopora coerulea</i>	59
6.	EL ORDEN SCLERACTINIA (= MADREPORARIA). INTRODUCCIÓN	60
	6.1. Familia Pocilloporidae	64
	6.1.1. <i>Pocillopora spp</i>	65
	6.1.2. <i>Stylophora spp</i>	67
	6.1.3. <i>Seriatopora spp</i>	69
	6.2. Familia Acroporidae	70
	6.2.1. <i>Acropora Grupo horrida</i>	72
	6.2.2. <i>Acropora Grupo echinata</i>	73
	6.2.3. <i>Acropora Grupo humilis</i>	73
	6.2.4. <i>Acropora Grupo nasuta</i>	74
	6.2.5. <i>Acropora Grupo hyacinthus</i>	75
	6.3. Familia Fungiidae	76
	6.3.1. <i>Fungia spp</i>	78
	6.3.2. <i>Heliofungia spp</i>	79
	6.3.3. <i>Sandalolitha spp</i>	80
	6.3.4. <i>Halomitra spp</i>	81
	6.3.5. <i>Herpetoglossa</i>	82
	6.3.6. <i>Polyphyllia spp</i>	83

6.4.	Familia Agariciidae	84
6.4.1.	<i>Pavona</i> spp	84
6.4.2.	<i>Pachyseris</i> spp	85
6.4.3.	<i>Agaricia</i> spp	87
6.5.	Familia Poritiidae	88
6.5.1.	<i>Porites</i> spp	89
6.5.2.	<i>Goniopora</i> spp	90
6.6.	Familia Faviidae	91
6.6.1.	<i>Favia</i> spp	93
6.6.2.	<i>Platygira</i> spp	94
6.6.3.	<i>Montrastrea</i> spp	95
6.6.4.	<i>Goniastrea</i> spp	97
6.6.5.	<i>Favites</i> spp	98
6.6.6.	<i>Oulophyllia</i> spp	99
6.6.7.	<i>Leptoria</i> spp	100
6.6.8.	<i>Caulastrea</i> spp	101
6.7.	Familia Meruliniidae	102
6.7.1.	<i>Merulina</i> spp	103
6.7.2.	<i>Hydnophora</i> spp	104
6.8.	Familia Pectinidae	105
6.8.1.	<i>Pectinia</i> spp	106
6.9.	Familia Caryophylliidae	107
6.9.1.	<i>Euphyllia</i> spp	108
6.9.2.	<i>Catalaphyllia</i> spp	109
6.9.3.	<i>Plerogyra</i> spp	110
6.9.4.	<i>Physogyra</i> spp	112
6.10.	Familia Mussidae	113
6.10.1.	<i>Lobophyllia</i> spp	113
6.10.2.	<i>Scolomya</i> spp	115
6.10.3.	<i>Cynarina</i> spp	116
6.11.	Familia Dendrophylliidae	117
6.11.1.	<i>Turbinaria</i> spp	118
6.11.2.	<i>Dendrophyllia</i> spp	119
6.11.3.	<i>Tubastraea</i> spp	120
6.12.	Familia Trachyphylliidae	121
6.12.1.	<i>Trachyphyllia</i> spp	121
6.13.	Familia Oculinidae	123
6.13.1.	<i>Oculina</i> spp	123
6.13.2.	<i>Galaxea</i> spp	124
6.14.	Familia Meandriiniidae	125
6.14.1.	<i>Meandrina</i> spp	126

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
-----------------------------------	-----

GLOSARIO DE TÉRMINOS CIENTÍFICOS	133
---	-----

ÍNDICE ANALÍTICO	137
-------------------------	-----

PREÁMBULO – AGRADECIMIENTOS

Esta Guía de Identificación de ciertas conchas y corales más frecuentes en el comercio tiene como objetivo contribuir al conocimiento, identificación e interpretación de las claves taxonómicas de las grandes conchas y de aquellos que genéricamente se conocen como corales y están incluidas en las listas del Convenio sobre CITES.

Es fruto de la experiencia adquirida en los últimos años en el Centro de Asistencia Técnica e Inspección del Comercio Exterior de Alicante, uno de los puntos habilitados para el control CITES, cuya actividad se centra en la inspección y control de la importación, exportación y reexportación, con reconocimientos físicos y documentales de especímenes contemplados en el Convenio CITES. En este sentido nos encontramos con que la bibliografía disponible en lo que a conchas, y sobre todo a corales se refiere, es ciertamente escasa, dispersa y sin una orientación destinada a la identificación y descripción de especímenes, siendo abundante la documentación científica o biológica que, aun siendo muy importante, no respondía a las exigencias de nuestra labor.

Primeramente quisiera agradecer a la Subdirección General de Inspección, Certificación y Asistencia Técnica del Comercio Exterior que, como unidad técnica de la Autoridad Administrativa CITES en España, ha sido tradicionalmente impulsora de iniciativas que han facilitado el desarrollo de métodos para mejorar la eficacia del SOIVRE como cuerpo inspector de comercio exterior.

Quiero dar las gracias a mis compañeros del SOIVRE de Alicante: Carlos Paños, Amaya Beyebach y Javier Pérez, por su visión crítica, y a María Box y Germán Martínez, por su cuidada redacción. Gracias también a las siguientes personas por su colaboración en la recopilación de algunos datos y material fotografiado, a compañeros del SOIVRE: Paz Valiente, Mercedes Núñez, Rosa Tortajada, Fernando Cumplido, Ana Sopeña, M.^a Ángeles Rodríguez y a representantes del sector privado así como entusiastas en este campo: Carlos Moreno, Enrique Rojo, Joan Brunet, Ramón Quiles, M.^a José Bernabéu, Jaime Cánovas, Guillermo García y M.^a Eugenia Caumel.

Las numerosas fotografías también constituyen un aspecto importante. La intención ha sido mostrar las mejores posibles y en este sentido destacar el buen hacer profesional del fotógrafo Eugenio Bañón en la realización de algunas fotografías ciertamente difíciles.

Por último, quiero expresar mi gratitud a Alfonso Ramos Esplá, profesor de Biología Marina de la Universidad de Alicante, por sus comentarios y sugerencias.

Espero que esta guía sea útil para las autoridades administrativas y científicas, los funcionarios de Aduanas y cuerpos policiales medioambientales y otras personas interesadas en la aplicación y observancia del Convenio.

*Vicente Roncero Corrochano
Ingeniero Agrónomo
Inspector del SOIVRE
Autoridad Administrativa
CITES - ESPAÑA*

PRÓLOGO DE LA SEGUNDA EDICIÓN

Existe un sabio proverbio que dice “ojos que no ven, corazón que no siente” y ello viene a ser un claro ejemplo de lo que acontece con el medio marino. La mayor parte del público aún sigue considerando a la mar como ilimitada, con recursos inagotables y con una gran capacidad para reabsorber los residuos de nuestras actividades. No obstante, la realidad demuestra que estas percepciones son erróneas, y al igual que en tierra firme, los recursos son limitados y la presión del hombre está degradando lenta pero progresivamente su frágil vida.

Al respecto, quizás tengamos un momento de sana reflexión cuando los medios de comunicación nos informan de una marea negra o la muerte de cetáceos y tortugas. No obstante, estos sucesos sólo representan pequeñas anécdotas dentro de la compleja biología del océano. Existen otras formas de degradación del ambiente marino que pasan inadvertidas y que son, ecológicamente, más nocivas. Nos referimos a la destrucción del hábitat. Tenemos un claro ejemplo en nuestras costas: la degradación y desaparición de las praderas de plantas marinas o “algueros” bajo la acción de obras marítimas (regeneración de playas, puertos deportivos, dragados), aguas residuales y la pesca ilegal de arrastre. Con la destrucción de dicho hábitat desaparece, no sólo la planta, sino todas las especies que viven asociadas a ella.

Otro ejemplo son los arrecifes de coral, que para nosotros, habitantes de latitudes templadas, aún quedan lejos y no representan motivo de preocupación. Sin embargo, muchas son las causas que intervienen en su lenta destrucción, entre ellas su uso como material de construcción en los países tropicales, el incremento de la contaminación y sedimentación, el cambio climático y técnicas de pesca destructivas. Pero existe otra forma que, si bien a primera vista nos puede parecer trivial, va tomando un cariz alarmante. Nos referimos al coleccionismo y los “souvenirs” de origen marino. El adquirir o recolectar un trozo de coral o una bonita concha lo consideramos que no hace ningún daño, pero debemos reflexionar que somos millones de personas que pensamos lo mismo, y acumulativamente dicho daño puede resultar importante. Estos bonitos corales y conchas proceden en su gran mayoría de países donde el control en su recolección es escaso o inexistente, y cuyos habitantes ven una fuente de ingresos con su exportación a países desarrollados y con el incremento del turismo que quiere llevarse un “exótico recuerdo”. Si el coral se destruye, desaparece uno de los hábitats más diversos del planeta.

Con el fin de paliar este potencial peligro, el CITES ha incluido en su lista a los corales y determinadas especies de conchas cuyo comercio debe estar regulado y controlado. Para llevar a cabo esta importante actuación es fundamental la información y la divulgación, ya que de poco serviría poner trabas al comercio, si la gente lo desconoce y lo sigue adquiriendo por ignorancia. Sirvan, pues, estas palabras para felicitar a su autor y amigo, Vicente Roncero, por intentar llenar un importante vacío en los países de habla hispana sobre el conocimiento de la gran variedad de corales y conchas que ya son objeto de protección y regulación por el Convenio de Washington. Ello representa otro grano de arena en la necesaria defensa de nuestro maltrecho e incomprensido patrimonio natural marino.

*Alfonso A. Ramos Esplá
Profesor de Biología Marina de la Universidad de Alicante
Mayo 2002*

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales son importantes para nuestro mundo: nos suministran alimento, medicinas, vestido y otros productos. Muchos de los productos naturales utilizados en el mundo desarrollado proceden de animales y plantas de la Naturaleza; por ejemplo, si consumimos caviar, si utilizamos medicinas o productos dietéticos de plantas medicinales o si compramos un mueble de caoba. También utilizamos animales vivos como animales de compañía y muchas plantas adornan nuestro hogar y jardines.

Actualmente vivimos un desaforado consumismo y esnobismo que ha desembocado en la demanda de pieles de peletería de felinos, lanas de vicuña, colobos, plumas de aves exóticas, marfiles, cuando en realidad la industria ofrece materiales alternativos no naturales con iguales o mejores características mecánicas o de diseño.

Un significativo y peligroso comercio se produce con los coleccionistas de especies únicas y raras, que se especializan en grupos muy determinados de especies tales como mariposas, corales, conchas, loros, ranas, serpientes, con una visión de acaparar la mayor cantidad de ejemplares y particularmente los más raros. Es esta demanda la que fomenta la desaparición de las especies más amenazadas, y estos coleccionistas, mayoritariamente de Europa, América del Norte y Japón, ejercen su actividad bajo la ilusión de que actúan en interés de la ciencia y de la conservación, mediante el estudio o el

intento de criar en cautividad las especies que previamente han adquirido ilegalmente.

El comercio de animales de compañía se ha utilizado en el mundo desde tiempos inmemoriales; sin embargo, desde los años 50 hasta nuestros días, el incremento en el consumo de especímenes y derivados de la Naturaleza está a unos niveles que superan una cota de extracción por encima de sus tasas de reposición y, por tanto, no soportables.

Está demostrado que cualquier recurso natural con un tamaño mínimo crítico, se enfrenta con una perspectiva real de extinción, especialmente si el recurso está sujeto a una extracción de libre acceso. En segundo lugar, cualquier recurso corre el riesgo de la extinción si el ritmo de extracciones excede el ritmo de reproducción. En tercer lugar, altos porcentajes de extracción amenazan los recursos, especialmente las especies de reproducción lenta.

Algunos expertos estiman que el mundo en su totalidad pierde unas 1.000 especies por año, y la hipótesis es que esta tasa de pérdidas podría llegar a 10.000 en los albores del siglo XXI. Tales estimaciones son discutidas, pero sí se puede afirmar que la extinción de especies está teniendo lugar a un ritmo sin precedentes. Si las cifras son correctas, quizá en los años venideros habrán desaparecido un millón de especies de un total global de unos 5-10 millones, es decir, una alarmante pérdida de un 10-20%. Tenemos evidencia concluyente de que las

especies se están extinguiendo y de que la humanidad es la responsable.

Algunos dirán que las especies sirven a los objetivos de los hombres y que, por tanto, si el logro de estos objetivos conlleva la pérdida de especies, no debe ser motivo de preocupación. Sin embargo, hay razones para preocuparse incluso únicamente en términos de una ética centrada en el hombre que no confiera derechos a otras especies.

Las ventajas de la protección son innegables:

1. Las especies generan beneficios directos, como es el caso del ecoturismo, sociedades de interés cultural o el propio comercio.
2. Muchos medicamentos actuales se obtienen de plantas o animales silvestres, como es el caso de la digitalina o la ranitidina, por citar sólo dos casos significativos y conocidos.
3. La disminución de especies existentes implica una diversidad genética menor, y esto, a su vez, conlleva una menor probabilidad de mejorar la productividad de las cosechas y una mayor vulnerabilidad frente a las enfermedades, así como la pérdida potencial de sustancias bioactivas de interés farmacológico.
4. No es posible eliminar muchas especies y sus correspondientes hábitats sin tener en cuenta el riesgo evidente de que ese proceso irracional pueda afectar a la vida humana.
5. Las especies vivas también sirven a propósitos científicos, dándonos pistas sobre los procesos evolutivos, las relaciones entre hábitats y tipos de vida.

La extinción de las especies tiene lugar por dos motivos básicos:

1. Por una explotación incompatible con su capacidad de renovación.
2. Por la destrucción o modificación de hábitats que incluye el drenaje de humedales, la des-

trucción de los bosques húmedos tropicales, los litorales marinos, la inundación de zonas silvestres, los efectos de la contaminación y la introducción de especies foráneas en ecosistemas hasta esos momentos estables.

Si bien se considera que el principal motivo de extinción es el segundo, en determinadas especies como el tigre, el elefante o el rinoceronte, por citar los casos más significativos, la extinción se debe al primer motivo. El Convenio CITES nace con este propósito, es decir, regular las extracciones de vida silvestre haciéndolo compatible con un uso sostenible, a la vez que incentiva colateralmente la cría en cautividad o la propagación artificial de numerosas especies, según hablemos de fauna o de flora.

Por tanto, hay una urgencia con respecto al problema de la extinción, ya que las pérdidas en que estamos incurriendo son irreversibles. No es una cuestión de lamentar una pérdida y repararla, el lamento puede ser perpetuo.

La vida marina

Durante siglos el hombre ha pensado que la vida marina era una fuente inagotable de recursos, cuyo porvenir no preocupaba a nadie. La explotación industrial moderna ha acelerado en gran medida el efecto de este principio nefasto.

Los fondos litorales y en general toda la zona litoral, por ser la más próxima al medio terrestre y, por lo tanto, la más influenciada por éste, resulta una de las más afectadas por su impacto de muy diversas maneras.

El interés de estos fondos es innegable, pues es en donde la vida marina se manifiesta en todo su esplendor. A lo largo de toda la zona litoral y en los primeros metros de profundidad está representada la flora marina y es allí donde

se asientan las poblaciones coralígenas y de conchas, tan características y espectaculares de los mares tropicales, pero también presentes, aunque de manera menos espléndida, en aguas de climas templados.

Los fondos litorales marinos se encuentran permanentemente amenazados en su equilibrio ecológico por las obras marítimas y por la contaminación marina, al ser el mar vía de transporte y receptáculo de residuos de todo tipo y por el aumento del interés comercial y turístico que tienen los corales y las grandes conchas como piezas decorativas y como trofeos de submarinistas.

Por todo esto, sobre los fondos litorales pesa la amenaza creciente de la intervención humana, cada vez más tecnificada y sofisticada, determinando que la extracción marina pueda ser cada vez más destructiva.

Actualmente, sin embargo, el mundo ha tomado conciencia de su responsabilidad. No satisfecho con recoger especímenes para los museos y de redactar la crónica de las extinciones, quiere conservar la vida antes de que sea demasiado tarde. La protección de la Naturaleza se ha transformado, a escala planetaria, en un deber de la humanidad que implica el asentamiento definitivo de una conciencia ecológica. Así se expuso en la Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, en la que se puso de manifiesto que la civilización, la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible no deben implicar necesariamente un deterioro progresivo de nuestro entorno. Ello ha conducido a nuestro planeta a enfrentarse a una serie de problemas que necesitan solución urgente, tales como el calentamiento global, la capa de ozono, la deforestación, los residuos, la superpoblación y la biodiversidad, este último el tema que nos ocupa.

En esta época preocupada por el medio ambiente, los Estados y las organizaciones conservacionistas abogan por el mantenimiento de un control de los recursos marinos debido a que la explotación abusiva es una consecuencia de la falta de control del hombre sobre la Naturaleza, por lo que se asiste, más aún en el ámbito de la Unión Europea, a un desarrollo normativo importante, que lo será cada vez mayor en el marco de la preocupación internacional expresada en la cumbre de Río de Janeiro y en el propio Convenio de Biodiversidad.

El control internacional y nacional ya ha salvado de la extinción a numerosas especies y recuperado muchas de éstas en peligro. Continuará haciéndolo en el futuro, pues sólo con la intervención controlada con normas y directrices científicas se podrá conseguir salvaguardar tanto el ecosistema marino como los intereses comerciales, todo ello con el objetivo de desincentivar la captura furtiva y el comercio ilegal mediante el control, la regulación y la sanción.

El Convenio de Washington (CITES): Objetivos

El Convenio sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, más conocido como Convenio CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), regula el comercio de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y persigue preservar la conservación de las especies mediante el control de su comercio. Es suscrito inicialmente por veinte países el 3 de marzo de 1973 en Washington y actualmente la inmensa mayoría de los países del mundo son parte del Convenio.

El Convenio CITES ha establecido una red mundial de controles del comercio internacional de especies silvestres amenazadas y de sus

productos, imponiendo la utilización de permisos oficiales para este comercio. Para su funcionamiento, el Convenio establece dos órganos: la Conferencia de las Partes Contratantes y la Secretaría.

La *Conferencia de las Partes* es el órgano superior del Convenio; reúne a todos los Estados Contratantes del Convenio por lo menos una vez cada dos años en sesión ordinaria. También puede reunirse en sesión extraordinaria a solicitud de, al menos, un tercio de los Estados Contratantes.

La *Secretaría del Convenio*, administrada por las Naciones Unidas (PNUMA), tiene su sede en Ginebra (Suiza) y está financiada por las aportaciones de los propios Estados miembros del Convenio. La Secretaría actúa como agente de enlace para los intercambios de información entre los distintos Estados y con otras autoridades y organizaciones.

El sistema que establece el Convenio consiste, en esencia, en la obtención de permisos de exportación en el país de origen y de importación en el de destino, así como en la extensión de certificaciones para las excepciones previstas en el Convenio, de forma que toda mercancía objeto de comercio exterior se encuentre perfectamente documentada y se conozca su origen, destino y motivo por el que es objeto de comercio. Para la aplicación de este sistema el Convenio, en su artículo IX, contempla la designación de Autoridades Administrativas y Científicas en cada País Parte.

El CITES es un instrumento jurídico que persigue básicamente los siguientes objetivos:

- Permite la conservación de fauna y flora al tratar de prevenir la sobreexplotación de las especies debido al intercambio comercial internacional.
- Un manejo racional de los recursos naturales.

Actualmente, 158 países son Partes de la Convención; ello da una idea de la importancia relativa del CITES frente a otros acuerdos multilaterales semejantes, ya que, sin duda alguna, es el que mayor efectividad ha demostrado. Probablemente porque sus principios ideológicos no están alineados con los postulados conservacionistas más radicales, sino que, por el contrario, persigue racionalizar el comercio de especímenes haciendo compatible la conservación con el uso sostenible.

En esencia, la finalidad del Convenio de Washington y de toda la normativa posterior, expresada mediante *Resoluciones* por las Conferencias de las Partes, es la regulación del comercio internacional de especies, así como de sus partes y productos derivados.

El Convenio clasifica las especies a proteger en tres categorías en función de la protección que quiere otorgar y las recoge en tres listas; esto es:

Apéndice I. Incluirá todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio de especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales.

Apéndice II. Incluirá:

- a) Todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.
- b) Aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetar-

se a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el anterior párrafo a).

Apéndice III. Incluirá todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hayan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

Las Partes no permitirán el comercio en especímenes de especies incluidas en los apéndices I, II y III, excepto de acuerdo con las disposiciones del Convenio CITES.

Dichos Apéndices pueden ser modificados, actualizados y adaptados a las nuevas circunstancias, dado que cada dos años se reúne la Conferencia de las Partes firmantes del Convenio, en la que se depuran o modifican dichas listas, normalmente hacia un mayor grado de protección, habiendo aumentado con el curso de los años el número de especies protegidas, que han alcanzado unas 2.500 especies de fauna y más de 25.000 especies de flora.

Las conchas y corales tratados en esta guía están listados en el Apéndice II por sus nombres científicos y lo expresa el Convenio de la forma siguiente:

Apéndice II

MOLLUSCA

BIVALVIA

VENEROIDA

Tridacnidae

Tridacnidae spp.

MESOGASTROPODA

Strombidae

Strombus gigas

CNIDARIA

ANTHOZOA

COENOTHECALIA

COENOTHECALIA spp. = 426 °607

STOLONIFERA

Tubiporidae

Tubiporidae spp. °607

ANTIPATHARIA

ANTIPATHARIA spp.

SCLERACTINIA

SCLERACTINIA spp. °607

HYDROZOA

MILLEPORINA

Milleporidae

Milleporidae spp. °607

STYLASTERINA

Stylasteridae

Stylasteridae spp. °607

INTERPRETACIÓN

Las especies que figuran en estos Apéndices están indicadas conforme al nombre de las especies, o como si todas las especies estuviesen incluidas en un taxón superior o en una parte designada del mismo. De esta forma los nombres que aparecen en mayúsculas designan el Orden y por tanto incluyen las familias, géneros y especies dentro de éste, y los nombres con sufijo -idae designan la familia y, por tanto, incluyen los géneros y especies dentro de ésta.

La abreviatura "spp." se utiliza para denotar todas las especies de un taxón superior.

= 426 Incluye solamente la familia Helioporidae con una especie *Heliopora coerulea*.

°607 Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención.

Para conseguir un listado completo de las especies se debe acudir a la siguiente fuente:

Invertebrados: World Conservation Monitoring Centre. 1999. *Checklist of Fish and Invertebrates listed in the CITES Appendices and in EC Regulation 338/97*. Fourth edition. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough [para Insecta, Annelida, Mollusca, Cnidaria: Coenothecalia, Stolonifera y Antipatharia].

El *World Conservation Monitoring Centre*, Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial, fue establecido en 2000 como el centro del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente encargado de la información y la evaluación de la diversidad biológica en el mundo. Este centro inició su singladura en 1979, al ser fundado como Centro de Vigilancia de la Conservación de la UICN. En 1988, el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación fue creado conjuntamente por la UICN, el WWF Internacional y el PNUMA.

La regulación del CITES en España y en la Unión Europea

La adhesión de España al Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) se efectuó mediante Instrumento de 16 de mayo de 1986 cuando España se convirtió en miembro de la Unión Europea; declara la incorporación de España al Convenio CITES y designa las Autoridades Científicas y Administrativas encargadas de su aplicación, así como los centros habilitados para la emisión de certificados y permisos de importación, exportación y reexportación. Así las Autoridades Administrativas son dos: la Secretaría General de Comercio Exterior del Ministerio de Economía, a través de la Subdirección General de Inspección, Certificación y Asistencia Técnica de Comercio Exterior, cuyas funciones principales son la gestión documental

y la representación del Estado en los foros internacionales, y el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales, del Ministerio de Hacienda. La Autoridad Científica es la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, del Ministerio de Medio Ambiente.

La Secretaría General de Comercio Exterior de España tiene asignadas las competencias como Autoridad Administrativa principal, de conformidad con lo establecido en el artículo IX del Convenio CITES, con el carácter de órgano de gestión principal a los efectos establecidos en el artículo 13, apartado 1, párrafo a) del Reglamento (CE) n.º 338/97. Asimismo, y de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1739/97, la Secretaría General de Comercio Exterior ejerce su función a través de los Centros y Unidades de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior designados al efecto mediante Resolución de 5 de mayo de 1998, de la Secretaría General de Comercio Exterior.

La aplicación en España del Convenio CITES se lleva a cabo mediante Reglamentos europeos, de aplicación directa en los Estados Miembros. Las principales disposiciones comunitarias son las siguientes:

- Reglamento (CE) n.º 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a *la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio*. Este Reglamento representa la voluntad de la Comunidad Europea de uniformizar la aplicación del Convenio CITES en los países comunitarios, así como la intención de garantizar suficiente protección a las especies de fauna y flora silvestre a través del control de su comercio. Supone en muchos casos medidas comerciales más estrictas que las que el propio Convenio establece y las hacen extensivas a diversas especies no protegidas por el propio Convenio CITES. Las diferentes medidas

comerciales adoptadas por los países comunitarios para las especies cuyo comercio se regula a través de los Reglamentos citados se encuentran recopiladas en la base de datos sobre comercio de vida silvestre de la Unión Europea. Este reglamento está publicado en el Diario Oficial de la Comunidad Europea (DOCE, serie L, n.º 61 el 03/03/97), modificado por el Reglamento 2724/00 de la Comisión, de 30 de noviembre de 2000 (DOCE, serie L, n.º 320, de 18/12/00, y por el Reglamento 1579/2001 de la Comisión de 1 de agosto de 2001 (DOCE, serie L, n.º 209 de 2/08/01).

En este Reglamento se clasifican las especies a proteger en cuatro listas o Anexos (A, B, C y D). Actualmente las especies de conchas y corales enumeradas en el Apéndice II del Convenio se encuentran en el Anexo B del Reglamento citado, el cual impone, en algunos casos, mayores restricciones al comercio que el Apéndice II por motivos científicos establecidos por el Comité de Revisión Científica de la Unión Europea.

- Reglamento (CE) 1808/2001 de la Comisión, de 30 de agosto de 2001, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n.º 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio (DOCE, serie L, n.º 250 de 19/09/01).

En España, la aplicación del CITES viene regulada por las disposiciones comunitarias anteriormente mencionadas y por un conjunto de normas nacionales, entre las que destacan las siguientes:

- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de Represión del Contrabando, que considera que cometen delito, siempre que el valor de los bienes sea igual o superior a 18.030 €, o infracción, cuando el valor sea inferior al citado, aquellos que

realicen, sin cumplir con los requisitos legalmente establecidos, operaciones de importación, exportación, comercio, tenencia o circulación de especímenes de fauna y flora silvestres y sus partes y productos, de especies recogidas en el Convenio de Washington y en el Reglamento (CE) n.º 338/97. La aplicación de esta Ley, dado su carácter especial, constituye el método de sanción habitual de los actos realizados en contravención de lo dispuesto en el Convenio CITES y disposiciones de la Unión Europea. Esta Ley se encuentra complementada con lo dispuesto en la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. En este sentido, el capítulo III del título XVI del citado texto legal incluye los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, y el capítulo IV los delitos relativos a la protección de la flora y la fauna. En este último se menciona el corte, destrucción o tráfico ilegal de cualquier especie de flora amenazada o la caza, impedimento de la reproducción, comercio y tráfico con especies amenazadas o con sus restos.

Objetivos del Manual de Identificación

Se pretende que este manual permita una rápida y precisa identificación genérica por personal sin preparación previa en Biología Marina o Taxonomía de aquellos especímenes de conchas de las Familias Tridacnidae y Strombidae y de los corales córneos y pétreos de la Clase HYDROZOA y ANTHOZOA que se encuentran actualmente incluidos en el Apéndice II del Convenio CITES y que se corresponden con el Anexo B del Reglamento Comunitario en vigor, destacando los que por su vistosidad y belleza son más usuales en el comercio internacional.

En este trabajo se describe al menos un representante de todas las familias de los escle-

ractiniarios y dentro de éstas los géneros más usuales; también otros especímenes marinos que, sin estar contemplados en la normativa CITES, tienen interés por su semejanza con aquellos protegidos por CITES.

Este manual presenta una lista de nombres comunes en los casos que son conocidos para cada especie, que son utilizados en el comercio y que pueden, por tanto, aparecer en documentos al objeto de identificar especímenes.

El número de especies dentro de cada género, en muchos casos, sigue siendo motivo de debate entre los taxónomos. Donde existe cierto grado de certeza, se menciona el número aproximado de formas identificables consideradas en un momento u otro como especies válidas.

Esto le da al lector idea sobre la diversidad de formas dentro del género y sobre la magnitud del tema y las limitaciones del presente estudio, sin que por ello se considere cerrado, sino abierto en el futuro a nuevas especies claramente delimitadas, tanto en el ámbito de CITES como en el aspecto taxonómico.

Cada espécimen que ha sido objeto de estudio en esta Guía se ha dispuesto de forma individualizada con el contenido siguiente:

- Clasificación taxonómica, considerando a Moore (1969) para la Clase BIVALVIA, y para el Orden HIDROZOA y ANTHOZOA a Petersen (1975) y Moore (1956), respectivamente.
- Nombre común: en español e inglés.



1. Conchas y corales vivos

- Características generales de identificación: se han descrito aquellos parámetros más peculiares del taxón fotografiado, si bien pueden existir formas atípicas que no correspondan exactamente con el taxón descrito.
- Géneros similares al descrito.
- Distribución geográfica en su hábitat natural.
- Fotografías en color, que en el caso de las conchas serán distintas perspectivas en sección y en planta y en el caso de corales una vista general de la pieza, completado con una macrofotografía de distintos aumentos de su estructura superficial. Cada foto tiene un pie en el que menciona la escala para conocer el tamaño real del objeto fotografiado. Dicha escala es la relación entre la longitud aparente de la foto y la longitud real. Por ejemplo, una escala de ($\times 1/5$) significa que la realidad es cinco veces mayor que la fotografía. Por el contrario, una escala de ($\times 4$) significa que la realidad es cuatro veces más pequeña. Estas fotografías proporcionan el medio básico de identificación y son reproducción de objetos reales.

Comercio de conchas y corales incluidos en CITES

Corales

El uso del coral en la construcción, como elemento constructivo y en la fabricación de cal, se ha utilizado por las poblaciones locales en varios países de origen, siendo en muchos casos más significativo este consumo que la propia exportación, utilizándose sobre todo corales con estructuras compactas.

Los corales pétreos con estructuras porosas se utilizan principalmente con fines decorativos y

ornamentales en las casas y tiendas de regalo, así como en acuarios para dar un ambiente más “natural”. El comercio está dominado por los esqueletos coralinos de crecimiento ramoso y arborescente de los géneros *Acropora* y *Pocillopora* y en menor medida por los corales de formas fúngicas del género *Fungia*, el coral azul (*Heliopora coerulea*), el coral órgano (*Tubipora musica*) y el coral negro (*Antipathes sp*), este último de uso en joyería. También son muy apreciados por su vistosidad los corales de formas cerebrales de los géneros *Platygyra* y *Favia*. Minoritariamente ciertas especies tienen uso quirúrgico en implantes óseos debido a su escaso rechazo por el sistema inmunológico humano.

El comercio de corales vivos continúa creciendo, dada la mayor disponibilidad y tecnificación de los acuarios que existen en el mercado, especialmente de los géneros *Galaxea*, *Goniastrea* y *Catalaphyllia*, cuyos pólipos vivos son más vistosos y de menor perecibilidad.

En los últimos años Indonesia se ha convertido en el principal exportador de coral en bruto y vivo, desbancando en este puesto a Filipinas. Estados Unidos y Japón son los principales destinatarios.

Conchas

Se estima que Filipinas e Indonesia son los principales productores de conchas gigantes del género *Tridacna*, mientras que Estados Unidos es el principal receptor, seguido de Japón. Las especies que destacan en el comercio por su concha, frecuentemente tallada como objeto decorativo, son las dos especies de *Hippopus* y *Tridacna squamosa*. La captura de la concha completa se realiza mediante buceo. La más utilizada por su carne es la *Tridacna gigas*, de la cual se extrae el músculo abductor con un cuchillo bajo el agua, sin necesidad de llevar esta pesada concha a la superficie. El músculo abductor es apreciado en el mercado asiático, principalmente Japón y Taiwan. También aumenta la demanda de conchas vivas de las especies

pequeñas, sobre todo la *Tridacna maxima*, por la variación y colorido que presenta su tejido vivo. Son utilizadas como ornamentación en acuarios; sus países productores son en general países del Pacífico Sur. Los centros de acuicultura se encuentran diseminados por el Pacífico Sur, aumentando los especímenes procedentes de criaderos marinos en un medio controlado.

Caracolas

En la especie *Strombus gigas*, los principales productores son Jamaica, Honduras y República Dominicana, y el principal receptor, Estados Unidos. Durante siglos, su carne ha sido ampliamente valorada por su sabor por las poblaciones locales y secundariamente como objeto turístico y en joyería la caracola. Actualmente es uno de los más importantes recursos pesqueros en el Caribe, desarrollándose en los últimos diez años una pesca comercial a gran escala. Aunque en su conjunto en el área caribeña esta especie no se considera amenazada, la sobrepesca, debido a la alta demanda de la carne, causa una disminución en numerosas áreas locales en las que se podría considerar que sí existe amenaza. Es necesario que se aborden planes de gestión globales que involucren a todos los países de la zona. La forma de extraer la carne es practicando un agujero en la parte superior de forma que se rompa el ligamento interno, liberando de esta forma la carne.

El transporte de conchas y corales vivos

El comercio de conchas y corales se realiza principalmente en forma de especímenes muertos, sean las valvas de las conchas como los esqueletos coralinos, que se transportan en jaulones de madera o en cajas de cartón; sin embargo, cabe mencionar el transporte de especímenes vivos, dado que puede producirse igualmente.

En el transporte de animales vivos, el aspecto más importante es el de garantizar el bien-

tar y seguridad de los animales, tanto en tierra como en el aire. Por esto, es de la mayor importancia que todas las personas involucradas que embarcan, aceptan y transportan animales vivos, estén completamente familiarizados con los requerimientos específicos de embalaje, manera de asegurarse que los animales, en este caso conchas y corales vivos protegidos, lleguen a su destino en óptimas condiciones, reduciéndose al mínimo el riesgo de heridas, deterioro o maltrato.

La Reglamentación IATA (Asociación para el transporte aéreo internacional), *Resolución 620 para el transporte de animales vivos*, es aceptada por la Convención CITES (mediante la Resolución 9.23 de la Convención), como pautas respecto del transporte de animales vivos por vía aérea. Dicha norma obligatoria la adopta igualmente la Unión Europea como las normas mínimas para el transporte aéreo en *containers* apropiados.

En esta Reglamentación se describen aspectos tales como: las compañías aéreas que admiten el transporte de animales, información general a los transportadores, reservas, itinerarios, rutas, arreglos previos al embarque, entrega al consignatario y requisitos que deben cumplir los contenedores.

Los *containers* exteriores deben ir etiquetados con el símbolo “este lado hacia arriba” y con la etiqueta normalizada para animales vivos; deben ser de un material limpio y resistente como el poliestireno expandido o el cartón prensado, con material aislante para los costados, fondo y tapa; en su interior deben contener bolsas plásticas de polietileno con cerramiento que asegure el sellado del contenido.

Conclusiones

Las extinciones a escala local de algunas especies de conchas, caracolas y corales pétreos,

así como el descenso general de las poblaciones, es un reflejo de la excesiva demanda mundial por sus usos decorativos, objetos tallados y como fuente alimenticia, así como por el aumento de las actividades incontroladas e ilegales de la pesca furtiva y por el uso de equipos de buceo cada vez más sofisticados, que permiten alcanzar aguas más profundas hasta hace poco tiempo no explotadas.

En este sentido hay que destacar el efecto positivo de la inclusión de estas especies en el Apéndice II del Convenio CITES para así regular su comercio internacional, ya que significa que la exportación de estas especies debe ir acompañada de un permiso CITES o documento equiva-

lente del país de origen que sea válido, incentivándose colateralmente la investigación, el manejo racional de los arrecifes coralinos y el desarrollo de los cultivos marinos en el ámbito local. La inclusión provoca también un mayor desarrollo normativo de control y la consiguiente vigilancia de cumplimiento por parte de las autoridades responsables de los países productores, que observan que sus fuentes de recursos marinos y turísticos pueden descender como consecuencia del escaso control en sus áreas locales.

Por todo ello, y a pesar de los esfuerzos crecientes, es necesario continuar con medidas como las siguientes:



2. Conchas y corales en bruto

— Los principales países importadores y exportadores deben capacitar a los funcionarios encargados del control aduanero en identificación de las especies de corales y conchas.

— En la documentación de los embarques de coral debe figurar el nombre científico (género y especie) o al menos a nivel de género, e incluso, en los casos que sea posible, a nivel de especie. En este sentido, la Secretaría CITES ha elaborado una serie de recomendaciones que se resumen en la Notificación a las Partes número 1999/41, que expresa que los corales deben comercializarse empleando el nombre completo de la especie (género y especie), excepto los especímenes vivos de los géneros *Acropora*, *Lobophyllia*, *Montastrea*, *Physogyra* y *Turbinaria* que podrán describirse en los permisos indicando sólo el género, y también cuando se trate de roca base o de arena y grava de coral (que no incluyan grandes piezas de coral), en los que podrá admitirse que en los permisos se cite el nombre de un género o de un taxón superior debido a que en estos casos no sea posible definir con mayor exactitud el nombre científico. Esto es importante, ya que si no se conoce el nombre de la especie comercializada, la Autoridad Científica

no podrá dictaminar si el comercio es perjudicial para la especie (con arreglo a lo dispuesto en el artículo IV del Convenio).

— Elaborar estudios por parte de las Autoridades Científicas para estimar cómo el comercio influye en la explotación de estos recursos, así como su abundancia, tasa de crecimiento y especies afectadas, para que se tenga conocimiento de si la recolección de muchas especies está siendo efectuada a niveles no sostenibles.

Por otra parte, en el caso de los corales, el peso es una unidad de medida más recomendable que el número de ejemplares, por lo que debería emplearse prioritariamente el peso en los documentos CITES.

En definitiva, asistimos a una pérdida de los arrecifes del mundo. Se estima que las actuaciones humanas han causado la muerte de un 5 a un 10 por 100 en los últimos años, proceso que va en aumento, a lo que hay que añadir el aumento de la temperatura media del agua y la contaminación, cuya consecuencia es el desequilibrio de los ecosistemas por aumento de depredadores y estrés, que se revela por la pérdida de color o blanqueo, despigmentación que acaba con la muerte del coral por inanición.

CAPÍTULO II

LAS CONCHAS DEL CITES

CAPÍTULO II

LAS CONCHAS DEL CITES

1. LA FAMILIA TRIDACNIDAE

Generalidades

Clasificación taxonómica:

Clase: BIVALVIA
 Orden: VENEROIDA
 Superfamilia: *Tridacnacea*
 Familia: *Tridacnidae*
 Géneros: *Tridacna* e *Hippopus*

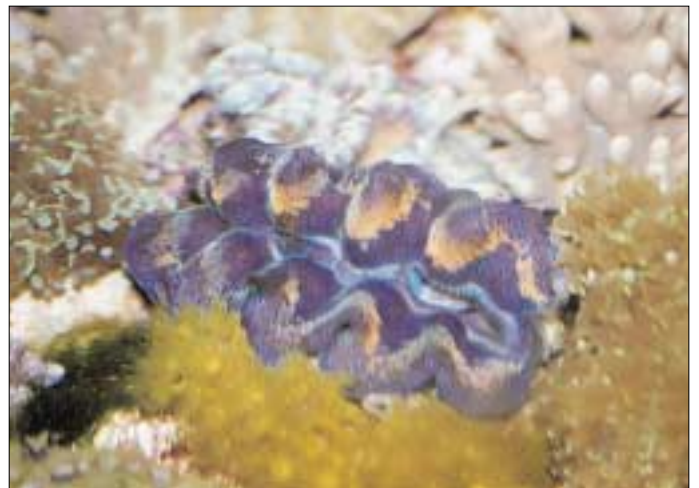
Es un pequeño grupo de Bivalvos tropicales, conocidos como conchas "Giant clam" (Almejas gigantes). Se presentan en hábitats de arrecifes de coral.

El animal, cuando es adulto, se vuelve sedentario y se emplaza en oquedades coralinas o se fija firmemente a un sustrato duro.

Las *Tridacnidae* no sólo se alimentan por extracción de partículas alimenticias del agua circundante, sino que también han desarrollado una fuente suplementaria utilizando un tipo de alga (*Zooxanthellae*) en simbiosis que está pre-



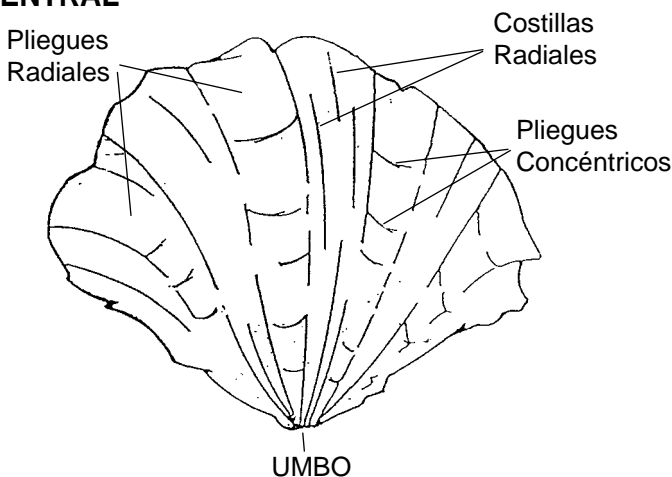
3. *Tridacna gigas*. Caras medial y lateral



4. *Tridacna gigas* (× 1/2)

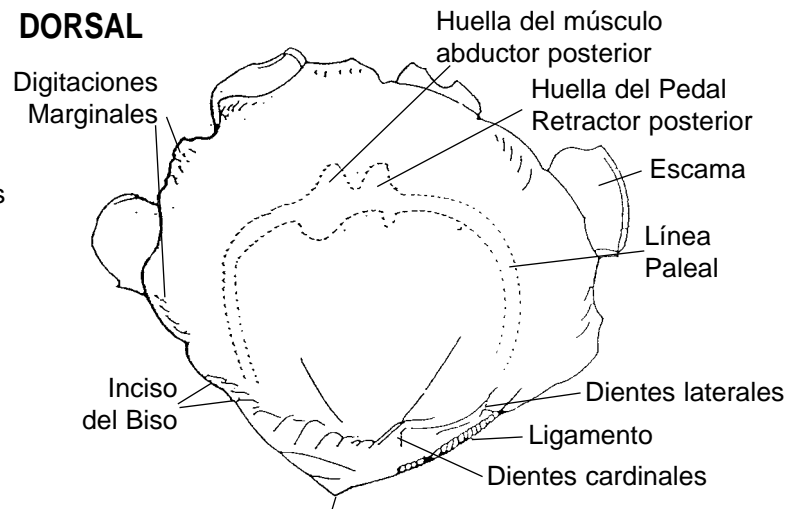
Figura 1. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LAS VALVAS DE LAS ESPECIES DE TRIDACNA

VENTRAL



CARA LATERAL

DORSAL



CARA MEDIAL



5. *Tridacna maxima*. Vista ventral



6. *Tridacna maxima*. Vista dorsal



7. *Tridacna maxima*. Vista general. Tamaño real: 13 cm long

sente en el tejido del manto; dichas algas elaboran nutrientes vía fotosíntesis.

La morfología de las *Tridacnidae* (figura 1) es, de alguna forma, diferente de los bivalvos normales debido a la particular evolución que han seguido. La concha está esculpida en una serie de costillas dispuestas radialmente más o menos marcadas, de formas estriadas, acanaladas o fuertemente acostilladas.

El umbo es la parte apical de las valvas donde tiene lugar el inicio del crecimiento de la concha y se encuentra en el margen ventral. El orificio bisal o biso es de tamaño variable, desde muy abierto a prácticamente inexistente, y está dispuesto ligeramente deprimido hacia el interior.

El ligamento es la estructura elástica que sirve para mantener unidas las valvas, y se sitúa en el mismo plano que la charnela, cuya forma es dentada para permitir su anclaje.

El manto es la parte de la pared del cuerpo de los moluscos que segrega la concha, cubre la masa visceral y encierra la cavidad paleal.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico, fundamentalmente en la gran barrera australiana.

Género *Tridacna*

1.1. *Tridacna gigas* Linnaeus, 1758

— Nombres comunes:

- *español*: Almeja gigante.
- *inglés*: Giant clam.

— Características generales de la concha adulta: Es la especie más grande de la familia; consta de dos valvas con forma de triángulo equilátero, anchas y muy pesadas, pudiendo llegar a los 300 kg. Los bordes de las valvas son ondulados, con 4-5 costillas intersticiales terminadas en punta. La charnela de suje-

TRIDACNIDAE

TRIDACNA GIGAS

ción suele ser más larga que la mitad de la longitud de la concha. El orificio bisal o biso es pequeño o prácticamente cerrado. El umbo se encuentra en posición central.

— La longitud de la concha puede llegar hasta 130 cm.

— Color: Interiormente el tejido del manto es blanquecino; en el exterior de las valvas abundan los tonos grises según el grado de erosión.

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico (Mar de China, Pacífico Sur incluyendo Mar de Coral, Australia).

1.2. *Tridacna maxima* Röding, 1798

— Nombres comunes:

- *español*: Pequeña almeja gigante.
- *inglés*: Small giant clam.

— Sinónimos científicos: *Tridacna elongata*.

— Características morfológicas de la concha adulta: Consta de dos valvas con forma trigonal alargada, anchas, relativamente pesadas y moderadamente infladas. Exteriormente forma característicos pliegues radiales, anchos y convexos, con escamas huecas foliáceas que le dan un aspecto ondulado en los bordes inferiores de las valvas. La charnela de sujeción tiene una longitud menor que la mitad de la longitud total de la concha. El biso u orificio bisal tiene una abertura muy amplia, aproximadamente la mitad de la longitud del margen ventral, pero es relativamente más corto que en la *Tridacna crocea*.

— La longitud de la concha puede llegar hasta 35 cm.

— Color: Interiormente, el tejido del manto es blanquecino; el exterior de las valvas es generalmente amarillento o naranja.

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico.



8. *Tridacna crocea*. Vista general. Tamaño real: 9,5 cm long



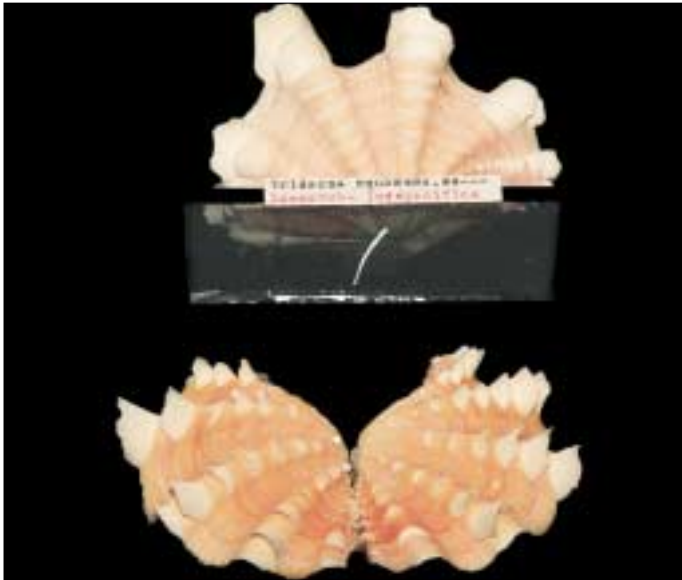
9. *Tridacna crocea*



10. *Tridacna maxima*

TRIDACNA GIGAS

TRIDACNA MAXIMA



11. *Tridacna squamosa*. Vista de las dos valvas ($\times 2/3$)



12. *Tridacna squamosa*. Vista general. Tamaños reales: 18 y 11 cm long



13. *Tridacna squamosa*. Vista dorsal. Tamaño real: 18 cm long

1.3. *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819

— Nombres comunes:

- *español:* Almeja gigante escamosa.
- *inglés:* Fluted giant, scaly clam.

— Características morfológicas de la concha adulta: Consta de dos valvas, prácticamente iguales, centradas simétricamente, moderadamente anchas, pesadas y ligeramente hinchadas. El umbo se sitúa centrado. El orificio bisal es de tamaño medio a pequeño. La escultura de las valvas está formada por 4 a 12 costillas radiales de las que parten un número variable de escamas muy desarrolladas y características. A lo largo de la concha se forma un diente cardinal en cada valva y dos dientes laterales dispuestos en la valva derecha y uno en la izquierda.

— La longitud de la concha puede llegar hasta 60 cm.

— Color: Exteriormente, las escamas de las valvas suelen ser uniformemente amarillas o blanquecinas; en cambio, el color del fondo varía del blanco amarillento al rosa o naranja.



14. *Tridacna squamosa*. Detalle de las escamas

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico, incluido el Mar Rojo.

1.4. *Tridacna crocea* Lamarck, 1819

— Nombres comunes:

- *español*: Almeja rosa.
- *inglés*: Crocus clam, saffron coloured clam, boring clam.

— Aspecto general en la concha adulta: Es la especie más pequeña del género. Los bordes de las valvas son ondulados, con 4-5 costillas intersticiales terminadas en triángulos lisos. El perímetro es de forma ovalada triangular; el poco aparente relieve exterior de las valvas tiende a suavizarse hacia el umbo. La charnela es menor que la mitad de la longitud de la concha. Orificio bisal extremadamente grande; umbo asimétrico.

— Medidas: No alcanza más de 15 cm de longitud.

— Color: Anaranjado y amarillento en el exterior, blanco en su interior con coloración anaranjada en los bordes.



16. *Tridacna crocea*. Vista del orificio bisal



17. De izda. a dcha.: *Tridacna derasa* y *Tridacna squamosa*



15. *Tridacna crocea*. Vista ventral



18. De izda. a dcha.: *Tridacna squamosa* y *Tridacna derasa*

TRIDACNA SQUAMOSA

TRIDACNA CROCEA



19. *Tridacna derasa*



20. *Tridacna squamosa*

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico.

1.5. *Tridacna derasa* Röding, 1798

— Nombres comunes:

- *español:* Almeja gigante del Sur.
- *inglés:* Southern giant clam.

— Aspecto general de la concha adulta: Es la segunda especie más grande del género. Valvas pesadas y anchas en el umbo. Los bordes de las valvas son ondulados, con 6-7 costillas intersticiales con las terminaciones redondeadas. Orificio bisal estrecho y corto. La charnela es normalmente más larga que la mitad de la longitud de la concha. Presenta escamas como la *T. squamosa*; se diferencian por el tamaño del biso.

— La longitud de la concha puede llegar a los 60 cm.

— Color: El tejido del manto es de un colorido variado, predominando el marrón, turquesa y verde.



21. *Hippopus hippopus*. Vista general

TRIDACNA CROCEA

TRIDACNA DERASA

— Distribución geográfica: Restringida al Pacífico Occidental (Malasia, Indonesia e Islas Filipinas hasta Islas Tonga en su extremo Sur).

— Otras especies menos conocidas y recientemente descubiertas de este género son *Tridacna rosewateri* Sirenho & Scarlato, 1991, y *Tridacna tevoroa* Lucas, Ledua and Braley, 1990.

Género *Hippopus*

1.6. *Hippopus hippopus* Linnaeus, 1758

— Nombres comunes:

- *español*: Concha de casco de caballo.
- *inglés*: Horse's hoof clam, bear Paw clam, Strawberry clam.

— Aspecto general de la concha adulta: Valvas gruesas y robustas, bastante hinchadas, equivalvas y asimétricas, de forma triangular alargada. La ornamentación consta de 13 a 14 costillas radiales ligeramente convexas sobre las cuales, y entre las cuales, se inserta una ornamentación radial secundaria formada por pequeñas costillas, que pueden presentar series de espinas en canalón y que emergen en todas direcciones; umbo casi simétrico; orificio bisal prácticamente cerrado.

— La longitud de la concha puede llegar hasta 40 cm.

— Color: Exteriormente blanco o crema, con manchas dispersas en forma más o menos concéntrica de tonos rojos o violetas, más acentuado cuanto más pequeña es la concha; en su interior es blanca con coloración amarillenta sobre el ligamento y margen bisal.

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico.



22. *Hippopus porcellanus*



23. Collares de *Hippopus hippopus*



24. Conjunto de *Hippopus*. Vista general ($\times 2/5$): *H. porcellanus* (sup.) e *H. hippopus* (inf.)



25. *Hippopus hippopus* (× 1/2)



26. *Hippopus porcellanus* (× 1)



27. *Strombus gigas* adulta. Vista interior (× 1/2)



28. *Strombus gigas* adulta. Vista exterior (× 1/2)

1.7. *Hippopus porcellanus* Rosewater, 1982

— Nombres comunes:

- *español:* Concha de China.
- *inglés:* China clam.

— Aspecto general de la concha adulta: Respecto a la anterior concha, los aspectos que la distinguen son la forma más globosa, redonda y simétrica; las costillas más aplanadas y suaves. El espesor de las valvas es menor. Charnela normalmente más grande que la mitad de la longitud de la concha. El orificio bisal ligeramente abierto.

— La longitud de la concha puede llegar hasta 50 cm.

— Color: Exteriormente blanco o crema, con apenas bandas, tonos rosas o violetas alrededor del umbo; su interior es prácticamente blanco.

— Distribución geográfica: Indo-Pacífico.

2. LA FAMILIA STROMBIDAE

Generalidades

Clasificación taxonómica:

Clase: GASTROPODA
Subclase: PROSOBRANCHIA
Orden: *Mesogastropoda*
Familia: ***Strombidae***

Las conchas de los estrómbidos se distinguen principalmente en el tamaño, altura de la espiral y formación del labio exterior.

Todas poseen en el borde de la boca una profunda escotadura situada en la parte interior del labio exterior.

En las primeras espiras hay costillas radiales; posteriormente, y en especial en los codos de las espirales, hay varices con nudos redondeados.

2.1. *Strombus gigas* Linnaeus, 1758

— Nombres comunes:

- *español*: Concha reina.
- *inglés*: Queen conch, pink conch.



30. Carne de *Strombus gigas* (× 1/2)



31. *Strombus gigas* juvenil



29. Carne de *Strombus gigas* (× 1/2)



32. *Strombus pugilis* (no CITES)

STROMBIDAE

STROMBUS GIGAS



33. Collares de *Strombus urceus* (no CITES)



34. Collares de *Strombus luhuanus* (no CITES)

— Características: Es una de las más grandes del género. La espiral es reducida, y soporta numerosos nódulos despuntados y sobresalientes, los cuales son particularmente grandes en las espirales del cuerpo. Esta especie ocasionalmente produce perlas rosadas.

En estado juvenil no se aprecia el labio exterior, que se desarrolla ampliamente cuando la concha llega a su etapa adulta.

— Usos: La concha es apreciada principalmente como fuente de alimento por las poblaciones locales, también por su tamaño y color como objeto decorativo para coleccionistas y en joyería. Puede utilizarse también para la elaboración de botones de nácar y herramientas como rascadores, garfios, martillos, vasijas y como cebo de pesca.

— Área de distribución: Lugares arenosos y poco profundos del Caribe.

— Otras especies del género *Strombus* (*S. pugilis*, *S. urceus*, *S. luhuanus*) no incluidas en el CITES se representan en las fotografías de esta página por su similitud con *S. gigas*. Puede también confundirse con otras especies del género en su etapa juvenil, como *S. costatus*, *S. raninus*, *S. alatus* o *S. gallus*, no incluidas en CITES, pero éstas no tienen una corta espira cónica con espinas romas y desarrollo del labio exterior que caracteriza a la *S. gigas*. En su etapa adulta es inconfundible por su mayor tamaño.

CAPÍTULO III

LOS CORALES DEL CITES

CAPÍTULO III

LOS CORALES DEL CITES

1. INTRODUCCIÓN, CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

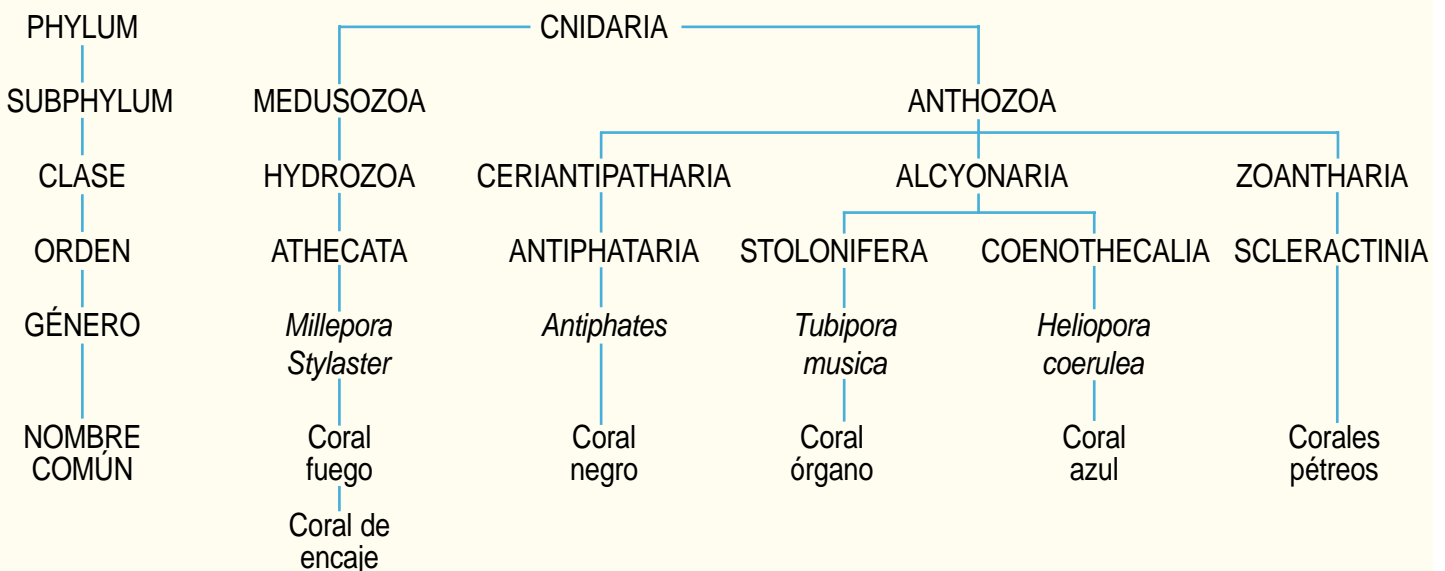
Se describen aquellos corales que por su estructura córnea o esqueleto calcáreo son susceptibles de comercializarse como objetos decorativos; por ello se indica fundamentalmente la descripción del esqueleto del espécimen de coral una vez limpio y desecado, si bien hay que precisar que en algunas especies existe un limitado comercio de individuos vivos para acuarios.

Existen varias interpretaciones para definir lo que es un coral. Para un zoólogo, los corales pétreos constituyen específicamente el Orden **SCLERACTINIA (= MADREPORARIA)** de la Clase **ANTHOZOA**, pero con el calificativo de



35. *Millepora* sp. Tamaño real

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS CORALES PROTEGIDOS POR EL CONVENIO CITES





36. *Millepora sp* (× 3)



37. *Millepora sp* (× 1/3)



38. *Millepora sp* (× 2)

coral existen otras formaciones convergentes con los corales pétreos. Tal es el caso de los hidrozoos coralinos de los géneros *Millepora* y *Stylaster*, que producen una deposición calcárea; los corales córneos del Orden **ANTI-PATHARIA**; el coral órgano del Orden **STOLONIFERA**; el coral azul del Orden **COE-NOTHECALIA** y el género *Isis* del Orden **GORGONACEA**.

Comúnmente el público en general denomina como coral únicamente al coral rojo *Corallium rubrum* o coral de joyería, cuyas ramas calcáreas pueden ser pulidas con fines ornamentales o son torneadas para formar cuentas de collar. Otros corales utilizados en joyería son especies del Género *Antipathes*, cuyas ramas más gruesas de color negro se utilizan en collares y colgantes que, una vez pulimentados, le confieren un aspecto vítreo.

Hay que precisar que no todos los crecimientos calcáreos duros marinos son corales; algunos pueden ser algas calcáreas y esponjas petrificadas o briozoos (falsos corales), cuyas colonias calcáreas son muy frágiles.

Otras denominaciones que inducen a confusión son los *corales blandos* del Orden **ALCYONACEA**, que no excretan un esqueleto coralino externo, pero sus pólipos, en ciertas ocasiones, pueden ser similares a especies vivas de corales pétreos. Algunos ejemplos utilizados en el comercio proceden de los géneros *Sarcophyton* y *Discocactus*. Los corales blandos no se contemplan en CITES.

Por todo esto, popularmente se entiende por coral una multitud de estructuras resistentes, normalmente constituidas por carbonato cálcico y magnésico, que permanecen después de la muerte de los organismos que la originan.

Por otra parte, para los propósitos de CITES (*sensu Resolución de la Conferencia CITES 11.10*), se definen los siguientes conceptos:

Arena de coral: Material consistente en fragmentos de coral bruto, no mayor de 2 mm de diámetro, el cual puede contener, entre otras cosas, algas coralinas y fragmentos de conchas de crustáceos, no identificable a nivel de género.

Fragmentos de coral (incluyendo grava y cascotes): Material consistente en fragmentos no consolidados de coral en bruto en forma de dedos y otros materiales, entre 2 y 30 mm de diámetro, no identificable a nivel de género.

Roca de coral (roca viva y substrato): Material duro consolidado, de más de 3 cm de diámetro, formado por fragmentos de coral muerto, el cual puede contener además arena cementante, algas coralinas y otras rocas sedimentarias. El término *roca viva* se le da a las piezas de roca de coral que tienen adheridos especímenes vivos de especies de invertebrados y algas coralinas no incluidas en CITES, los cuales se transportan húmedos, pero no en agua, en jaulones. El término *substrato* se le da a las piezas de roca de coral que tienen adheridos invertebrados no incluidos en CITES, los cuales se transportan en agua como en el caso de los corales vivos. La roca de coral no es identificable a nivel de género, pero sí a nivel de orden. Esta definición excluye a los especímenes definidos como coral muerto o coral en bruto. La roca que no contenga ningún coral o que tenga corales fosilizados no está sujeta a las disposiciones de la Convención.

Coral muerto: Piezas de coral en bruto o esqueletos coralinos que están muertos cuando se exportan, pero que estaban vivos cuando se recolectaron, en los cuales la estructura de los coralitos está intacta y que, por lo tanto, son especímenes identificables a nivel de género o de especie.

Coral vivo: Piezas de coral vivo, transportado en agua, que es identificable a nivel de género o de especie.



39. *Millepora* sp



40. *Millepora* sp



41. *Stylaster* sp (× 1/2)



42. *Stylaster sp* ($\times 10$)



43. *Stylaster sp* ($\times 1/2$)

En este Manual la descripción de los corales fotografiados no corresponde necesariamente con todas las especies de un mismo taxón. Por lo tanto, para una adecuada identificación y clasificación de los ejemplares hay que tener en cuenta que en el comercio pueden aparecer especímenes con alguna característica ligeramente (y a veces notoriamente) diferente a los descritos aunque de hecho se trate de la misma especie que aparece en las fotos.

Debería tenerse siempre en cuenta que esta discordancia aparente se debe a factores medioambientales y no genéticos, tales como variaciones intraespecíficas, especies polimorfas, distintos hábitos de crecimiento, diferentes tonalidades de color en el esqueleto, etc., o bien tratamientos posteriores de limpieza o decoración como pueden ser el pulido, teñido, blanqueo, desincrustado y otros.

Se ha procedido a mencionar las características del esqueleto coralino y los pólipos vivos de las especies fotografiadas sin entrar a describir todas las especies conocidas, que desborda ampliamente el objetivo de este manual.

En la descripción de los corales se ha seguido principalmente a Wood (1983), en el caso de los esqueletos coralinos, y a Veron (1993), en los corales vivos.

2. LOS HIDROZOOS CORALINOS

Aproximadamente se conoce que existen unas 3.000 especies catalogadas de hidrozooos, la mayoría de ellos marinos, excepto unas pocas especies que se encuentran en agua dulce.

En particular existen dos familias en tres géneros de la Clase **HYDROZOA**, cuyos pólipos vivos ocupan cavidades en la superficie de un esqueleto calcáreo excretado por éstos, que son las que precisamente el Convenio CITES

las contempla como especies listadas en el Apéndice II.

La clasificación taxonómica es la siguiente:

CLASE	ORDEN	SUBORDEN	FAMILIA	GÉNERO
HYDROZOA	ATHECATA	CAPITATA	<i>Milleporidae</i>	<i>Millepora</i>
		FILIFERA	<i>Stylasteridae</i>	<i>Stylaster</i>
				<i>Distichopora</i>

Estas especies forman un esqueleto colonial ramificado, arborescente o plano, de escaso crecimiento y solitario en el caso de la familia *Stylasteridae* y masivo y de gran crecimiento en el caso de la familia *Milleporidae*.

Los pólipos de estos hidrozooos se encuentran desde las áreas costeras hasta profundidades mucho mayores, frecuentemente formando parte de las incrustaciones marinas sobre objetos sumergidos o en cuevas y bajo lasas esparcidos en los arrecifes.

En realidad no se les conoce como “verdaderos corales”, ya que esta terminología se ha designado primordialmente a los corales pétreos del Orden **SCLERACTINIA**, que forman un patrón geométrico diferenciado y definido sobre la superficie del coral, debido a la formación de coralitas. En cambio, sobre la superficie de los hidrozooos coralinos aparecen pequeños poros esparcidos, que son las cavidades que los pólipos han dejado una vez que el organismo ha muerto. Los poros suelen ser de dos tamaños diferentes: los grandes son conocidos como gastroporos y los pequeños como dactiloporos.

Por otra parte, el esqueleto presenta colores variados como el amarillo, púrpura o violeta, a diferencia del esqueleto de los escleractinarios, que es blanco.



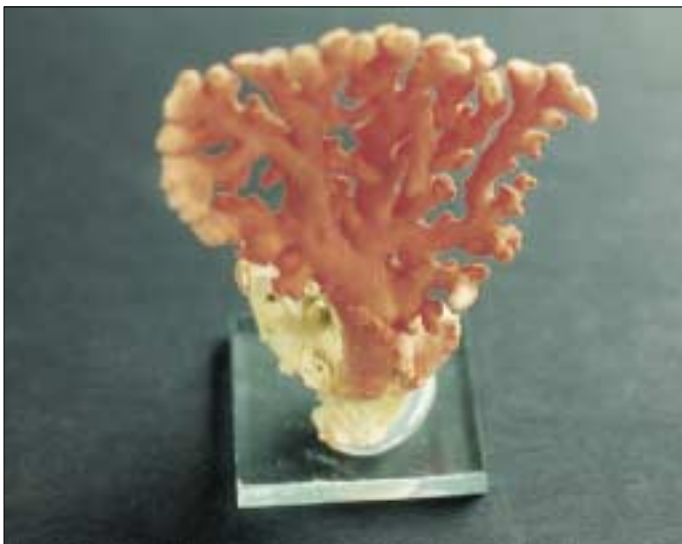
44. *Stylaster sp* (× 10)



45. *Stylaster sp* (× 1/2)



46. *Stylaster* sp. Tamaño real



47. *Distichopora* sp (× 1/2)

FAMILIA MILLEPORIDAE Fleming, 1828

Clasificación taxonómica:

Clase: HYDROZOA
 Subfamilia: MEDUSOZOA
 Orden: *Milleporina*
 Suborden: ***Capitata***

2.1. *Millepora* spp Linnaeus, 1758

— Nombres comunes:

- *español*: Coral de fuego.
- *inglés*: Fire coral, wello fire coral, stinging coral, finger coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo, ramoso y foliáceo.

— El nombre de este género hace referencia a los numerosos y pequeños poros que se encuentran aleatoriamente esparcidos sobre la superficie del esqueleto coralino.

— Se consideran cuarenta y ocho especies nominales en este género. Número desconocido de especies válidas. Nueve especies se han descubierto en una reciente revisión taxonómica.

— Se le conoce como coral de fuego debido a que contiene unas células urticantes (*como todos los Cnidarios*) en los tentáculos del pólipo vivo, que producen una reacción dolorosa al contacto con la piel.

— Presenta formas variadas, con colonias ramosas, planas, masivas e incrustantes. Las ramas suelen ser redondeadas o aplanadas. El color del esqueleto coralino suele ser blanco o amarillo pálido y la superficie del coral aparece finamente granulada, salpicada de diminutas protuberancias. Los poros que cubren la superficie son de dos tamaños: los más grandes, conocidos como gastroporos,

MILLEPORIDAE

MILLEPORA

tienen un diámetro de 0,1 mm; alrededor de cada uno de éstos y esparcidos se encuentran de cinco a siete poros sensiblemente más pequeños, denominados dactiloporos.

— Géneros similares: Obviamente se distinguen de los corales escleractinarios, ya que carecen de los característicos coralitos que distinguen a este Orden. Por otra parte, el Género *Millepora* tiene una estructura en superficie que podría recordar a sus homónimos *Stylaster* y *Distichopora*, aunque las colonias de *Millepora* son más grandes y robustas; también los colores del esqueleto coralino difieren, y, sobre todo, la dispersión relativa de los poros sobre la superficie es notoriamente distinta.

— Distribución geográfica: Este género es un importante constructor de arrecifes tropicales y se encuentra ampliamente distribuido por el Indo-Pacífico y Atlántico, incluyendo Mar Rojo y costa oriental de África.

— La especie fotografiada, de color amarillo pálido, corresponde probablemente a *M. dichotoma*, así conocida por su ramificación dicotómica, en la que cada rama se bifurca en dos.

FAMILIA STYLASTERIDAE Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: HYDROZOA
Subfamilia: MEDUSOZOA
Orden: *Stylasterina*
Suborden: ***Filifera***

2.2. *Stylaster* Gray, 1831

— Nombres comunes:

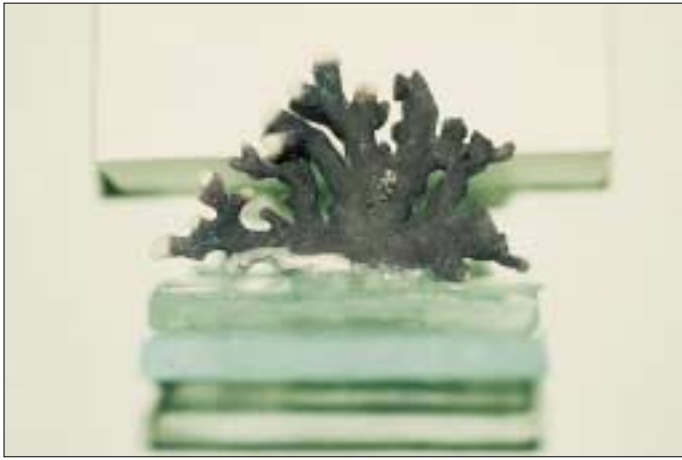
- *español*: Coral de encaje escarlata.
- *inglés*: Scarlet lace coral.



48. *Distichopora* sp (× 3)



49. *Distichopora violacea* (× 1/2)



50. *Distichopora* sp (× 1/3)



51. *Antipathes* sp

- Hábito de crecimiento: Ramoso.
- Su nombre deriva del griego *stylos*, estilo, con relación al estilo o protuberancia localizada en el centro de cada gastroporo.
- Se consideran reconocidas sesenta especies (Cairns, 1983). Trece se han descrito con posterioridad.
- Características de identificación: Forma colonias frágiles arborescentes que raramente exceden los 20 cm de altura. Dichas colonias pueden orientarse sobre un plano o ser arbustivas como las especies fotografiadas.
- El color del esqueleto coralino es variado; suele ser rojo, rosa, amarillo o violeta.
- La identificación de este género es clara observando la superficie del coral, ya que consta de filas alineadas de poros de dos tamaños distintos y por sus característicos coloridos.
- Los gastroporos son más grandes (0,1 mm de diámetro) y los dactiloporos son notoriamente más pequeños en comparación con el género *Millepora*.
- Los gastroporos tienen un estilo en el centro que es visible a 30 aumentos y destacan sobresaliendo ligeramente sobre la superficie granular del coral.
- Géneros similares: El género *Distichopora* es parecido en tamaño y color, pero difiere en la localización de los poros. En *Stylaster* discurren las hileras de poros a lo largo de la superficie del coral y sobresalen notoriamente por encima de la superficie; en cambio, en el género *Distichopora* las hileras de poros se hallan únicamente en los bordes terminales de las ramas y se encuentran ligeramente hendidas en la superficie del coral.

— Distribución geográfica: Es un coral poco abundante, aunque se encuentra ampliamente distribuido desde el Ártico al Antártico. Las especies de aguas someras se recolectan en las Islas Filipinas como objeto decorativo y para la fabricación de cuentas de collar en joyería.

2.3. *Distichopora* Lamark, 1816

— Nombres comunes:

- *español*: Coral de encaje violeta.
- *inglés*: Violet lace coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente.

— Su nombre procede del griego *distoichos*, en dos hileras, con relación a la disposición de los poros en filas a lo largo de los bordes de las ramas, quedando las hileras diseminadas sobre la superficie del coral a medida que crece éste.

— Se consideran reconocidas dieciséis especies (Cairns, 1983). Seis se han descrito con posterioridad.

— Características de identificación: Forma pequeñas colonias ramosas que raramente exceden los 10 cm de altura. Las ramas son generalmente aplanadas y situadas sobre un plano. El color del coral es rojo, violeta, púrpura o blanco, algunas veces con dos colores en la misma colonia, con frecuencia blanco en las terminaciones de las ramas.

— Los poros no están esparcidos de forma aleatoria sobre la superficie de coral, sino dispuestos en hileras a lo largo de los estrechos bordes de las ramas; dichas hileras suelen estar ligeramente hendidas en la superficie del coral. El resto de la superficie del coral es ligeramente áspera con diminutos puntos y protuberancias.



52. *Antipathes sp* (× 1/2)



53. Trozos de ramas inferiores de *Antipathes sp*



54. Manufactura elaborada con especímenes protegidos por el CITES: una valva de *Tridacna gigas* y parte de unas ramas terminales de un *Antipathes*. Otras especies observables son: *Conus*, *Trunculariopsis* y otras conchas no protegidas.



55. *Isis* sp ($\times 2/3$)

- Usos: Coleccionado como curiosidad. En las Islas Filipinas se utiliza para la fabricación de cuentas de collar.
- Géneros similares: Puede ser confundido con *Stylaster* o posiblemente con pequeñas colonias de *Millepora*.
- Distribución geográfica: Es un coral poco abundante, aunque se encuentra ampliamente distribuido en el Atlántico Occidental, Mar Rojo e Indo-Pacífico.

3. LOS CORALES CÓRNEOS

3.1. El Orden ANTIPATHARIA

Clasificación taxonómica:

Clase:	CERANTIPATHARIA
Orden:	ANTIPATHARIA
Familia:	<i>Antipathidae</i>
Géneros:	<i>Allopathes</i>, <i>Antipathes</i>, <i>Aphanipathes</i>, <i>Bathypathes</i>, <i>Cirrihipathes</i>, <i>Cladopathes</i>, <i>Hexapathes</i>, <i>Hillopathes</i>, <i>Leiopathes</i>, <i>Parantipathes</i>, <i>Schizopathes</i>, <i>Sibopathes</i>, <i>Stichopathes</i>, <i>Taxipathes</i>, <i>Tropidopathes</i>

- Nombres comunes:
 - *español*: Coral negro, coral espinoso, coral látigo, coral alambre.
 - *inglés*: Black coral, spiny coral.
- El Orden **ANTIPATHARIA** comprende un numeroso grupo de especies poco estudiadas y difíciles de identificar, ya que viven en aguas profundas, estando todavía en discusión el número real de especies existentes. La mayoría de las especies conocidas proce-

DISTICHOPORA

ANTIPATHARIA

den de los mares tropicales, aunque algunas pocas se encuentran en el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo.

Veamos algunos ejemplos de este Orden:

***Antipathes* spp** Pallas, 1766

— Nombres comunes:

- *español*: Coral negro.
- *inglés*: Black coral.

— Este género es el más conocido y más ampliamente distribuido de este Orden.

— Hábito de crecimiento: Arborescente y normalmente en un plano.

— Se reconocen como válidas alrededor de noventa y seis especies.

— Características de identificación: Forma colonias ramificadas semejantes a plantas, frecuentemente sobre un plano. Las ramas se componen de un material córneo de color negro o pardo relativamente flexible y resistente, salpicado de espinas o nódulos. En la mayoría de las ocasiones la parte inferior de la colonia, más engrosada, se sujeta firmemente a un sustrato por una base aplastada. Otra característica que se observa es que conforme avanza la ramificación el diámetro en sección de la rama decrece, de forma que las ramas terminales tienen una estructura capilar.

— Usos: Los esqueletos de las ramas inferiores, más gruesas, se utilizan como objetos de decoración y joyería, tras seccionarlos, pulirlos y esculpirlos.

— Distribución geográfica: Se presentan en aguas profundas, principalmente en el trópico y subtrópico, a pesar de que algunas especies se encuentran en aguas de poca profundidad en regiones templadas.



56. *Isis* sp (× 3)



57. *Corallium rubrum* (no-CITES)



58. *Corallium rubrum* (no-CITES)



59. Collares elaborados a base de *Corallium sp*



60. *Eunicella cavolinii* (× 1/2)

Es interesante destacar que hay determinados plásticos que por sus características semejantes pueden ser utilizados como sustitutos de un coral negro; por ejemplo, al elaborar un collar o en pequeñas esculturas. Hay una serie de ensayos destructivos que los distinguen:

- Al raspar el objeto, si es coral negro aparece un polvillo negro.
- Al cortar en sección el objeto, si es coral negro se apreciará una estructura en anillos concéntricos, mientras que los materiales poliméricos (plásticos) no tendrán una estructura definida, sino amorfa.
- Al quemar el objeto, un plástico puede fundirse o desprender un olor característico.

Otros géneros menos conocidos de este Orden son:

Stichopathes spp Brook, 1889

Las colonias no crecen ramificadas, sino en forma de largos tallos como alambres o filamentos en espiral o helicoidales; son de color negro y pardo.

Se reconocen como válidas dieciocho especies.

Cirripathes spp Blainville, 1898

Las colonias crecen en filamentos en forma de látigo; se les conoce como corales alambre. Se reconocen como válidas doce especies.

3.2. Géneros similares a los Antipathes: El Orden GORGONACEA

Este Orden contiene a las gorgonias, que normalmente crecen con forma parecida a una planta. El tallo principal está firmemente unido al sustrato; este tallo contiene un eje central bastante firme, que puede ser en algunos casos

STICHOPATHES

GORGONACEA

calcáreo, pero que normalmente consiste en un material córneo: la gorgonia.

Hay ciertas gorgonias que pueden recordar a los *Antipathes*; sin embargo, se distinguen por las características siguientes:

— Ramificación: En *Antipathes*, el grosor de las ramas disminuye a medida que avanza la ramificación de la colonia, llegando las ramas más terminales a tener un aspecto capilar. En cambio, en aquellas gorgonias que pueden parecerse a los corales negros, normalmente el grosor de las ramas según progresa el crecimiento permanece más o menos constante.

— Coloración: En el esqueleto de las gorgonias predominan las coloraciones pardo claras o grisáceas, mientras que en los *Antipathes* el endoesqueleto es negro y algunas veces pardo oscuro.

Este Orden no está contemplado en el Convenio CITES.

Veamos algunos ejemplos de gorgonias de distintas estructuras:

Gorgonias calcáreas:

1. *Isis*
2. *Corallium rubrum*

Gorgonias córneas:

3. *Eunicella verrucosa* y *cavolinii*
4. *Melithaea*
5. *Gorgonia flavellum*

3.2.1. *Isis* spp

Clasificación taxonómica:

Clase: ANTHOZOA
Orden: GORGONACEA
Familia: ***Isididae***



61. *Eunicella verrucosa* (× 3)



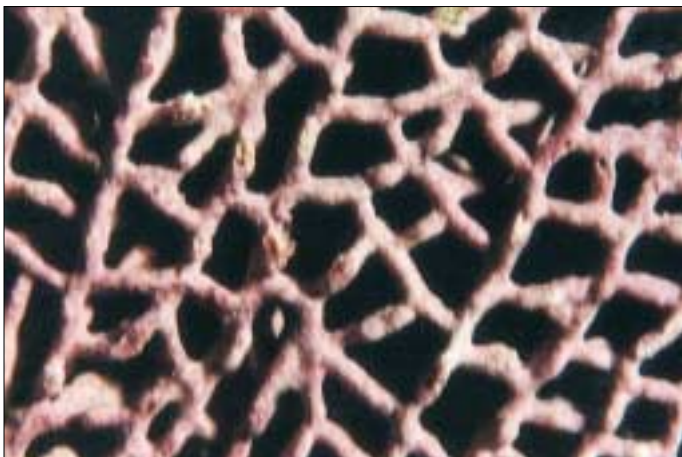
62. *Melithaea* sp



63. *Eunicella verrucosa* (× 1/2)



64. *Gorgonia flavellum* vista general (× 1/4)



65. *Gorgonia flavellum* (× 4)

- Las colonias crecen sobre un plano y muy ramificadas.
- En este género de corales calcáreos las ramas están divididas en nudos y entrenudos calcáreos, que le confieren una estructura quebradiza al ser manipulado.
- El color del coral vivo es dorado o amarillento.
- Géneros similares: Ninguno.
- Distribución geográfica: Lagunas y zonas superiores de la plataforma en el Indo-Pacífico (Australia, Sri Lanka e Indonesia).

3.2.2. *Corallium rubrum* Linnaeus, 1758

Clasificación taxonómica:

Clase: ANTHOZOA
 Orden: GORGONACEA
 Familia: **Coralliidae**

- Nombres comunes:
 - *español*: Coral rojo, coral de joyería.
 - *inglés*: Jewel coral.
- Hábito de crecimiento: Ramoso.
- Esta especie no se contempla en el Convenio CITES. En España el Real Decreto de 8 de junio de 1984 número 1.212/84 regula la pesca de coral rojo y posterior Orden de 15 de marzo de 1985 que lo desarrolla.
- Características de identificación: El esqueleto calcáreo de este gorgonáceo consta de escleritos cálcicos blancos fuertemente fusionados, que le dan una apariencia sólida.
- Los pólipos vivos constan de ocho tentáculos plumosos cuya finalidad es la de captar partículas alimenticias. También se componen

de otros pólipos sin tentáculos que sirven para el intercambio de agua.

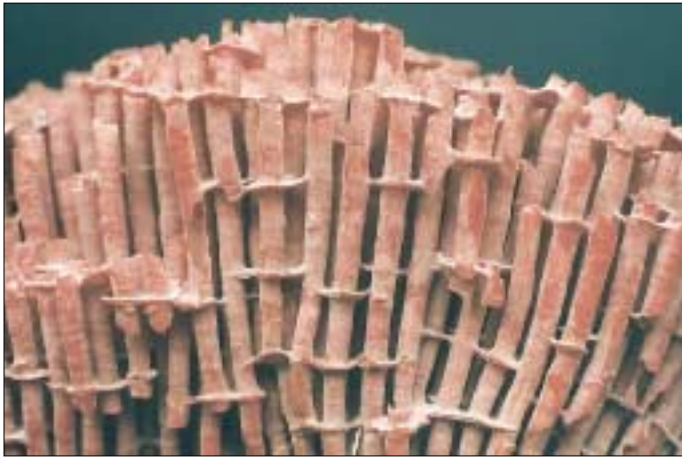
- El color del esqueleto varía del blanco rosado al rojo brillante, este último más apreciado. El color depende de la mayor o menor concentración de un pigmento rojo distribuido entre los escleritos calcáreos.
- Las colonias crecen en forma ramificada, irregular y en todas direcciones. Pueden llegar a alcanzar un grosor superior a 2 cm y hasta 0,5 m de altura.
- Usos: Es apreciado en trabajos de joyería por su vistosidad y facilidad de pulido. La especie viva no se mantiene en acuarios.
- No forma arrecifes, es solitario y se encuentra entre los 30 y 100 m de profundidad. Crece muy lentamente, estimándose un crecimiento anual medio de 1,36 mm en grosor. Su principal enemigo es la sobreexplotación y la contaminación de las aguas.
- Géneros similares: Es un coral peculiar, difícil de confundir con otros a causa de su color y de la ausencia de poros característicos de *Millepora* y de estructuras geométricas superficiales que conforman los coralitos de los escleractinarios.
- Distribución geográfica: En el Mediterráneo español hay principalmente cuatro zonas en las que se da el coral rojo: Costa Brava (desde Palamós hasta el cabo de Creus); es el de color rojo más intenso, conocido como sangre de toro; Islas Baleares; Islas Columbretes e Isla de Alborán, este último más rosáceo. La captura se realiza con barras de arrastre, lo que deteriora enormemente el suelo marino.
- Otras especies de *Corallium* semejantes al coral rojo (*C. rubrum*) se encuentran en Asia Oriental, en las que predominan los tonos



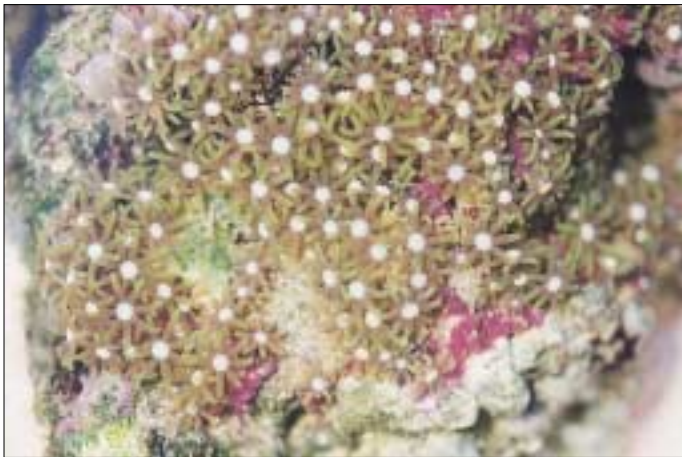
66. *Tubipora musica* (× 2)



67. *Tubipora musica* (× 2/3)



68. *Tubipora musica* (× 2)



69. *Clavularia viridis* (× 2)



70. *Clavularia viridis* (× 1)

rosas. Comercialmente exportado de China, Taiwán y otros países del Sudeste Asiático para uso en joyería, pudiendo ser talladas las piezas más grandes.

3.2.3. *Eunicella* spp

Clasificación taxonómica:

Clase: ALCYONARIA
Orden: GORGONACEA
Familia: *Plexauridae*

3.2.3.1. *Eunicella verrucosa* Pallas, 1766

- Nombre común: Gorgonia verrucosa.
- Las colonias crecen verticales y poco ramificadas. Requieren zonas sombrías, corriente media a alta y luz intermedia. El color es blanco, aunque ocasionalmente puede ser amarillento o rosa.
- Distribución geográfica: Atlántico nororiental y Mar Mediterráneo, en aguas entre 10 y 50 m.

3.2.3.2. *Eunicella cavolinii* Koch

- Nombre común: Gorgonia amarilla.
- Las colonias crecen, generalmente, muy ramificadas, con una base pequeña, sobre un sustrato rocoso, normalmente en paredes muy inclinadas, en cuevas o zonas sombrías. Adopta formas en abanico sobre un plano, cuyas ramas se orientan perpendicularmente a la dirección del flujo del agua para atrapar así las partículas alimenticias en suspensión. El color es amarillento.
- Distribución geográfica: Mar Mediterráneo, preferentemente entre 15 y 100 m de profundidad.

3.2.4. *Melithaea* sp Nutting

Clasificación taxonómica:

Clase: ALCYONARIA
Orden: GORGONACEA
Familia: ***Melithaeidae***

— Nombres comunes:

- *español:* Abanico escarlata marino.
- *inglés:* Scarlet sea fan, red stony sea fan, tiger coral.

— Características: El eje de esta gorgonia, de estructura esponjosa, se compone de secciones blandas (nódulos) compuestas de queratina. Estos nódulos contienen espículas microscópicas que caracterizan el género. Esta gorgonia cambia del rojo al rosa, hasta amarillo, incluso blanco cuando se le aplica calor.

— Usos: Las partes más engrosadas del eje se utilizan en manufacturas de cuentas de coral, colgantes y collares.

— Distribución geográfica: Se encuentran en paredes verticales de rocas o sobre corales en el Indo-Pacífico. Exportado de Islas Filipinas.

3.2.5. *Gorgonia flavellum* Linnaeus, 1758

Clasificación taxonómica:

Clase: ALCYONARIA
Orden: GORGONACEA
Familia: ***Gorgoniidae***

— Nombres comunes:

- *español:* Abanico de Venus o de Bahamas, gorgonia reticular.
- *inglés:* Venus fan.

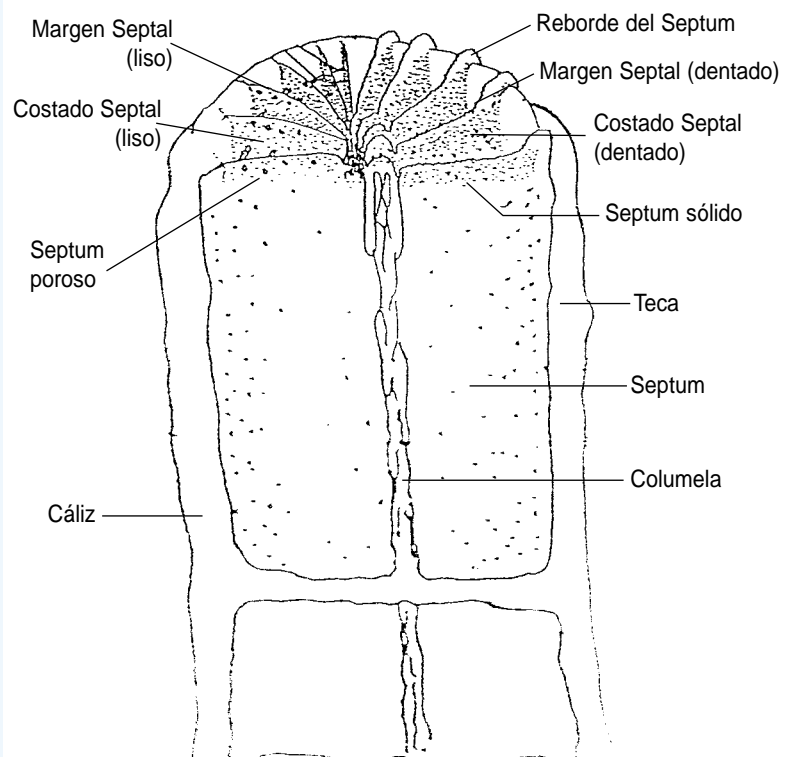
— Las colonias forman un abanico que consta de un entramado reticular de numerosas y

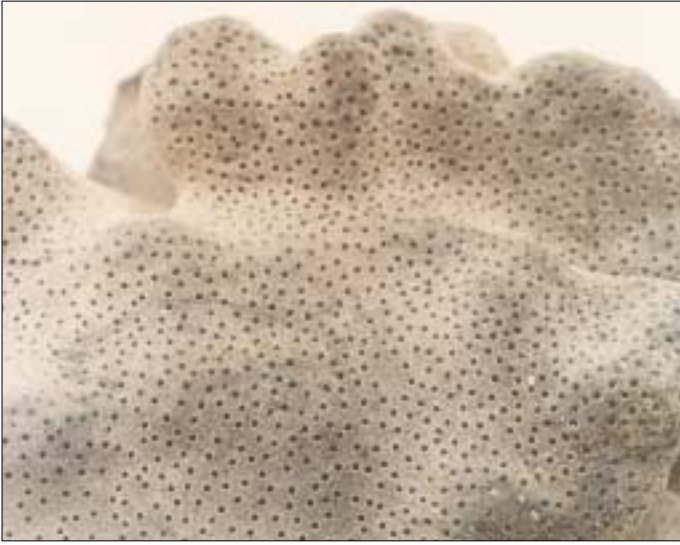


71. *Heliopora coerulea*

Figura 2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL CORALITO DE LOS ESCLERACTINARIOS

CORTE TRANSVERSAL Y EN SECCIÓN





72. *Heliopora coerulea* (× 2)

pequeñas ramificaciones flexibles de color rosa o rojo.

- Distribución geográfica: En aguas del Caribe, Bermudas y Florida, hasta una profundidad de 30 m.

4. El Orden STOLONIFERA

Familia Tubiporidae Ehrenberg, 1828

Clasificación taxonómica:

Clase: ALCYONARIA
 (= OCTOCORALLIA)
Orden: STOLONIFERA
Familia: ***Tubiporidae***

Tubipora musica Linnaeus, 1758

— Nombres comunes:

- *español*: Coral rojo, coral órgano.
- *inglés*: Organ pipe coral.

El único representante conocido de este Orden es la especie *Tubipora musica*.

— Hábito de crecimiento: Forma colonias masivas, constituidas por tubos paralelos conectados por placas horizontales.

— Características de identificación: La colonia adopta formas redondeadas que pueden alcanzar más de 1 m de diámetro. Su nombre deriva de su estructura tubular, que recuerda a los tubos de un órgano. Estos tubos contienen los pólipos, cada uno de los cuales tiene ocho tentáculos en forma de plumas.

— Usos: Una vez limpio, el esqueleto coralino es rojo brillante, utilizándose como objeto decorativo y en joyería.

STOLONIFERA

TUBIPORA MUSICA

— Géneros similares: Aunque es un coral difícil de confundir con cualquier otro, cabe mencionar a la *Clavularia viridis*, un estolonífero no protegido por el Convenio CITES, que forma pequeñas colonias de hasta 30 cm. Crece sobre un sustrato rocoso en aguas poco profundas. Esta especie también forma una estructura tubular, aunque no compactada, sino más abierta, a diferencia de *Tubipora musica*. Los pólipos del coral vivo mantienen mayor semejanza a *Tubipora musica*.

— Distribución geográfica: Coral relativamente común de amplia distribución, especialmente en aguas someras desde el Mar Rojo, Sur y Este de África hasta Australia.

5. El Orden COENOTHECALIA = HELIOPORACEA

Familia Helioporidae Moseley, 1876

Heliopora coerulea Pallas, 1766

Clasificación taxonómica:

Clase: ALCYONARIA
 (= OCTOCORALLIA)
Orden: STOLONIFERA
Familia: **Helioporidae**

— Nombres comunes:

- *español:* Coral azul.
- *inglés:* Indo-pacific blue coral.

El único representante conocido de este Orden es la especie *Heliopora coerulea*.

— Hábito de crecimiento: Foliáceo y masivo, en forma de placas o columnas. En esta especie existe una clara correlación entre las condiciones ambientales y la forma y tamaño de las colonias, dando lugar a unas formas de crecimiento muy variadas.

Figura 3. MODIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ESCLERACTINIARIOS

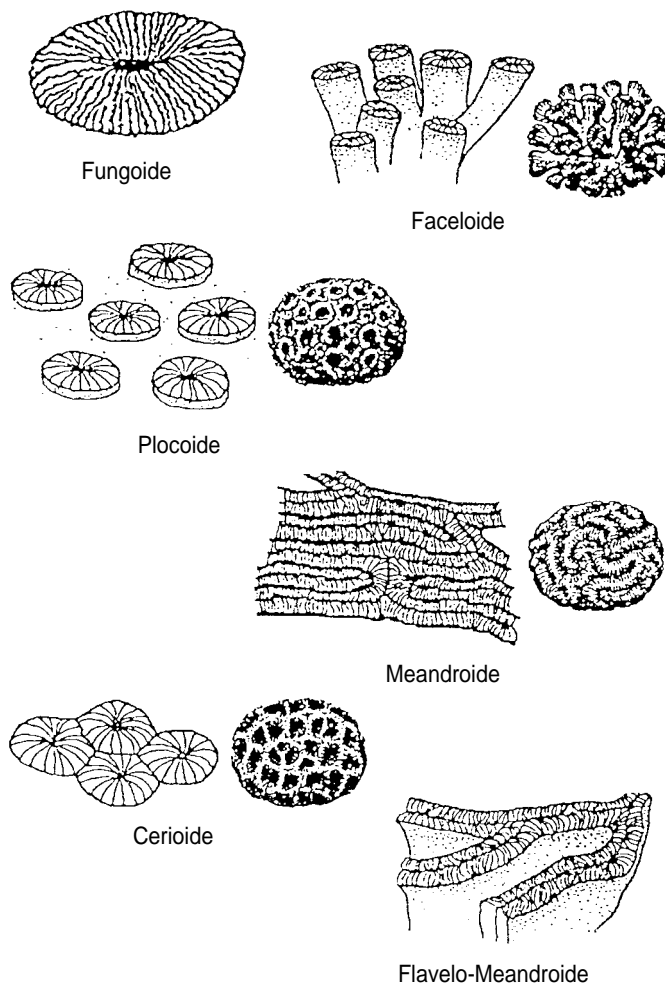
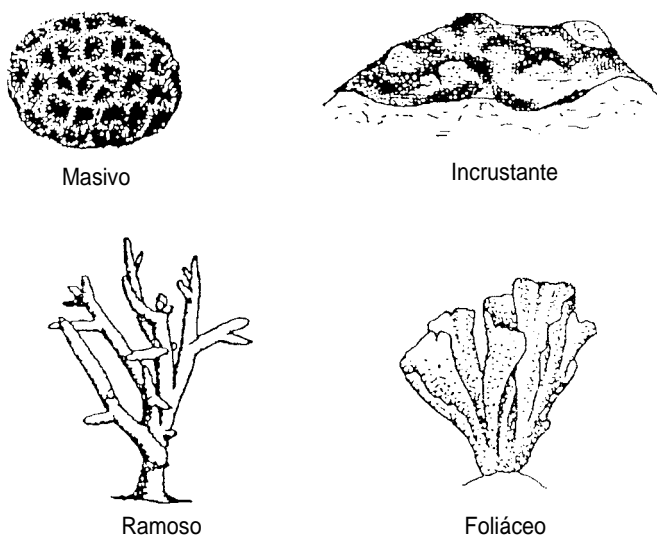


Figura 4. HÁBITOS DE CRECIMIENTO



FUENTE: G. M. HAPSTON;
Reef Corals and sponges of Indonesia



73. *Pocillopora sp*



74. *Pocillopora sp* (× 3)



75. *Pocillopora sp* asociada con *Favaria sp* (× 1/3)

- Características de identificación: Presenta un esqueleto masivo lobulado y perforado por canales cilíndricos; forma colonias masivas en el medio natural que pueden llegar a 1 m de diámetro; no posee verdaderos coralitos con septa desarrollados; la superficie está cubierta de pequeñas cavidades de dos tamaños diferentes distribuidas aleatoriamente.
- La superficie al corte del esqueleto coralino es de un color azul permanente intenso, con estructuras cavernosas. El color exterior del esqueleto es gris, debido al color pardo de los pólipos cuando están vivos, adquiriendo un vivo color azul una vez limpio mediante inmersión en ácidos fuertes. Este tinte azul del esqueleto se debe a la presencia de sales de cobre.
- Géneros similares: Se distingue de los corales escleractinarios por sus característicos poros y por la carencia de verdaderos septa y otras estructuras del coralito, típicos de los escleractinarios, así como por su inconfundible color azul.
- La colonia viva, de color grisáceo, con los pólipos blancos, no se reconoce fácilmente bajo el agua, ya que se asemeja mucho a ciertas especies de *Millepora*.
- Distribución geográfica: Indo-Pacífico, hasta la costa oriental de África y Mar Rojo.

6. El Orden SCLERACTINIA (= MADREPORARIA)

INTRODUCCIÓN

El término *corales pétreos* es utilizado para aquellos corales que producen un esqueleto externo y que se refieren fundamentalmente a los miembros de este Orden, los cuales juegan un importante papel en los ecosistemas tropica-

HELIOPIORA COERULEA

MADREPORARIA

les, ya que son los constructores de los arrecifes coralinos que cobijan a una diversidad enorme de especies de fauna y flora. Los científicos equiparan los arrecifes de coral a los bosques tropicales en complejidad y riqueza biológica.

Los escleractinarios presentan un esqueleto calcáreo característico que puede alcanzar, debido a los hábitos de crecimiento, unas dimensiones como no se han encontrado en ninguno de los corales hasta ahora mencionados.

Las partes del esqueleto depositadas por un único pólipos forman una unidad estructural conocida como *coralito* (figura 2). Cada *coralito* normalmente consta de una pared externa circular denominada *teca* y de una superficie exterior superior, que es el *cáliz*.

Dentro del coralito existen una serie de placas o *septa*, que se disponen en seis o múltiplos de seis, radiales y verticales y que van desde la teca hasta el centro del cáliz, y de una *columela* o columna de carbonato cálcico que se levanta en el centro.

Modificaciones estructurales de los escleractinarios (figura 3):

Los esqueletos coralinos de este Orden tienen una diversidad estructural enorme, ya que los *coralitos* forman fusiones o separaciones. Dichas modificaciones conducen a estructuras ciertamente complejas, con una amplia combinación estructural. Esta complejidad se basa en la separación de *coralitos*, agrupamiento e incluso fusión entre ellos, modificación de los *septa* y *columelas* y múltiples combinaciones (figura 3). Esta complejidad estructural es la base para clasificar los corales por familia, género y especie.

La forma solitaria, y por tanto más simple, es la estructura *discoidea*. Entre las formas más sim-



76. *Pocillopora sp* asociada con *Favia sp* (× 3)



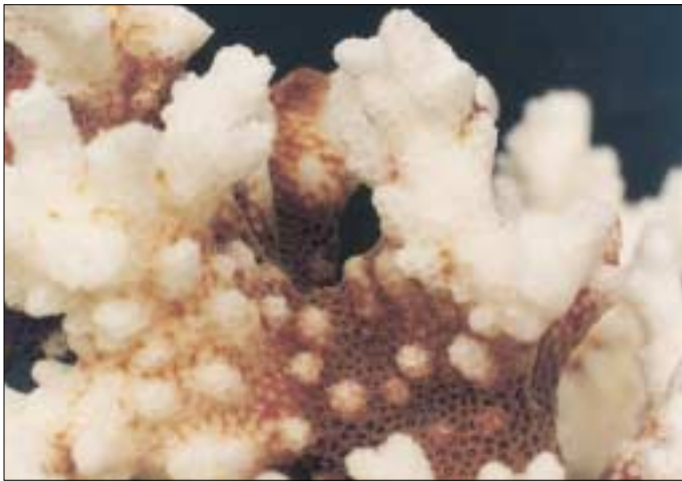
77. *Pocillopora sp*



78. *Pocillopora sp* (× 3)



79. *Pocillopora verrucosa* (sobre base de *Fungia*)



80. *Pocillopora verrucosa* (× 3)



81. *Stylophora pistillata*

ples se encuentra la estructura *fungoide*, formas fijadas a un sustrato en su etapa juvenil y de vida libre en estado adulto, con los *septa* calcáreos claramente visibles. Géneros de estructura solitaria son *Fungia*, *Scolymia* y *Cynarina*.

El estado siguiente se produce en géneros con formas coloniales agrupadas, pero con los coralitos separados y definidos entre ellos por la teca o pared de separación (*Favia*). Las formas de los coralitos son muy variadas: pueden ser redondas, irregulares o poligonales y los tamaños varían de menos de un milímetro hasta varios centímetros (estructura *plocoide*).

Un estado posterior se alcanza cuando los coralitos se fusionan, de forma que haya poca o ninguna separación entre ellos (estructura *cerioide*), caso de *Favites* o *Montastrea*. Cuando los coralitos crecen separados pero emergiendo o sobresaliendo por encima de la superficie del coral adoptarían la estructura *faceloide*, como por ejemplo *Galaxea*, pudiendo convertirse en cadenas largas (estructura *facelo-meandroide*), como el caso de *Lobophyllia*.

El caso inverso se presenta por ejemplo en el género *Pavona* o *Agaricia*, con formación visible de *columela* y *septa*, pero perdiendo la teca de separación entre coralitos, con lo que los *septa* aparecen visibles como líneas muy finas que radian desde el centro de los cálices.

Otras modificaciones son aquellas en que los *septa* no convergen en centros separados, sino que discurren paralelos y en ángulos rectos respecto a una serie de cadenas o estribaciones, como es el caso de *Platygira*, *Oulophyllia* o *Meandrina*, o que las cadenas discurren prácticamente paralelas entre ellas, caso del género *Pachyseris* (estructura *meandroide*).

El estado final son valles meandroides separados entre sí, caso de los géneros *Euphyllia* o *Catalaphyllia* (estructura *flavelo-meandroide*).

Hábitos de crecimiento (figura 4):

Las colonias coralinas muestran una enorme variedad de formas condicionadas por factores medioambientales, principalmente la temperatura del agua, la intensidad luminosa y las corrientes marinas.

Existen cuatro hábitos principales de crecimiento: *ramoso*, *foliáceo*, *incrustante* y *masivo*, así como múltiples combinaciones intermedias entre éstos, de modo que una especie determinada crece de muy diferentes maneras dependientes de su ecosistema, fenómeno conocido como *polimorfismo*, lo que da lugar a confusión a la hora de clasificar una especie.

Por ello, para identificar correctamente un esqueleto de *coral pétreo* no es especialmente significativo su hábito de crecimiento, ya que éste está más relacionado con factores medioambientales que con diferencias genéticas y, por lo tanto, habrá que atenerse al patrón geométrico que define el coralito, es decir:

- La forma, tamaño y disposición de éste (figura 2).
- La disposición característica y número de los *septa*, así como sus bordes, más o menos aserrados, dentados o lisos. Los *septa* se disponen en ciclos: primario o principal (en número de 6), secundario (estos *septa* se presentan entre los anteriores), terciario, y así sucesivamente.
- La forma y tamaño de la *columela* o columna central o la ausencia de ésta.
- La forma, altura y espesor de la *teca* o pared de separación o la ausencia de ésta.
- La forma de agruparse los *coralitos*.

En el caso de identificación de un coral vivo habrá que tener en cuenta el color, la forma, el



82. *Stylophora pistillata* (× 3)



83. *Seriatopora sp*



84. *Seriatopora sp* (× 3)



85. *Acropora* Grupo *horrida* (× 2/5)



86. *Acropora* Grupo *horrida* (× 3)



87. *Acropora* forma arborescente
Grupo *echinata* (× 2/5)

número de tentáculos, la longitud y el tamaño de los pólipos, en el caso de que éstos sean visibles, ya que normalmente los pólipos están retraídos en su fase diurna. Lo más frecuente es que los pólipos estén extendidos por la noche.

Se describen a continuación representantes de las 14 familias más importantes de *corales pétreos*:

6.1. Familia Pocilloporidae Gray, 1842

Clasificación taxonómica:

Clase:	ZOANTHARIA (= HEXACORALLIA)
Orden:	SCLERACTINIA
Suborden:	<i>Astrocoeniia</i>

Su nombre deriva del latín *pocillum*, que significa taza o copa, y de *porus*, poro, probablemente con relación a la apariencia de los cálices que parecen tazas rudimentarias.

La mayoría de las colonias, es decir el agrupamiento de coralitos, son arborescentes y sus ramas generalmente finalizan en extremos redondeados; en otras ocasiones se encuentran hábitos de crecimiento masivos o incrustantes, aunque con menor frecuencia.

Los cálices del coralito son muy pequeños (0,5-1,00 mm de diámetro) o inexistentes, redondeados o angulosos, en cualquier caso sin que sobresalgan por encima de la superficie.

Generalmente los coralitos están tan juntos que las paredes se tocan; esto sucede especialmente en los extremos de las ramas. Existen normalmente 12 *septa* muy poco desarrollados y no visibles a simple vista.

Las paredes del coralito y las superficies intermedias están provistas de tubérculos diminutos, que hacen a la superficie rugosa al tacto.

MADREPORARIA

POCILLOPORIDAE

En muchos casos, los coralitos se encuentran como pequeñas ramas rudimentarias, llamadas verrugas, que emergen de la colonia principal. Según la especie, la columela está ausente o presente, en este último caso como una espina abultada.

Se describen los siguientes géneros de la familia *Pocilloporidae*:

1. *Pocillopora*
2. *Stylophora*
3. *Seriatopora*

6.1.1. *Pocillopora spp* Lamarck, 1816

— Nombres comunes:

- *español*: Coral racimoso, coral de encaje blanco (*Pocillopora damicornis*), coral de tallo marrón (*Pocillopora verrucosa*).
- *inglés*: Cluster coral, white lace coral, brown stem coral.

— Hábito de crecimiento: Forma colonias masivas y ramosas.

— Estructura cerioide.

Su nombre deriva del latín *pocillum*, copa o taza, y *porus*, poro, probablemente con relación a la apariencia de los coralitos en forma de diminutas tazas.

Se considera que existen unas 35 especies nominales del género, de las cuales se estima entre 7-10 especies (Veron, 1986, 1995) o veinticinco (Chevalier & Beauvais, 1987) consideradas como válidas.

Características de identificación: Es un género característico debido al crecimiento en forma de verrugas que cubren las colonias. Estas verrugas son los coralitos transformados en peque-



88. *Acropora* Grupo *echinata*. Detalle (× 2)



89. *Acropora* Grupo *echinata* (× 2/3)



90. *Acropora* Grupo *echinata* (× 3)



91. *Acropora* Grupo *humilis* (× 1/2)



92. *Acropora* Grupo *humilis* (× 2)



93. *Acropora* Grupo *humilis*. Vista general



94. *Acropora* Grupo *humilis*. Vista general

ños alvéolos separados por paredes muy finas debido a que los *septa* están muy poco desarrollados. La columela no existe.

Es un género polimorfo. Cada especie, particularmente *P. damicornis* y *P. verrucosa* muestran cambios muy marcados en las formas de crecer en función de las condiciones ambientales y de la localización geográfica. En aguas profundas las ramas son abiertas y finas; en cambio, en aguas someras las ramas son más compactas y anchas.

Las claves de identificación para las dos especies más comunes son:

- *Pocillopora damicornis*: Las verrugas, muy abundantes, destacan sobresaliendo de la superficie del coral; las ramas son más finas y abiertas.
- *Pocillopora verrucosa*: Menor cantidad de verrugas por superficie. Las ramas adoptan formas verticales. El tronco es de color rojo chocolate; las ramas son más anchas y compactas.

Géneros similares: Difícil de confundir con otros a causa de las características verrugas que se observan a simple vista en el esqueleto del coral. Distribución geográfica: Presente en el Indo-Pacífico y aguas superficiales del Mar Rojo. Ausente del Océano Atlántico.

6.1.2. *Stylophora* spp Schweigger, 1819

— Nombres comunes:

- *español*: Coral coliflor.
- *inglés*: Cauliflower coral, hood coral.

— Hábito de crecimiento: Ramoso.

— Estructura cerioide.

— Su nombre deriva del latín *stylos*, pilar, y *phero*, soportar, probablemente con relación a la forma de los coralitos, con resaltes o rebordes típicos de este género.

— Se considera que existen veinticuatro especies nominales del género, de las cuales se estima entre 4-5 especies (Veron, 1986, 1995) o quince (Chevalier & Beauvais, 1987) consideradas como válidas.



95. *Acropora* Grupo *nasuta* (× 1/3)



96. *Acropora* Grupo *nasuta*. Detalle (× 3/2)



97. *Acropora* Grupo *hyacinthus* (× 1/5)



98. *Acropora* Grupo *hyacinthus* (× 2)



99. *Acropora* Grupo *nasuta* asociada con *Heliopora coerulea*



100. *Acropora* Grupo *nasuta* asociada con *Tubipora musica*



101. Asociación de *Acropora* Grupo *nasuta* (*sup.*) y *Pocillopora* *sp* (*inf.*) (× 1/4)

- Las formas de crecimiento van de ramosas a masivas. Las ramas tienen los extremos redondeados y tienen al menos 1,5 cm de diámetro. La superficie del coral es ligeramente rugosa al tacto, ya que la mayoría de los coralitos tienen unos resaltes a su alrededor, producidos por la estructura ligeramente arqueada, visible a simple vista y que corresponde a parte de la pared del coralito.
- Los cálices son pequeños (0,6-1,5 mm de diámetro) y redondos o poligonales. El área entre cálices es lisa. La profundidad de la fosa es variable, de forma que los cálices situados en los extremos de las ramas son generalmente más profundos que aquellos de la parte inferior de la colonia.
- Lo más característico del género es que los seis *septa* principales son visibles y se unen para formar una espira con forma de aguja central en el centro de cada coralito; a veces puede estar presente un segundo ciclo de *septa*. La columela está presente en el centro en forma de estilo o protuberancia.
- Gran variedad de hábitos de crecimiento, pero en general cuanto más tranquilas sean las aguas, mayor es la ramificación de las colonias.
- Los pólipos sólo se extienden por la noche. El color suele ser crema, rosa, azul o verde.
- Géneros similares: Las formas de crecimiento ramosas de *Pocillopora*, *Palauastrea*, *Montipora* y *Seriatopora* son parecidas, aunque ninguno de estos últimos tienen los coralitos con los resaltes característicos (observables con una lupa de 8 aumentos).
- Distribución geográfica: Frecuente a lo largo del Océano Índico, el Pacífico Central y el Mar Rojo.

6.1.3. *Seriatopora* spp Lamarck, 1816

— Nombres comunes:

- *español*: Coral de aguja.
- *inglés*: Needle coral, bird's nest coral.

— Hábito de crecimiento: Ramoso.

— Estructura cerioide.

Su nombre deriva del latín *seriatus*, dispuesto en series, y *porus*, poro, con relación a la disposición de los coralitos.

Se considera que existen veintiséis especies nominales del género, de las cuales se estima entre 5-6 especies (Veron, 1986, 1995) o quince (Chevalier & Beauvais, 1987) consideradas como válidas.

Presenta colonias pequeñas y compactas de ramas especialmente delicadas y muy finas (con menos de 1,5 cm de diámetro); frecuentemente dichas ramas se fusionan con las adyacentes en diferentes puntos a lo largo de su longitud. Las ramas a menudo terminan en punta y los coralitos se disponen alineados en filas a lo largo de cada rama.

Los cálices son pequeños (0,5-1,5 mm de diámetro) y redondeados. Están dispuestos a lo largo de las ramas en hileras rectas o ligeramente espirales, no sobresaliendo, aunque en ocasiones pueden existir resaltes (como en el caso de *Stylophora*).

El coralito consta de seis *septa* muy poco desarrollados. La columela, muy pequeña, tiene la forma de estilo y no hay verrugas o superficies ásperas entre los coralitos. Este género está escasamente calcificado, con ramas muy delgadas, por lo que son muy frágiles al ser manipulados. En general las formas más delicadas y claramente rameadas se presentan en arrecifes abrigados; las



102. Asociación de *Acropora* Grupo *nasuta* (sup.) y *Pocillopora* sp (inf.). Detalle



103. *Acropora* Grupo *nasuta*. Coral vivo (× 1)



104. *Acropora* sp Grupo *nasuta*. Coral vivo (× 1/2)



104. *Acropora* sp Grupo *nasuta*. Coral vivo (× 1)



106. *Acropora* sp Grupo *nasuta*. Detalle. Coral vivo (× 2)



107. *Fungia* sp. Vista general (× 1/2)

formas más compactas, en áreas más expuestas.

Color: La mayoría de las colonias vivas son rosas o blancas, pero con tonalidades pardas o verdosas. A menudo los extremos de las ramas son pálidos. Una vez limpio el esqueleto coralino, se acentúa el color blanco.

Géneros similares: Ciertas formas de crecimiento de *Stylophora* pueden parecer similares pero en este caso los coralitos aparecen más espaciados y con resaltes a su alrededor.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico. Corresponde al mismo hábitat que *Pocillopora*. Las colonias están normalmente aisladas y tienen menos tendencia a formar grandes extensiones como en el caso de *Pocillopora*.

6.2. Familia Acroporidae Verrill, 1902

Clasificación taxonómica:

Clase:	ZOANTHARIA (= HEXACORALLIA)
Orden:	SCLERACTINIA
Suborden:	<i>Astrocoeniia</i>

Se describe el género más conocido de la familia *Acroporidae*:

***Acropora* spp** Oken, 1815.

— Nombres comunes:

- *español*: Coral tabular, coral arbusto, coral cuerno de ciervo.
- *inglés*: Table coral, Bush coral, Staghorn coral.

Este género es el más común y más ampliamente distribuido de esta familia.

SERIATOPORA

ACROPORA

Su nombre deriva del griego *akron*, extremidad, y de *porus*, poro, con relación a la presencia de un coralito en la punta de cada rama.

Las especies de *Acropora* están entre los corales más vistosos del arrecife y es uno de los grupos principales constructores de los arrecifes coralinos del Indo-Pacífico, dominantes en los arrecifes de coral. La clave de su éxito en la mayoría de los arrecifes reside en que su crecimiento es rápido y muy organizado. Dos factores contribuyen a ello: el esqueleto es ligero y poroso, lo que contribuye a un crecimiento rápido, y los dos tipos de coralitos que caracterizan a esta familia hacen que el crecimiento sea más coordinado.

Se considera unas 368 especies nominales del género, pero la variabilidad que existe dentro de las especies ha conducido a una considerable confusión taxonómica. El número real de especies es desconocido y continúa en discusión. Al menos existen 150 (Chevalier, 1982) o quizá 200 (Chevalier & Beauvais, 1987).

Hábitos de crecimiento: Ramoso, cuyas ramas varían enormemente en tamaño y forma según la especie. Las especies de aguas superficiales son frecuentemente del tipo arborescente, mientras que las formas planas o de crecimiento en placas tienden a ser más frecuentes a medida que aumenta la profundidad.

La característica básica de este género es que en el extremo de cada rama hay un único coralito apical. Al crecer éstos, los coralitos más aparentes y compactos se disponen en forma alternativa en cada rama.

Cada coralito consta de 12 *septa* muy poco desarrollados y no visibles a simple vista. La columela está ausente.

Distribución geográfica: La gran mayoría de las especies se encuentran en el Indo-Pacífico y en



108. *Fungia sp.* Vistas dorsal y ventral
(× 1/2)



109. *Fungia sp* juvenil (× 1/2)



110. *Fungia sp.* Detalle (× 2)



111. *Heliofungia* sp (pólipos extendidos)



112. *Heliofungia* sp (pólipos retraídos)



113. *Sandalolitha* sp. Vista dorsal (× 1/3)

el Atlántico Occidental (sólo tres especies); 76 especies se han reconocido de Australia.

Debido a la gran variedad de formas de este género, para una mejor comprensión se dividen en grupos. Algunos de los grupos son poco comunes y escasos. Se describen a continuación los principales:

1. ***Acropora*** Grupo ***horrida***
2. ***Acropora*** Grupo ***echinata***
3. ***Acropora*** Grupo ***humilis***
4. ***Acropora*** Grupo ***nasuta***
5. ***Acropora*** Grupo ***hyacinthus***

Las ramas de *Acropora* más gruesas corresponden a los grupos *horrida* y *humilis*, mientras que las ramas más finas y delicadas pertenecen a los grupos *echinata*, *hyacinthus* y *nasuta*.

6.2.1. *Acropora* Grupo ***horrida***

— Nombres comunes:

- **español:** Coral cuerno de ciervo.
- **inglés:** Staghorn coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente o ramoso.

— Estructura cerioide.

Características de identificación: Crece formando ramas anchas y espaciadas, recordando la cornamenta de un ciervo, de forma irregular y arbustiva, con ramas que se anastomosan en muchos ángulos.

Dichas ramas miden normalmente más de 10 cm de longitud y más de 1,5 cm de diámetro. Se alzan de un tronco principal sencillo y raramente se fusionan. Estas ramas contienen los coralitos muy pequeños.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.2.2. *Acropora* Grupo *echinata*

— Nombres comunes:

- *español*: Coral arbusto.
- *inglés*: Bush coral, Bottlebrush coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente o ramoso.

— Estructura cerioide.

Las colonias vivas son espinosas y frágiles, formando interminables matorrales, con las ramas escasas y dispersas.

Características de identificación: Las ramas, tanto en longitud como en diámetro, son, en general, más pequeñas que el Grupo *horrida*.

Los coralitos, como es característica común en el género *Acropora*, se disponen de forma alternativa, siendo numerosos y aparentes en las ramas, finalizando éstas con un coralito apical.

Aparecen largos coralitos axiales que destacan y más espaciados entre ellos, junto con pequeños coralitos radiales por debajo de ellos.

Este Grupo es conocido vulgarmente como el grupo “escobilla” debido a que estos corales recuerdan la flor australiana conocida como escobilla (*bottlebrush*).

6.2.3. *Acropora* Grupo *humilis*

— Nombres comunes:

- *español*: Coral dactilar, coral dedos.
- *inglés*: Finger coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente o ramoso.

— Estructura cerioide.

Las colonias de este Grupo se presentan en forma de arbusto en los arrecifes, y suelen ser



114. *Sandalolitha* sp. Vista ventral ($\times 1/3$)



115. *Fungia* sp ($\times 3$)



116. *Sandalolitha* sp ($\times 3$)



117. *Halomitra* sp. Vista dorsal (× 1/6)



118. *Heliofungia*. Pólipos extendidos (× 1)



119. *Herpetoglossa* sp (× 1/3)

más abundantes que el Grupo anteriormente descrito.

Características de identificación: En este Grupo los coralitos no destacan tanto sobre la superficie del coral ni se disponen de forma claramente tan alternativa al crecer como en el caso del Grupo *horrida*.

Las ramas, tanto en longitud como en diámetro, son equivalentes al Grupo *horrida*, aunque éstas raramente se entrecruzan. Una de las particularidades de este Grupo es que las ramas suelen crecer en general a partir de una base común. En este caso la forma de crecimiento es más columnar que arborescente, finalizando cada rama en un coralito apical mucho más aparente que los laterales.

Las ramas de *Acropora humilis* y la mayoría de los otros miembros de este Grupo se parecen a unos dedos anchos y achaparrados, con grandes coralitos axiales y aplanados muy característicos. Las filas de coralitos radiales discurren por los lados de cada dedo. En *Acropora humilis* hay dos tamaños de coralitos, los más pequeños esparcidos entre los más grandes. Algunas especies de este Grupo pueden parecer diferentes a simple vista, pero con una observación detallada se puede ver que de las ramas principales parten las características ramas laterales achaparradas, con los coralitos axiales aplanados.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.2.4. *Acropora* Grupo *nasuta*

— Nombres comunes:

- *español*: Coral tabular, coral cepillo.
- *inglés*: Table coral, brush coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente o ramoso.

ACROPORA HUMILIS

ACROPORA NASUTA

— Estructura cerioide.

Éste es el Grupo dominante y más importante dentro de este género en los arrecifes. Las colonias se presentan en forma de arbusto. Las ramas pueden disponerse muy compactas o más esparcidas, pero siempre sobre el plano horizontal.

Características de identificación: Hay varias especies de *Acropora* cuyas formas de crecimiento son similares; sus diferencias dependen del tipo de rama, espesor de las mismas y formas de la colonia. Con desarrollo extendido en mesetas y planos, normalmente de tallos cortos y sólidos.

Las ramas se abren desde la parte alta del tallo y se dispersan más bien en dirección horizontal que vertical y se funden o entrecruzan frecuentemente, formando un grupo denso de ramitas; estas últimas tienen menos de 0,5 cm de diámetro.

Los coralitos se disponen alternativamente al crecer las ramas y destacan ligeramente sobre la superficie del coral; son muy característicos y adoptan formas nariformes, más o menos tabulares o alargados.

Géneros similares: La forma arborescente de crecimiento es parecida a *Pocillopora*.

6.2.5. *Acropora* Grupo *hyacinthus*

— Nombres comunes:

- *español*: Coral ramoso.
- *inglés*: Branch coral.

— Hábito de crecimiento: Arborescente o ramoso.

— Estructura cerioide.

Las colonias de este Grupo, abundante en los arrecifes del Indo-Pacífico, crecen sobre un



120. *Herpetoglossa* sp (× 3)



121. *Polyphyllia* sp. Vista ventral y dorsal (× 2/3)



122. *Polyphyllia* sp (× 1)



123. *Pavona cactus* (× 1/2)



124. *Pavona cactus* (× 3)



125. *Pavona decussata* (× 1/3)

plano y en forma tabular en donde las ramitas se entrecruzan horizontalmente.

Características de identificación: Los largos coralitos axiales aparecen sólo en los bordes de la colonia, por lo que los nuevos coralitos se forman sobre un plano y de una manera muy organizada.

En *Acropora hyacinthus* aparece el coralito axial en el centro y rodeado por los radiales formando una especie de rosetón (visto en planta).

Las colonias se presentan muy heterogéneas, con ramas de distintas formas y espesores, lo que da lugar a una amplia variedad de formas de crecimiento (polimorfismo).

En el género *Acropora* es habitual su crecimiento en los arrecifes asociado con otros corales.

6.3. Familia Fungiidae Dana, 1848

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Fungiina**

Su nombre deriva del latín *fungus*, que significa hongo, con relación a la apariencia de hongo que tienen la mayoría de estas especies; son de vida libre y se encuentran esparcidos sobre coral muerto o sobre la arena.

Las colonias de la mayoría de ellos consisten en un único y gran coralito, con un único orificio central rodeado de numerosos ciclos de *septa*, muy notorios.

La forma de los bordes de los *septa*, así como la forma de las espinas de la parte inferior del

esqueleto, son un criterio para identificar especies en esta familia; por ejemplo, *Halomitra* presenta los *septa* dentados y *Sandalolitha* los tiene lobulados.

La parte superior del coral es convexa, mientras que la parte inferior es cóncava. Suelen adoptar formas redondeadas aunque algunas son alargadas.

En estado adulto, todas las especies de *Fungia* son de vida libre y parcialmente móviles, mientras que en estado juvenil están unidas a un sustrato fijo y son inmóviles.

La mayoría de los fúngidos son solitarios, es decir, corales con un solo orificio. Los pólipos se encuentran entre los más grandes de los corales, como el caso de *Heliofungia*, que pueden alcanzar 50 cm de longitud.

Distribución geográfica: Arrecifes coralinos en el Indo-Pacífico, presentes en el Mar Rojo.

A continuación se describen los siguientes géneros de la Familia *Fungiidae*:

1. *Fungia*
2. *Heliofungia*



126. *Pavona* sp



127. *Pachyseris* sp (Forma aplanada)



128. *Pachyseris* sp. (× Tamaño real)



129. *Pachyseris sp* (Forma foliácea)



130. *Pachyseris sp* (× 3)



131. *Agaricia sp* (× 1)

3. *Sandalolitha*
4. *Halomitra*
5. *Herpetoglossa*
6. *Polyphyllia*

6.3.1. *Fungia spp* Lamarck, 1801

— Nombres comunes:

- *español:* Coral hongo.
- *inglés:* Mushroom coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Se consideran reconocidas cincuenta y dos especies (Veron, 1995).

Características de identificación: El esqueleto coralino consta de una boca central claramente visible en el centro de la colonia, pudiendo llegar a convertirse en una fosa o hendidura alargada cuando la colonia adopta formas elongadas. Alrededor de la boca dispone de una estructura radial de finas láminas concéntricas, que son los *septa*. Los bordes de los *septa* pueden ser lisos o dentados de varios tipos según la secuencia y la forma de dentición, más o menos suaves o puntiagudos.

En cualquier caso, la identificación al nivel de especie es ciertamente compleja; por ello *Fungia* se divide en 5 subgéneros principalmente (*Fungia*, *Danafungia*, *Verrillofungia*, *Pleuractis* y *Ctenactis*), diferenciándose según la forma del coral (circular o alargada) y los tipos de dentición de los *septa* (lisos o puntiagudos), así como la secuencia entre dientes.

El conjunto de la colonia adopta formas redondas u ovaladas y generalmente planas o convexas en su base. El tamaño de la colonia puede

FUNGIIDAE

FUNGIA

alcanzar 50 cm de diámetro como máximo, aunque normalmente es menor.

Géneros similares: Otros géneros de la Familia *Fungiidae*, como *Cycloseris*, son semejantes, aunque en ésta raramente forma un esqueleto mayor de 6 cm de diámetro. *Diaseris* puede también confundirse, pero en su vista ventral aparece una serie de cuñas o hendiduras que le confieren una estructura más quebradiza. Finalmente, *Heliofungia* difiere de *Fungia* en la apariencia del pólipo vivo, sin que sea posible distinguirlos por el esqueleto calcáreo. Los pólipos en *Fungia* son más cortos y algo más anchos en la base.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico, incluido Mar Rojo hasta la costa oriental de África.

6.3.2. *Heliofungia spp* Wells, 1801

— Nombres comunes:

- *español:* Coral hongo.
- *inglés:* Mushroom coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Se reconoce la existencia de una única especie: *Heliofungia actiniformis* (Hoeksema, 1989).

Características de identificación: Los corales son solitarios, de vida libre (los juveniles se fijan a un sustrato), planos en su base y con una boca central.

La estructura de esqueleto coralino es muy similar a *Fungia*; la diferencia radica en que los bordes de los *septa* son más notorios y dentados; sin embargo, en *Fungia*, el borde de los *septa* es liso o espinoso y de tamaños irregulares y muy variados, con formas cóncavas en su base.



132. *Agaricia sp* (× 3)



133. *Porites sp* (× 1/4). Forma masiva



134. *Porites sp.* Detalle (× 3). Forma masiva

FUNGIA

HELIOFUNGIA



135. *Porites* sp. Forma ramosa (× 1/5)



136. *Porites* sp. Forma ramosa (× 2)



137. *Porites* sp (× 1/2)

Los pólipos del coral vivo suelen ser muy largos, de color gris, azul o verde, ligeramente inflados y con frecuencia con el color de las terminaciones más pálidas.

Géneros similares: En el coral vivo la diferencia consiste en que los largos pólipos en forma de tentáculo están extendidos durante el día, a diferencia de *Fungia*, en el que los pólipos aparecen retraídos durante el día y son relativamente más cortos y anchos en su base.

Distribución geográfica: Indonesia, Filipinas y Gran Barrera Australiana.

6.3.3. *Sandalolitha* spp Quelch, 1884

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cuenco, Coral taza de Neptuno.
- *inglés*: Bowl coral, Neptune's cap coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Se reconocen dos especies de este género: *S. dentata* y *S. robusta* (Hoeksema, 1989, y Veron, 1995).

Las colonias son más grandes que en *Fungia* o *Heliofungia*, de contornos circulares u ovalados y abovedados.

Características de identificación: Consta de una boca central y un número variable de bocas secundarias (a diferencia de *Fungia*) esparcidas sobre la superficie superior del coral, que son los coralitos compactados.

El esqueleto es ligeramente delgado, pesado y densamente calcificado. Adopta formas redondas u ovaladas, pudiendo alcanzar aproxima-

HELIOFUNGIA

SANDALOLITHA

damente los 50 cm de diámetro como máximo; la base es plana o convexa; con menor frecuencia adopta formas irregulares masivas. Los *septa* se disponen concéntricos hacia las bocas, cuyos bordes aparecen dentados y arqueados.

El color del coral vivo es marrón oscuro o pálido. Algunas veces con bordes púrpuras y centros blanquecinos.

Géneros similares: Puede ser fácilmente confundida con *Halomitra*, aunque éste es mucho menos pesado. (Véanse diferencias en *Halomitra spp*).

Distribución geográfica: Pacífico Sur y Arrecife de la Gran Barrera Australiana.

6.3.4. *Halomitra spp* Dana, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cuenco.
- *inglés*: Bowl coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Se reconocen dos especies de este género: *H. pileus* y *H. clavator* (Hoeksema, 1989, y Veron, 1995).

Características de identificación: Básicamente es similar a *Sandalolitha*, sólo que en *Halomitra* los bordes dentados de los *septa* tienen la tendencia a ser más suaves, más finamente espinosos; el número relativo de bocas secundarias es menor y la parte ventral es más lisa, con menor granulación y surcos menos profundos.

Coral de vida libre, relativamente poco común.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico hasta Madagascar.



138. *Porites sp* (× 3)



139. *Porites sp.* Forma arborescente (× 1/4)



140. *Goniopora sp* (× 1)

SANDALOLITHA

HALOMITRA



141. *Goniopora sp* (× 1)



142. *Goniopora lobata* (× 1)



143. *Goniopora sp* (× 1). Crecimiento masivo

6.3.5. *Herpetoglossa spp* Wells, 1966

— Nombres comunes:

- *español*: Coral zapatilla.
- *inglés*: Slipper coral, Tongue coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Su nombre deriva del griego *herpo*, que significa reptar, y *glosa*, lengua, con relación a la forma plana y alargada de este coral.

A este género se le conoce también como *Ctenactis*; se consideran como válidas tres especies (Hoeksema, 1988, y Veron, 1995).

Característica de identificación: Es un coral de formas alargadas que pueden ser planas o arqueadas y a menudo con más de 30 cm de longitud. Consta de varias bocas en el surco central, no existiendo bocas laterales o secundarias.

Los numerosos *septa*, grandes y pequeños, se disponen de forma alternativa. Los más largos discurren desde el surco central hasta los bordes exteriores.

Géneros similares: Se distingue de las formas alargadas del género *Fungia* por la presencia de varias bocas en lugar de una única boca en el surco central.

Puede confundirse también con especies de *Herpolitha*, pero en este caso existen bocas secundarias esparcidas lateralmente fuera del surco central.

Formas fungoides y alargadas también las adopta el género *Polyphyllia*, sólo que en este caso forma una línea de bocas a lo largo del eje principal y numerosas y pequeñas bocas laterales. El esqueleto es mucho más ligero y de menor espesor.

6.3.6. *Polyphyllia* spp Quoy & Gaimard, 1833

— Nombres comunes:

- *español*: Coral plumoso.
- *inglés*: Joker's boomerang coral, Feather coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura fungoide.

Su nombre deriva del griego *polys*, numeroso, y *phylon*, hoja, con relación a las numerosas bocas en forma de hoja que componen la superficie exterior del coral.

Actualmente se reconocen dos especies: *P. novaehiberniae* y *P. talpina* (Hoeksema, 1988, y Veron, 1995).

Características de identificación: Se le conoce como un género colonial a causa de que sus "colonias" contienen muchas y pequeñas bocas que están distribuidas por toda la superficie superior y generalmente alineadas en el área central del coral. Es un coral pequeño, de vida libre, no sujeto a ningún sustrato fijo, con formas principalmente alargadas y arqueadas o abovedadas. Lo más característico es que el espesor del esqueleto coralino es delgado y muy ligero.

Los pólipos del coral vivo están formados por largos tentáculos de color gris, verdoso o crema, con las puntas blanquecinas.

Géneros similares: Es un coral difícil de confundir con cualquier otro debido a la apariencia en forma de pétalos de los cálices, así como su pequeño, delgado y ligero esqueleto calcáreo.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico hasta Madagascar.



144. *Goniopora* sp (× 3/2). Detalle



145. *Goniopora* sp (× 1). Crecimiento masivo



146. *Goniopora* sp (× 3/2) Detalle



147. *Favia pallida* (× 1/2)



148. *Favia sp* (× 1/2)



149. *Platygyra sp* (× 1/2)

6.4. Familia Agariciidae Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: ***Fungiina***

Se describen los siguientes géneros de la Familia *Agariciidae*:

1. ***Pavona***
2. ***Pachyseris***
3. ***Agaricia***

6.4.1. *Pavona spp* Lamarck, 1801

— Nombres comunes:

- *español*: Coral de cactus, coral foliar.
- *inglés*: Cactus coral, leaf coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas, ramosas y foliáceas.

— Estructura cerioide.

El nombre del género deriva del latín *pavo*, en relación con la disposición de los *septa*, cuya apariencia recuerda vagamente las plumas de un pavo real.

Se consideran aproximadamente cincuenta especies nominales, pero hay una gran variabilidad en el género, considerándose actualmente como válidas de veintidós (Veron, 1995) a veinticinco especies (Chevalier & Beauvais, 1987), de las cuales ocho se conocen de Australia.

Características de identificación: Existe una gran diversidad de formas de crecimiento y tamaño de la colonia. Los numerosos corali-

AGARICIIDAE

PAVONA

tos, pequeños y poco aparentes, se encuentran relativamente espaciados, sin que existan divisiones entre ellos, debido a la desaparición de la teca de separación. Los *septa*, cuyos bordes son lisos y muy poco marcados sobre la superficie del coral, se disponen radiales hacia la columela central, que puede ser en forma de estilo o comprimida. Los *septa* se hacen visibles como líneas muy finas que discurren desde el centro de un cáliz a otro.

Géneros similares: Los dibujos geométricos formados por los *septa* radiales que se observan sobre la superficie del coral pueden también encontrarse en *Leptoseris*, *Coscinarea* y *Psammocora*; sin embargo, en *Leptoseris* los corallitos aparecen relativamente más espaciados, mientras que en las otras dos los *septa* aparecen toscamente aserrados.

El patrón geométrico en *Podabacia* también es similar, sólo que los *septa* radiales suelen ser más largos y notorios.

Distribución geográfica del género: Es bastante común y se encuentra en la mayoría de los hábitats coralinos: Indo-Pacífico y Mar Rojo hasta la costa oriental de África.

6.4.2. *Pachyseris spp* Milne Edwards & Haime, 1849

— Nombres comunes:

- *español*: Coral serpiente.
- *inglés*: Serpent coral.

— Hábito de crecimiento: Incrustante y foliáceo.

— Estructura meandroide.

El nombre del género deriva del latín *pachys*, denso, y *seris*, series o cadenas, en relación a la apariencia tan peculiar de este coral.



150. *Platygyra sp* (× 2)



151. *Montastrea sp* (× 2)



152. *Montastrea sp* (× 2)

Se consideran doce especies nominales, pero hay una gran variabilidad en el género, considerándose actualmente como válidas de cuatro (Veron, 1995) a seis especies (Chevalier & Beauvais, 1987).

Características de identificación: El esqueleto crece en forma de placas, superpuestas o no. Los *septa* se disponen concéntricamente, formando cadenas o estribaciones, cuyos bordes son aserrados y notorios (*P. rugosa*) o ausentes o rudimentarios (*P. speciosa*). La columela, rudimentaria, se transforma en una línea continua que discurre por el centro de las cadenas.

Géneros similares: Es un coral que difícilmente se le confunde con otros géneros a causa de la estructura meandroide, prácticamente paralela, de los *septa*.

Distribución geográfica: Es un coral relativamente común en los arrecifes del Indo-Pacífico, Mar Rojo y Sureste de África, a



153. *Montastrea curta* (× 1)



154. *Montastrea sp* (× 2)

profundidades relativamente mayores (por debajo de los 25 m).

6.4.3. *Agaricia* spp Lamarck, 1801

— Nombres comunes:

- *español*: Coral estrella, coral hoja, coral piña.
- *inglés*: Star coral, leaf coral, pine apple coral, fragile saucer coral, hat coral, shade coral, ribbon coral, scroll coral.

— Hábito de crecimiento: Incrustante, formas foliáceas, laminares y ocasionalmente semi-masivas.

— Estructura meandroide.

Se consideran actualmente como válidas entre cinco-siete (Veron, 1995) o doce especies (Chevalier & Beauvais, 1987).



156. *Montastrea* sp (× 1)



157. *Goniastrea* sp (× 1)



155. *Montastrea* sp (× 1)



158. *Goniastrea* sp (× 1)

PACHYSERIS

AGARICIA



159. *Goniastrea* sp (× 1)



160. *Goniastrea* sp (× 1)

Características de identificación: Los coralitos están ligeramente hendidos en la superficie del coral, con las paredes escasamente definidas y compartidas. Los *septa* raras veces se fusionan y forman pequeñas cadenas entre los centros de los coralitos adyacentes; son visibles como líneas muy finas que radian desde el centro de los cálices.

Géneros similares: En algunas especies cuyas cadenas de coralitos pueden ser especialmente largas, recuerda a *Pachyseris*.

Distribución geográfica: Es un coral relativamente común en la mayoría de los arrecifes coralinos en el Mar Caribe hacia Brasil; Bermudas y Atlántico Oriental.

6.5. Familia Poritiidae Gray, 1842

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: ***Fungiina***

Esta familia, a pesar de tener los coralitos muy pequeños, forma las colonias más grandes conocidas, hasta tal punto de que hay atolones en el Pacífico que alcanzan 8 m en altura formados por una o varias especies del género *Porites*.

Se describen los siguientes géneros de la Familia *Poritiidae*:

1. ***Porites***
2. ***Goniopora***

6.5.1. *Porites* spp Link, 1807

— Nombres comunes:

- *español*: Coral poroso, coral ramoso, coral granuloso.
- *inglés*: Hump coral, branching coral, mustard hill coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas e incrustantes; formas planas y ramosas con menor frecuencia.

— Estructura plocoide.

De 122 especies nominales, la mayoría de las cuales se consideran inválidas, se reconocen como válidas unas ochenta, de las cuales se han descrito dieciséis en Australia y probablemente cinco se encuentran en el Atlántico. Su número real continúa siendo discutido por los científicos.

Su nombre deriva del latín *porus*, poro, e *-ites*, sufijo que significa semejanza, en relación con la naturaleza porosa del esqueleto.

Características de identificación: La superficie del coral es ligeramente granular al tacto, ya que los coralitos son muy pequeños (entre 1,0 y 2 mm de diámetro) y muy próximos entre sí. El coralito consta de 12 *septa* y columela en el centro, no visibles a simple vista.

Es un coral cuyo esqueleto es escasamente apreciado desde el punto de vista comercial debido a que en su mayoría no adopta formas de crecimiento atractivas.

Como coral vivo algunas especies son apreciadas a causa de la existencia de gusanos tubícolas residentes, que le confieren mayor atractivo.



161. *Favites* sp (× 1). Fase diurna



162. *Favites* sp (× 1). Fase diurna



163. *Favites* (× 1)



164. *Favites* sp (× 2)

Géneros similares: Entre los más parecidos se puede mencionar a *Montipora*, que puede confundirse, pero en éste raramente el diámetro del coralito alcanza 1 mm (0,5-1 mm). *Alveopora* y *Goniopora*, con coralitos muy pequeños, pueden parecer similares, aunque en estos casos los bordes de los coralitos suelen presentarse más angulosos que granulares.

Distribución geográfica: Es uno de los más importantes constructores de los frentes del arrecife y pueden dominar ciertas áreas; ampliamente distribuido en todas las áreas coralinas del mundo. Es uno de los corales más tolerantes en agua turbias.

6.5.2. *Goniopora* spp Blainville, 1830

— Nombres comunes:

- *español*: Coral margarita.
- *inglés*: Daisy coral, sunflower coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas y redondeadas; raras veces se encuentran formas foliáceas o columnares.

— Estructura plocóide.

Su nombre deriva del griego *gonia*, ángulo, y del latín *porus*, poro, en relación con las formas angulares en los bordes de los *septa*.

Existen treinta y nueve especies nominales aunque se consideran como válidas de veinte (Chevalier & Beauvais, 1987), a treinta especies (Veron, 1995), de las cuales catorce se han reconocido de Australia.

Características de identificación: Los coralitos se encuentran separados, con las paredes comunes, relativamente grandes (3-5 mm), con 24 *septa* dispuestos en cuatro ciclos, aunque el número se reduce en algunas especies.

PORITES

GONIOFORA

Los bordes de los *septa* son espinosos o crestados.

Los pólipos tienen 24 tentáculos, son largos y carnosos y se encuentran normalmente extendidos día y noche y recuerdan la flor de la margarita.

Las diferentes formas y colores de los pólipos permiten la identificación bajo el agua a nivel de especie; por ejemplo, *G. lobata* tiene el tentáculo más fino, más corto y con la flor más pequeña a diferencia de *G. Stokesi* que tiene los tentáculos de dos tamaños, siendo los más grandes muy largos.

Géneros similares: *Alveopora* es similar en el esqueleto coralino, aunque más ligero; los pólipos poseen 12 tentáculos.

Distribución geográfica: Es un importante constructor de arrecifes en el Indo-Pacífico y Mar Rojo; uno de los corales más tolerantes en agua turbias. Muchas especies tienen una distribución muy amplia, aunque en algunas, el área es más restringida.

6.6. Familia Faviidae Gregory, 1900

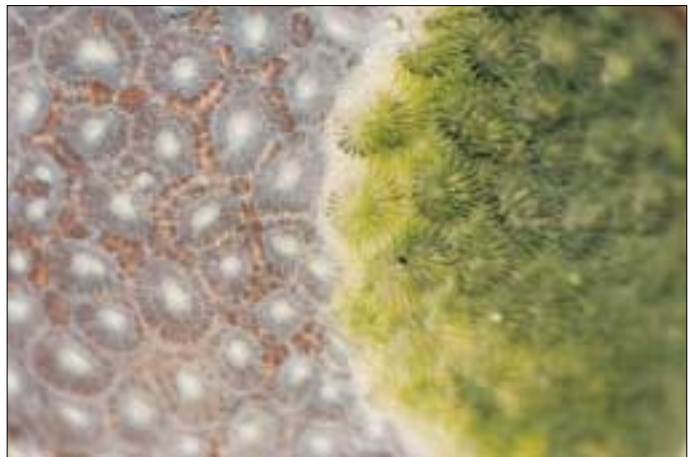
Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

Representa una importante familia de corales, sólo superados en abundancia en la mayoría de los arrecifes por *Acropora* y *Porites*. A causa de su reproducción intratentacular o extratentacular producen una gran variedad de formas de crecimiento. Las colonias meandroides son abundantes y los denominados *corales cerebros* pertenecen a esta familia.



165. *Favites sp* (× 1)



166. *Favites sp* (× 2)



167. *Favites sp* (× 1)



168. *Favites sp* (× 2)



169. *Favites sp* (× 1)



170. *Favites sp* (× 3)

Más que cualquier otra familia, los fávidos presentan una amplia variación de formas coloniales; también tienen diferentes y variados tipos de estructura en los coralitos, dichas variaciones se utilizan como criterio de identificación de los géneros. Estos tipos de estructura son:

- Faceloide: Los coralitos son tubulares y separados entre sí y tienen una altura uniforme. *Caulastrea* es el único fávido con este tipo de coralito.
- Plocoide: Los coralitos son cónicos y próximos, aunque conservan sus propias paredes (*Favia*, *Montastrea*).
- Cerioide: Los coralitos adyacentes comparten las paredes, sin que haya separación entre sí (*Favites*).
- Meandroide: Valles que se forman al fusionarse los coralitos (*Platygyra*, *Oulophyllia*, *Leptoria*).

Los corales cerebro más abundantes pertenecen a los Géneros *Favia*, *Platygyra*, *Oulophyllia* y *Leptoria*.

El nombre de la familia deriva del latín *favus*, panal, con relación a la apariencia de regularidad que tienen los coralitos, que recuerdan la estructura de un panal de abejas, debido a la ordenada disposición de los coralitos en su conjunto, separados y bien definidos por la teca o pared de separación en la mayoría de los géneros.

Las formas del coralito en esta familia suelen ser circulares, con los *septa* claramente visibles; pueden estar sobre la superficie del coral notoriamente separados o estrechamente agrupados. Se describen los siguientes géneros de la familia *Faviidae*:

1. *Favia*
2. *Platygira*
3. *Montastraea*
4. *Goniastrea*
5. *Favites*
6. *Oulophyllia*
7. *Leptoria*
8. *Caulastrea*

6.6.1. *Favia spp* Oken, 1815

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cerebro, coral cabeza.
- *inglés*: Brain coral, knob coral, head coral, golfball coral, small star coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas e incrustantes, tanto planas como abultadas (abovedadas) o en forma de grandes cúpulas.

— Estructura plocóide.

Existen setenta especies nominales, aunque se consideran como válidas de veintiocho (Chevalier & Beauvais, 1987) a treinta o más especies (Veron, 1995), de las cuales once se han reconocido de Australia y una del Caribe.

Características de identificación: Los coralitos son monocéntricos y aparecen relativamente grandes, siendo el diámetro de éstos un criterio para identificar las especies de este género. Generalmente adoptan formas redondeadas, con bordes dentados y elevados ligeramente por encima de la superficie del coral. Se encuentran más o menos separados de sus adyacentes según la especie, conservando en cualquier caso sus propias paredes.

Este género se reproduce por fisión intratentacular, en el que nuevos coralitos se forman de los ya existentes por división de dos “hijos” prácticamente iguales, lo que se traduce en que



171. *Oulophyllia sp* (× 1/2)



172. *Oulophyllia sp* (× 4)



173. *Leptoria sp*



174. *Leptoria sp*



175. *Leptoria sp* (× 2/5)



176. *Leptoria sp* (× 2)

el tamaño de los coralitos es muy similar. Ciertos coralitos son más alargados, observándose la aparición de dos centros como consecuencia de la reproducción inacabada característica de este género.

Géneros similares: *Favites* es parecido en formas de crecimiento y apariencia general; sin embargo, en éstos los coralitos aparecen más empaquetados y sin relieve, con las paredes fusionadas, propio de una estructura cerioide, produciendo coralitos de diferentes tamaños.

Distribución geográfica: Ampliamente distribuida. En el Indo-Pacífico es un importante constructor de los arrecifes coralinos; *F. pallida* es la especie más común y más extendida; forma pequeñas colonias en el Atlántico y es relativamente poco común; presente en el Mar Rojo.

6.6.2. *Platygyra spp* Ehrenberg, 1815

— Nombres comunes:

- *español:* Coral cerebro.
- *inglés:* Brain coral, Lesser valley coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas, en forma de cúpulas o más aplanadas.

— Estructura principalmente meandroide; raramente cerioide.

Su nombre deriva del griego *platys*, ancho, y *gyros*, redondo, debido a los valles sinuosos y anchos que conforman la estructura del esqueleto.

Existen veintiséis especies nominales, aunque se consideran como válidas de diez (Chevalier & Beauvais, 1987) a doce especies (Veron, 1995), de las cuales la *P. daedalea* es la más común.

Características de identificación: Los orificios (que son los coralitos transformados) apare-

FAVIA

PLATYGYRA

cen alineados, emplazados a intervalos regulares, formando largos valles de meandros, con una disposición en conjunto similar a la superficie de un cerebro, debido a la forma de los *septa*, claramente notorios, aserrados y sinuosos. La anchura de los valles suele ser de 4-5 mm.

Los orificios individuales se pueden distinguir a veces por la presencia de una columela bien desarrollada, formada por la convergencia de los *septa* en el centro de cada coralito. Dicha columela forma una línea discontinua en el centro de cada valle.

Géneros similares: *Leptoria* presenta continuos valles con meandros, pero la columela forma una placa vertical que discurre en el centro de los valles; placas que pueden ser continuas o divididas en una serie de lóbulos aplanados.

Otros géneros similares con estructuras meandroides son: *Oulophyllia* y ciertas especies de *Favites*.

Distribución geográfica: Frecuentemente en el Índico y Pacífico Occidental y Central; presente en el Mar Rojo; ausente del Atlántico.

6.6.3. *Montastraea spp* Blainville, 1830

— Nombres comunes:

- *español*: Coral piña, coral cavernoso.
- *inglés*: Pine apple coral, mountainous star coral, great star coral, cavernous star coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo; forma principalmente colonias compactas y redondeadas, aunque pueden existir también crecimientos en forma de placas.

— Estructura cerioide.



177. *Caulastrea sp* (× 1/2)



178. *Caulastrea sp* (× 3)



179. *Caulastrea sp* (× 1/2)



180. *Caulastrea sp* (× 2)



181. *Merulina sp* (× 1). Etapa juvenil

Su nombre deriva del latín *montis*, montaña, y del griego *aster*, estrella, probablemente con relación a los cálices sobresalientes y a la disposición de los *septa* en forma de estrella.

Existen quince especies nominales, aunque se consideran como válidas de seis (Chevalier & Beauvais, 1987) a trece especies (Veron, 1995).

Características de identificación: La mayoría de los coralitos son circulares y separados entre ellos por unas pequeñas hendiduras, elevándose varios milímetros por encima de la superficie del coral. El diámetro de los coralitos en colonias maduras es de 7-15 mm, aunque pueden observarse algunos coralitos de menor tamaño producidos a partir de la reproducción asexual por fisión extratentacular. Los *septa* son numerosos, con los bordes ligeramente ásperos al tacto; radian desde el centro del coralito y sobrepasan la pared.

El color del coral vivo es marrón, amarillo o verdoso. Cada pólipo está formado por un anillo de pequeños tentáculos retraídos durante el día.

Géneros similares: La diferencia entre *Montastraea* y *Favia*, en teoría al menos, es que *Montastraea* forma nuevos coralitos por fisión extratentacular, mientras que en *Favia* la división es intratentacular. La distinción puede ser confusa, ya que en algunas especies de ambos géneros, incluso en la misma colonia, se dan ambos tipos de reproducción asexual y sólo en las primeras etapas de crecimiento se puede observar que en la reproducción asexual de *Montastraea* existen pequeños coralitos entre los ya maduros. En colonias maduras la distinción es ciertamente difícil, ya que ambos géneros tienen hábitos de crecimiento, así como tamaño y forma de los coralitos similares.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico, Mar Rojo y el Caribe.

6.6.4. *Goniastrea* spp Milne Edwards & Haime, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral panal de miel.
- *inglés*: Brain coral, honeycomb coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas, tanto formas esféricas como alargadas.

— Estructura principalmente cerioide, raras veces submeandroide y meandroide.

Su nombre deriva del griego *gonia*, angular, y *aster*, estrella, con relación a la apariencia del coral, cuyos corallitos aparecen agrupados en cálices poligonales y puntiagudos.

Existen treinta y cuatro especies nominales, aunque se consideran como válidas de diez (Chevalier & Beauvais, 1987) a doce especies (Veron, 1995).

Características de identificación: Los corallitos son grandes y principalmente monocéntricos; también pueden ser policéntricos, aunque con menos frecuencia (*G. retiformis* y *G. edwardsi*).

Los corallitos se disponen separados, pero con las paredes comunes adoptando la estructura cerioide, aunque en algunas especies una fusión de dos o tres corallitos que pueden dar la apariencia de tener pequeñas cadenas meandroides. La fosa de los corallitos es más profunda que en aquellos géneros que son similares.

Los corallitos son numerosos y visibles como finas líneas que radian desde la fosa sobrepasando la pared del corallito.

El color del coral vivo en su conjunto es marrón, verde o grisáceo. Los tentáculos son pequeños y están retraídos en la fase diurna.

Géneros similares: Aquellas especies con estructuras meandroides (*Goniastrea australiensis*)



182. *Merulina* sp (× 2). Detalle



183. *Merulina* sp (× 1/3)



184. *Merulina* sp (× 3/2)



185. *Merulina sp* (× 2)



186. *Merulina sp* (× 3/s)



187. *Hydnoophora sp* (× 1/3)

pueden parecerse a *Platygyra lamellina*, pero en este caso los valles son más superficiales.

Puede confundirse también con especies de *Favia* que tengan estructura submeandroide, pero entonces los coralitos adoptan una estructura plocoide, es decir, las paredes de los coralitos son independientes y no compartidas. *Goniastrea* puede confundirse con *Favites*, pero en general los coralitos en *Favites* suelen ser más grandes, las paredes del coralito mucho más irregulares en altura y los *septa* más espinosos.

Distribución geográfica: Es un importante constructor del arrecife del Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.6.5. *Favites spp* Link, 1807

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cerebro.
- *inglés*: Brain coral, honeycomb coral, larger star coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas, planas o en forma de cúpulas.

— Estructura cerioide y subplocoide.

Su nombre deriva del latín *favus*, panal, en relación con la típica apariencia de este género con los coralitos angulares y unidos, dando un aspecto general de panal de abejas.

Existen veintitrés especies nominales, aunque se consideran como válidas quince (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Características de identificación: Los coralitos son monocéntricos y están fusionados con sus adyacentes, compartiendo las paredes. Las paredes son de perfiles agudos, emergiendo por un lado más que por otro. La anchura de las paredes oscila entre 2 y 2,5 mm.

GONIASTREA

FAVITES

La forma de los coralitos es variable: son redondeados, ovalados, angulares o poligonales. El diámetro del coralito varía según las especies entre 5 y 20 mm. Los *septa* son numerosos, con los bordes espinosos a finamente dentados, sobrepasando la pared y uniéndose a sus adyacentes.

El color del coral vivo contrasta con las paredes del coralito, que pueden ser marrones o blanquecinas, mientras que el interior del coralito suele ser verde o rosa. Un anillo de tentáculos está asociado con cada pólipo, pero éstos normalmente sólo se extienden por la noche.

Géneros similares: *Favites* es muy similar a especies de *Goniastrea* que tengan estructura cerebroide, en tal caso se distinguen por la presencia de lóbulos formados por la fusión de dos o más coralitos que pueden presentar formas variadas y por tener los *septa* una disposición regular y ser finamente dentados.

Los coralitos en *Favia* son similares en tamaño y forma aunque en este caso no suelen compartir las paredes.

Distribución geográfica: Es un importante constructor del arrecife del Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.6.6. *Oulophyllia spp* Milne Edwards & Haime, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cerebro.
- *inglés*: Brain coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas que a menudo sobrepasan 1 m de diámetro; formas convexas o redondeadas.

— Estructura meandroide.

Su nombre deriva del griego *oulos*, rizado o en sortijado, y *phyllon*, tronco, debido probable-



188. *Hydnophora sp* (× 2)



189. *Pectinia sp* (× 1/3)



190. *Pectinia sp* (× 3). Detalle



191. *Pectinia sp* (× 1/2)



192. *Pectinia sp* (× 2)



193. *Pectinia sp* (× 1/2)

mente a los valles visibles y llamativos y a las paredes prominentes y sobresalientes que componen este género.

Existen once especies nominales, aunque se consideran como válidas al menos tres especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995). La especie más ampliamente distribuida es *O. crispera*.

Características de identificación: Los valles son anchos (más de 20 mm) y en forma de V, inclinados fuertemente hacia la fosa. Los *septa* son muy finos, en forma de nervaduras, inclinándose hacia la columela, la cual forma centros bien definidos. Las paredes del valle tienen los bordes superiores agudos y cortantes.

Géneros similares: Puede confundirse con estructuras meandroides de *Platygyra*. Las diferencias básicas son:

	<i>Oulophyllia spp</i>	<i>Platygyra spp</i>
Anchura de los valles	Más anchos (>20 mm)	Menos anchos (<12 mm)
Profundidad de los valles	Más profundos	Menos profundos
Cadenas meandroides	Más cortas e irregulares	Más largas y regulares
Bordes de los septa	Aserrados y estriados	Redondeados y lisos

Distribución geográfica: Se encuentra en la mayoría de los arrecifes del Indo-Pacífico y Mar Rojo, aunque generalmente es poco común.

6.6.7. *Leptoria spp* Milne Edwards & Haime, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cerebro.
- *inglés*: Brain coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

OULOPHYLLIA

LEPTORIA

— Estructura meandroide.

En antiguas publicaciones científicas, al género *Leptoria* se le ha incluido en *Platygyra*, pero actualmente constituye un género diferenciado.

Su nombre deriva del griego *leptos*, delgado o fino, presumiblemente con relación a los característicos valles estrechos.

Se consideran como válidas dos especies (Veron, 1995). La especie más ampliamente distribuida es *L. phrygia*.

Este género forma colonias masivas, irregulares y onduladas, a diferencia de *Oulophyllia*, cuyo contorno es más redondeado.

Es muy similar al resto de los corales típicamente cerebrales, *Platygyra* y *Oulophyllia*, sólo que en *Leptoria* los valles son más estrechos (2-3 mm) y muy uniformes, las cadenas meandroides son más regulares y los *septa* son de igual tamaño. Las cadenas discurren paralelas entre ellas, aunque con mayor frecuencia forman complejos laberintos.

Un examen de la columela nos ayudará a la identificación: es plana y bastante más ancha y porosa que en el caso de *Platygyra*, que es casi inexistente.

Leptoria tiene una estructura más meandroide que *Platygyra*, con una característica columela en forma de pared continua, y tiene los *septa* de igual tamaño, espaciados regularmente.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.6.8. *Caulastrea* spp Dana, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral dentado.
- *inglés*: Tooth coral.



194. *Pectinia* sp (× 2)



195. *Euphyllia glabrescens* (× 1)



196. *Euphyllia ancora* (× 1)

LEPTORIA

CAULASTREA



197. *Euphyllia* sp (× 1/2)



198. *Euphyllia* sp (× 2)



199. *Euphyllia* sp (× 1/3)

— Hábito de crecimiento: Ramoso.

— Estructura faceloide.

Su nombre deriva del griego *koulós*, rama o tallo, y *aster*, estrella, probablemente en relación con la proyección elevada de los coralitos y a la forma de los *septa* en forma de estrella.

Existen ocho especies nominales, aunque se consideran como válidas de cuatro (Chevalier & Beauvais, 1987) a seis especies (Veron, 1995).

Características de identificación: Cada rama finaliza en un único coralito que contiene numerosos *septa* muy finos los cuales se inclinan hacia la columela, bien desarrollada en el interior.

El color del coral vivo es variado, con diferencias marcadas entre el interior y el anillo estriado exterior muy característico de este género, predominando los tonos verdes y marrones.

Géneros similares: Es fácil de distinguir de otros miembros de la familia *Faviidae*, ya que los coralitos forman ramas libres y alargadas. Este tipo de crecimiento es parecido a algunas especies de *Euphyllia*; sin embargo, *Caulastrea* puede ser fácilmente reconocible por sus pequeños y delicados tentáculos en el coral vivo y en el esqueleto por los bordes de los *septa* aserrados o estriados. *Euphyllia* tiene los tentáculos más sobresalientes y los *septa* lisos.

Otros géneros similares son *Astreosmilia*, *Blasatomussa* y *Lobophyllia*.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico. Es un coral poco común, a excepción de *C. furcata*.

6.7. Familia Meruliniidae Verrill, 1866

Clasificación taxonómica:

CAULASTREA

MERULINIIDAE

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

Forma colonias foliares, delgadas y aplanadas, aunque frecuentemente desarrollan pequeños montículos o ramas irregulares.

El nombre de esta familia se debe probablemente a las disposiciones lineales o en hileras en que se disponen los coralitos, muy fusionados en valles superficiales.

Se describen a continuación los siguientes géneros de la familia *Merulinidae*:

1. ***Merulina***
2. ***Hydnophora***

6.7.1. ***Merulina spp*** Ehrenberg, 1834

— Nombres comunes:

- *español*: Coral de corteza.
- *inglés*: Crispy crust coral.

— Hábito de crecimiento: Colonias masivas, y en menor medida incrustantes y foliáceas.

— Estructura meandroide.

Su nombre deriva del latín *merus* y *linea*, de etimología oscura.

Existen seis especies nominales, aunque se consideran como válidas al menos tres especies (Veron, 1995).

Este género presenta distintos aspectos según sus diferentes etapas de crecimiento:

- 1.º La colonia crece en forma de disco o incrustada con líneas concéntricas de crecimiento.



200. *Euphyllia sp* (× 3)



201. *Euphyllia sp* (× 1)



202. *Euphyllia sp* (× 2)



203. *Euphyllia* sp (× 1)



204. *Euphyllia* sp (× 1)



205. *Catalaphyllia jardinei* (× 1/2)

2.º Formación de nódulos o pequeñas elevaciones que crecen verticalmente.

Características de identificación: La colonia crece en parte como formas incrustantes y en parte foliáceas, en donde las hojas se disponen de muy diferentes maneras, con crestas y ramas irregulares.

En las estructuras foliáceas terminales de la colonia se forman unas cadenas o estribaciones paralelas, con los *septa* radiales, que convergen hacia el centro y se disponen perpendiculares al borde de la colonia. Dichas estribaciones o cadenas configuran entre sí numerosos aserramientos perpendiculares a los *septa*. El contorno de la colonia es de color más claro y de menor espesor.

Géneros similares: *Clavarina* tiene un patrón geométrico similar en los *septa*, sólo que no es tan frecuente el desarrollo horizontal en placas, sino que el crecimiento consiste en una red de ramitas que se anastomosan entre sí (compactadas o abiertas).

Distribución geográfica: Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.7.2. *Hydnophora* spp Fischer de Waldheim, 1807

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cónico, coral puntiagudo.
- *inglés*: Cone coral, spine coral.

— Hábitos de crecimiento: Masivo e incrustante; en menor medida formas ramosas.

— Estructura cerioide.

El nombre deriva del griego *hydnon*, tubérculo, y *phero*, soportar, con relación a los montículos en forma de conos, típicos del género.

Existen veintidós especies nominales, aunque se consideran como válidas probablemente sie-

MERULINA

HYDNOPHORA

te especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Este género tradicionalmente ha sido incluido en la Familia *Faviidae*; recientemente ha sido clasificado en la Familia *Merulinidae*.

Características de identificación: Consta de numerosas protuberancias conoides muy agrupadas, denominadas montículos o *hyd-nae*; algunos son planos en su parte superior, mientras que otros terminan en punta. La anchura del montículo en la base raramente excede los 5 mm, siendo lo normal que se encuentre entre los 2-3 mm.

Los *septa* normalmente son visibles y lisos y firmemente dentados en los bordes.

Géneros similares: Es un género característico difícil de confundir con otros a causa de la presencia de estos pequeños montículos sin embargo, puede ser confundida con *Clavarina* o con formas ramosas de *Merulina* en aquellos lugares del esqueleto coralino donde los montículos de *Hydnophora* se unen para formar cortas cadenas, dando la sensación de que forman ramitas rudimentarias más que pequeños montículos.

Distribución geográfica: Es un coral común en los arrecifes del Indo-Pacífico y Mar Rojo.

6.8. Familia Pectinidae Vaughan & Wells, 1943

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

Las colonias vivas de esta familia se componen de pólipos coloridos y carnosos, similares a los



206. *Catalaphyllia jardinei* (× 2)



207. *Catalaphyllia sp* (× 2)



208. *Catalaphyllia sp* (× 1/2)

HYDNOPHORA

PECTINIDAE



209. *Plerogyra sinuosa* (× 1)



210. *Plerogyra sinuosa* (× 1)



211. *Plerogyra sp* (× 1)

pólipos de la Familia *Mussidae*, los cuales se abren de noche en la mayoría de las especies.

Se describe a continuación el género más conocido de la Familia *Pectinidae*:

6.8.1. *Pectinia spp* Oken, 1815

— Nombres comunes:

- *español*: Coral lechuga, coral hibisco, coral clavel.
- *inglés*: Lettuce coral, hibiscus coral, carnation coral.

— Hábito de crecimiento: Foliáceo. Las colonias presentan formas que varían de laminares a subarborescentes, con valles agudos e irregulares, altos y finos o anchos y cortos.

— Estructura subplocoide.

Su nombre deriva del latín *pecten*, peine, en relación con la forma de peine que conforma las paredes, las cuales son, a menudo, largas, delgadas y estriadas.

Existen catorce especies nominales, considerándose actualmente como válidas de cuatro (Veron, 1995) a siete especies (Chevalier & Beauvais, 1987), de las cuales cuatro se conocen de Australia.

Características de identificación: Las colonias tienen una apariencia característica plegada, formando paredes casi verticales que se asemejan en ocasiones a los pétalos de una flor. Dichas paredes están constituidas por filas paralelas estriadas que convergen en una boca (*P. alcicornis*) o en una serie de bocas (*P. lactuca*). Los valles pueden ser de anchura variable; las paredes presentan altas espiras, llegando a convertirse en subarborescentes.

PECTINIDAE

PECTINIA

Los centros de los coralitos se suceden en cualquier posición y los *septa* están bien desarrollados.

Géneros similares: La forma de crecimiento con los *septa* discurriendo por las paredes, los profundos valles con los coralitos estriados y otras características hacen a este género difícilmente confundible con otros.

Distribución geográfica: Relativamente común en los arrecifes tropicales, tanto en aguas profundas como en aguas someras, especialmente en aguas turbias, del Océano Índico y Pacífico Occidental.

6.9. Familia Caryophylliidae Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

En esta familia los *septa* son claramente visibles; los más grandes sobresalen ligeramente y a veces notoriamente por encima de la pared exterior. La columela suele estar bien desarrollada, con estructura granular. La pared del coralito y los *septa* son compactos, raramente porosos.

Los *Cariofílicos* se distinguen de los *Dendrófilos* porque éstos tienen los *septa* fusionados y el esqueleto del coral es poroso; en cambio, en los *Caryophylliidae*, los *septa* pueden estar unidos entre ellos, pero no de una forma tan característica, y el esqueleto es compacto, raramente poroso.

Se describen los siguientes géneros de la Familia *Caryophylliidae*:



212. *Plerogyra* sp (× 2). Pólipos retrayéndose



213. *Plerogyra sinuosa* (× 1)



214. *Plerogyra sinuosa* (× 2)



215. *Plerogyra* sp (× 1/2)



216. *Plerogyra* sp (× 3)



217. *Physogyra* sp. Fase nocturna (× 1/2)

1. *Euphyllia*
2. *Catalaphyllia*
3. *Plerogyra*
4. *Physogyra*

6.9.1. *Euphyllia* spp Dana, 1848

— Nombres comunes:

- *español*: Coral trompeta, coral arriñonado, coral elegante, coral áncora.
- *inglés*: Brain trumpet coral, joker coral, bean coral, vase coral, bouquet coral, zigzag coral, grape coral, frogspawn coral, tooth coral, elegance coral, anchor coral.

— Hábito de crecimiento: Ramoso.

— Estructuras flavelo-meandroide y facelo-meandroide, esta última en forma de cúpulas en su contorno.

Su nombre deriva del griego *eu-*, verdadero, y *phyllon*, tronco, con relación a las características de los *septa*: prominentes y de apariencia foliácea.

Actualmente se considera que, al menos, existen nueve especies consideradas como válidas (Veron, 1986, 1990, 1995).

Características de identificación: Los coralitos emergen de una base común, formando una serie de una o más bocas que constituyen los *septa* radiales claramente visibles y notorios, dispuestos simétricamente y concéntricos y separados por profundos valles cuyos bordes y paredes exteriores son lisos. La columela normalmente está ausente.

Ciertas especies tienen los pólipos característicos en forma de pequeños riñones.

Géneros similares: El esqueleto de *Caulastrea* recuerda algunas especies de *Euphyllia*; sin embargo, en *Caulastrea* las ramas se encuentran más libres y en *Euphyllia* más compactadas.

Plerogyra puede ser similar en algunos casos; sin embargo, los pólipos son completamente diferentes. El esqueleto de *Catalaphyllia* es parecido a algunas especies de *Euphyllia*, sólo que los valles entre los *septa* tienden a ser más anchos y la inclinación de los *septa* hacia el centro es mucho mayor (valles en forma de V), con los bordes exteriores de los valles granulados o dentados.

Distribución geográfica: Relativamente común; se encuentra en un amplio rango de hábitats coralinos del Indo-Pacífico.

6.9.2. *Catalaphyllia* spp Wells, 1972

— Nombres comunes:

- *español*: Coral elegante, coral abanico.
- *inglés*: Elegant coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructuras flavelo-meandroide y facelo-meandroide.

Este género se denominó así en homenaje a René Catalá, en reconocimiento a sus estudios sobre fauna marina tropical.

Existe una o dos, hasta cuatro especies consideradas como válidas (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Características de identificación: Los coralitos emergen de un orificio común, formando una serie de meandros de una o más bocas (coralitos fusionados), que constituyen los *septa* radiales, claramente visibles y notorios. Forman valles delgados y muy inclinados en forma de V y muy abiertos entre ellos.



218. *Physogyra* sp. Fase nocturna (× 1/3)



219. *Physogyra* sp (× 1/2)



220. *Physogyra* sp (× 2)

EUPHYLLIA

CATALAPHYLLIA



221. *Lobophyllia* sp (× 1/3)



222. *Lobophyllia* sp (× 1/3)



223. *Lobophyllia* sp (× 1/3)

Existen de nueve a doce *septa* por centímetro, los cuales descienden uniformemente desde la cima de la pared hasta el fondo del valle, con una profundidad entre 1,5 y 2 cm. Los *septa* son delgados, sobresalen ligeramente por encima de la pared y los bordes pueden ser granulares, ligeramente aserrados o dentados.

El coral vivo forma un disco brillante y verde, con los tentáculos amarillentos y verdosos, finalizando las puntas en un color rojo violeta muy característico. Como especie viva en condiciones de luz ultravioleta, es muy apreciada en acuarios a causa de la vistosidad de sus pólipos.

Géneros similares: Las especies meandroides de *Euphyllia* son parecidas, pero en éstas los valles son más estrechos, la inclinación de los *septa* hacia el centro de los valles no es tan pronunciada y los bordes exteriores de la pared aparecen lisos. Posiblemente *Euphyllia* y *Catalaphyllia* sean el mismo género, si bien, por costumbre, se mantiene la separación.

Lobophyllia también tiene estructuras meandroides, con la anchura de los valles similar, pero no tan continuadas, la inclinación hacia el centro de la columela no es tan pronunciada y los *septa* son marcadamente dentados.

Distribución geográfica: Coral poco común que se encuentra sólo en hábitats de aguas turbias de Indonesia, Filipinas y Gran Barrera Australiana. La más común es la *C. jardinei*.

6.9.3. *Plerogyra* spp Milne Edwards & Haime, 1848

— Nombres comunes:

- *español:* Coral burbuja, coral vesicular, coral perlado.
- *inglés:* Grape coral, pearl coral, bubble coral.

CATALAPHYLLIA

PLEROGYRA

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructuras flavelo-meandroide y facelo-meandroide.

Su nombre deriva del griego *plerés*, pleno, y *gyros*, círculo, probablemente con relación a las formas características de los pólipos.

Actualmente se consideran como válidas de tres a cuatro especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Características de identificación: Forma colonias redondeadas con grandes coralitos (normalmente con más de 5 cm de altura) que se encuentran espaciados y separados de sus adyacentes. Los coralitos adoptan formas redondeadas (*P. simplex*) o elongadas (*P. sinuosa*). Esta última forma meandros de longitudes variables.

Es frecuente encontrar el coral solitario en su fase juvenil, con varios centímetros de altura y entre dos a diez centímetros de diámetro.

Los *septa* son grandes, lisos, espaciados y sobrepasan la pared del coral. La columela es inexistente.

Los pólipos están formados por unas características vesículas redondeadas, de 1,5 cm de diámetro, en forma de globos o uvas, que le dan una apariencia de racimos. Los colores de estas vesículas son blancos, grises o verdes, o bien transparentes.

Géneros similares: La forma de las colonias y la disposición de los coralitos puede recordar en algunos casos a *Euphyllia*; sin embargo, los pólipos son completamente distintos.

En cambio, puede confundirse con *Physogyra*, ya que éste también tiene los pólipos similares, más pequeños y redondeados, pero la diferen-



224. *Lobophyllia* sp (× 2)



225. *Lobophyllia* sp (× 1/2)



226. *Lobophyllia* sp (× 2)



227. *Lobophyllia* sp (Juvenil) (× 1)



228. *Lobophyllia* sp (Juvenil). Detalle



229. *Lobophyllia* sp (× 1/4)

La principal diferencia entre los dos géneros es la disposición de los meandros en el esqueleto, libres lateralmente en *Plerogyra*, mientras que en *Physogyra* los meandros adyacentes comparten las paredes.

Distribución geográfica: Coral bastante común y ampliamente distribuido en los arrecifes del Indo-Pacífico hasta Madagascar; Mar Rojo.

6.9.4. *Physogyra* spp Quelch, 1884

— Nombres comunes:

- *español*: Coral perlado, coral burbuja.
- *inglés*: Octopus coral, pearl coral, bubble coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura flavelo-meandroide.

Su nombre deriva del griego *physis*, burbuja, y *gyros*, círculo, probablemente con relación a los pólipos en forma de vesículas que cubren el coral.

Actualmente se consideran como válidas de una a tres especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Características de identificación: Forma colonias masivas y redondeadas, de color marrón. El esqueleto está formado por meandros con valles cortos, sinuosos y separados. Los *septa* son grandes, lisos, puntiagudos y separados ampliamente entre ellos. La columela está ausente.

Los pólipos se extienden sólo por la noche. Están formados por vesículas en forma de pequeños racimos o gotas, que tienen una terminación puntiaguda y tentáculos alargados de colores marrón pálido o verdoso, frecuentemente retraídos.

Géneros similares: *Physogyra* es fácil de distinguir de otros corales meandroides por sus ca-

PLEROGYRA

PHYSOGYRA

racterísticos pólipos y en el esqueleto por sus *septa* lisos. Las vesículas pueden ser similares a especies de *Plerogyra*, pero el tamaño de éstas es mucho más pequeño. La disposición de los coralitos es diferente: en *Physogyra* los meandros se unen lateralmente a sus vecinos; en cambio, en *Plerogyra sinuosa* se encuentran libres lateralmente.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico hasta Madagascar; Mar Rojo.

6.10. Familia Mussidae Ortmann, 1890

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: ***Faviina***

Los pólipos de las colonias vivas son grandes, carnosos y coloridos, emergiendo sólo por la noche.

Esta familia se encuentra ampliamente distribuida y es fácilmente identificable a causa de su esqueleto compacto y pesado, con coralitos muy grandes, que pueden ser lobulados, redondeados y dentados o puntiagudos.

Se describen los siguientes géneros de la familia *Mussidae*:

1. ***Lobophyllia***
2. ***Scolymia***
3. ***Cynarina***

6.10.1. *Lobophyllia spp* Blainville, 1830

— Nombres comunes:

- *español*: Coral lobulado.
- *inglés*: Brain root coral, horse's tooth coral, lobed cup coral.



230. *Lobophyllia sp* (× 2)



221. *Scolymia sp* (× 1)



232. *Scolymia sp* (× 1/2)



233. *Scolymia* sp (× 1)



234. *Cynarina* sp (× 1)



235. *Turbinaria* sp (× 1)

— Hábito de crecimiento: Foliáceo.

— Estructura facelo-meandroide.

Su nombre deriva del griego *lobos*, lóbulo, y *phyllon*, tronco, con relación a la forma foliácea y lobular de crecimiento.

Se consideran veintisiete especies nominales, pero hay una gran variabilidad en el género, considerándose actualmente como válidas de cinco (Veron, 1995) a nueve especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Forma colonias grandes y redondeadas, es relativamente común y representa un importante constructor del arrecife, particularmente en aguas poco profundas.

Características de identificación: Los coralitos son grandes, pueden ser solitarios o unirse varios para formar lóbulos irregulares o estructuras meandroides más extendidas, unidos por una base común. Se forman profundos valles entre las series de coralitos. Los *septa* son dentados y prominentes, con diámetros entre 1 y 4 cm. La columela aparece bien desarrollada y plana.

Los pólipos, de colores variados, sólo se extienden por la noche; los tentáculos tienen normalmente las terminaciones blanquecinas. En la fase diurna destacan los lóbulos radiantes y translúcidos, que corresponden a las cavidades hinchadas de los *septa* principales.

Géneros similares: *Euphyllia* se parece en la forma de crecimiento, pero ésta carece de los *septa* dentados y de la columela bien desarrollada, y los meandros son más estrechos.

El hábito de crecimiento en *Trachyphyllia* es similar a *Lobophyllia* en su etapa juvenil; sin embargo, esta última se identifica fácilmente debido a la gran dentición cortante en los bordes de los *septa* más prominentes.

Distribución geográfica: La mayoría de las especies son relativamente comunes y son importantes constructores de arrecifes en el Indo-Pacífico hasta la costa oriental de África; algunas especies presentes en el Mar Rojo; ausentes del Atlántico.

6.10.2. *Scolymia* spp Haime, 1852

— Nombres comunes:

- *español*: Coral alcachofa.
- *inglés*: Artichoke coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura discoidea.

Su nombre deriva del griego *skolymós*, alcachofa, con relación a la forma de los pólipos vivos, grandes y carnosos.

Actualmente se consideran como válidas entre dos y ocho especies (Chevalier & Beauvais, 1987).

La colonia solitaria y monocéntrica es la más corriente en este género; los corales policéntricos, con un coralito, se dan más raramente.

Características de identificación: Los *septa* son muy numerosos y raramente fusionados. Los bordes, especialmente en el ciclo primario, son particularmente puntiagudos o lobulados. La columela es ancha y compacta.

Los pólipos son de colores pardo, verde, azul, rojo o crema, en forma de disco redondeado e irregular y ligeramente deprimido en la zona central. El tamaño del coralito se encuentra entre 3 y 14 cm.

Géneros similares: El esqueleto coralino puede ser confundido con colonias inmaduras de *Lobophyllia*, aunque *Scolymia* adopta formas planas en la superficie del coralito, mientras que en *Lobophyllia* los *septa* se inclinan fuertemente hacia la fosa.



236. *Turbinaria* sp ($\times 2$). Pólipos retrayéndose



237. *Turbinaria* sp ($\times 1/2$). Pólipos retraídos



238. *Turbinaria* sp ($\times 1$). Pólipos retrayéndose



239. *Turbinaria sp* (× 2)



240. *Turbinaria sp* (× 1/2)



241. *Turbinaria sp* (× 1)

El pólipo en *Scolymia* adopta tonalidades diferentes y es muy característico, pudiendo recordar vagamente a *Cynarina*.

Distribución geográfica: Coral relativamente poco común, de amplia distribución. Indo-Pacífico hasta Islas Tonga y Mar Caribe.

6.10.3. *Cynarina spp* Brüggemann, 1877

— Nombres comunes:

- *español*: Coral lágrima.
- *inglés*: Modern coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura discoidea.

Su nombre deriva del griego *kinara*, alcachofa, y el sufijo *-ina*, semejanza, con relación a la forma de los pólipos vivos, grandes y carnosos.

Actualmente se consideran nueve especies nominales, aunque probablemente haya una única especie válida: *C. lacrymalis* (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Forma colonias monocéntricas, redondas o alargadas. Están adheridas mediante una amplia base a un sustrato rocoso. Algunas veces pueden ser de vida libre depositadas sobre el fondo arenoso; las formas, y sobre todo los colores, varían ampliamente.

Características de identificación: Visto en planta, el coralito es de gran tamaño, pudiendo llegar a tener 10 cm de diámetro. El ciclo primario de los *septa* se dispone de forma alternativa; éstos son más grandes, lobulados y dentados que el resto de los ciclos.

En el coral vivo, durante el día destacan los lóbulos radiantes y translúcidos que corresponden a las cavidades hinchadas de los *septa*

SCOLYMIA

CYNARINA

principales. En la fase nocturna los lóbulos se extienden, apareciendo unos delicados tentáculos translúcidos.

Géneros similares: Puede confundirse con otros músidos solitarios como *Scolymia*; sin embargo, la fosa es más profunda y los lóbulos, de formas variadas, están presentes (ausentes en *Scolymia*). También es característico de *Cynarina* los anillos prominentes del ciclo primario de los *septa*.

Cynarina también puede confundirse con la etapa juvenil de *Lobophyllia*, pero los *septa* lobulados del ciclo primario sólo aparecen en *Cynarina*. En *Lobophyllia* todos los *septa*, aunque sean dentados, son de parecido tamaño.

Distribución geográfica: Coral poco común del Indo-Pacífico, incluido Mar Rojo y Madagascar.

6.11. Familia Dendrophylliidae Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: ***Dendrophylliina***

Las especies de esta Familia crecen preferentemente en aguas profundas y contribuyen escasamente a la construcción de arrecifes coralinos.

En todos los dendrófilos, los coralitos son relativamente pequeños, espaciados y diseminados por la superficie del esqueleto coralino. Los *septa* son visibles y numerosos: a menudo sobresalen por encima del nivel de la superficie del coral; los bordes son lisos, granulares o dentados. La teca de separación suele ser alta, sobresaliendo por encima de la superficie, y relativamente ancha. La columela es de estructura porosa y normalmente bien desarrollada.



242. *Turbinaria sp* (× 2)



243. *Dendrophyllia sp* blanqueada (× 1/2)



244. *Dendrophyllia sp* blanqueada (× 2)



245. *Dendrophyllia* sp (× 1/5)



246. *Dendrophyllia* sp (× 2)



247. *Dendrophyllia* sp natural (× 1/2)

Se describen los siguientes géneros de la Familia *Dendrophylliidae*:

1. *Turbinaria*
2. *Dendrophyllia*
3. *Tubastraea*

6.11.1. *Turbinaria* spp Oken, 1815

— Nombres comunes:

- *español*: Coral disco, coral vaso.
- *inglés*: Disc coral, vase coral.

— Hábito de crecimiento: Foliáceo y masivo.

— Estructura plocóide.

Su nombre deriva del latín *turbinatus*, en relación con la forma de cono del coralito en este género.

Se consideran ochenta especies nominales, pero hay una gran variabilidad en el género, considerándose actualmente como válidas de quince (Veron, 1995) a veinte especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Las colonias son masivas, columnares, laminares o foliáceas, en este caso con las hojas frecuentemente plegadas sobre sí mismas.

Características de identificación: Los coralitos se encuentran espaciados entre sí sobre la superficie del coral. La forma de éstos es redonda y pueden estar hundidos o sobresaliendo por encima de la superficie del coral, a veces tubulares; generalmente el diámetro del coralito se encuentra entre 1,5 y 5 mm en su base.

Los coralitos se encuentran separados y dispuestos irregularmente, con los *septa* dentados. La pared es ancha y la columela, generalmente desarrollada, suele ser relativamente ancha y compacta.

El diámetro de las colonias normalmente alcanza los 50 cm.

Distribución geográfica: Coral ampliamente distribuido en los arrecifes del Indo-Pacífico, principalmente en la Gran Barrera Australiana.

6.11.2. *Dendrophyllia* spp Blainville, 1830

— Nombres comunes:

- *español*: Coral arborescente.
- *inglés*: Tree coral.

— Hábito de crecimiento: Ramoso.

— Estructura plocoide y faceloide.

Su nombre deriva del griego *dendron*, árbol, y *phyllon*, tronco, debido al hábito de crecimiento de algunas especies en forma de árbol.

Se consideran actualmente como válidas de veinticinco a treinta especies (Cairns, 1997) o alrededor de treinta (Chevalier & Beauvais, 1987).

Características de identificación: El coral presenta una estructura porosa, con las paredes y los *septa* con diminutos agujeros esparcidos. Los coralitas, de igual tamaño, se encuentran notoriamente separados en las ramas del coral; suelen tener una forma cilíndrica o de tubo y sobresalen notoriamente por encima de la superficie un centímetro o más.

La reproducción se realiza por fisión extratentacular, lo que da lugar a coralitas de tamaños similares.

Los *septa* son numerosos, dispuestos en ciclos, y se curvan y unen con sus adyacentes. La columela está bien desarrollada y es de naturaleza porosa.

Los pólipos se extienden normalmente por la noche; son grandes y carnosos, similares a los pólipos de *Tubastraea*.



248. *Dendrophyllia ramea* (× 1/3)



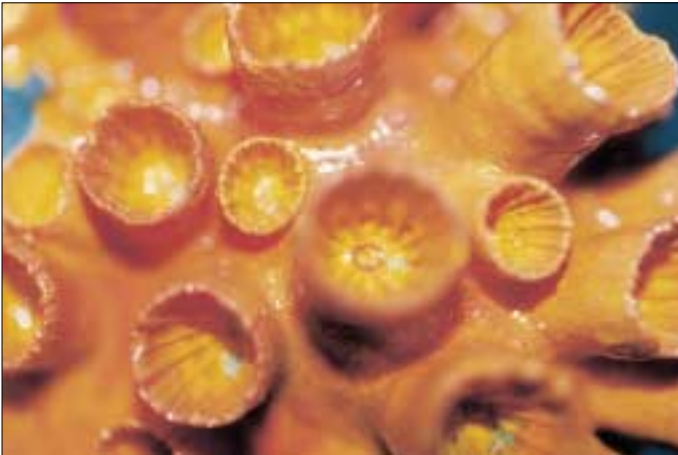
249. *Tubastraea* sp (× 1/2)



250. *Tubastraea* sp (× 2)



251. *Tubastraea sp* (× 1). Pólipos retraídos



252. *Tubastraea sp* (× 2). Detalle



253. *Tubastraea sp* (× 1). Pólipos parcialmente retraídos

Géneros similares: A menudo se le confunde con *Tubastraea*, ya que estos dos géneros tienen formas de crecimiento similares y otras características en común. La única manera de distinguirlos es un examen detallado de la disposición de los *septa*. En *Tubastraea* el número de *septa* es menor y raramente se unen interiormente; en cambio, en *Dendrophyllia* el número de *septa* es mayor y se suelen fusionar parcialmente, dando al coralito una apariencia más engrosada.

Distribución geográfica: Son especies poco comunes, pero que colonizan áreas de distribución muy amplias, tanto en arrecifes como en rocas; en aguas someras como profundas hasta 900 m de profundidad; Indo-Pacífico, Océano Atlántico y Mar Mediterráneo (caso de *D. ramea*).

6.11.3. *Tubastraea spp* Lesson, 1829

— Nombres comunes:

- *español*: Coral tubular anaranjado.
- *inglés*: Orange tube coral, sun polyp coral, polyp matahari coral, yellow cup coral, red cave coral, daisy coral, tree coral.

— Hábito de crecimiento: Ramoso y masivo.

— Estructuras plocoide y faceloide.

Su nombre deriva del latín *tubus*, tubo, y del griego *aster*, estrella, con relación a la forma de tubo del coralito de este género.

Actualmente se reconocen como válidas seis especies (Cairns & Keller, 1993).

Características de identificación: El coralito tiene forma cilíndrica o tubular, con un diámetro en la parte superior de alrededor de 1 cm. Se disponen espaciados y definidos. El número de *septa* es escaso; se inclinan hacia el centro y rara-

DENDROPHYLLIA

TUBASTRAEA

mente se unen interiormente, por lo que la columna está ausente. Los bordes de los *septa* son lisos o finamente estriados según la especie.

El coral vivo presenta una coloración anaranjada intensa, que se mantiene en el esqueleto.

Géneros similares: La forma de crecimiento puede recordar a *Dendrophyllia*, pero sobre todo el color hace que sea éste un coral difícilmente confundible con otros.

Distribución geográfica: Indo-Pacífico y Océano Atlántico. Son especies poco comunes que crecen en las cavidades de los arrecifes, pero que colonizan áreas de distribución muy amplias. En el Atlántico Occidental sólo se conoce una especie: *T. coccinea*.

6.12. Familia Trachyphylliidae Verrill, 1901

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

Esta familia está separada de los fávidos por su forma de crecimiento, por la presencia de grandes lóbulos poliformes y por la fina dentición de los *septa*. De hecho, los traquifílidos están estrechamente relacionados con los fávidos; tanto es así, que la separación taxonómica de éstos es, de alguna forma, arbitraria.

A continuación se describe el género más común de la Familia *Trachyphylliidae*:

6.12.1. *Trachyphyllia spp* Milne Edwards & Haime, 1901

— Nombres comunes:

- *español*: Coral cerebro.



254. *Tubastraea sp*



255. *Trachyphyllia sp* (× 1)



256. *Trachyphyllia sp* (× 1)

TUBASTRAEA

TRACHYPHYLLIA



257. *Trachyphyllia* sp (× 1)



258. *Trachyphyllia* sp (× 2)



259. *Oculina* sp

- *inglés:* Open brain coral.

— Hábito de crecimiento: Foliáceo.

— Estructura flavelo-meandroide.

Su nombre deriva del griego *trachys*, áspero, y *phyllon*, hoja, probablemente en relación con el coralito, que recuerda a una hoja grande e irregular.

Se consideran seis especies nominales, aunque posiblemente se conozca una única especie: *T. geoffroyi* (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Las colonias son de vida libre y normalmente poseen simetría bilateral.

Características de identificación: El coral suele tener entre una y tres bocas; las grandes colonias suelen ser escasas. Los valles son amplios, con los *septa* regulares y lóbulos poliformes que finalizan en el interior en una columela enmarañada y porosa. El conjunto de los valles, que son profundos (alrededor de 2 cm), están separados por surcos de varios milímetros.

Los coralitos están unidos en series longitudinales, pero se encuentran libres lateralmente. Los meandros tienden a ensancharse y estrecharse a intervalos y la distancia entre crestas varía entre 1,5 y 2,5 cm. Los *septa* se pueden apreciar como pequeñas crestas uniformes, son numerosos y sobresalen ligeramente; discurren desde la columela por encima de las paredes y descenden por el exterior a modo de estrías; estas estrías van reduciéndose progresivamente a medida que descenden por las paredes exteriores. Tanto los bordes de los *septa* como las paredes exteriores están finamente dentados.

Los pólipos, especialmente los mantos, adquieren tonos de vivos colores, como amarillo, marrón, azul, verde o rosa.

Géneros similares: Puede confundirse con *Wellsophyllia*, aunque el conjunto de los valles se presenta más compacto, sin que en los meandros apenas exista separación. Puede parecerse también a *Lobophyllia* en su etapa juvenil, pero en éste el borde de los *septa* está marcadamente dentado.

Distribución geográfica: Coral poco común en los arrecifes del Indo-Pacífico, incluido Mar Rojo hasta la costa oriental de África.

6.13. Familia Oculinidae Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: ***Faviina***

Los corales vivos de esta familia se encuentran entre los más vistosos de los arrecifes. Cada pólipo contiene un círculo de *septa* en forma de sable, rodeado por un círculo exterior de tentáculos coloreados y translúcidos, normalmente con las terminaciones blanquecinas.

Se describen los siguientes géneros de la Familia *Oculinidae*:

1. ***Oculina***
2. ***Galaxea***

6.13.1. *Oculina spp* Lamarck, 1816

— Nombres comunes:

- *español*: Coral marfileño.
- *inglés*: Ivory bush coral, large ivory coral, ivory tree coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo y arborescente.



260. *Oculina sp*



261. *Galaxea sp* (× 1/2)



262. *Galaxea sp* (× 3)



263. *Galaxea* sp (× 1)



264. *Galaxea* sp (× 2)



265. *Galaxea* asociada con *Heliopora coerulea*

— Estructura plocoide.

Su nombre deriva del latín *oculus*, ojo, y el sufijo *-ina*, presumiblemente por la apariencia ocular que presentan los cálices.

Se consideran veinte especies nominales, reconociéndose actualmente como válidas de cinco (Veron, 1995) a quince especies (Chevalier & Beauvais, 1987); la más común en aguas someras en el área del Caribe es la *O. diffusa*. La especie fotografiada es *O. patagonica* (introducida en España).

Características de identificación: Los coralitos, relativamente pequeños, entre 3-4 mm de diámetro aparecen ampliamente separados entre ellos y ligeramente hendidos en la superficie del coral. Suelen tener formas redondeadas. Los *septa* son notorios y visibles. La columela suele ser ancha y compacta.

Géneros similares: Puede confundirse con especies de *Cladocora*, pero esta última no presenta los coralitos a lo largo de las ramas, sino que en cada rama presenta un único coralito.

Distribución geográfica: Se encuentra en el Mar Mediterráneo, Atlántico Occidental, África Occidental, Nueva Zelanda e Islas Galápagos.

6.13.2. *Galaxea* spp Oken, 1815

— Nombres comunes:

- *español*: Coral almohada.
- *inglés*: Pillow coral, starburst coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura faceloide.

Su nombre deriva del griego *galaxaios*, lechoso, de etimología oscura.

Se consideran veinticuatro especies nominales, pero hay una gran variabilidad en el género, reconociéndose actualmente como válidas de cin-

OCULINA

GALAXEA

co (Veron, 1995) a siete especies (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

La mayoría de las colonias son sólidas, redondeadas y pequeñas, adoptando formas irregulares. Características de identificación: Los coralitos, relativamente pequeños, aparecen separados, emergiendo de 2 hasta 8 mm sobre la superficie del coral. Suelen tener formas redondeadas o ligeramente elipsoidales. Los *septa* son notorios y visibles. La columela suele estar ausente o poco desarrollada.

Los pólipos forman un anillo de pequeños tentáculos de colores marrón o verdoso, con las terminaciones de color blanco o translúcido.

Géneros similares: Es difícil de confundir con otros géneros; sin embargo, en los primeros estadios de crecimiento pueden parecerse a *Favia*, cuando la pared de los coralitos no ha alcanzado todavía su relieve característico. *Acrhelia* es un género estrechamente relacionado, aunque difiere en la forma de crecimiento, que es arborescente.

Distribución geográfica: Coral relativamente común de amplia distribución en el Indo-Pacífico; la especie más frecuente es *G. fascicularis*.

6.14. Familia Meandriidae Gray, 1847

Clasificación taxonómica:

Clase: ZOANTHARIA
(= HEXACORALLIA)
Orden: SCLERACTINIA
Suborden: **Faviina**

A continuación se describe el género más conocido de la familia *Meandriidae*:



266. *Galaxea* sp (× 2)



267. *Meandrina* sp



268. *Meandrina* sp

GALAXEA

MEANDRIIDAE



269. *Meandrina sp* (× 1)



270. *Meandrina sp* (× 1)

6.14.1. *Meandrina spp* Lamarck, 1801

— Nombres comunes:

- *español:* Coral sinuoso.
- *inglés:* Meander coral.

— Hábito de crecimiento: Masivo.

— Estructura meandroide.

Su nombre deriva del griego *maiandros*, sinuoso, en referencia a los valles tortuosos que caracterizan el género.

Se reconocen dos especies válidas (Chevalier & Beauvais, 1987; Veron, 1995).

Este género forma colonias masivas, irregulares o semiesféricas, redondeadas o aplanadas, adheridas a un sustrato rocoso en la mayoría de los casos; de vida libre, depositadas sobre el fondo arenoso. El color de la colonia es amarillento o marrón pálido.

Características de identificación: Los coralitos se unen en series de meandros, largos y sinuosos, formando valles y crestas. La distancia entre crestas varía entre 1 y 1,5 cm. Los valles son profundos, alcanzando 1,5 cm. Los *septa* se disponen alternativamente, grandes y pequeños; sus bordes son lisos y sin relieve. La columela aparece como una línea continua en el fondo de los valles.

El coral vivo forma una masa de tentáculos blanquecinos que sólo se extienden por la noche.

Géneros similares: Este género se distingue de otros corales con estructuras meandroides o cerebrales por sus *septa* foliáceos, ampliamente espaciados y bordes lisos.

Distribución geográfica: Océano Atlántico (desde el Mar Caribe hasta Colombia).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brayley, R. 1987. CITES Identification Manual. Vol. 3. Secretaría CITES. Lausanne. Suiza.
- Fossa, A. & Nilsen, J. 1992. Korallenriff-Aquarium. Band 1 Birgit Schmettkamp Verlag. Bornheim.
- Fossa, A. & Nilsen, J. 1992. Korallenriff-Aquarium. Band 2 Birgit Schmettkamp Verlag. Bornheim.
- Fossa, A. & Nilsen, J. 1995. Korallenriff-Aquarium. Band 4 Birgit Schmettkamp Verlag. Bornheim.
- George, D., y George, J. 1980. Vida marina. Ed. EUNSA. Pamplona.
- Humann, P. 1999. Guía de Invertebrados del Caribe. Grupo editorial M&G Difusión. Alicante.
- Lindner, G. 1983. Moluscos y caracoles de los Mares del Mundo. Ed. Omega. Barcelona.
- Mapston, G. M. 1990. Reef Corals and Sponges of Indonesia. Marinf/75b. París.
- Martin, D. A. & Otros. 2001. Distinguishing fossilised and non-fossilised corals in International Trade. Centre for Coastal Management. University of Newcastle. Reino Unido.
- Moosleitner, E. 1995. Meerwasser Atlas. Band 2 Mergus Press. Germany.
- Mulliken, T., y Nash, V. 1993. The recent trade in Philippine corals. Traffic bulletin, vol. 13, n.º 3. Cambridge.
- Oliver, J. K. 1986. CITES Identification Manual. Vol. 5. Secretaría CITES. Lausanne. Suiza.
- Pearce, D. & Kerry Turner, R. 1995. Economía de los Recursos naturales y del Medio Ambiente. Colegio de Economistas de Madrid.
- Schuhmacher, H. 1987. Arrecifes coralinos. Ed. Omega. Barcelona.
- Traffic USA. Jun 1996. Coral Commerce concerns conservationists.
- Traffic International, 1995. Marine Invertebrates of the South Pacific.
- Traffic Bulletin. Vol. 1-6, n.º 1. Jun 1996. Queen conch fishery in the Caribbean.
- Valiente, P. 1993. El convenio CITES: Acuerdo multilateral. Información Comercial Española. Madrid.
- Veron, J. E. N. 1993. Corals of Australia and the Indo-Pacific. University of Hawaii. Press editions, 1993.
- Vine, P. 1985. Red Sea Invertebrates. IMMEL Publishing.
- Wilkens, P. 1987. Niedere Tiere, Röhren-Leder- und Hornkorallen.
- Wilkens, P. 1987. Niedere Tiere, Steinkorallen Scheiben- und Krustenanemonen.
- World Conservation Monitoring Centre, 1993. Checklist of fish and invertebrates listed in the CITES appendices. Joint Nature Conservation Committee. Cambridge.
- Wood, E. M. 1983. Corals of the World. TFH Publications. United States.
- Wye, K. R. 1991. The Illustrated Encyclopaedia of Shells. Headline Book Publishing PLC. London.

GLOSARIO DE TÉRMINOS CIENTÍFICOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS CIENTÍFICOS

Arborescente: forma colonial compuesta de ramas alargadas en forma de árbol.

Cáliz: la apertura del coralito, rodeado por la pared.

Coenosteum: la matriz del esqueleto alrededor de los coralitos.

Coralito: el esqueleto de un pólipo individual.

Coralito axial: es el coralito que discurre por el centro (o eje) de una rama.

Criado en cautividad: según la legislación CITES, son especímenes de segunda generación o de una posterior, procedentes de reproductores en un medio controlado, o son partes o productos de dichos animales, que podrían exportarse según lo dispuesto en el Art. VII.5 del Convenio (especímenes incluidos en el Apéndice I, criados en cautividad sin finalidad comercial y especímenes del Apéndice II y III).

Endémico: restringido a una determinada área geográfica y no presente en las restantes.

Especie: conjunto de organismos que tienen la capacidad de cruzarse entre sí dando origen a una descendencia fecunda. Desde el punto de vista CITES significa cualquier especie, subespecie o población geográficamente separada.

Espécimen: cualquier planta o animal, vivo o muerto, y sus partes o derivados fácilmente reconocibles.

Faceloide: tipo de formación colonial donde los pólipos individuales son muy prominentes.

Familia: categoría sistemática que incluye géneros con características comunes.

Foliácea: forma colonial compuesta de finas láminas en forma de hojas.

Fosa: depresión central en un cáliz, por lo general parcialmente rellenado por la columela.

Fósil: lo que permanece de un organismo que existió en los primeros tiempos geológicos.

Género: categoría sistemática que incluye una o varias especies afines entre sí.

Incrustante: forma colonial que crece sobre un plano horizontal, en dos direcciones.

Laminar: forma colonial compuesta de placas planas y horizontales.

Masivo: forma colonial donde todas las dimensiones son aproximadamente iguales.

Meandroide: tipo de formación colonial donde los pólipos forman valles.

Pólipo de coral: animal en forma de anémona formado por tejido carnoso y esqueleto.

Plocoide: tipo de formación colonial donde los pólipos tienen las paredes separadas.

Polimorfismo: especie individual que tiene más de una forma o perfil.

PNUMA: programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Preconvenio: los especímenes se adquirieron antes de que les fueran aplicables las disposiciones del Convenio. El término "adquirieron" significa la separación de especímenes ente-

ros, vivos o muertos, de su habitat, o la introducción en el patrimonio personal de cualquier parte o productos de animales.

Ramosa: forma colonial donde están presentes las ramas.

Reproducción extratentacular: aquélla en que el pólipo hijo se forma al lado del pólipo parental.

Reproducción intratentacular: aquélla en que el pólipo se divide en dos, prácticamente iguales.

Septa: conjunto de elementos radiales del coralito situados en el interior de la pared del coralito.

Septum: cada uno de los elementos radiales del coralito situado en el interior de la pared del coralito.

Simbiosis: estrecha relación entre dos tipos diferentes de organismos en la que ambos se benefician.

Sinónimo científico o sinonimia: nombre científico por el cual se conoce una especie, además del reconocido oficialmente.

Sistemática: parte de las Ciencias Naturales que se ocupa de la clasificación de los organismos.

Solitario: no colonial.

Taxón: categoría sistemática biológica de cualquier tipo.

Teca: que pertenece a la pared del coralito.

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Variabilidad: diversidad dentro de una misma especie.

Zooxanthellae: algas simbióticas de coral y otros organismos.

ÍNDICE ANALÍTICO

ÍNDICE ANALÍTICO

En el presente índice se han indicado los números de páginas de los nombres científicos y comunes (en español e inglés), así como los conceptos básicos tratados en el libro.

Abanico

- de Bahamas, 57
- de Venus, 57
- escarlata marino, 57

Acrhelia, 125

Acropora

- Grupo echinata, 73
- Grupo horrida, 72
- Grupo humilis, 73
- Grupo hyacinthus, 75
- Grupo nasuta, 74

Acroporidae, 70

Agaricia, 87

Agariciidae, 84

ALCYONACEA, 42

ALCYONARIA, 41

Almeja gigante, 29, 30

- del Sur, 34
- escamosa, 32

Almeja rosa, 33

Alveopora, 90

Anchor coral, 108

ANTHOZOA, 41

ANTIPATHARIA, 42, 50

Antipathes, 23, 42, 51

Antipathidae, 50

Apéndices, 18, 19

Artichoke coral, 115

Astreosmilia, 102

ATHECATA, 45

Bean coral, 108

Bear Paw clam, 35

BIVALVIA, 29

Bird's nest coral, 69

Biso, 30

Black coral, 50, 51

Blastomussa, 101

Boring clam, 33

Bottlebrush coral, 73

Bouquet coral, 108

Bowl coral, 80, 81

Brain coral, 93, 94, 97, 98, 99, 100

Brain root coral, 113

Brain trumpet coral, 108

Branch coral, 75

Branching coral, 89

Briozoos, 42

Brown stem coral, 65

Brush coral, 74

Bubble coral, 110, 112

Bush coral, 70, 73

Cactus coral, 84

Cáliz, 61

CAPITATA, 45

Cara

- lateral, 29
- medial, 29

Carnation coral, 106

Caryophylliidae, 107

Catalaphyllia, 23, 109

- jardinei, 110

Caulastraea, 101

- furcata, 102

Cauliflower coral, 67

CERANTIPATHARIA, 50

Cerioide, 62

Charnela, 30

China clam, 36

Cavernous star coral, 95

Clavarina, 104

Clavularia viridis, 59

Cluster coral, 65

CNIDARIA, 41, 46

COENOTHECALIA, 42, 59

Columela, 61

Concha

- casco de caballo, 35
- de china, 36
- reina, 37

Cone coral, 104

Coral

- alambre, 50
- alcachofa, 115
- almohada, 124
- áncora, 108
- arborescente, 119
- arbusto, 70, 73
- arriñonado, 108
- azul, 59
- burbuja, 110, 112
- cabeza, 93
- cavernoso, 95
- cepillo, 74
- cerebro, 93, 94, 98, 99, 100, 121
- clavel, 106
- coliflor, 67
- cónico, 104
- córneo, 50
- cuenco, 80, 81
- cuerno de ciervo, 70, 72
- dactilar, 73
- de aguja, 69
- de cactus, 84
- de corteza, 103
- de encaje blanco, 65
- de encaje escarlata, 47
- de encaje violeta, 49
- de fuego, 46
- de joyería, 42, 51, 54
- de tallo marrón, 65
- dedos, 73
- dentado, 101
- disco, 118
- elegante, 108
- espinoso, 50
- estrella, 87
- foliar, 84
- granuloso, 89
- hibisco, 106
- hoja, 87
- hongo, 78, 79

- lágrima, 116
- látigo, 50
- lechuga, 106
- lobulado, 113
- marfileño, 123
- margarita, 90
- negro, 50
- órgano, 58
- panal de miel, 97
- perlado, 110, 112
- pétreo, 41
- piña, 87, 95
- plumoso, 83
- poroso, 89
- puntiagudo, 104
- racimoso, 65
- ramoso, 74, 89
- rojo, 54, 58
- serpiente, 85
- sinuoso, 126
- tabular, 70, 74
- taza de neptuno, 80
- trompeta, 108
- tubular anaranjado, 120
- vaso, 118
- vesicular, 110
- zapatilla, 82

Corales blandos, 42

Coralito, 61

Coralliidae, 54

Corallium rubrum, 42, 54

Coscinarea, 85

Costillas radiales, 29

Crispy crust coral, 103

Crocus clam, 33

Ctenactis, 78, 82

Cycloseris, 79

Cynarina, 116

Dactiloporos, 45, 47

Daisy coral, 90, 120

Danafungia, 78

Dendrophyllia, 119

- ramea, 120

Dendrophylliidae, 117

Diaseris, 79

Dientes

— cardinales, 29
 — laterales, 29
 Digitaciones marginales, 29
 Disc coral, 118
 Discocactus, 42
 Discoidea, 61
 Distichopora, 47, 49
 Elegance coral, 108
 Escleritos, 54
 Estructura
 — cerioide, 62
 — discoidea, 61
 — facelo-meandroide, 62
 — faceloide, 62
 — flavelo-meandroide, 62
 — fungoide, 62
 — meandroide, 62
 — plocoide, 62
 — solitaria, 61
 Eunicella, 56
 — cavolinii, 56
 — verrucosa, 56
 Euphyllia, 108
 Facelo-meandroide, 62
 Faceloide, 62
 Favia, 23, 93
 — pallida, 94
 Faviidae, 91
 Favites, 98
 Feather coral, 83
 FILIFERA, 45
 Finger coral, 46, 73
 Fire coral, 46
 Flavelo-meandroide, 62
 Fluted giant, 32
 Foliáceo, 63
 Fosa, 678, 78, 97, 100
 Fragile saucer coral, 87
 Frogspawn coral, 108
 Fungia, 23, 77, 78
 Fungiidae, 76
 Fungoide, 62
 Galaxea, 23
 GASTROPODA, 37
 Gastroporos, 46, 48
 Giant clam, 30
 Golfball coral, 93
 Goniastrea, 23, 97
 — australiensis, 97
 — edwardsi, 97
 — retiformis, 97
 Goniopora, 90
 — lobata, 91
 — stokesi, 91
 GORGONACEA, 42, 52, 53
 Gorgonia
 — amarilla, 56
 — flavellum, 57
 — reticular, 57
 — verrugosa, 56
 Gorgoniidae, 57
 Grape coral, 108, 110
 Great star coral, 95
 Halomitra, 81
 Hat coral, 87
 Head coral, 93
 Heliofungia, 79, 80
 Heliopora
 — coerulea, 19, 23, 59
 Helioporidae, 59
 Herpetoglossa, 82
 Herpolitha, 82
 Hibiscus coral, 106
 Hippopus, 23
 — hippopus, 35
 — porcellanus, 36
 Honeycomb coral, 97, 98
 Hood coral, 67
 Horse's hoof clam, 35
 Horse's tooth coral, 113
 Hump coral, 89
 Hydnothoa, 104
 HYDROZOA, 44
 Incrustante, 63
 Indo-pacific blue coral, 59
 Isididae, 53
 Isis spp, 42, 53
 Ivory bush coral, 123
 Ivory tree coral, 123
 Jewel coral, 54
 Joker coral, 108
 Joker's boomerang coral, 83

Knob coral, 93
 Large ivory coral, 123
 Larger star coral, 98
 Leaf coral, 84, 87
 Leptoria, 100
 — phrygia, 101
 Leptoseris, 85
 Lesser valley coral, 94
 Lettuce coral, 106
 Ligamento, 30
 Linea paleal, 29
 Lobed cup coral, 113
 Lobophyllia, 113
 MADREPORARIA, 41
 Masivo, 63
 Meander coral, 126
 Meandrina, 126
 Meandriiniidae, 125
 Meandroide, 62
 MEDUSOZOA, 41
 Melithaea sp, 57
 Melithaeidae, 57
 Merulina, 103
 Meruliniidae, 102
 Mesogastropoda, 37
 Millepora, 46, 47
 — dichotoma, 47
 Milleporidae, 46
 Modern coral, 116
 Montastraea, 95
 Montipora, 68, 90
 Mountainous star coral, 95
 Mushroom coral, 78, 79
 Mustard hill coral, 89
 Mussidae, 113
 Needle coral, 69
 Neptune's cap coral, 80
 OCTOCORALLIA, 58
 Octopus coral, 112
 Oculina, 123
 Oculinidae, 123
 Open brain coral, 122
 Orange tube coral, 120
 Organ pipe coral, 58
 Orificio bisal, 30
 Oulophyllia, 99
 — crispa, 100
 Pachyseris, 85
 Palauastrea, 68
 Pavona, 84
 Pearl coral, 110, 112
 Pectinia, 106
 — alcornis, 106
 — lactuca, 106
 Pectinidae, 105
 Physogyra, 112
 Pillow coral, 124
 Pine apple coral, 87, 95
 Pink conch, 37
 Platygyra, 23, 94
 — daedalea, 94
 — lamellina, 98
 Plerogyra, 110
 — simplex, 111
 — sinuosa, 111
 Pleuractis, 78
 Plexauridae, 56
 Pliegues
 — concéntricos, 29
 — radiales, 29
 Plocoide, 62
 PNUMA, 20
 Pocillopora, 23, 65
 — damicornis, 65
 — verrucosa, 65
 Pocilloporidae, 64
 Podabacia, 85
 Polyp matahari coral, 120
 Polyphyllia, 83
 Porites, 89
 Poritiidae, 88
 PROSOBRANCHIA, 37
 Psammocora, 85
 Queen conch, 37
 Ramoso, 63
 Red cave coral, 120
 Red stony sea fan, 57
 Ribbon coral, 87
 Saffron coloured clam, 33
 Sandalolitha, 80

Sarcophyton, 42
 Scaly clam, 32
 Scarlet
 — lace coral, 47
 — sea fan, 57
 SCLERACTINIA, 41, 60
 Scolymia, 115
 Scroll coral, 87
 Septa, 61
 Seriatopora, 69
 Serpent coral, 85
 Shade coral, 87
 Slipper coral, 82
 Small giant clam, 31
 Small star coral, 93
 Southern giant clam, 34
 Spine coral, 104
 Spiny coral, 50
 Staghorn coral, 70, 72
 Star coral, 87
 Starburst coral, 124
 Stinging coral, 46
 STOLONIFERA, 42, 58
 Strawberry clam, 35
 Strombidae, 37
 Strombus
 — alatus, 38
 — costatus, 38
 — gallus, 38
 — gigas, 37
 — luhuanus, 38
 — pugilis, 38
 — raninus, 38
 — urceus, 38
 Stylaster, 45, 47
 Stylasteridae, 45, 47
 Stylophora, 67
 Sun polyp coral, 120
 Sunflower coral, 90
 Table coral, 70, 74
 Taxón, 19
 Teca, 61
 Tiger coral, 57
 Tongue coral, 82
 Tooth coral, 101, 108
 Trachyphylliidae, 121
 Tree coral, 120
 Tridacna, 29
 — crocea, 33
 — derasa, 34
 — gigas, 23, 30
 — maxima, 24, 31
 — rosewateri, 35
 — squamosa, 23, 32
 — tevoroa, 35
 Tridacnidae, 29
 Tridacnacea, 29
 Tubastraea, 120
 — coccinea, 121
 Tubipora musica, 23, 58
 Tubiporidae, 58
 Turbinaria, 118
 Umbo, 30
 Valvas, 29
 Vase coral, 108, 118
 VENEROIDA, 29
 Venus fan, 57
 Verrillofungia, 78
 Violet lace coral, 49
 Wello fire coral, 46
 Wellsophyllia, 123
 White lace coral, 65
 Yellow cup coral, 120
 Zigzag coral, 108
 Zooxanthellae, 29

ISBN 84-9720-030-6



9 788497 200301

P.V.P.: 21,00 euros
(I.V.A. incluido)



MINISTERIO
DE ECONOMÍA

CENTRO DE PUBLICACIONES