The background of the entire page is a microscopic image of brown algae filaments. The filaments are composed of individual cells, some of which are elongated and cylindrical, while others are more rounded or branched. The color is a warm, brownish-tan. The text is overlaid on this image.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN:

**ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE MACROALGAS DE LAS
DIVISIONES CHLOROPHYTA, PHAEOPHYTA Y RHODOPHYTA
DE LA ZONA MESOLITORAL EN LA PLATAFORMA ROCOSA DE
LOS CÓBANOS, DEPARTAMENTO DE SONSONATE, EL
SALVADOR.**

**"GUIA ILUSTRADA DE LAS ALGAS ENCONTRADAS EN LA
PLATAFORMA LOS COBANOS, (DICIEMBRE 2002 - MAYO 2003)**

"

ELABORADO POR:

LILIAM MARITZA CORTEZ HERNÁNDEZ

SILVIA GUADALUPE JAIMES

RHINA JEANNETTE PÉREZ ROSALES

ASESORADO POR:

Lic. RODOLFO FERNANDO MENJIVAR

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2004

INDICE

		Pág.
	INTRODUCCION.....	4
	DIVISIÓN CHLOROPHYTA	
Figura		
1	<i>Enteromorpha flexuosa</i>	5
2	<i>Enteromorpha lingulata</i>	6
3	<i>Chaetomorpha antennina</i>	7
4	<i>Cladophora prolifera</i>	8
5	<i>Cladophora sp1</i>	9
6	<i>Cladophora sp2</i>	10
7	<i>Rhizoclonium sp</i>	11
8	<i>Cladophoropsis sp</i>	12
9	<i>Struvea anastomosans</i>	13
10	<i>Bryopsis galapagensis</i>	14
11	<i>Bryopsis sp1</i>	15
12	<i>Bryopsis sp2</i>	16
13	<i>Caulerpa vickersiae</i>	17
14	<i>Caulerpa racemosa</i>	18
15	<i>Codium cervicorne</i>	19
16	<i>Boodleopsis pusillus</i>	20
17	<i>Halimeda discoidea</i>	21
18	<i>Spongomorpha conjuncta?</i>	22
19	<i>Acetabularia moebii</i>	23
20	<i>Sp1</i>	24
21	<i>Sp2</i>	25
	DIVISION PHAEOPHYTA	
22	<i>Ralfsia pacifica?</i>	26
23	<i>Colpomenia sinuosa</i>	27
24	<i>Dictyota dichotoma</i>	28

25	<i>Dictyota sp1</i>	29
26	<i>Dictyota sp2</i>	30
27	<i>Dictyota sp3</i>	31
28	<i>Dictyopteris delicatula</i>	32
29	<i>Dictyopteris sp</i>	33
30	<i>Padina santae-crucis</i>	34
31	<i>Padina vickersiae</i>	35
32	<i>Sp3</i>	36
33	<i>Sargassum liebmannii</i>	37
34	<i>Sargassum ecuadoreanum</i>	38
35	<i>Sargassum sp</i>	39
	DIVISION RHODOPHYTA	
36	<i>Helminthocladia sp</i>	40
37	<i>Liagora sp</i>	41
38	<i>Galaxaura oblongata</i>	42
39	<i>Asparragopsis taxiformis</i>	43
40	<i>Gelidiella sp1</i>	44
41	<i>Gelidiella sp2?</i>	45
42	<i>Gelidium galapagense</i>	46
43	<i>Gelidium pusillum</i>	47
44	<i>Gelidium pusillum var. pusillum?</i>	48
45	<i>Gelidium sp1</i>	49
46	<i>Gelidium sp2</i>	50
47	<i>Amphyroa sp</i>	51
48	<i>Jania capillacea</i>	52
49	<i>Jania sp</i>	53
50	<i>Sp4</i>	54
51	<i>Hypnea pannosa</i>	55
52	<i>Hypnea sp1</i>	56
53	<i>Hypnea sp2</i>	57
54	<i>Gymnogongrus sp</i>	58
55	<i>Gracilaria mammillaris</i>	59
56	<i>Gracilaria sp</i>	60

57	<i>Grateloupia sp.</i>	61
58	<i>Prionitis sp.</i>	62
59	<i>Centroceras clavulatum</i>	63
60	<i>Ceramium hamatispinum</i>	64
61	<i>Ceramium paniculatum</i>	65
62	<i>Ceramium mazatlanense</i>	66
63	<i>Ceramium gracillimum</i>	67
64	<i>Ceramium sp1</i>	68
65	<i>Ceramium sp2</i>	69
66	<i>Griffithsia barabata</i>	70
67	<i>Pleonosporium mexicanum</i>	71
68	<i>Spermothamnion speluncarum</i>	72
69	<i>Acanthophora spicifera</i>	73
70	<i>Chondria concrecens</i>	74
71	<i>Herposiphonia sp.</i>	75
72	<i>Laurencia sp.</i>	76
73	<i>Lophosiphonia sp?</i>	77
74	<i>Polysiphonia bifurcata</i>	78
75	<i>Polysiphonia flacidissima</i>	79

INTRODUCCIÓN

El conocimiento ficoflorístico de las costas salvadoreñas ha sido relativamente escaso, dentro de los cuales se pueden mencionar Dawson (1961), quien inventarió a lo largo del litoral salvadoreño; González-González (1970), en el área de Maculíz; Avilés y Canjura (1979), Maculíz, Acajutla, El Pital, La Perla, y Sol y mar; Gutiérrez (1985), en Los Cóbano; Bautista (1991), en Maculíz; los cuales tienen un enfoque taxonómico.

Debido a la importancia que representan las macroalgas en el ambiente marino costero, se consideró el presente estudio, el cual pretende aportar información del estado actual de las poblaciones de macroalgas de las divisiones Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta de la plataforma de Los Cóbano, a partir de un estudio sistemático de distribución y abundancia.

La presente guía comprende los resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre Diciembre 2002 - Mayo 2003, en los cuatro sitios de muestreo, los cuales consisten de un arreglo fotográfico de talo y corte, acompañado de su respectiva descripción taxonómica y otros datos de las especies de macro presentes en el área de estudio, de manera que permita conocer mejor la distribución y composición de la flora marina de nuestro país.

DIVISIÓN CHLOROPHYTA

ORDEN ULVALES

FAMILIA ULVACEAE

Enteromorpha flexuosa (Wolfen) J. Agardh



Fig. 1. Aspecto del alga, vista al 40X.

Talo poco ramificado en la base de 4 - 30 cm de alto, raramente con ramas secundarias, sin proliferaciones cilíndricas a veces la fronda tubulosa achatada, de color verde claro, las células de la superficie se observan en hileras longitudinales y muchas veces en hileras transversales, células de forma rectangular a poliédricas de pared lateral gruesa, con un cloroplasto parietal, que casi llena la célula y con 1 ó 2 (6) pirenoides.

Profundidad: 26 cm.

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, Mediterráneo, NW Atlántico, Caribe, SE Atlántico, NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico, SE Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN ULVALES

FAMILIA ULVACEAE

Enteromorpha lingulata J. Agardh

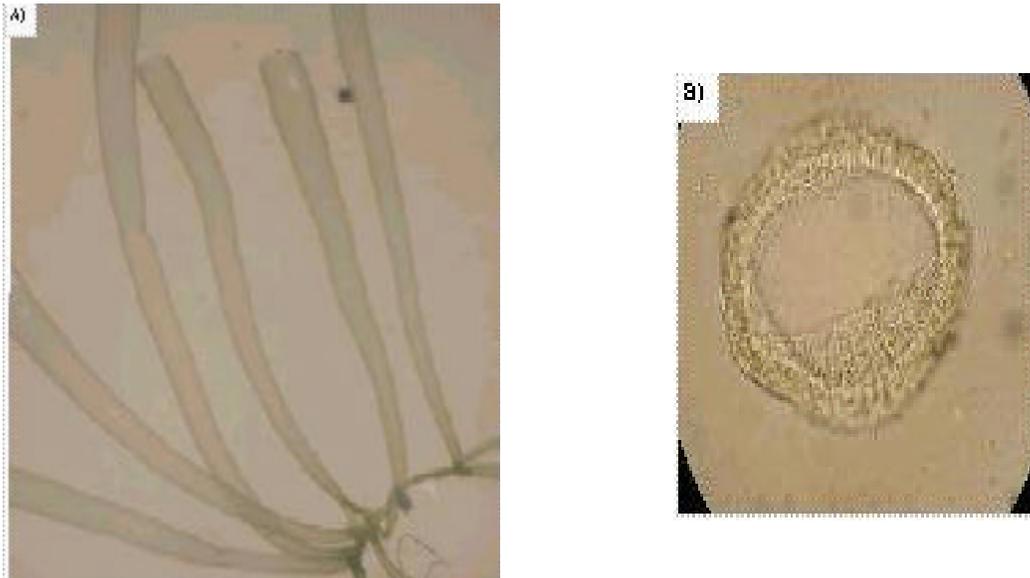


Fig. 2. A) Aspecto del alga; B) corte transversal, visto al 40X

Plantas creciendo generalmente en densos tufos de 7 cm rara vez de 15 cm de alto, de color verde claro; fronda tubular, hueca, estrecha, en general no ramificada, pero presenta proliferaciones en la porción inferior. La fijación se realiza por medio de un accesorio pequeño, que es reforzado por crecimientos rizoidales, células del talo de contorno cuadrado o rectangular, en claras hileras longitudinales de 9 - 28 μ de largo, las paredes laterales delgadas o un poco gruesas.

Profundidad: 40 - 80 cm

Sustrato: Rocas, apiñadas en algas mayores.

Distribución. NE Atlántico, Caribe Mediterráneo, SE Atlántico, SW Atlántico, SW Pacífico, SE Pacífico, Océano Indico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CLADOPHORALES

FAMILIA CLADOPHORACEAE

Chaetomorpha antennina (Bory de Saint Vincent) Kützing



Fig. 3. Aspecto del alga

Planta con forma de pincel, creciendo en densos tufos, de 2 - 4 cm de alto, de color verde; formada por filamentos erguidos no ramificados, constituidos por células grandes multinucleadas, la célula basal distinta. Las células son grandes, de tamaño microscópico, con pared celular gruesa miden 640 - 760 μm de ancho, crecimiento apical, adherida al sustrato por medio de un disco común.

Profundidad: 21 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CLADOPHORALES
FAMILIA CLADOPHORACEAE
Cladophora prolifera (Roth) Kützing



Fig. 4. Aspecto del alga

Plantas creciendo en tufos toscos y tiesos de hasta 20 cm de alto, de color verde oscuro; pueden encontrarse en rocas o aguas superficiales, pero podrían extenderse hasta los 10 m de profundidad cuando las condiciones son favorables. Los filamentos principales de 300 - 475 μ de diámetro en la base y de 130 - 200 μ en los últimos ramos formados; las células de 20 μ de diámetro. Ramificación dicotómica, las ramas ligeramente erectas, en racimo cerca de las puntas, células de 4 - 6 diámetros de longitud y poco puntiagudas.

Profundidad: 38 cm

Sustrato: Rocas

Distribución. NE Atlántico, Caribe Mediterráneo, SE Atlántico, SW Atlántico, SW Pacífico, SE Pacífico, Océano Indico Australasia.

SE. Pacífico: Costa Rica, Isla Galápagos.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN CLADOPHORALES

FAMILIA CLADOPHORACEAE

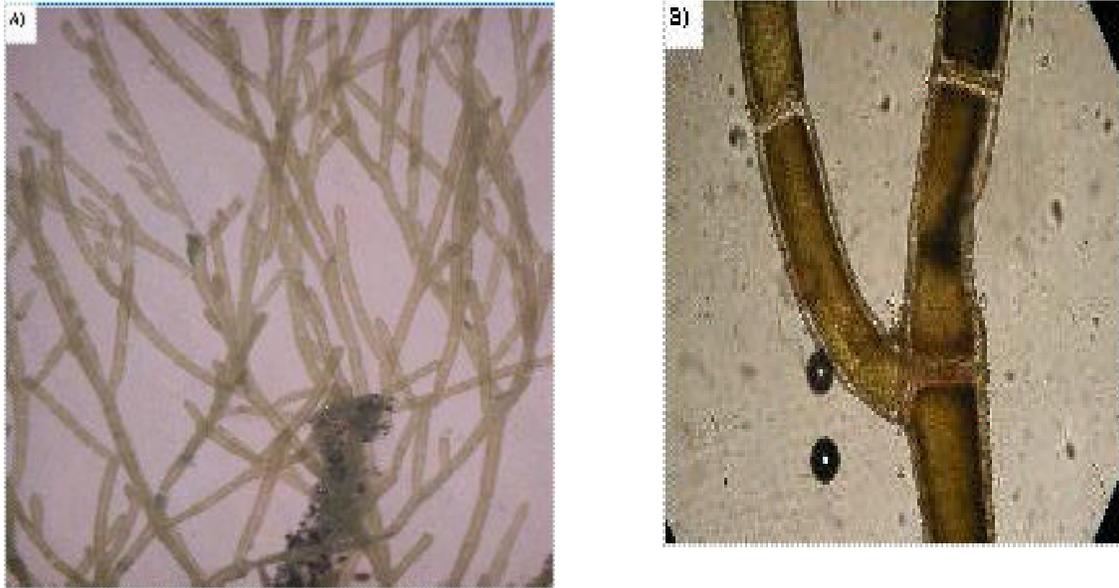
Cladophora sp1 Kutzing

Fig. 5. A) Aspecto del alga; B) Porción de una rama, vista al 5X.

Planta filamentosa, alcanza hasta 2.8 cm de alto, formando madejas suaves, ramificada radialmente pero sólo es abundantemente en la parte superior del filamento.

Profundidad: 25 cm

Sustrato: Asociada con algas mayores

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN CLADOPHORALES
FAMILIA CLADOPHORACEAE
Cladophora sp2 Kutzing



Fig. 6. Aspecto del alga.

Planta filamentosa, forma densos tufos de color verde oscuro, ramas ligeramente erectas, distribuidas dicotómicamente en racimos en la parte superior de la rama, filamentos principales de 2 cm de alto.

Profundidad: 14 .5 - 36 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN CLADOPHORALES
FAMILIA CLADOPHORACEAE
Rhizoclonium sp Kutzing



Fig. 7. Porción de un filamento, visto al 5X.

Plantas filamentosas, filamentos uniseriados de 2 - 3.5 cm de largo
ramificación ausente, de color verde, densamente enmarañados.

Profundidad: 14 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN SIPHONOCLADALES
FAMILIA SIPHONOCLADACEAE
Cladophoropsis sp Borgensen

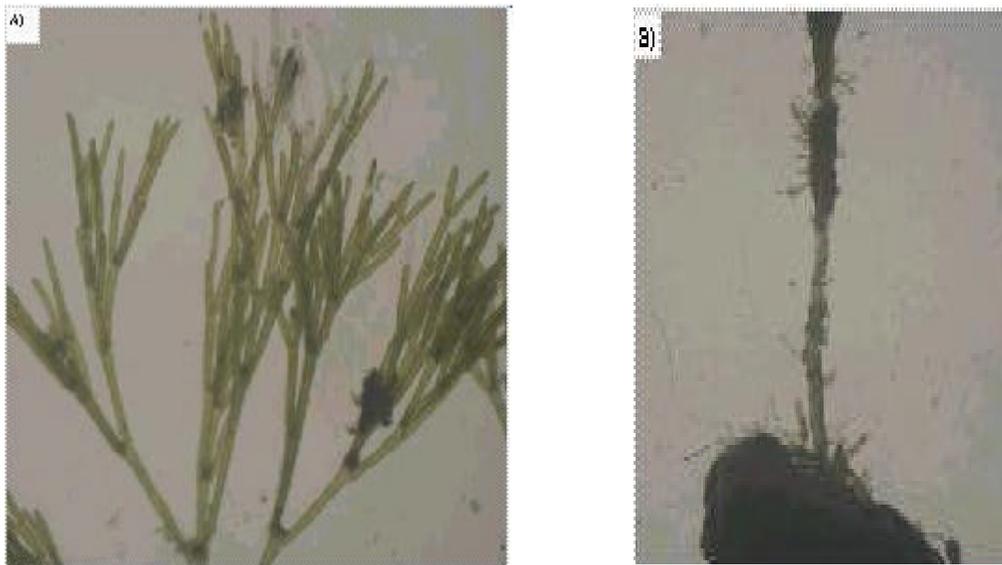


Fig. 8. A) Porción terminal de una rama; B) Anclaje.

Planta filamentosa, formando grupos y ramilletes verde oscuros, de hasta 3 cm de alto y 0.3 mm de diámetro.

Profundidad: 27 - 48 cm

Sustrato: Enmarañada con otras lagas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN SIPHONOCCLADALES

FAMILIA BOODLEACEAE

Struvea anastomosans (Harvey) Piccone



Fig. 9. Aspecto de una porción del alga

Plantas densamente enredadas, de 3 - 5 cm de alto; filamentos principales de 200 - 900 μ de diámetro, unisegmentado en la parte inferior del talo y segmentada en la parte superior.

Profundidad: 30 - 110 cm

Sustrato: Rocas y entre algas mayores

Distribución: Caribe, NE Atlántico, SE Atlántico, NW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN BRYOPSIDALES

FAMILIA BRYOPSIDACEAE

Bryopsis galapagensis W. R. Taylor



Fig. 10. Aspecto del alga.

Plantas pequeñas, fina y delicada, de 1 - 3 cm de alto. Los ejes erectos infrecuentemente ramificados de 130-170 μ de diámetro, Ramas separadas, pínulas dísticas en láminas de 55 - 130 μ m de diámetro, variando del lineal a lanceolada.

Profundidad: 30 - 90 cm

Sustrato: Rocas y creciendo en medio de otras algas

Distribución: NE Pacífico, SE Pacífico.

SE Pacífico: México.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN BRYOPSIDALES
FAMILIA BRYOPSIDACEAE
Bryopsis sp1 J.V. Lamouroux



Fig. 11. Aspecto del alga.

Talo erecto de 4 cm de alto, filamentoso, constituido por filamentos cenocíticos; abundantemente ramificados, ramificación dística. Ejes de 400 μm de diámetro, pínulas de 2.3 mm de ancho. Parecida a ***Bryopsis pennatula*** excepto en el diámetro de los ejes.

Profundidad: 40 - 72 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN BRYOPSIDALES
FAMILIA BRYOPSIDACEAE
Bryopsis sp2 J.V. Lamouroux



Fig. 12. Aspecto del alga

Talo erecto, en forma de delicada pinna verde, constituyendo tufos, de 2.5 cm de alto, ejes de 350 μ m de diámetro, pínulas de 2 - 4 mm de diámetro, ramificación dística, fijo al sustrato por una base rizoidal rizomatosa.

Profundidad: 67 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN BRYOPSIDALES

FAMILIA CAULERPACEAE

Caulerpa vickersiae Borgensen



Fig. 13. A) Aspecto del alga; B) Vista al 5X.

Plantas muy pequeñas, extremadamente delicadas, creciendo generalmente entre otras algas mayores, de color verde, estolones cortos y a veces inconspicuos, pero presenta rizoides poco dispersos. Ramas foliares erectas en el lado superior de 1 cm de alto, cerca de 150 μ de diámetro; talo desnudo o con pocas ramitas cortas, arriba simple u ocasionalmente ramificada, las ramas planas, pinnadas, con pínulas de aproximadamente 100 μ de diámetro, ocasionalmente formando puntas poco afiladas.

Profundidad: 30 cm

Sustrato: Enredada con ***Boodleopsis pusillus***

Distribución: Caribe, SW Atlántico, SE Pacífico, Océano Indico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN BRYOPSIDALES
FAMILIA CAULERPACEAE

Caulerpa racemosa* var. *peltata (Lamouroux) Eubank



Fig. 14. Porción pequeña del alga.

Plantas pequeñas, generalmente de 1 - 3 dm de diámetro, los estolones formados libremente, ramas erectas de 5 - 50 mm de alto, rizoides en las ramas de abajo y ramas foliares arriba; Presentan una o varias ramitas peltadas, consistiendo de un delgado y ligero pedúnculo de 1 - 2 mm de largo, terminando con un disco de 1 - 2 mm de espesor y 1.5 - 8.0 mm de ancho.

Profundidad: 36 - 82 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, Caribe Mediterráneo, SE Atlántico, SW Atlántico, SE Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

NE Pacífico: México.

Observación: Se encontró fuera de los cuadrantes de muestreo.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN BRYOPSIDALES

FAMILIA CODIACEAE

Codium cervicorne Setchell & N. L. Gardner



Fig. 15. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 5X; C) Utrículos, 10X.

Plantas en forma de arbusto, de consistencia esponjosa, midiendo 4.5 cm de alto, de color verde oscuro. Dicotómicamente ramificado, los segmentos levemente cuneados, los segmentos superiores más delgados que los inferiores, los ápices son obtusos; los utrículos periféricos tienen forma de clavo y miden entre 180 - 240 μm de diámetro. El corte presenta una región compuesta de filamentos finos irregulares, incoloros.

Profundidad: 10 - 165 cm

Sustrato: Rocas, arena.

Distribución: NE Pacífico, SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN BRYOPSIDALES

FAMILIA UDOTEACEAE

Boodleopsis pusillus (F.S. Collins) W. R. Taylor, A.B. Joly & Bernatowicz



Fig. 16. A) Hábito del alga; B) Porción terminal de un filamento, 5X.

Plantas filamentosas, formando continuos tufos, creciendo enmarañado sobre ***Ralfsia***, constituidos por filamentos delicados, cenocíticos, abundantemente ramificados, de color verde oscuro. Ramificación predominantemente dicotómica, mostrando en los filamentos constricciones regulares inmediatamente después de las dicotomías y a veces a lo largo de las porciones no ramificadas, los filamentos inferiores de 90 μ de diámetro y los filamentos superiores de 23 - 45 μ de diámetro.

Profundidad: 8 - 63 cm

Sustrato: Rocas y en asocio con otras algas

Distribución: Caribe, SE Atlántico, SW Atlántico, SW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas de Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN BRYOPSIDALES

FAMILIA HALIMEDACEAE

Halimeda discoidea Decaisne



Fig. 17. Aspecto del una alga.

Plantas creciendo en matas o dispersa, de 1.5 - 2 dm de alto, con una ligera y pequeña masa de rizoides, de color verde pálido a blanquecino.

Profundidad: 25 - 160 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: Caribe, NE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico.

NE Pacífico: Golfo de California, México.

Clasificación de acuerdo a: Taylor. 1979.

ORDEN ACROSIPHONIALES

FAMILIA ACROSIPHONIACEAE

Spongomorpha conjuncta W.R. Taylor



Fig. 18. Porción de una rama.

Plantas de 1 - 4 cm de altura, en forma de tufo, de color verde oscuro ramificación intermedia alterna u opuesta; las ramas secundarias superiores fasciculadas, estrechamente unilateral en el lado superior de las ramas, de 150 - 220 μm de diámetro, las células con 3 - 5 diámetros de largo, las células terminales son como pequeños conos, obtusos, de 5 - 7 diámetros de largo. Los filamentos tienen alrededor de 220 - 350 μm de diámetro, las células de 5 - 6 diámetros de largo.

Profundidad: 80 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN DASYCLADALES

FAMILIA POLYPHYSACEAE

Acetabularia moebii Solms - Laubach



Fig. 19. Aspecto del alga

Plantas gregarias, erectas, de color verde oscuro; de 3-6 mm de altura, con aspecto de sombrilla. Talo cilíndrico y delgado.

Profundidad: 40-70 cm

Sustrato: Rocas en sitios protegidos

Distribución: Mediterráneo, SW Pacífico, Océano Indico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN: No determinado

FAMILIA: No determinada

Sp1

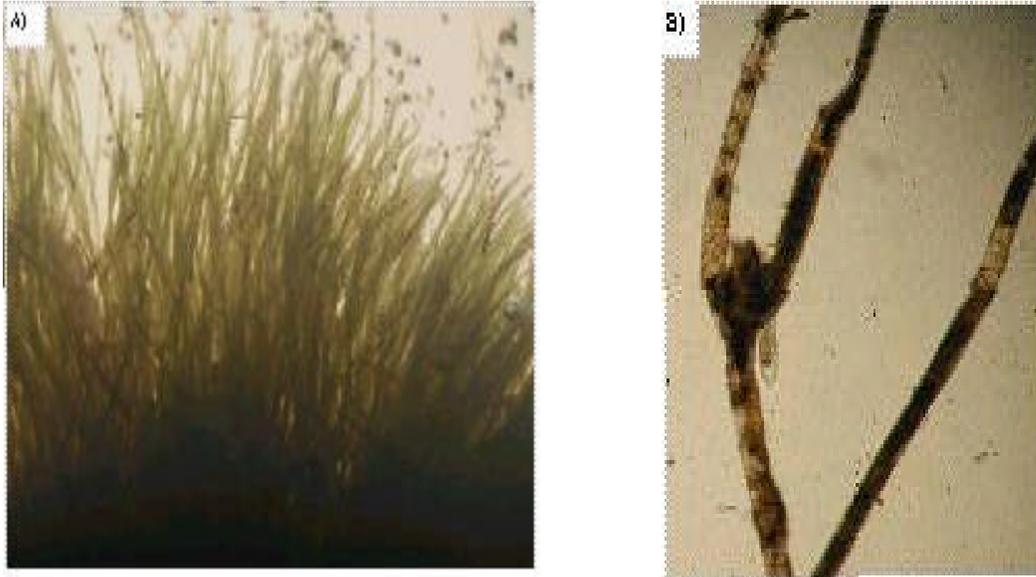


Fig. 20. A) Aspecto del alga; B) Parte de un filamento, 5x.

Planta filamentosa, con apariencia sifonal de 2 - 2.5 cm de alto; creciendo en densas almohadas de color verde oscuro; ramificación irregular cloroplastos parietal reticulado, se adhiere al sustrato por rizoides.

Profundidad: 20 - 60 cm

Sustrato: Rocas, restos de concha.

Observación: Parecida a ***Derbesia***

ORDEN: No determinado

FAMILIA: No determinada

Sp2

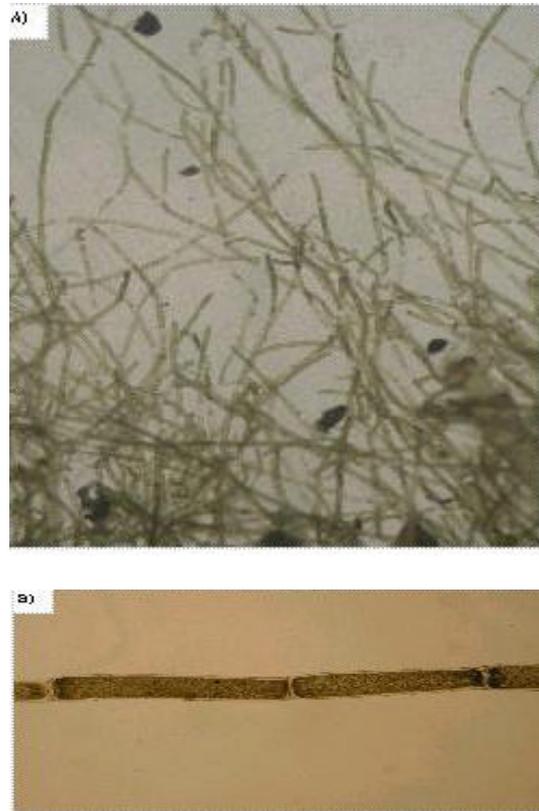


Fig. 21. A) Aspecto del alga; B) vista de un filamento al 5X.

Planta formando masas enredadas de color verde oscuro, filamentosa de 1-1.7 cm de alto, filamentos uniseriados, segmentados, cloroplasto parietal reticulado, se adhieren por ramos rizoidales cortos.

Profundidad: se encontró hasta los 60 cm.

Sustrato: arena, rocas y muchas veces flotando.

Observación: Alga muy parecida a ***Rhizoclonium***.

DIVISIÓN PHAEOPHYTA

ORDEN ECTOCARPALES

FAMILIA RALFSIACEAE

Ralfsia pacifica? Hollenberg

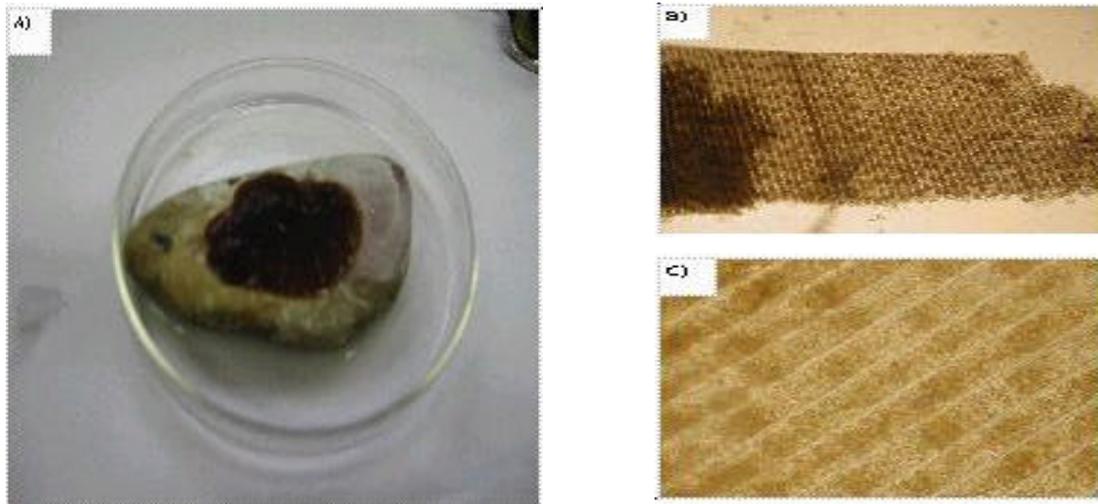


Fig. 22. A) Aspecto del alga; B) Corte longitudinal, 5X; C) Corte longitudinal, 40X.

Talo costroso muchas veces confluyente de verde olivo a café oscuro, irregularmente circular (2) 5 - 20 cm de diámetro, 0.4 - 1 mm de espesor, firmemente sujeto al sustrato sin rizoides, frecuentemente con prominentes radiales y concéntricas hileras; células del estrato basal, 10 - 16 μm de diámetro, de 1.5 - 2.5 veces tan largas como anchas, combinándose emergentemente, en hileras similares de células bifurcadas, estas se estrechan gradualmente a filamentos erectos, cloroplasto único, pequeños soros de más o menos 1 mm de diámetro.

Profundidad: 60 - 130 cm.

Sustrato: Rocas

Clasificación de acuerdo a: Abbott y Hollenberg, 1976.

ORDEN ECTOCARPALES

FAMILIA SCYTOSIPHONALES

Colpomenia sinuosa (Mertens ex Roth) Derbés & Solier



Fig. 23. Aspecto del alga.

Plantas solitarias o agrupadas, sésiles, de color café amarillento; talo globular, puede ser expandido o enrollado, formando masas ampolladas de 3 - 15 cm de ancho, relativamente con pared gruesa de hasta 0.4 mm de grosor, con más de 5 capas de células gruesas, con una superficie un poco áspera. En corte presenta una región cortical formada por células pequeñas de 5.5 μm , la capa subcortical con células grandes de aproximadamente 14 μm ; las células de la región medular tienen entre 17 - 40 μm

Profundidad: 20 - 120 cm

Sustrato: Rocas y sobre algas.

Distribución: Caribe Mediterráneo, NE Atlántico, SE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, SW Pacífico, NE Pacífico, NW Pacífico SE Pacífico, Océano Indico Australasia, Antártica; NE. Pacífico: California y Golfo de California.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas de Ecuador (CAAM), 1996 y Taylor, 1979.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyota dichotoma (Hudson) J. V. Lamouroux

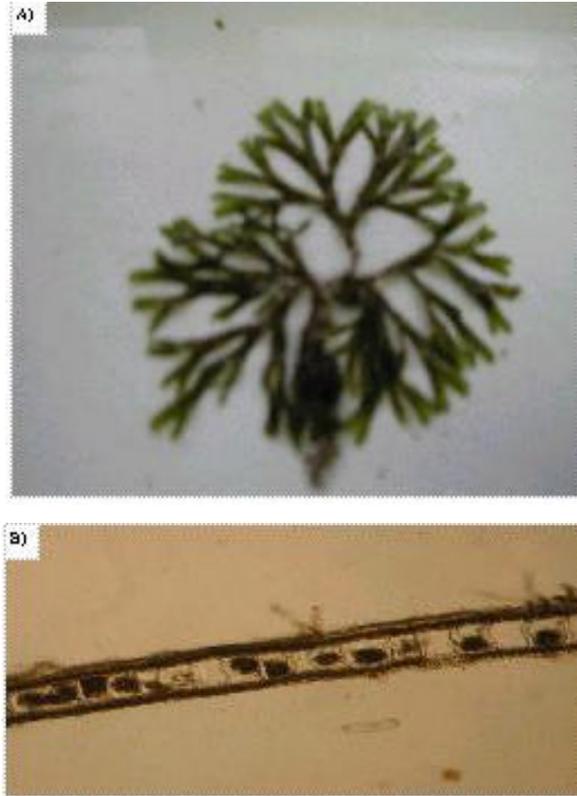


Fig. 24. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X

Plantas de 2.7 - 4.8 cm de alto, de color marrón, oscuras en la base y más claras en el ápice, talo erecto, achatado, ramificado dicotómicamente, con márgenes ligeramente ondulados. La fronda mide de espesor 70 μm aproximadamente. En corte muestra una región medular compuesta de células grandes e incoloras de 36 μm de diámetro y una hilera de células corticales de 11 - 14 μm de diámetro.

Profundidad: 40 - 170 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, Caribe Mediterráneo, SE Atlántico, SW Atlántico, NW Pacífico, SW Pacífico, SE Pacífico, Océano Índico, Antártica.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyota sp1 J.V. Lamouroux

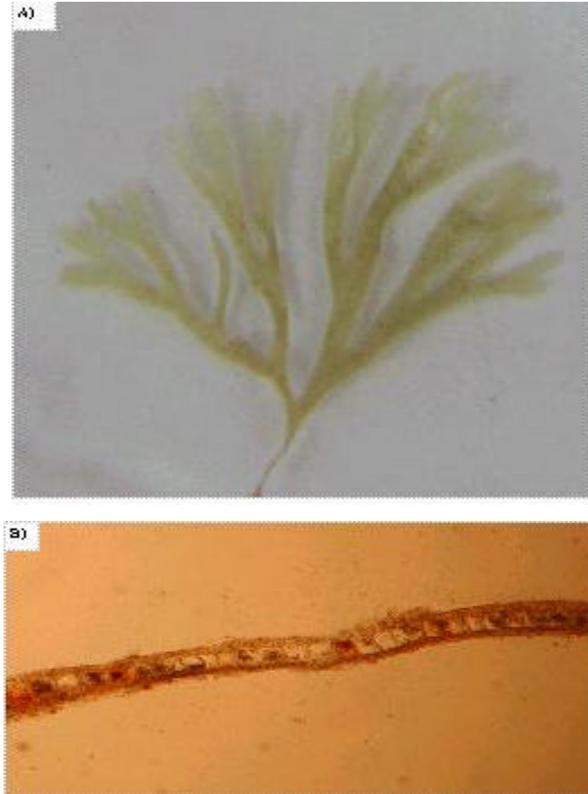


Fig. 25. A) Porción del alga; B) Corte transversal, 10X.

Plantas erectas, espesa en forma de arbusto, ramificación dicótoma flabelada, crecimiento de cada rama por una célula apical, ramas de 8 - 9 cm de longitud, de color café iridiscente, la base generalmente desnuda, cerca de la base tienen proliferaciones delgadas de color más oscuro, ramas de 0.8 mm antes de la dicotomía, las dicotomías se repiten a intervalos de 0.5 - 0.8 cm adherida por un disco basal pequeño y fibroso.

Profundidad: 45 - 160 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyota sp2 J.V. Lamouroux

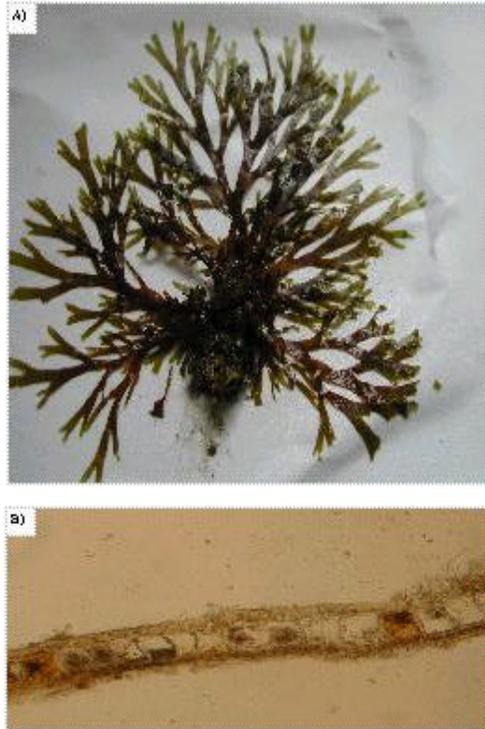


Fig. 26. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X.

Plantas de moderado tamaño, alcanza los 15.5 cm de alto, ramificación dicotómica, frondas del talo en forma de cinta, ramificación desde la base, segmentos planos moderadamente anchos, pero esta anchura es variable, comúnmente de 4 - 7 mm de ancho, en las porciones inferiores a las dicotomías y las porciones superiores de 3 - 4 mm de ancho, adherida por un fibroso disco basal.

Profundidad: 38 - 153 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyota sp3 J.V. Lamouroux



Fig. 27. Porción terminal del alga

Plantas pequeñas de 1 - 2 cm de alto, de color café claro, ramificación dicotómica con terminaciones flabeladas, ramas muy delgadas y delicadas, muy parecida a ***Dictyopteris delicatula***.

Profundidad: hasta 110 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyopteris delicatula J.V. Lamouroux



Fig. 28.A) Porción del alga; B) Corte transversal, 10X

Plantas erectas, pero pequeñas, de 2 - 8 cm de alto, puede confundirse con una *Dictyota* pequeña, pero *Dictyopteris delicatula* difiere en que tiene una muy fina vena central por todas partes, el color es generalmente un dorado café oscuro; las frondas como cintas, pueden ser erectas o esparcidas y enredadas, ramificación de irregular a dicotómica, se adhiere a rocas o fragmentos de coral desde el nivel de marea baja, hasta 12 m de profundidad.

Profundidad: 50 - 100 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, Caribe, SE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

NE Pacífico: México.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Dictyoteris sp J.V. Lamouroux

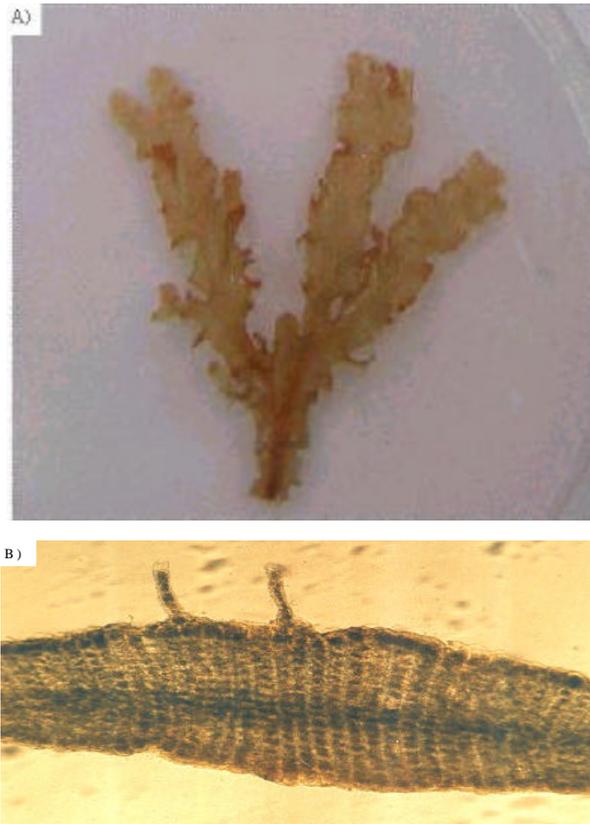


Fig. 29. A) Porción del alga; B) Corte transversal, 10X.

Planta erecta, pequeña de 4 - 6 cm de alto, ramificación dicotómica a irregular, de color marrón, frondas muy lanceoladas de 6 - 9 mm de diámetro en la parte inferior, con una vena central evidente en la base hasta la parte media de la fronda se adhiere por un disco fibroso.

Profundidad: 47 - 68 cm

Sustrato: Rocas.

Distribución. SE Pacífico

Clasificación de acuerdo a: Trono y Ganzon Fortes, 1980

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Padina sanctae - crucis Borgensen

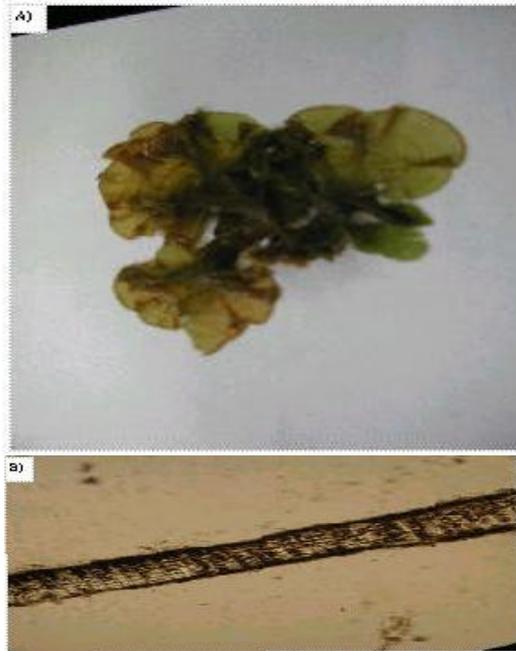


Fig.30. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X

Plantas apiñadas y a menudo ligeramente largas de 5 - 15 cm de alto, de color café blanquecinas debido a la deposición de carbonato de calcio en la superficie de la fronda, la cual tiene forma de abanico o copa, miden de 5 - 9 cm de ancho, a menudo partidas en reducidos segmentos auriculares, porciones del talo investida por rizoides; las frondas marcadamente zonadas, sustancialmente calcificadas solo en la parte cóncava superior, las zonas concéntricas de la superficie de la fronda son formadas por hileras de pelos microscópicas alternando con estructuras reproductivas, estas hileras de pelos tienen cerca de 1.0 - 2.5 mm de separación las células de 25 - 35 μ de ancho en la superficie inferior, las capas de células de abajo de 0.66 - 1.0 mm de alto.

Profundidad: 10 - 90 cm

Sustrato: Rocas, fragmentos de coral

Distribución: Caribe, SW Atlántico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Schnnetter y Bula Meyer, 1982

ORDEN DICTYOTALES
FAMILIA DICTYOTACEAE
Padina vickersiae Hoyt



Fig. 31. Aspecto del alga.

Plantas ligeramente largas, formando matas de 10 - 15 cm de alto, las frondas suborbiculares de 5 - 15 cm de ancho, con hendiduras y proliferaciones, fija al sustrato por un pequeño rizoide en la porción baja del talo, zonada, sin calcificación o poca calcificada en la parte superior cóncava de la superficie; líneas de pelos aproximadamente de 2 - 7 mm, usualmente 4 mm de separación; las frondas con 2 células de 50 μ de ancho cerca del margen de crecimiento, pero 4 células casi por toda la fronda y 6 - 8 células de 150 - 220 μ de ancho en las porciones de abajo; cada zona intercapilar potencialmente fértil.

Profundidad: 0 - 150 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico Caribe, SE Atlántico, SW Atlántico.

Clasificación de acuerdo a: Schnnetter y Bula Meyer, 1982.

ORDEN DICTYOTALES

FAMILIA DICTYOTACEAE

Sp3

Fig. 32. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X.

Plantas erectas, de hasta 35 cm de alto, de color café marrón, irregularmente dicotómicas a intervalos de 3 - 8 cm la mayor anchura arriba de las bifurcaciones llega a 1.4 cm de diámetro, el segmento terminal de 5 - 6 mm de diámetro, márgenes regulares pero ligeramente dentados, pero no así en los segmentos viejos, la base es una pequeña estopa, los talos de las plantas viejas tienen cerca de la base muchas proliferaciones delgadas, enredadas y decurrentes.

Profundidad: 60 - 165 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

ORDEN FUCALES

FAMILIA SARGASSACEAE

Sargassum liebmannii J. Agardh



Fig. 33. Aspecto del alga.

Planta de hasta 50 cm de alto, rígidas, agarre basal pequeño, cónico y de margen irregular; eje principal de 1 (-1.5) cm de largo, cilíndrico, alrededor de 3 mm de diámetro, portando varias ramas principales, dispuestas en forma radial e irregularmente hacia el ápice; ramas principales simples. Filoides de hasta 4 cm de largo, de 3 - 10 mm de ancho, entre oblongos angostos a oblongos loriformes, generalmente ondulados a torcidos y de margen marcadamente dentados, vena central evidente, pecíolo corto, criptostomas dispersos de 100 - 180 μ m de diámetro. Vesículas abundantes, pocas o ausentes.

Profundidad: 80 - 170 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN FUCALES

FAMILIA SARGASSACEAE

Sargassum ecuadorenum W. R. Taylor

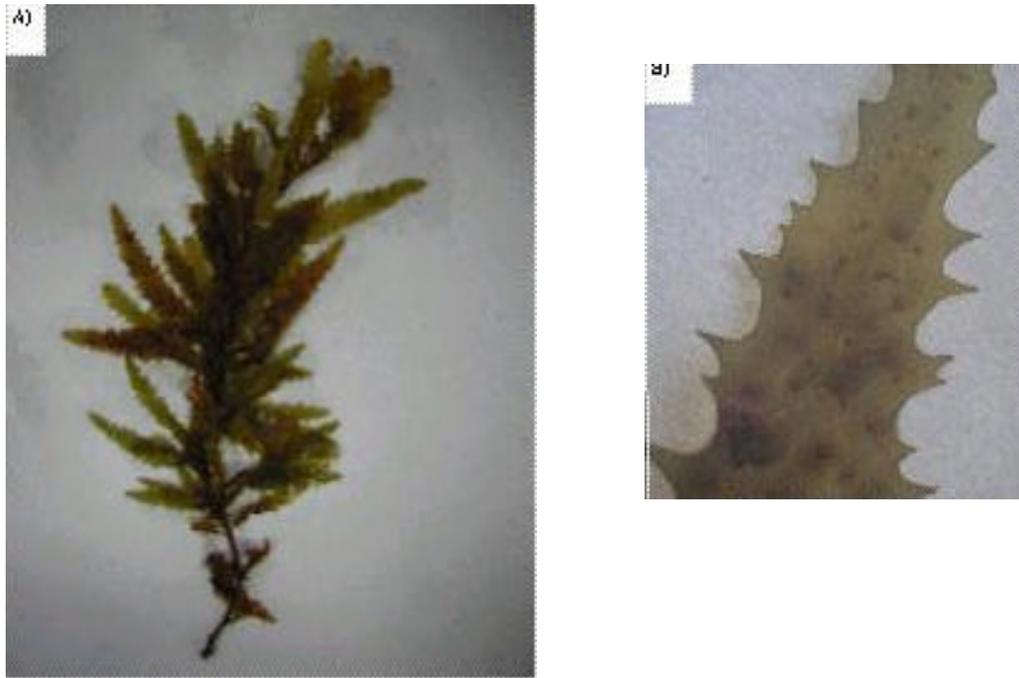


Fig. 34. A) Aspecto del alga; B) Porción de una fronda.

Plantas de 23 - 27.5 cm de alto, de color café claro, del talo principal se elevan algunas ramas lisas, que tienen hojas delgadas de 4 - 5 cm de longitud y 3 - 5 mm de ancho, en la base las hojas son un poco alargadas y levemente cónicas hacia el pecíolo, el cual es corto; márgenes fuertemente aserrados, con dientes de 1 mm de longitud, la nervadura central es evidente cerca del ápice de las hojas, vesículas esféricas, lisas, de 4 mm de diámetro.

Profundidad: 80 - 190 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Al gas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996

ORDEN FUCALES
FAMILIA SARGASSACEAE
Sargassum sp C. Agardh



Fig. 35. Aspecto del alga.

Planta de 19 - 22.5 cm de alto, en forma de arbusto, con un distintivo disco basal lobulado, talos lisos, hojas relativamente delgadas de 1 - 6.8 cm de longitud, de 0.5 - 1 cm de diámetro, márgenes fuertemente aserrados, lineares y un poco agudas y asimétricas en la base, con dientes de hasta 2 mm de longitud. Nervadura central evidente a lo largo de la hoja, vesículas ausentes, receptáculos auxiliares o paniculados más o menos bifurcados, nodulosos, de color café claro a verdoso.

Profundidad: 90 - 185 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

DIVISIÓN RHODOPHYTA

ORDEN NEMALIALES

FAMILIA LIAGORACEAE

Helminthocladia sp J. Agardh

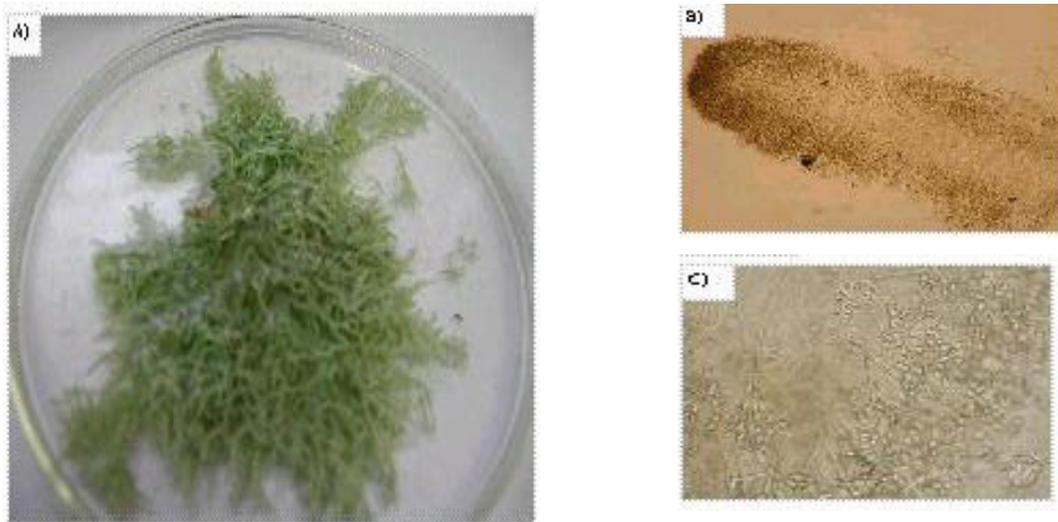


Fig. 36. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X; C) Porción terminal del corte, 40X.

Plantas espesas, gelatinosa y suave; ramificación alterna, radial, de 7 - 9 cm de alto, de color rosado blanquecino; estructuralmente de numerosos filamentos axiales, formando una médula muy dispersa. Los ejes principales tienen un diámetro de 4 cm, presenta disco de fijación.

Profundidad: 70 - 90 cm

Sustrato: Rocas, arena

Distribución: NE Pacífico.

Observaciones: En el campo se encontró de color Rosado.

Clasificación de acuerdo a: Abbott y Hollenberg, 1976.

ORDEN NEMALIALES

FAMILIA LIAGORACEAE

Liagora sp J. V. Lamouroux

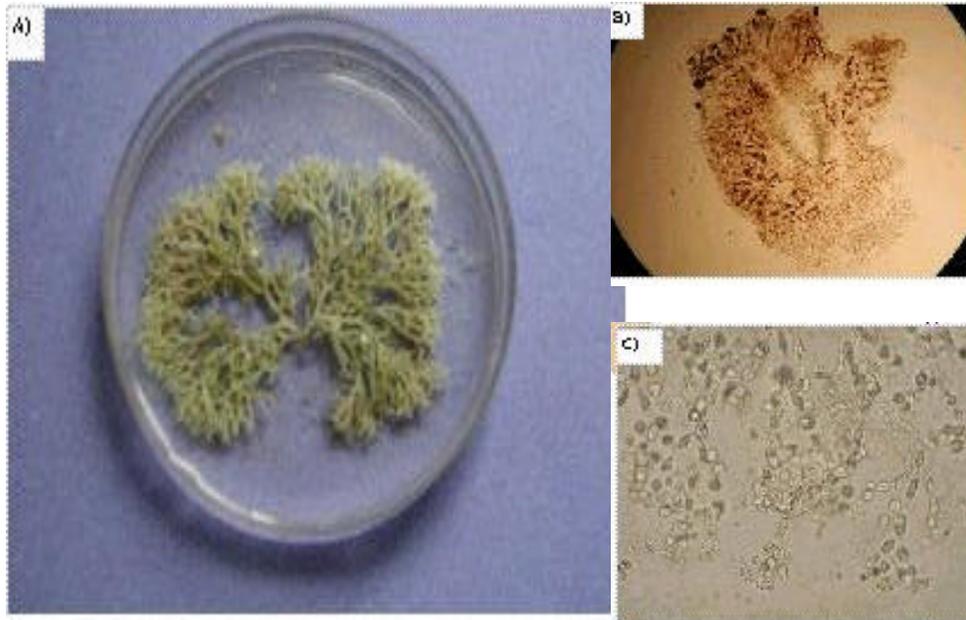


Fig. 37. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X; C) Porción de un corte, 40X.

Plantas suaves, gelatinosas, de 4 a 6 cm de alto; el color rosado blanquecino es el resultado de la calcificación, ramificación dicotómica irregular. Los ejes principales tienen un diámetro de 2 cm. En corte la médula se observa un poco más compacta comparada con ***Helminthocladia*** crecen en aguas poco profundas (hasta 15 m de profundidad) en rocas o escombros de coral, adherida por un disco de fijación, se asemeja a ***Liagora ceranoides***

Profundidad: 60 - 100 cm

Sustrato: Rocas, restos de coral

Distribución. NE Pacífico.

Observaciones: En el campo se encontró en color Rosado profundo.

Clasificación de acuerdo a: Abbott y Hollenberg, 1976.

ORDEN NEMALIALES

FAMILIA GALAXAURACEAE

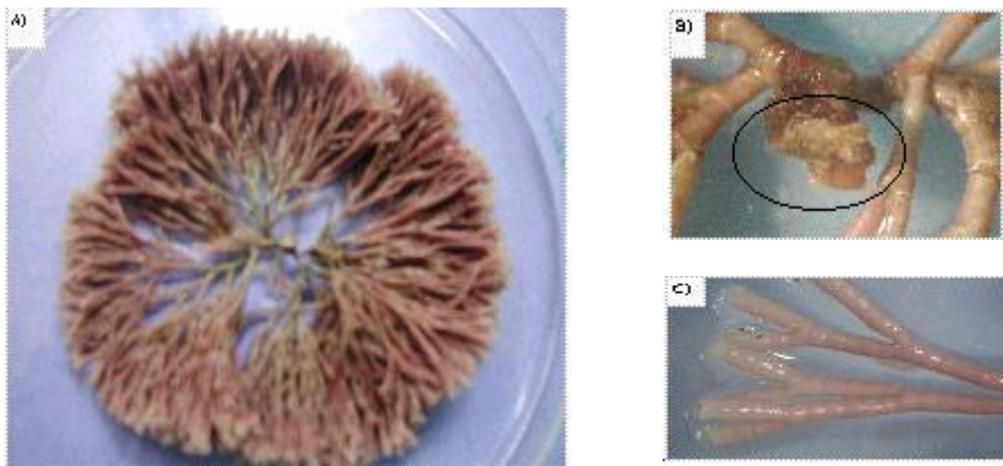
Galaxaura oblongata (J. Elis & Solander) J. V. Lamouroux

Fig. 38. A) Aspecto del alga; B) Disco de fijación (en círculo); C) Parte terminal de una rama.

Planta arbustivas, erectas y espesas, de 5 - 15 cm de alto, de color rojo blanquecino; ramas delgadas (1 - 2 mm de diámetro), cilíndricas y divididas en segmentos por nudos, los cuales son comprimidos hasta la base, 1 - 15 (5 - 8) mm de longitud y 1.5 - 2 mm de diámetro. Las numerosas ramas dicótomas forman una planta densa en forma de cúpula, moderadamente calcificadas, ramas lisas con articulaciones flexibles. Médula no calcificada y corteza un poco calcificada de 3 - 4 capas de células. Adheridas por un solo disco basal.

Profundidad: hasta 150 cm

Sustrato: Rocas, restos de coral.

Distribución: Caribe Mediterráneo, NE Atlántico, SE Atlántico, SE Pacífico, SW Pacífico, NE Pacífico, NW Pacífico, Océano Indico.

NE Pacífico: México.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996; Taylor, 1979 y Dawson, 1961.

ORDEN BONNEMAISONIALES

FAMILIA BONNEMAISONIACEAE

Asparagopsis taxiformis (Delile) Trevisan de Saint - León

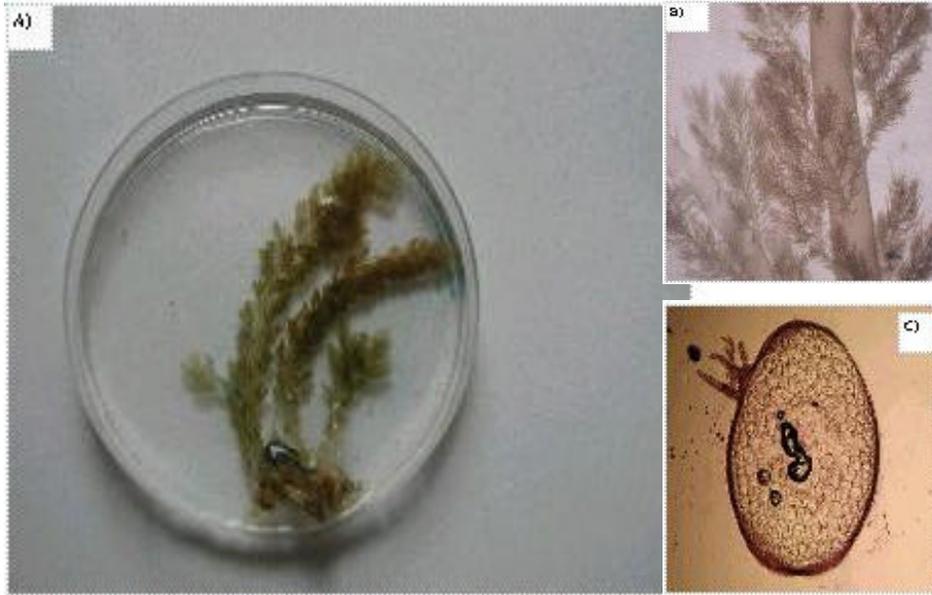


Fig. 39. A) Aspecto del alga; B) Parte media de un talo; C) Corte transversal, 10X

Planta delicada, de suave apariencia y textura blanda, de color rojo pálido hasta gris rojizo, de 5 - 20 cm o más de altura, con una rama principal erecta compuesta de ramitas finamente subdivididas semejando una fronda suave, convenientemente piramidal, las cuales miden de 2 - 5 cm de longitud repetidamente divididas; en la última ramita posee 3 hileras de células con filamento central no evidente. Adherida por fibroso discos de fijación y extendida por ejes rizomatosos formando muchas veces densos parches.

Profundidad: hasta 100 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: Océanos tropicales y subtropicales, Caribe Mediterráneo, NE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, NW Pacífico, SE Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996; Litter *et. al.*, 1989

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

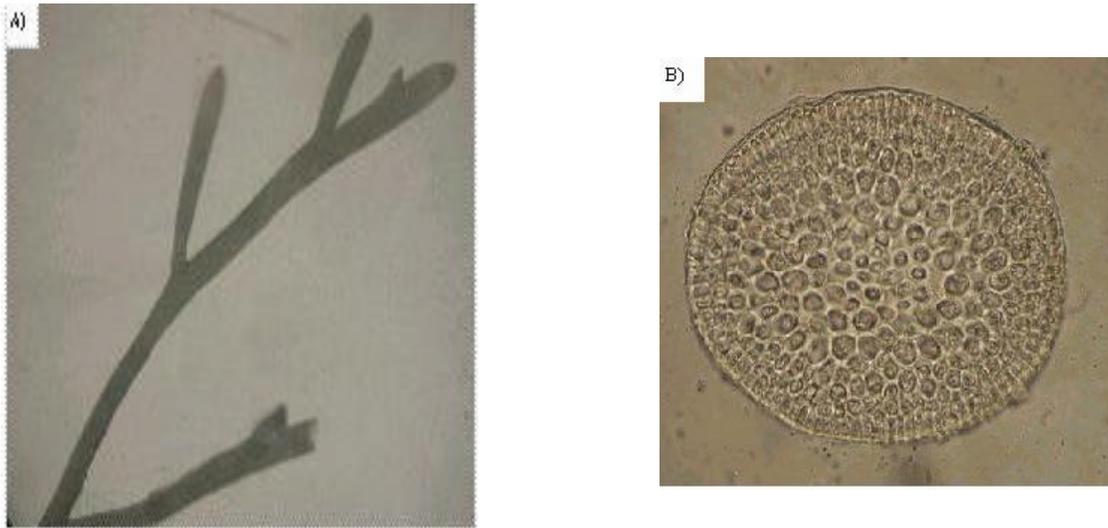
Gelidiella sp1 Feldmann & G. Hamel

Fig. 40. A) Porción terminal de una rama; B) Corte transversal, 10X.

Plantas espesa, rígida, talo achatado, sólido, generalmente pequeño; ramas 2 - 3.5 cm de longitud y de 0.2 - 0.5 mm de diámetro, es poco ramificada, constituida por una porción reptante fija al sustrato y otra erecta. En corte se observa una médula multiaxial de células largas de pared gruesa, y una corteza de unas pocas capas de células pequeñas.

Profundidad: hasta 78 cm

Sustrato: Rocas, corales

Distribución: NE Pacífico.

Observaciones: En el campo se encontró de un color rojo profundo

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996 y Dawson, 1961.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

Gelidiella sp2 Feldmann & G. Hamel

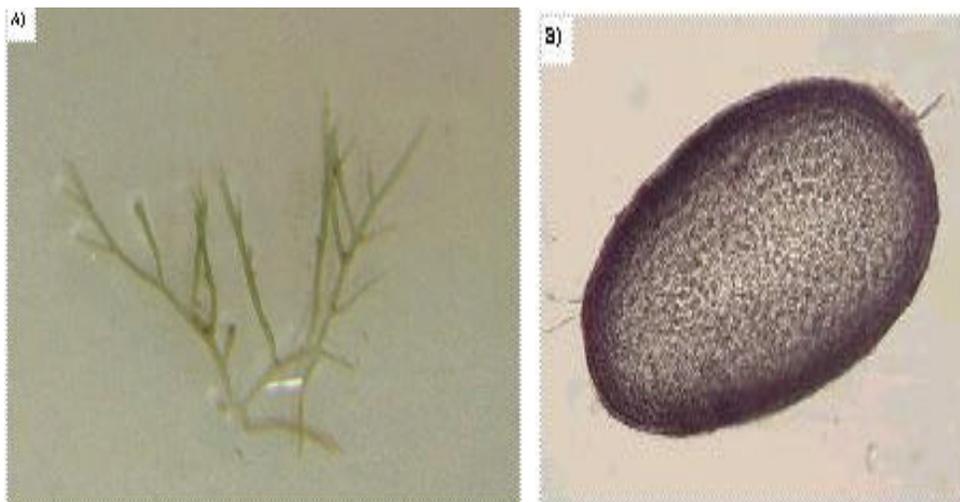


Fig. 41. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X

Planta espesa, rígida, talo cilíndrico o achatado, sólido, constituido por una porción reptante fija al sustrato y otra erecta, alcanza los 2 cm de alto, poco ramificada; los segmentos desde los ápices de ramas unicelulares organizan una médula multiaxial de largas células de pared gruesa y zona cortical de unas pocas capas de células cortas rodeando el extremo, no hay formación de rizoides entre las células del talo, de color púrpura intenso.

Profundidad: hasta 78 cm

Sustrato: Rocas, restos de coral y conchas

Distribución: NE Pacífico.

Observaciones: Se encontró de color Rosado

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996 y Dawson, 1961.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

Gelidium galapagense Taylor



Fig. 42. A) Ramificación terminal del alga; B) Parte intermedia

Plantas pequeñas, miden 1.3 cm de alto, ramas erectas, marginalmente ramificadas, las ramas tetrasporangiales irregulares, las cuales son en forma de abanico, algunas veces redivididas; los ejes crecen por una distintiva célula apical, de color púrpura profundo, el corte presenta una región medular compuesta de células incoloras de 14 - 28 μm de diámetro, con muy pocos rizines visibles en la parte externa de la región medular del talo. Rizomas cilíndricos, cortos, agrupados formando hapterios cortos dispuestos sobre el lado inferior de la hoja en la parte de arriba.

Profundidad: 50 - 150 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

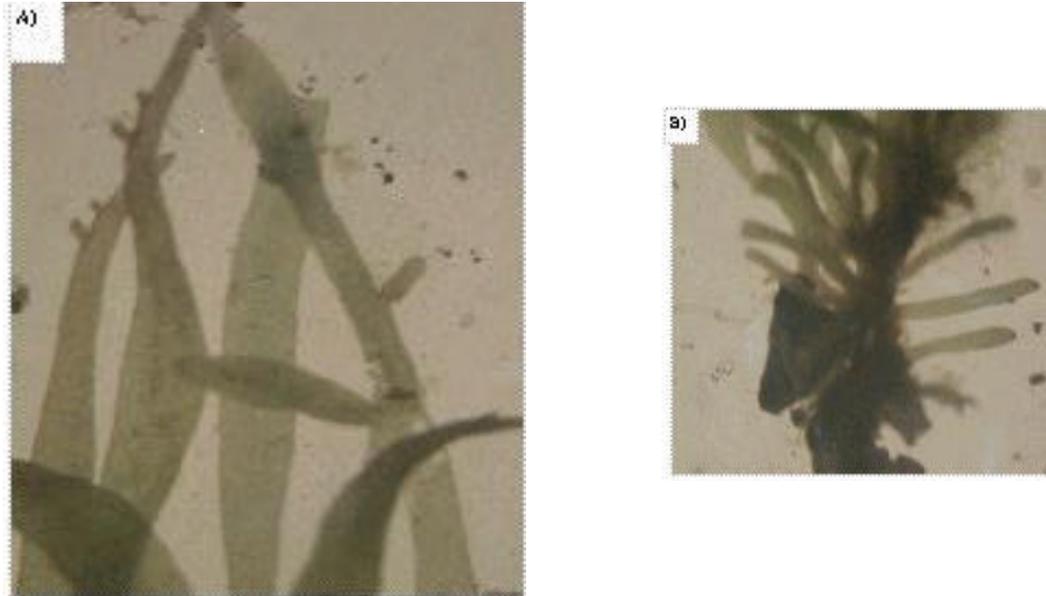
Gelidium pusillum (Stackhouse) Le Jolis

Fig. 43 A) Ramificación terminal del alga; B) Porción basal

Planta pequeña de 0.5 - 2 (-10) cm de altura, solitaria o formando densos tufos, pulviniformes o cespitosos, formado de ejes cilíndricos, rastreros, fijos al sustrato por medio de hápteros, y de ramas erectas cilíndricas (de 0.3 - 1 mm de diámetro) hasta complanadas, de ramificación generalmente irregular pero frecuentemente dística, de 0.4 - 2 mm de ancho y 0.1 - 0.3 mm de espesor, arriba proliferaciones pinnada y esparcida, la parte central compuesta de delgados filamentos descoloridos con paredes excesivamente gruesas, rodeadas por la corteza interna de células poco grandes y la capa epidermal rodeado de células capilares ligeramente elongadas de los ejes, aproximadamente 4 - 10 μ de diámetro de superficie; con numerosos rizines en las porciones subcorticales.

Profundidad: 70 - 140 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

Gelidium pusillum* var. *pusillum



Fig. 44 A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 5X

Planta pequeña de 1 - 2 cm de altura formando densos tufos, presenta ramas erectas cilíndricas hasta complanadas de ramificación generalmente irregular, frondas con proliferaciones redondeadas y otras puntiagudas en forma de espinas. En corte transversal se observan células medulares grandes.

Profundidad: 70 - 90 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Schnnetter y Bula Meyer, 1982.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

Gelidium sp1 J.V. Lamouroux



Fig. 45 Aspecto del alga.

Planta no muy espesa, talo cilíndrico, sólido y firme de 1 - 2 cm de alto, poco ramificada, cada rama se desarrolla a partir de una célula apical. Región medular constituida por células grandes y la región cortical por células cada vez menores hacia afuera.

Profundidad: 60 - 100 cm.

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Litter et. al., 1989.

ORDEN GELIDIALES

FAMILIA GELIDIACEAE

Gelidium sp2 J. V. Lamouroux

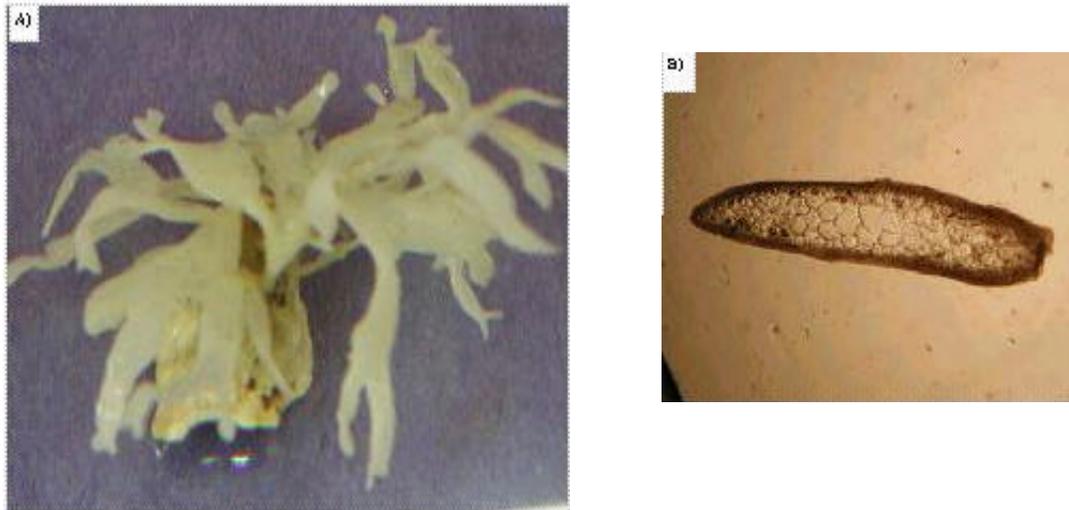


Fig. 46 A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 5X.

Planta de 4 cm de alto, plana, de consistencia carnosa, ramificación irregularmente dicotómica. Región medular constituida por células grandes incoloras y región cortical por células cada vez menores hacia fuera. Adherida por un disco de fijación a rocas, restos de conchas o restos de corales.

Profundidad: 40 - 90 cm.

Sustrato: Rocas, restos de conchas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996 y Taylor, 1961.

ORDEN CORALINALES

FAMILIA CORALLINACEAE

Amphyroa sp J. V. Lamouroux

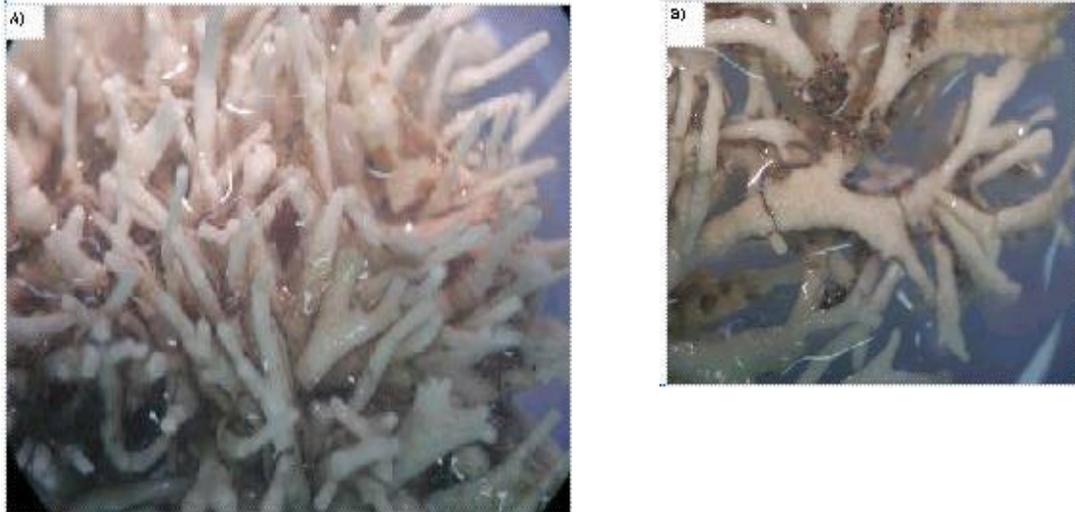


Fig. 47 A) Aspecto de alga; B) Ramificación

Plantas espesas, enmarañadas, anchos, de 2 - 2.5 cm de alto, ramificación dicotómica, fuertemente impregnada de carbonato de calcio, constituido por segmentos (genículos) de 4 - 5 mm de longitud y de 0.7 - 1.5 mm de ancho; separados por zonas no calcificadas (intergenículos) de 0.5 - 0.8 mm de ancho, lo que le da un aspecto articulado a la planta. Adherida por una inconspicua costra basal.

Profundidad: 20 - 50 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961 y Taylor, 1979.

ORDEN CORALLINALES
 FAMILIA CORALLINACEAE
Jania capillacea Harvey



Fig. 48. Ramificación terminal del alga.

Planta erecta, capilar, de 4 - 8 mm de alto, epífita, crece sobre algas grandes, formando una fina o gruesos grupos rosadosos. Ramificación dicotómica, ramas calcificadas y a veces recurvadas, las ramas forman ángulos agudos o muy anchos, estas ramas miden 45 - 100 (30 - 150) μ de diámetro, los segmentos 4 - 6 (10) veces tan largos como anchos. Los segmentos interdicotómicos miden 64 - 107 μ de diámetro y 950 - 1293 μ de longitud. Los segmentos apicales son generalmente cortos y miden 190 - 335 μ de longitud.

Profundidad: 25- 60 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, SE Atlántico, SW Atlántico, Caribe, NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico.

NE Pacífico: México.

Clasificación de acuerdo a: Schnnetter y Bula Meyer, 1982.

ORDEN CORALLINALES

FAMILIA CORALLINACEAE

Jania sp J.V. Lamouroux



Fig. 49. Aspecto del alga.

Talo erecto, repetidamente ramificado dicotómicamente, fuertemente impregnado de carbonato de calcio, mide cerca de 0.8 - 1.3 mm de alto, 0.2 mm de ancho, constituido por segmentos (geniculos) cilíndricos, largos, separados por zonas no calcificadas (intergeniculos) adheridas por discos de fijación a restos de conchas.

Profundidad: 20 cm

Sustrato: Rocas y restos de conchas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Litter *et. al.*, 1989.

ORDEN CORALLINALES
FAMILIA: CORALLINACEAE
Sp3



Fig. 50 Aspecto del Alga.

Planta erecta, formando tufos, de 1 cm de alto, rara vez presente ramificación alterna, fuertemente impregnada de carbonato de calcio, ramas lisas divididas en segmentos cortos. Se alza desde una conspicua costra basal.

Profundidad: hasta 12 cm

Sustrato: Rocas.

Distribución: NE Pacífico.

ORDEN GIGARTINALES

FAMILIA HYPNEACEAE

Hypnea pannosa J. Agardh

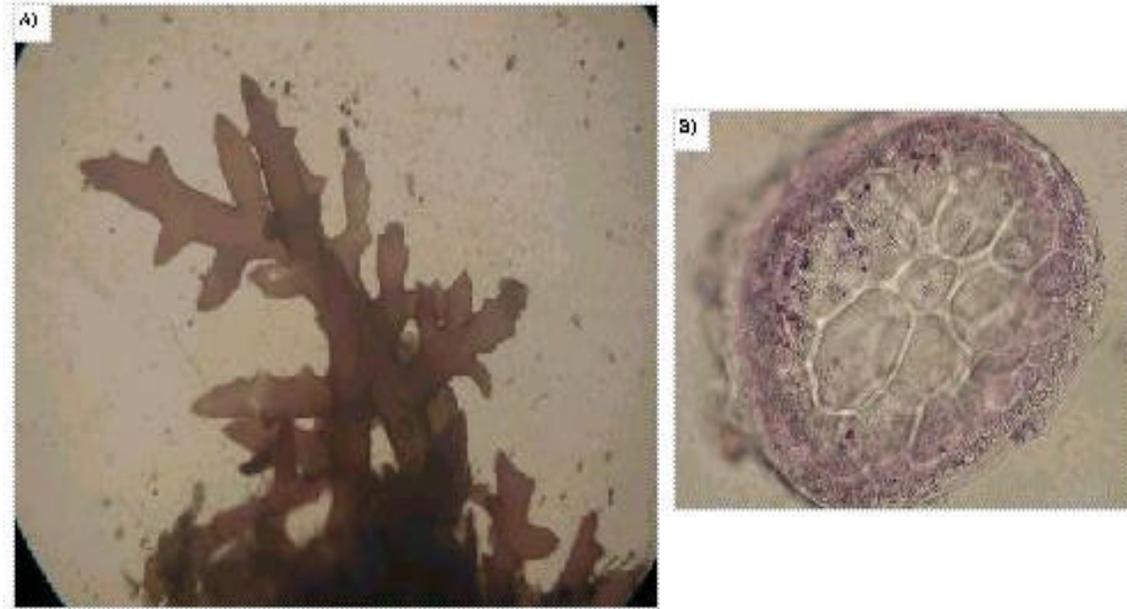


Fig. 51. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 40X.

Planta distintivamente intricaespitosa, formando pequeños grupos postrados al sustrato, de 3.3 - 4 cm de alto, ramas adheridas entre sí, acuminadas. Ramificación repetidamente subdicotómica hasta alterna en ángulos, las ramitas bifurcadas en pequeñas espinas en las porciones terminales. Eje principal con un diámetro de 580 - 600 μm , los ejes principales no son percurrentes y están comprimidos o subcilíndricos.

Profundidad: 30 - 70 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico.

NE Pacífico: Golfo de California, México.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961 y Trono y Ganzon Fortes, 1980.

ORDEN GIGARTINALES

FAMILIA HYPNEACEAE

Hypnea sp1 J.V. Lamouroux.



Fig. 52. A) Aspecto del alga.

Planta muy espesa, cilíndrica, forma grupos más o menos postrados, abundantemente ramificada; ramas delgadas de 0.5 mm de diámetro, con ramitas espinosas de consistencia carnosas firme, espinas desde 0.5 - 1 m de longitud, región medular densa con células grandes e incoloras y región cortical formada por células pequeñas.

Profundidad: 60 - 100 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Observación: Muy parecida a ***Hypnea spinella***

Clasificación de acuerdo a: Trono y Ganzon Fortes, 1980.

ORDEN GIGARTINALES

FAMILIA HYPNEACEAE

Hypnea sp2 J.V. Lamouroux



Fig. 53. Aspecto del talo.

Plantas erectas espesas, cilíndricas, muy ramificadas, ramas de 1 - 1.5 cm de longitud y de 0.8 - 1 mm de diámetro con espinas en todas direcciones, de 0.5 - 2.5 mm de longitud. Organización uniaxial, creciendo por una célula apical.

Profundidad: hasta 80 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Trono y Ganzon Fortes, 1980.

ORDEN GIGARTINALES
FAMILIA PHYLLOPHORACEAE
Gymnogongrus sp C.F.P. Martius

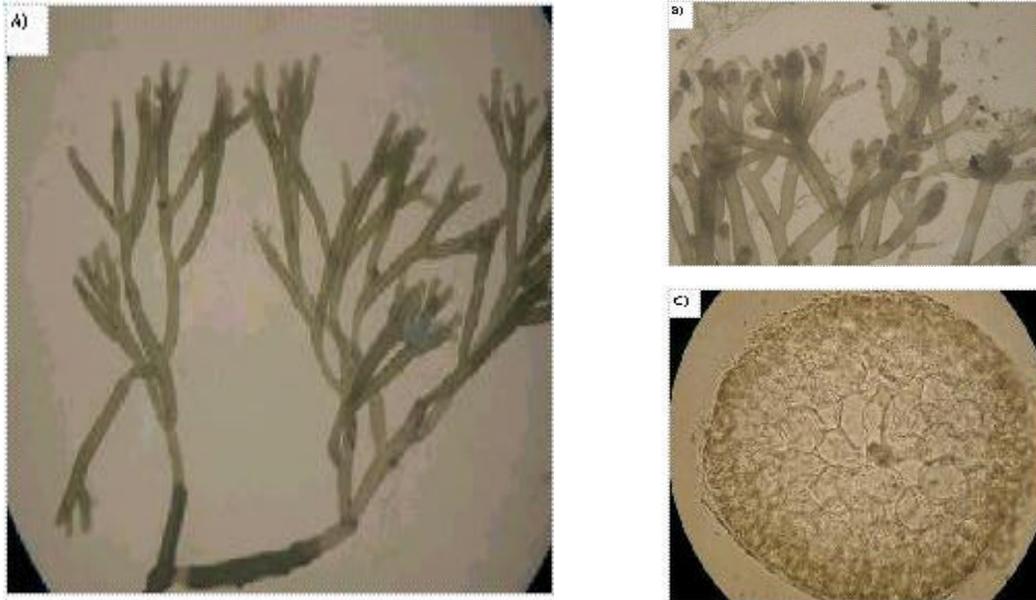


Fig. 54. A) Aspecto del alga; B) Ramificación terminal,10X; C) Corte transversal, 40X.

Planta de 1.5 - 2.5 cm de alto, talo erecto, abundantemente ramificado, con ramificación predominantemente dicotómica, cilíndrica, de consistencia más o menos dura. Organización multiaxial. Región medular densa constituida por células grandes e incoloras y región cortical formada por hileras de células.

Profundidad: 76 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN GRACILARIALES

FAMILIA GRACILARIACEAE

Gracilaria mammillaris (Montagne) M. A. Howe

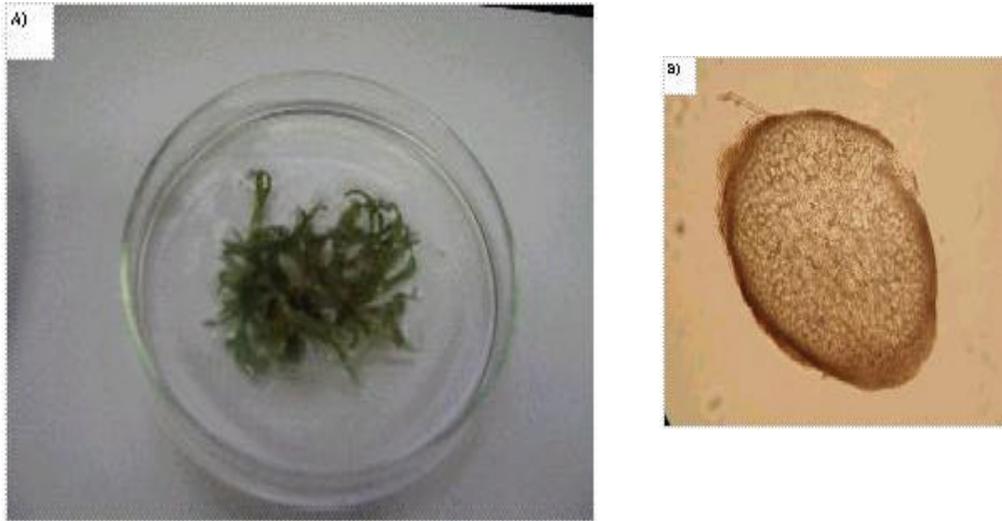


Fig. 55. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X.

Planta más o menos gregaria, carnosa, sublabelada, las frondas aparentan un tallo de 0.5 - 1.0 dm de alto, ramificación dicotómica de color rojo intenso. Segmentos cuneados abajo a oblongos o lineares arriba, miden 3 - 5 (-10) mm de ancho y completamente planas, muchas veces bastante delgadas, las sinuosidades redondeadas, la división terminal obtusa o emarginado; médula con células de pared gruesa de 50 - 125 μ de diámetro, corteza de 1 - 3 capas de pequeñas células.

Profundidad: 50- 115 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: Caribe, SW Atlántico.

Observaciones: Se encontró de color púrpura

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN GRACILARIALES
 FAMILIA GRACILARIACEAE
Gracilaria sp. Montagne

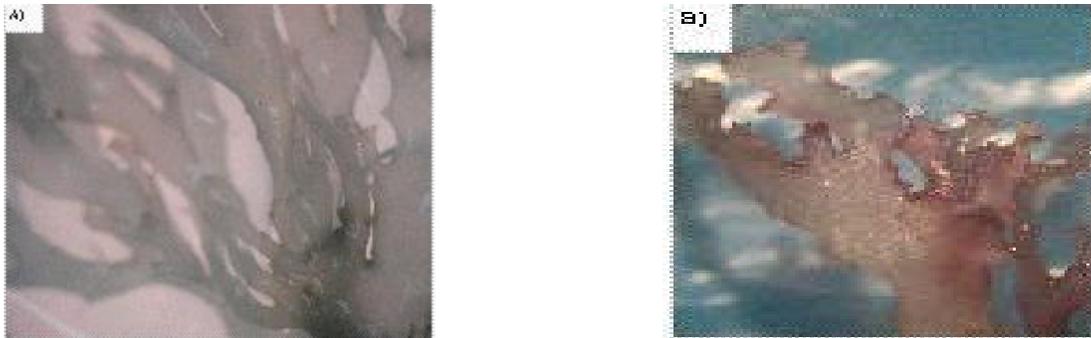


Fig. 56. A) Ramificación del alga; B) Porción terminal de una rama

Plantas en forma de tufo, midiendo entre 3.5 - 14 cm de alto, cuando está seca es púrpura decolorado, oscuro hacia los márgenes y más verdosos hacia el centro de los segmentos; pedúnculo corto, ramificado dicotómicamente a intervalos de 0.5 - 1.5 cm, ramas secundarias terminales, con ápices romos.



Fig. 56. C) Disco de fijación (en círculo); D) Corte transversal, 10X

Médula parenquimatosa de pocas capas de células grandes y la corteza compuesta por células pequeñas dispuestas desordenadamente, nace desde un grampón pequeño y discoide

Profundidad: 60 - 158 cm

Sustrato: Rocas, restos de conchas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN HALYMENIALES
FAMILIA HALYMENIACEAE
Grateloupia sp C. Agardh

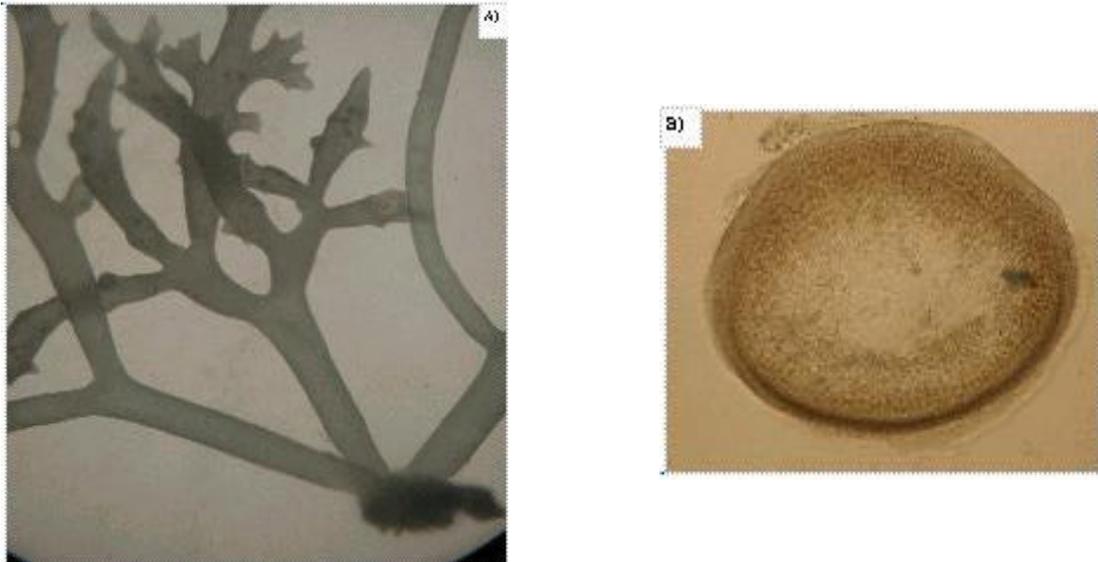


Fig. 57. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X.

Planta de 2 cm de alto, erecta, poco ramificada, constituido por un eje principal con ramos laterales más o menos dísticos. Región medular constituida por células estrelladas, inmersas en una masa gelatinosa y una región cortical constituida por filamentos densamente agregados, formado por varias hileras de células muy pequeñas dispuestas radialmente.

Profundidad: 75 cm

Sustrato: Rocas, restos de coral

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN HALYMENIALES
FAMILIA HALYMENIACEAE
Prionitis sp J. Agardh



Fig. 58. Aspecto del alga.

Plantas pequeñas de 2 - 3 cm de alto, forman tufos de forma variada, ramas superiores atenuadas en forma de flagelo con un eje principal y ramas laterales cortos, dísticamente dispuestos, estos a su vez son repetidamente ramificados.

Profundidad: 80 cm

Sustrato: Rocas.

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

Centroceras clavulatum (C. Agardh) Montagne



Fig. 59. A) Aspecto del alga, 5X; B) Nudo y entre nudo, 10X

Plantas creciendo en densos tufos, miden hasta 3 cm de altura. Los filamentos se ramifican en forma dicotómica y miden entre 120 - 180 μm de diámetro, bifurcados, las últimas bifurcaciones tienen forma de pinza curva; los internudos miden 320 μm de largo, con la corteza constituida por pequeñas células rectangulares de 14 x 17 μm , formando hileras longitudinales. Los nudos poseen verticilios en forma de espinas compuestas de dos células.

Profundidad: 30 - 75 cm.

Sustrato: Rocas y entre algas mayores.

Distribución: Caribe Mediterráneo, NE Atlántico, SE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico, SE Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

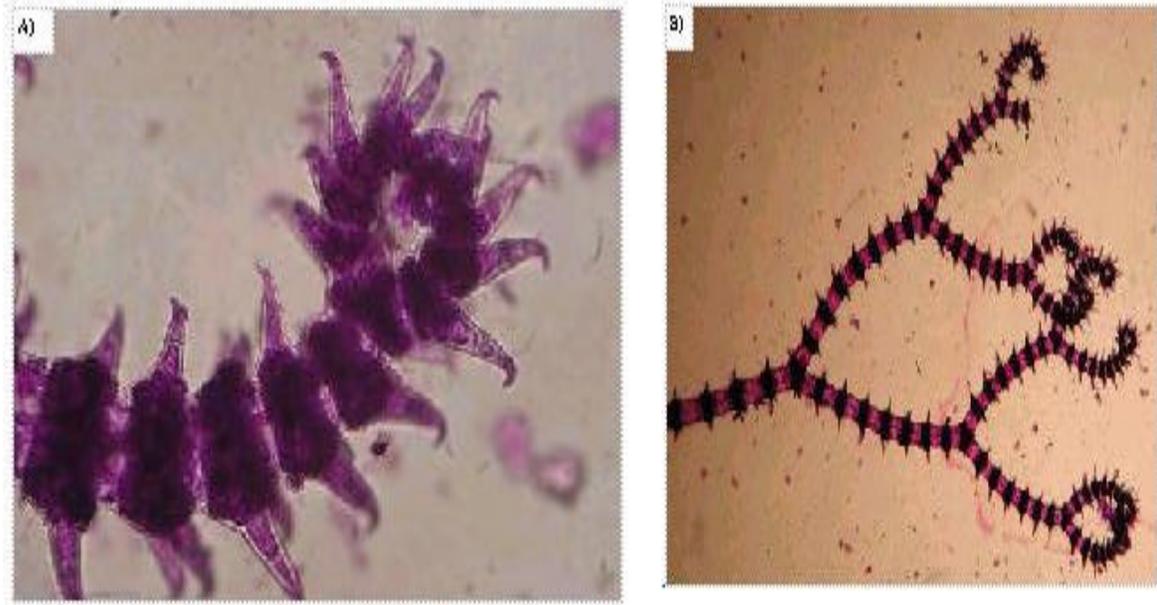
Ceramium hamatispinum E. Y. Dawson

Fig. 60. A) Porción terminal de un filamento, 40X; B) Aspecto de un filamento, 5X.

Talos enmarañados, formándose en medio de pequeñas masas, ramificación irregular y distalmente dicotómica en las partes jóvenes, corticado solamente en los nudos. Los filamentos de 90 μ m de diámetro o 50 - 70 μ de diámetro en las partes jóvenes, ápices circinados, la corteza nudal de 40 - 60 μ de longitud; de arreglo irregular de pequeñas células angulares, haciendo una espiral de 5 - 6 usualmente 3 células no deciduas, robustas espinas de 30 - 50 μ de longitud con la punta en forma de enganche, los internudos con próximas elongaciones, propiamente de 100 - 350 μ de longitud en las partes más viejas del filamento. Los nudos ocasionalmente con delgados accesorios rizoidales, expansión de corticación secundaria ausente.

Profundidad: 20 - 90 cm.

Sustrato: Enredado en algas mayores.

Distribución: NE Pacífico; México.

Clasificación de acuerdo a : Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES
FAMILIA CERAMIACEAE

Ceramium paniculatum Okamura



Fig. 61. Ramificación terminal de un filamento, 10X.

Talo de 8 - 12 mm de alto, los filamentos miden cerca de 150 μ de diámetro pequeños y reducidos sólo en las puntas, regularmente con ramificación dicotómica, con pocas proliferaciones de ramitas, corticado solamente en los nudos; bandas corticales truncadas arriba y abajo, mayormente 1.5 veces de ancho que alto de células angulares, unas más largas en el centro; los internudos muy cortos arriba (15 - 20 μ), gradualmente se prolongan cerca de 100 (200 μ); ápices forcipados proveídos abaxialmente con una serie de 3 - 4 células puntiagudas rectas recurvadas, espinas parcialmente deciduas, de 30 - 50 μ de longitud.

Profundidad: 60 - 100 cm

Sustrato: Enmarañado con otras algas

Distribución: NE Pacífico, NW Pacífico.

NE Pacífico: Baja California, Golfo de California, México.

Clasificación de acuerdo a : Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

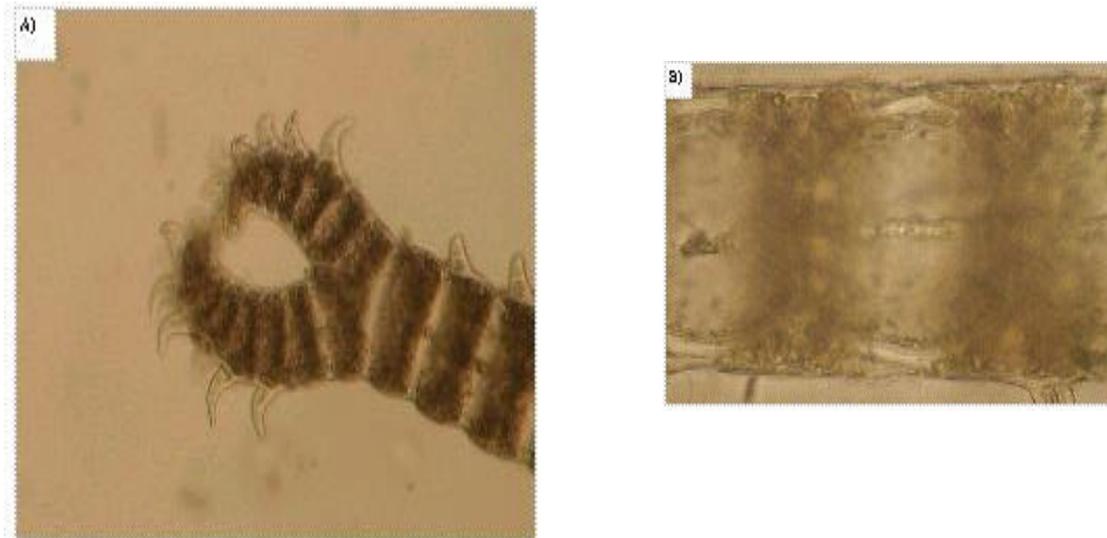
Ceramium mazatlanense E. Y. Dawson

Fig. 62. A) Parte terminal de un filamento 10x; B) Entrenudo 40X.

Talo epífito, de 3 - 4 mm (arriba de 1 cm) de altura, ramificación irregularmente dicotómica, sujeto por rizoides desde la superficie ventral; filamentos erectos de 90 - 100 (150) μ de diámetro, corticado solamente en los nudos, sin expansión cortical secundaria; ápices forcipados, algunas veces circinados; banda cortical muy corta 15 - 30 μ de longitud, consistiendo de células angulares 7 - 25 μ de diámetro; internudos elongados abajo, muchas veces de 200 μ .

Profundidad: 10 - 150 cm

Sustrato: Enredado en otras algas

Distribución: SE Atlántico, NE Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

Ceramium gracillimum Gobi



Fig. 63. Ramificación terminal de un filamento, 10X

Talo epífito, de 4 - 5 (10) mm de alto, 40 - 50 μ de diámetro arriba, 60 - 80 μ de diámetro abajo, corticado sólo en los nudos, sin expansión cortical secundaria; ramificación aparentemente alterna, los ápices no forcipados, ligeramente encurvada; internudos largos abajo, de 5 veces el diámetro del nudo, Adherida por rizoides desde los nudos semipostrado o enredados en los filamentos.

Profundidad: 20 - 58 cm

Sustrato: Epifitando en algas (***Halimeda discoidea***)

Distribución: NE Atlántico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1962.

ORDEN: CERAMIALES
 FAMILIA: CERAMIACEAE
Ceramium sp1 Roth

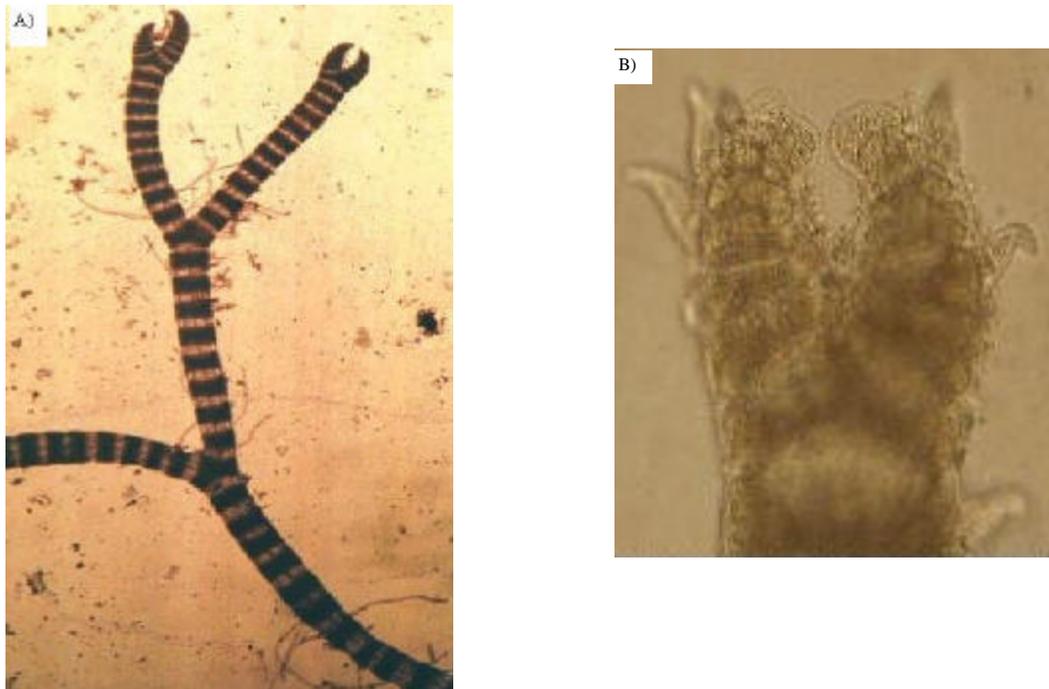


Fig. 64. A) Filamento del alga, 5X; B) Terminación de un filamento, 40X.

Talo erecto filamentoso, ramificación dicotómica irregular, el eje presenta un diámetro de 150 μm aproximadamente, ápices de las dicotomías frecuentemente encurvados en forma de tenaza. Al microscopio se observa a lo largo del eje un filamento adherido por rizoides. Es muy semejante a ***Ceramium pacificum***.

Profundidad: 60 - 100 cm

Sustrato: Flotando y epifitando algas mayores.

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES
 FAMILIA CERAMIACEAE
Ceramium sp2 Roth



Fig. 65. A) Aspecto del alga; B) vista al 40X

Planta epífita, creciendo en densos tufos, de 1 mm de alto, con ramificación primariamente dicotómica. Ápices de las dicotomías frecuentemente encurvados en forma de tenaza. }

Profundidad: 25 – 170 cm

Sustrato: Epifitando algas mayores

Distribución: SE Pacífico.

Observación: Semejante a ***Ceramium taylorii***.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1962.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

Griffithsia barbata C. Agardh



Fig. 66. Aspecto del alga.

Planta penachada de 1 - 6 cm de alto, filamentos dicotómicamente ramificadas de 200- 400 μ de diámetro, las células de 6 - 8 diámetros de longitud, las ramificaciones son más densas arriba, ramas verticiladas.

Profundidad: 30 - 60 cm

Sustrato: Arena, restos de concha y rocas

Distribución: NE Atlántico, Caribe Mediterráneo.

Clasificación de acuerdo a: Litter et. al., 1989.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

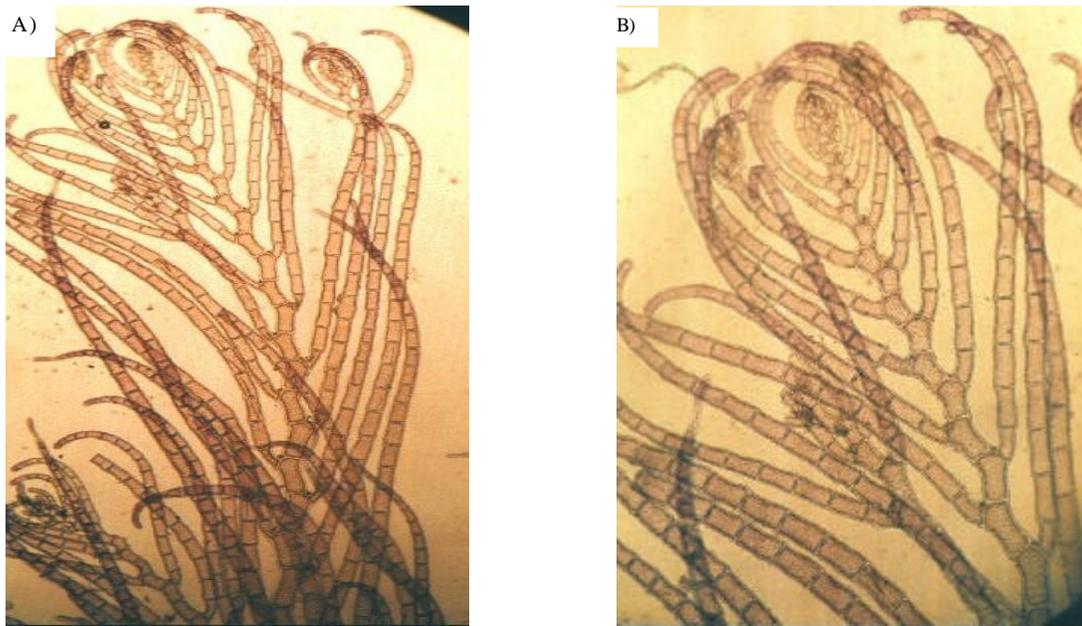
Pleonosporium mexicanum E. Y. Dawson

Fig. 67. A) Aspecto del alga, 5X; B) vista al 10X.

Talo de 2 - 5 cm de alto, espeso, ramificación alterna dicotómica, consistiendo de numerosos ejes sujetos desde una base rizoidal, ejes corticados de 120 - 200 μ de diámetro gradualmente reducido hacia arriba; las células de variable longitud, muchas veces de 1 diámetro de longitud en las partes más bajas y de 2-4 diámetros de longitud en las partes medias. Ramas primarias comúnmente estériles; las ramas de la parte baja y parte media provistas con ramitas alternas dicótomas desde cada célula de arriba, ramitas simples de 15 - 30 células fuertemente encurvadas a veces aplanadas de 40 - 70 μ de diámetro.

Profundidad: 40 - 90 cm

Sustrato: Rocas, restos de concha, corales.

Distribución: NE Pacífico: Baja California, Golfo de California, México

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA CERAMIACEAE

Spermothamnion speluncarum (Collins & Harvey) M. A. Howe

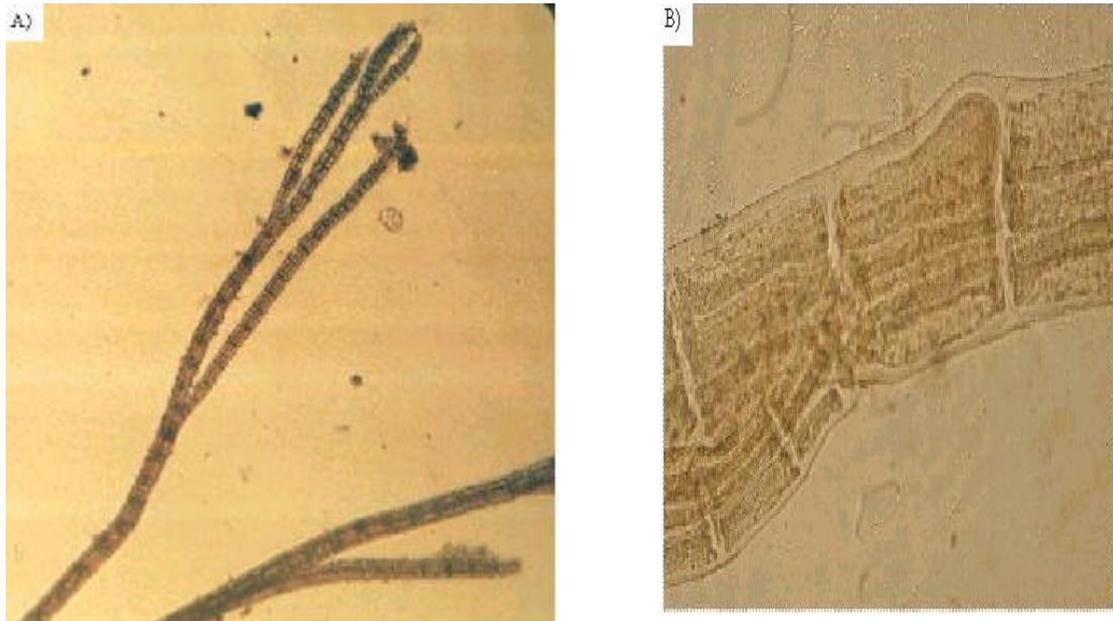


Fig. 68. A) Aspecto del alga, 10X; B) Vista de un filamento al 40X.

Plantas formando madejas, filamentos postrados de 30 - 40 μ m de diámetro, células de 2 - 4 diámetros de longitud; filamentos erectos y cilíndricos, de color rojo púrpura. Sujeto por hápteros emergentes cerca de la célula de origen.

Profundidad: 35 - 140 cm.

Sustrato: Enredado en algas.

Distribución: Caribe, NE Atlántico, SE Atlántico, SW Atlántico, Océano Indico.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA RHODOMELACEAE

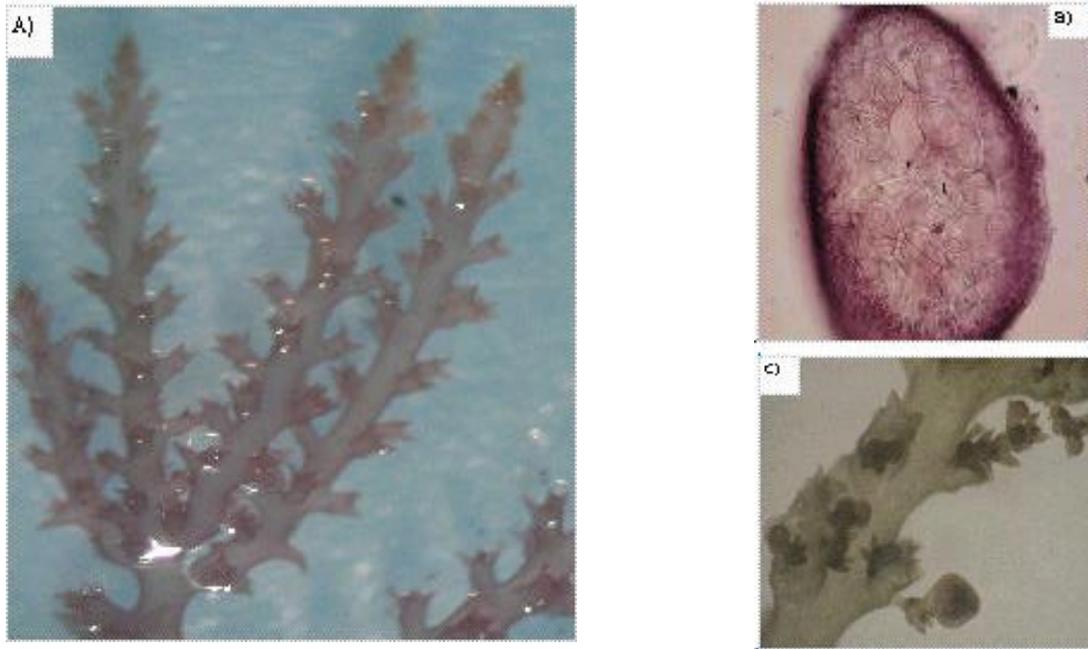
Acanthophora spicifera (M. Vahl) Borgensen

Fig. 69. A) Ramificación terminal del alga; B) Corte transversal, 10X; C) Rama reproductiva.

El talo puede ser poco o muy espeso, forma matas erectas y miden hasta 25 cm de alto, son cartilaginosas, de rojizas a verduscas; están sujetas a sustratos sólidos por pequeñas estructuras como discos. Los ejes principales son prominentes y cilíndricos, miden de 0.5 - 2 mm de diámetro; las ramas están arregladas en forma de espiral a lo largo del eje principal, cada rama esta compuesta por numerosas espinas simples, o compuestas por espinosas ramitas laterales; ejes principales de 2 - 3 mm de diámetro.

Profundidad: 40 - 170 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: Caribe, SE Atlántico, SW Atlántico, NW Pacífico, SW Pacífico, Océano Indico Australasia.

Clasificación de acuerdo a: Taylor, 1979.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA RHODOMELACEAE

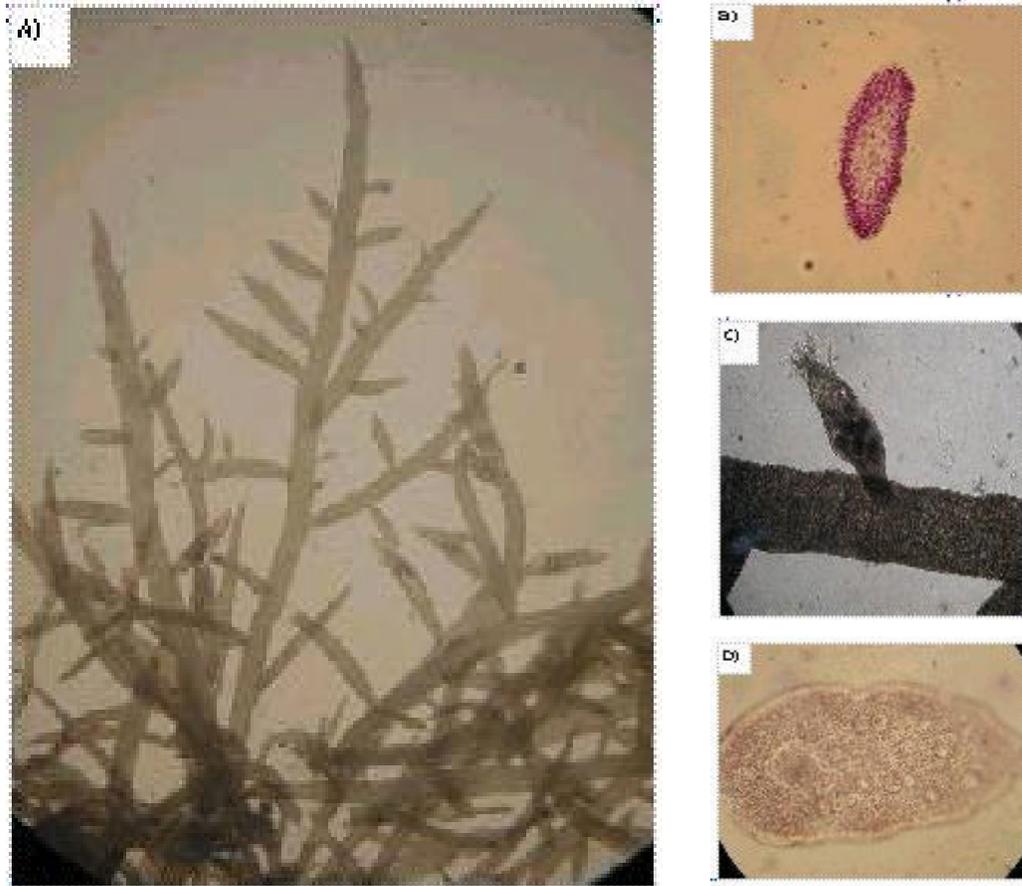
Chondria concrecens (Stackhouse) Le Jolis.

Fig. 70. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal, 10X; C) Rama reproductiva; D) Conceptáculo, 40X.

Planta epífita de 1 - 1.5 cm de alto consistente de muchas ramas de comprimidas a flatenadas, irregularmente alternas, tendiendo a ser un poco dicotómicas contraídas en la base. Ejes sujetos por numerosos y pequeños discos de fijación; los ejes pequeños de 350 - 500 μ de ancho o más, 150 - 200 μ de grosor y terminalmente agudos. La superficie de todos los segmentos provistos en intervalos cerrados con depresiones superficiales representando la rama primordial; ápices muchas veces puntiagudos, célula apical evidente, rodeada por penachos de tricoblastos cortos y delgados. Presenta 5 células centrales.

Profundidad: 48 - 85 cm

Sustrato: Rocas

Distribución: NE Atlántico, Caribe Mediterráneo, SE Atlántico, SW Atlántico, NE Pacífico, NW Pacífico, SW Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA RHODOMELACEAE

Herposiphonia sp. Nageli



Fig. 71. Aspecto del alga.

Planta reptante, ramas erectas, de 1 cm de alto aproximadamente, de color rojo púrpura, ramificación alterna, ejes polisifónicos, reptantes con ápices curvados, se adhiere al sustrato por rizoides unicelulares.

Profundidad: 20 - 80 cm

Sustrato: Rocas y epifitando otras algas.

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CERAMIALES
 FAMILIA RHODOMELACEAE
Laurencia sp Lamouroux

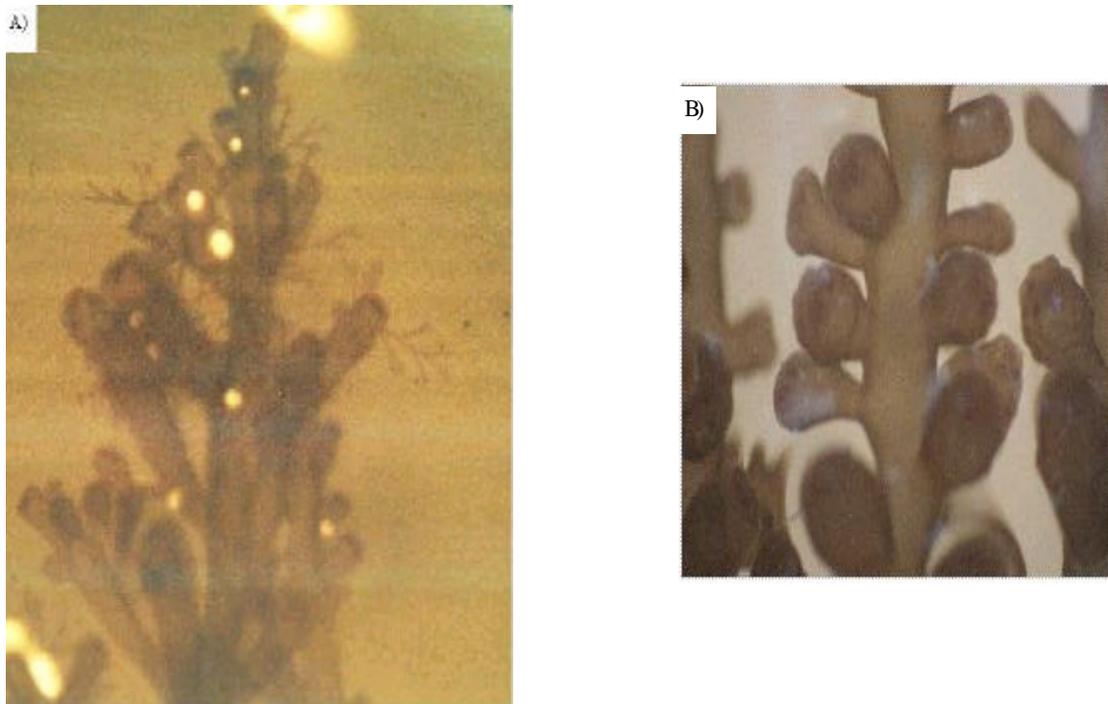


Fig. 72. A) Porción terminal del alga; B) Parte media del talo, 10X.

Planta erecta, cilíndrica, espesa, de una consistencia más o menos carnosa; ramificación radial o bilateral, varias ramas erectas de 2 - 6 cm de longitud, de color Rosado a violeta; se desarrolla desde una célula apical, las cuales, están localizadas en una punta terminal, ejes comprimidos o cilíndricos. Organización polisifónica completamente obscurecida, los ejes principales y ramas laterales cortos, de 1 - 2 mm de diámetro, generalmente en forma de pequeños clavos, ápice vegetativo en una depresión apical, adherida por un disco grande y fibroso.

Profundidad: 30 - 160 cm.

Sustrato: Rocas

Distribución: SE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Dawson, 1961 y Taylor, 1979.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA RHODOMELACEAE

Lophosiphonia sp Falkenberg



Fig. 73. Porción del alga, 10X.

Plantas filamentosas de hasta 1 cm de alto, de color café oscuro, ejes primarios trepadores y sujetos por disco rizoidales cilíndricos, ramas laterales con el ápice recurvado.

Profundidad 40 - 70 cm

Sustrato: Enredada con otras algas

Distribución: SE Pacífico

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CERAMIALES
 FAMILIA RHODOMELACEAE
Polysiphonia bifurcata Greville

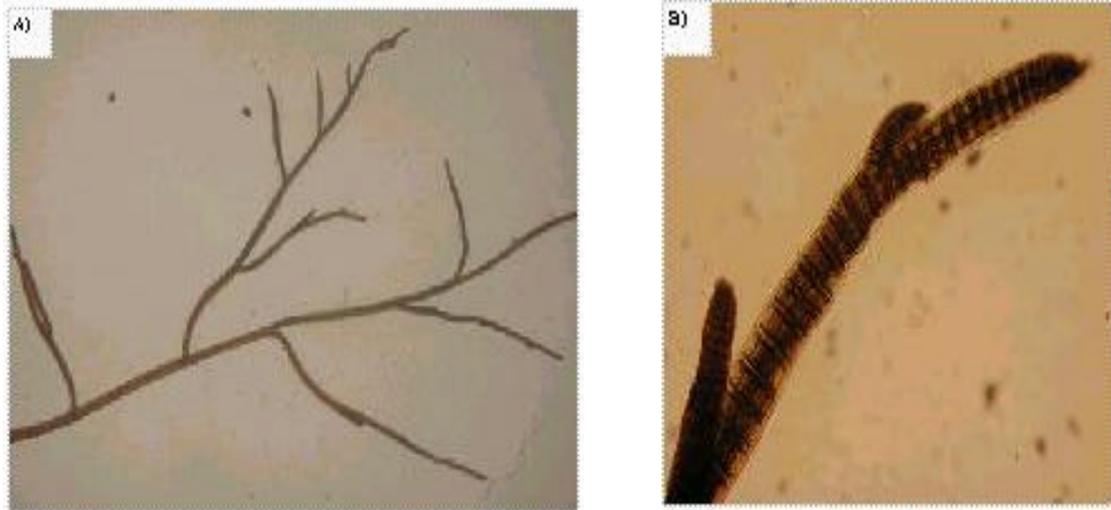


Fig. 74. A) Aspecto del alga, 10X; B) Parte terminal de un filamento, 40X.

Plantas de 1- 2.5 cm de alto, pseudodicotómicamente ramificada, ramas principales de 220 - 300 μ de diámetro; células apical prominente, delgada; eje con 5 - 6 células pericentrales de 220 μ de largo, más o menos cilíndricos, tricoblastos ausentes.

Profundidad: 25 - 60 cm

Sustrato: Rocas, restos de conchas

Distribución: NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.

ORDEN CERAMIALES

FAMILIA RHODOMELACEAE

Polysiphonia flacidissima Hollenberg

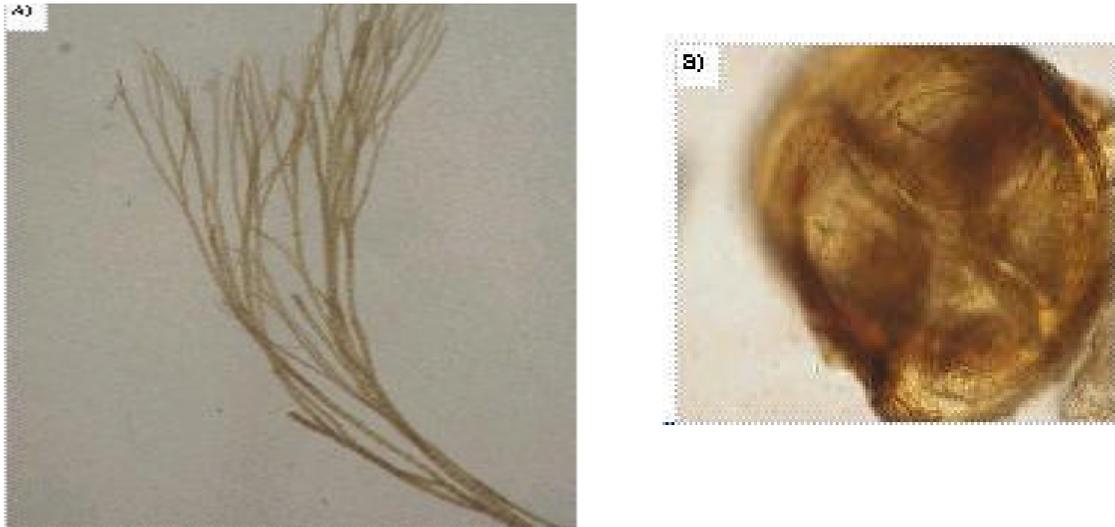


Fig. 75. A) Aspecto del alga; B) Corte transversal 10X.

Planta de 0.5 - 3 cm de alto, se extiende desde un filamento basal rastrero, los segmentos del talo con 4 células pericentrales sin corteza; de aspecto cilíndrico de 124 μ de largo, adheridos por rizoides no pigmentados, separados de las células pericentrales por una pared celular. Ramas en su parte media de (50 - 100) - 110 (170) μ de ancho, segmentos de 1 - 2.5 de diámetro de largo, tricoblastos delgados, caducos y simples, bifurcados 1 - 2 veces, desarrollándose en todos los segmentos con excepción de los basales de las ramitas laterales.

Profundidad: 30 - 80 cm.

Sustrato: Rocas, restos de conchas

Distribución: Caribe, NE Pacífico.

Clasificación de acuerdo a: Algas Marinas del Ecuador (CAAM), 1996.