



www.uantof.cl/crea

CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
II REGION DE ANTOFAGASTA – CHILE

CREA

2002

GUIA DE BIODIVERSIDAD N° 4
VOL. I MACROFAUNA Y ALGAS MARINAS

Autor: Luis Tapia Mendez¹



Algas

¹ Departamento de Acuicultura
Facultad de Recursos del Mar
Universidad de Antofagasta
Proyecto Mecesus Ant 0003

*“Incorporación de valores de desarrollo sustentable
en los Profesionales que forma la Universidad de Antofagasta”*

Programa
Mejoramiento de la Calidad y Equidad
de la Educación Superior
(MECESUP)





CREA

“Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental”

Proyecto Mecesus Ant0003

“Incorporación de Valores de Desarrollo Sustentable en los Profesionales que forma la Universidad de Antofagasta”

Director : **Sr. Carlos Guerra Correa**

Director alterno: **Sr. Roberto Quiroz López**

GUIA DE BIODIVERSIDAD VOL. 1
Macrofauna y Algas Marinas

Oscar Zúñiga Romero (Editor)

N°4 ALGAS

Autor : Luis Tapia Mendez¹

**1 Departamento de Acuicultura
Facultad de Recursos del Mar
Universidad de Antofagasta**

Referencias bibliográficas.

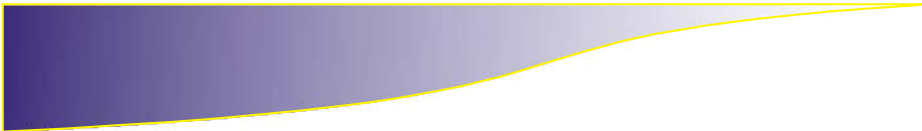
1. Hoffmann, Alicia y Bernabé Santelices. 1997. Flora Marina de Chile Central. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 434 p.
2. Ramírez, María Eliana y Bernabé Santelices, 1991. Catálogo de las algas marinas bentónicas de la costa temperada del Pacífico de Sudamérica. Monografías N° 5, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 437 p.

Introducción

Las macroalgas marinas son vegetales cuyo cuerpo está representado por un talo (organismos sin vascularización). Son en su mayoría bentónicas, es decir, viven adheridas a un sustrato. Son autótrofos, lo que significa que realizan fotosíntesis. Se pueden clasificar en tres grandes grupos; las algas verdes (División Chlorophyta), las algas pardas (División Phaeophyta) y las algas rojas (División Rhodophyta).

En Chile tienen gran importancia ecológica, económica y social. Son la base de numerosas tramas tróficas y cumplen una amplia gama de funciones ecológicas en las comunidades marinas, dándoles estructura y diversidad de hábitats. Muchas son utilizadas como alimento humano, como materia prima para la obtención de geles de uso industrial, o como fertilizantes (Hoffmann y Santelices, 1997).

En el presente catálogo se presenta una recopilación actualizada de las macroalgas marinas bentónicas de mayor ocurrencia en las costas de la segunda Región, así como una manera amena de identificarlas y conocer sus principales características a través de ilustraciones macro y microscópicas.



ORDEN RHODYMENIALES

38. *Rhodymenia corallina* (Bory) Greville

ORDEN CERAMIALES

39. *Centroceras clavulatum* (C. Agardh) Montagne
40. *Ceramium rubrum* (Hudson) C. Agardh.
41. *Griffithsia chilensis* Montagne
42. *Heterosiphonia subsecundata* (Suhr) Falkenberg
43. *Acrosorium uncinatum* (J. Agardh) Kylin
44. *Branchioglossum bipinnatifidum* (Montagne) Wynne.
45. *Phycodrys ovifolia* (Kützinger) Wynne.
46. *Chondria californica* (Collins) Kylin.
47. *Polysiphonia* sp.
48. *Pterosiphonia dendroidea* (Montagne) Falkenberg

DIVISION RHODOPHYTA

ORDEN BANGIALES

- 18. *Bangia atropurpurea* (Roth) C. Agardh.
- 19. *Porphyra columbina* Montagne. (*Lucho*)

ORDEN BONNEMAISONIALES

- 20. *Asparagopsis armata* Harvey

ORDEN GELIDIALES

- 21. *Gelidium chilense* (Montagne) Santelices y Montalva (*Chasca*)

ORDEN CORALLINALES

- 22. *Corallina officinalis* var. *Chilensis* (Decaisne) Kützing. (*Coralina*)

ORDEN CRYPTONEMIALES

- 23. *Cryptonemia obovata* J. Agardh
- 24. *Grateloupia doryophora* (Montagne) Howe.
- 25. *Prionitis abbreviata* Setchell y Gardner.
- 26. *Callophyllis variegata* (Bory) Kützing.
- 27. *Pugetia chilensis* (J. Agardh)

ORDEN GRACILARIALES

- 28. *Gracilaria* sp. (*Pelillo*)

ORDEN GIGARTINALES

- 29. *Chondrus canaliculatus* (C. Agardh) Greville. (*Liquen gomoso*)
- 30. *Chondracanthus chamissoi* (C. Agardh) Kützing (*Chicoria*)
- 31. *Rhodoglossum affine* (Harvey) Kylin
- 32. *Hypnea spicifera* (Suhr) Harvey.
- 33. *Plocamium cartilagineum* (Linnaeus) Dixon.
- 34. *Ahnfeltia durvillaei* (Bory) J. Agardh
- 35. *Gymnogongrus disciplinalis* (Bory) J. Agardh.
- 36. *Stenogramme interrupta* (C. Agardh) Montagne
- 37. *Sarcodiotheca gaudichaudii* (Montagne) Gabrielson

indice

Introducción.....	3
Guía de Algas.....	7
Glosario.....	54
Divisiones.....	60
División Chlorophyta.....	62
División Rhodophyta.....	63
Orden Rhodymeniales.....	64
Referencias Bibliográficas.....	66

Algas en orden Alfabético.

<i>Acrosorium uncinatum</i>	50
<i>Ahnfeltia durvillaei</i>	41
<i>Asparagopsis armata</i>	27
<i>Bangia atropurpurea</i>	25
<i>Branchioglossum bipinnatifidum</i>	51
<i>Callophyllis variegata</i>	33
<i>Centroceras clavulatum</i>	46
<i>Ceramium rubrum</i>	47
<i>Chaetomorpha aerea</i>	11
<i>Chondracanthus chamissoi</i>	37
<i>Chondria californica</i>	53
<i>Chondrus canaliculatus</i>	36
<i>Cladophora fascicularis</i>	12
<i>Colpomenia sinuosa</i>	18
<i>Corallina officinalis</i> var. <i>Chilensis</i>	29
<i>Cryptonemia obovata</i>	30
<i>Ectocarpus confervoides</i>	13
<i>Endarachne binghamiae</i>	20
<i>Enteromorpha intestinalis</i>	10
<i>Gelidium chilense</i>	28
<i>Giffordia</i> sp.	14
<i>Glossophora kunthii</i>	17
<i>Gracilaria</i> sp.	35
<i>Grateloupia doryophora</i>	31

Griffithsia chilensis.....	48
Gymnogongrus disciplinalis.....	42
Halopteris paniculata.....	16
Heterosiphonia subsecundata.....	49
Hypnea spicifera.....	39
Lessonia nigrescens.....	22
Lessonia trabeculata.....	23
Macrocystis integrifolia.....	24
Myriogloia chilensis.....	15
Petalonia fascia.....	21
Phycodrys ovifolia.....	52
Polysiphonia sp.....	43
Porphyra columbina.....	26
Prionitis abbreviata.....	32
Pterosiphonia dendroidea.....	8
Pugetia chilensis.....	34
Rhodoglossum affine.....	38
Plocamium cartilagineum.....	40
Rhodymenia corallina.....	45
Sarcodiotheca gaudichaudii.....	44
Scytosiphon lomentaria.....	19
Stenogramme interrupta.....	43
Ulva lactuca.....	9

DIVISION CHLOROPHYTA

ORDEN ULVALES

1. *Ulva lactuca* L. Linnaeus (*Lechuga de mar*).
2. *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Link

ORDEN CLADOPHORALES

3. *Chaetomorpha aerea* (Dillwyn) Kützing
4. *Cladophora fascicularis* (Mertens) Kützing

ORDEN BRYOPSIDALES

5. *Bryopsis peruviana* Taylor.

DIVISION PHAEOPHYTA

ORDEN ECTOCARPALES

6. *Ectocarpus confervoides* (Rorh) Le Jolis
7. *Giffordia* sp. Batters 1893.

ORDEN CHORDARIALES

8. *Myriogloia chilensis* (Montagne) Llaña

ORDEN SPHACELARIALES

9. *Halopteris paniculata* (Suhr) Prud-Homme Van Reine (*Pino de mar*)

ORDEN DICTYOTALES

10. *Glossophora kunthii* (C. Agardh) J. Agardh

ORDEN SCYTOSIPHONALES

11. *Colpomenia sinuosa* (Mertens ex Roth) Derbès y Solier (*Globito*)
12. *Scytosiphon lomentaria* (Lyngb.) J. Ag.
13. *Endarachne binghamiae* J. Ag.
14. *Petalonia fascia* (Müeller) Kütze.

ORDEN LAMINARIALES

15. *Lessonia nigrescens* Bory (*Chascón*)
16. *Lessonia trabeculata* Villouta y Santelices. (*Huiro palo*)
17. *Macrocystis integrifolia* Bory (*Huiro canutillo*)



Guía de Algas





Divisiones



Pterosiphonia dendroidea

- 61. Septado : tabique que divide una cavidad.
- 62. Sésiles : organismos que viven adheridos al sustrato.
- 63. Submareal : región más baja que está más tiempo sumergida que expuesta.
- 64. Talo : cuerpo vegetativo de un alga.
- 65. Tricoblastos : prolongaciones celulares que sirven de protección y se encuentran cerca de la célula apical de las algas corticales, como Chondria.
- 66. Uniaxial : que consta de un filamento axial único, derivado de una sola célula apical.
- 67. Uninucleado : célula o tejido con un núcleo.
- 68. Uniseriado : filamentos constituidos de una célula de grosor.
- 69. Verticilo : es un tipo de ramificación generalmente de algas de agua dulce.



Alga Completa



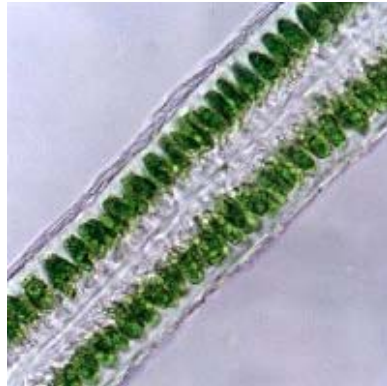
Detalle de los Apices

NOMBRE	Pterosiphonia dendroidea (Montagne) Falkenberg
UBICACIÓN	Alga citada para Antofagasta y la bahía de Mejillones
DESCRIPCION	Talos principalmente erectos, a partir de ramas postradas; ramas erectas alternadamente dísticas, con ramas subordinadas de uno o varios órdenes. Ramas cilíndricas a marcadamente comprimidas, con 4 - 20 células pericentrales, generalmente no corticadas. Rámulas terminales de crecimiento limitado, típicamente sin tricoblastos.
OBSERVACIONES	

Ulva lactuca



Alga Completa



Corte Transversal

NOMBRE	Ulva lactuca L. Linnaeus (Lechuga de mar)
UBICACIÓN	Esta alga ha sido citada para toda la costa de la segunda Región.
DESCRIPCIÓN	Algas foliosas de color verde claro a verde intenso. Hasta 20 cm de alto. Hoja redondeada, delgada suave al tacto, con bordes lisos. Las láminas son anuales, mayoritariamente sin estipe; los procesos rizoidales son originados en células basales multinucleadas y se extienden hacia abajo entre los márgenes de la lámina, formando un grampón generalmente perenne. Las células de la lámina mayoritariamente son uninucleadas. El Cloroplasto es único, laminado o en forma de copa, ubicado generalmente en la cara externa de la célula, con uno o varios pirenoides.
OBSERVACIONES	Otras especies citadas y de ocurrencia menos frecuente en la región son: Ulva rigida C. Agardh y Ulva costata (Howe) Hollenberg.

44. Multiaxial: con varios ejes internos.
45. Multinucleado: célula o tejido con varios núcleos.
46. Multiseriado: algas filamentosas compuestas por más de dos filamentos uniseriados
47. Pectinado: con todas las ramas al mismo lado (como un peine).
48. Percurrente: dístico.
49. Pericentrales: células que rodean a una central o axial en un filamento.
50. Pinnado: con forma de pluma (dístico).
51. Pirenoide: estructura asociada al plastidio con relación al almacenaje de los fotosintetatos.
52. Piriforme: con forma de pera, más ancho en la base que en el ápice.
53. Plastidio: organelo celular que contiene pigmentos.
54. Polisifónico : compuesto de segmentos de células alargadas verticalmente, las laterales (pericentrales) rodeando a una célula central.
55. Polistromático : estructura laminar con varias capas de células.
56. Rámulas : ramas pequeñas.
57. Rizoide : célula única, filamento o estructura filiforme que sirve a la adhesión de un talo. En la medula de algunas algas rojas, filamentos diferenciados de células delgadas.
58. Rodoplasto : organelo celular que contiene pigmentos de las algas rojas.
59. Saculiforme : Con forma de saco.
60. Saxícola : que crece sobre rocas.

Enteromorpha intestinalis



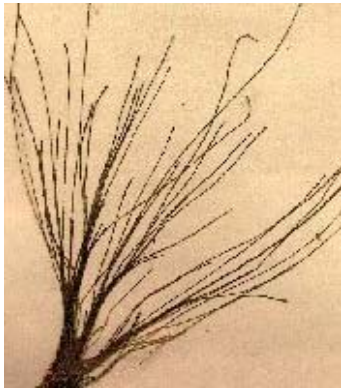
Alga Completa



Corte Transversal

NOMBRE	Enteromorpha intestinalis (Linnaeus) Link
UBICACIÓN	Esta alga ha sido citada para toda la costa de la segunda Región.
DESCRIPCION	El talo es hueco y tubular, estando la pared constituida de una sola célula de espesor. El talo es cilíndrico en toda su longitud o basalmente hueco, con la porción hueca extendiéndose, a menudo, más allá de la base. Las porciones terminales a veces expandidas como láminas o a veces aplanadas o comprimidas, con sólo los márgenes huecos; talo algunas veces ramificado en la base, fijado por un sistema de filamentos no septados; talo frecuentemente no fijado y flotante. Células uninucleadas, embebidas en una matriz mucilagínosa homogénea. Cloroplasto único, laminado o en forma de copa, con uno o varios pirenoides.
OBSERVACIONES	Otras especies menos frecuentes en la región han sido citadas: Enteromorpha compressa (Linnaeus) Greville, Enteromorpha linza (Linnaeus) J. Agardh y Enteromorpha prolifera (O. F. Müller) J. Agardh.

23. Epífito: creciendo sobre un alga.
24. Espatulado: con forma de espátula.
25. Espatuliforme: espatulado.
26. Esporofito: alga productora de esporas.
27. Estipe: parte basal del alga y similar al "tallo" de las plantas superiores.
28. Estipitado: que tiene estipe.
29. Estolones: rama o tallo basal que crece al lo largo del sustrato y genera ramas nuevas.
30. Exógeno: ramificación originada de las partes externas del alga.
31. Filamento: serie de células adheridas entre extremo y extremo.
32. Filiforme: con forma de pelo, filamentoso.
33. Folioso: con forma de hojas.
34. Fronda: en algas grandes, se refiere a las "hojas".
35. Grampón: estructura grande que funciona como disco adhesivo en algas grandes.
36. Hapterios: porción de disco de adhesión que parece raíz, más grueso que un rizoide.
37. Isomórfico: con formas muy similares.
38. Laciniado: partido en divisiones largas y angostas.
39. Lanceolado: con forma de lanza.
40. Lígulas: pequeña lámina en forma de lengua.
41. Médula: tejido central de las algas.
42. Monosifónico: alga compuestas por un solo filamento.
43. Monostromático: con una sola capa de células.



Alga Completa

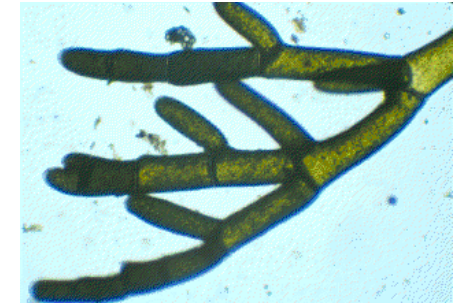


Observación Microscópica

NOMBRE	Chaetomorpha aerea (Dillwyn) Kützing
UBICACIÓN	Esta alga ha sido citada para Caleta Coloso y las costas de Antofagasta en la segunda Región.
DESCRIPCION	Es un alga compuesta de filamentos de color verde oscuro de hasta 10 cm de largo. El talo es uniseriado y esta constituido de filamentos no ramificados, solitarios o en manchones, flotante, enredado o epífita. El grampón es discoidal o con filamentos rizoidales no septados, que nacen del extremo proximal de la célula basal elongada. Las células son multinucleadas, bastante uniformes en tamaño para un mismo talo; forma y tamaño de la célula basal usados en taxonomía, pero probablemente no confiables. Los cloroplastos parietales son reticulados (discoidales cuando viejos), con numerosos pirenoides.
OBSERVACIONES	Otra especie de ocurrencia menos frecuente y también citada para la región es Chaetomorpha melagonium (Weber et Mohr) Kützing.

1. Acintado: con forma de cinta.
2. Adaxial: en el lado superior de una rama.
3. Aerociste: flotador lleno de gas en algas pardas.
4. Anastomosado: filamentos adyacentes unidos.
5. Anticlinales: divisiones perpendiculares al eje de crecimiento.
6. Ápice: punta.
7. Articulado: con apariencia de articulaciones.
8. Axial: que presenta eje.
9. Canaliculado: con apariencia de canales.
10. Cenocito: células multinucleadas.
11. Cistocarpio: estructura correspondiente al carposporofito y el tejido que lo cubre.
12. Corimbo: ramificación en que todas las ramas terminan a la misma altura.
13. Corteza: zona exterior del tejido algal.
14. Corticado: capas de células que cubren al tejido original.
15. Costroso: con forma de costra.
16. Cruciado: divisiones en forma de cruz.
17. Dicótomo: dividido en dos partes iguales.
18. Disco adhesivo: parte del alga mediante la cual se fija a un sustrato.
19. Discoide: con forma de disco.
20. Distal: alejado de la base.
21. Dístico: dispuesto en dos filas en lados opuestos a un eje.
22. Distromático: compuesto por dos capas de células.

Cladophora fascicularis



Alga Completa

Vista al Microscopio

NOMBRE	Cladophora fascicularis (Mertens) Kützing
UBICACIÓN	Esta alga ha sido citada para las costas de Antofagasta y la bahía de Mejillones en la segunda Región.
DESCRIPCION	Las algas forman profusos manojos de filamentos ramificados. Talos erectos de hasta 30 cm de alto; ramas superiores generalmente ramificadas en forma conspicua. Cloroplastos conspicuamente reticulados o discoidales, conteniendo muchos pirenoides. Ramificación dicotómica o tricotómica. Ramas laterales cortas, sin ramificación adicional, o las laterales más bajas son más largas que las ramas superiores recientemente formadas y ocasionalmente, se vuelven a ramificar.
OBSERVACIONES	Otra especie citada para la región y de menos frecuencia es Cladophora rupestris (Linnaeus) Kützing.



Alga Completa

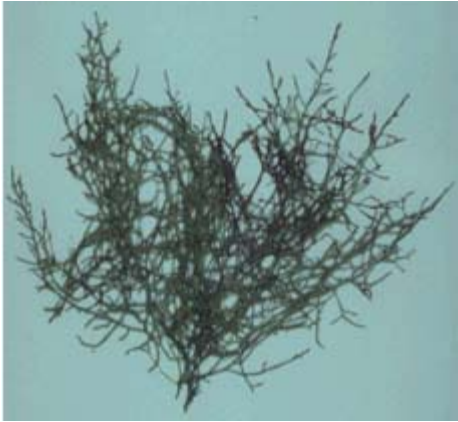


Observación Microscópica

Glosario

	Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jolis
UBICACIÓN	Alga citada para las costas de Antofagasta en la segunda Región.
DESCRIPCION	Las plantas son filamentos de aspecto algodonoso, de color pardo. El talo es muy ramificado, adherido basalmente por una porción postrada rizoidal. La porción erecta esta ramificada de forma variada. El crecimiento es principalmente intercalar. Los plastidios parietales son de forma acintada, variando de uno a varios por célula. Cada plastidio posee uno o varios pirenoides.
OBSERVACIONES	

Chondria californica



Alga Completa



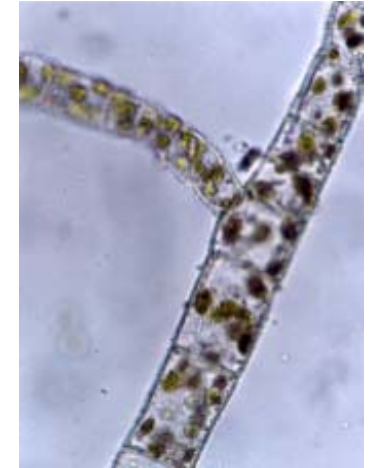
Detalle de los Apices

NOMBRE	Chondria californica (Collins) Kylin.
UBICACIÓN	Aparece en la costa de Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Las plantas filamentosas, formando densos mechones de color rojo claro a rosado. Talos polisifónicos, corticados, con ápices romos en cuyo extremos es frecuente la aparición de pelos incoloros (tricoblastos).
OBSERVACIONES	Alga no citada para la región, pero de ocurrencia muy frecuente en la misma.

Giffordia sp.



Alga Completa



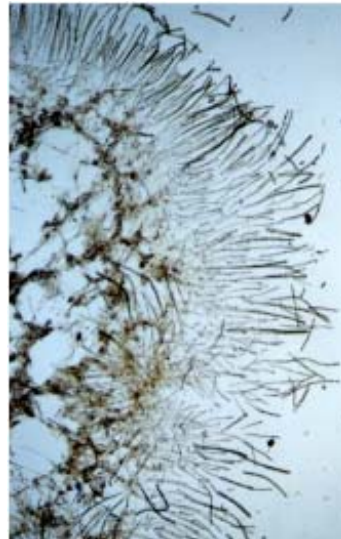
Observación Microscópica

NOMBRE	Giffordia sp. Batters 1893.
UBICACIÓN	No ha sido citada para la Región.
DESCRIPCION	Plantas como penachos plumosos, filamentosas, de altura variable, normalmente muy ramificadas, de color café oscuro o café amarillento, algunas veces epifitas sobre otras algas. Los filamentos erectos se originan de un filamento rastrero, que está adherido al sustrato por pequeñas ramificaciones rizoidales. Plastidios usualmente numerosos, parietales, discoideos y cada uno con un pirenoide.
OBSERVACIONES	Este género no tiene representantes citados para la región, sin embargo al menos una especie es de ocurrencia frecuente en la costa de la segunda región, más frecuente incluso que Ectocarpus .

Myriogloia chilensis



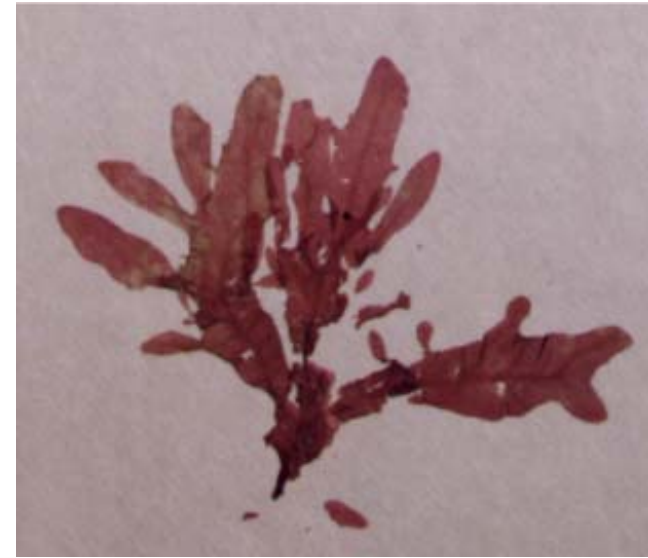
Alga Completa



Corte Transversal

NOMBRE	Myriogloia chilensis (Montagne) Llaña
UBICACIÓN	Citada para la bahía de Mejillones en la segunda Región.
DESCRIPCION	Algas pardas de talo sólido, flácido, de superficie pilosa, mucilaginoso y resbaladizo al tacto. Está constituido por un eje central subcilíndrico del cual emergen ramificaciones dispuestas irregularmente. Al corte transversal del talo se distinguen filamentos uniseriados que recorren la médula, cerca del perímetro se ramifican originando los filamentos asimiladores. Las células de los filamentos medulares son más largas que anchas. Las células de los filamentos asimiladores son isodiamétricas.
OBSERVACIONES	

Phycodrys ovifolia



Alga Completa

NOMBRE	Phycodrys ovifolia (Kützinger) Wynne.
UBICACIÓN	Citada para la bahía de Mejillones
DESCRIPCION	Plantas erectas, creciendo aisladamente, foliáceas, aplanadas, con ramificación constituida por lóbulos marginales irregulares, semejantes al talo principal. Todas las porciones de la fronda con nervadura central que se bifurca al penetrar los lóbulos. De esta nervadura central nacen nervaduras secundarias, de a pares, una de cada lado, muy regularmente. Porción laminar de la fronda de una sola capa de células de espesor. Nervadura central sin rizoides. Crecimiento por célula apical, que corta segmentos transversalmente. Ocurre división intercalar en el mismo filamento axial.
OBSERVACIONES	

Branchioglossum



Alga Completa

NOMBRE	Branchioglossum bipinnatifidum (Montagne) Wynne.
UBICACIÓN	Alga citada para Taltal y bahía Mejillones.
DESCRIPCIÓN	Algas foliosas, membranosas, de color rosado intenso, las hojas ramificadas o no ramificadas, enteras o lobuladas o con hojas secundarias formadas desde los márgenes. Las frondas con una vena central bastante evidente. Las hojas monostromáticas, excepto en el nervio central que es polistromático. En vista superficial el talo se ve compuesto por un filamento axial que tiene ramificaciones de hasta tercer orden.
OBSERVACIONES	

Halopteris paniculata



Alga Completa

NOMBRE	Halopteris paniculata (Suhr) Prud-Homme Van Reine (<i>Pino de mar</i>)
UBICACIÓN	Citada para la costa de Antofagasta en la segunda Región.
DESCRIPCIÓN	Las plantas son de forma arborescente, profusamente ramificadas en forma multipinnadas, de color verde oliváceo o café dorado. El estipe se levanta de un disco adhesivo de aspecto lanudo, formado por rizoides que se entrelazan constituyendo una masa compacta, rodeada superficialmente por fibras rizoidales sueltas; el estipe es cilíndrico y está cubierto, a todo su largo por largos pelos rizoidales que le dan aspecto de fibra de cáñamo; de él se levantan alternadamente ramificaciones primarias muy ramificadas y más delgadas. Las ramificaciones secundarias terciarias y cuaternarias (pínulas) son alternas y de longitud variable. Las plantas estériles terminan en un ápice corimbo compuesto de célula de crecimiento muy pigmentada (esfacelo).
OBSERVACIONES	Esta alga fue citada previamente como <i>Halopteris hordaceae</i> (Harvey) Sauvageau.

Glossophora kunthii



Alga Completa



Corte Transversal

NOMBRE	Glossophora kunthii (C. Agardh) J. Agardh
UBICACIÓN	Citada para la costa de toda la segunda Región.
DESCRIPCION	Plantas de talo membranoso de color pardo amarillento o pardo oliváceo, más oscuras en la parte basal; el estipe estrecho en su parte basal, se levanta desde un pequeño disco adhesivo; ramificándose dicotómicamente, origina frondas planas membranosas, con márgenes enteros, ápices redondeados, a veces bífidos; a excepción del ápice, las frondas están densamente cubiertas de prominencias que semejan pequeñas hojas espatuladas (lígulas).
OBSERVACIONES	Otra especie de similares características y de baja ocurrencia es Dictyota dichotoma (Hudson) Lamouroux, que ha sido citada para Antofagasta y Cobija.

Acrosorium uncinatum



Alga Completa

NOMBRE	Acrosorium uncinatum (J. Agardh) Kylin
UBICACIÓN	Alga citada para Antofagasta y Tocopilla.
DESCRIPCION	Talo epífita o saxícola, principalmente pequeños, con hojas planas acintadas y ramificadas formando marañas. Hojas monostromáticas, excepto las porciones basales. Carentes de venas macroscópicas, si aparecen venas microscópicas. Apices de las hojas frecuentemente curvados.
OBSERVACIONES	De similar ocurrencia es la especie Acrosorium corallinarum (Nott) Kylin, citada para Antofagasta y bahía Mejillones.

Heterosiphonia



Alga Completa



Detalle de los Apices

NOMBRE	Heterosiphonia subsecundata (Suhr) Falkenberg
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de Antofagasta y Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas delicadas, con talos con grampones discoidales, que originan ejes erectos o postrados. Ejes erectos de ramificación dística o subdicotómica, cilíndricos o comprimidos, corticados o no, con 4 - 12 células pericentrales. Ramas terminales monosifónicas, pigmentadas, ramificadas una a varias veces, separadas por 2 - 9 internodos.
OBSERVACIONES	

Colpomenia sinuosa



Alga Completa

NOMBRE	Colpomenia sinuosa (Mertens ex Roth) Derbès y Solier (<i>Globito</i>)
UBICACIÓN	Esta alga ha sido citada para toda la segunda Región.
DESCRIPCION	Algas de color café claro a oscuro, el talo de aspecto globoso, saculiforme, huecas y normalmente llenas de agua. La superficie es irregular a levemente lisa. Alcanzan hasta los 10 cm de diámetro. Las algas se fijan al sustrato a través de una base ancha.
OBSERVACIONES	Otra especie del género es Colpomenia tuberculata Saunder, citada para la región, pero de ocurrencia menos frecuente.

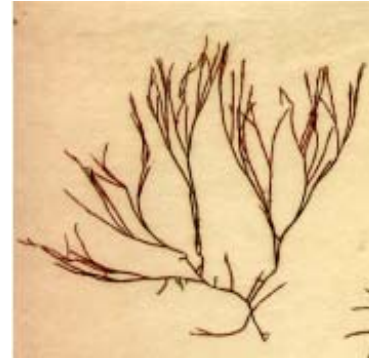
Scytosiphon lomentaria



Alga Completa

NOMBRE	Scytosiphon lomentaria (Lyngb.) J. Ag.
UBICACIÓN	Alga citada para las costas de Antofagasta en la segunda Región.
DESCRIPCION	El talo de las algas es filiforme de color pardo, con varias frondas erectas emergiendo de una base discoide. Las partes erectas son simples, sólidas o mayoritariamente tubulares (huecas), cilíndricas o aplanadas. Las tubulares frecuentemente con constricciones (lomentos).
OBSERVACIONES	

Griffithsia chilensis



Alga Completa



Detalle de las Ramas

NOMBRE	Griffithsia chilensis Montagne
UBICACIÓN	Alga Citada para la costa de Antofagasta.
DESCRIPCION	Las algas forman mechones de color rojo oscuro. Talos erectos, monosifónicos de hasta 10 cm de largo, con filamentos de ramificación subdicotómica; células generalmente muy grandes, multinucleadas, frecuentemente visibles a simple vista.
OBSERVACIONES	

Ceramium rubrum



Alga Completa



Detalle de los Apices

NOMBRE	Ceramium rubrum (Hudson) C. Agardh.
UBICACIÓN	Alga citada para la bahía y Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas de frondas filamentosas, de color rojo claro a rosado, de hasta 20 cm de alto. Los talos son generalmente erectos, a veces parcial o totalmente postrados, saxícolas o epífitos; ejes cilíndricos libremente ramificados. Ramas de todos los órdenes corticadas en bandas transversas, en los nodos, en capa continua, o bien, continuamente en el eje principal e intermitentemente, en ramas más jóvenes. Ramificación alternada, predominantemente unilateral o irregular, frecuentemente de apariencia dicotómica. Apice de ramas generalmente curvado, a veces recto.
OBSERVACIONES	

Eदारachne binghamiae



Alga Completa

NOMBRE	Eदारachne binghamiae J. Ag.
UBICACIÓN	Alga citada para las costas de Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas pardas de talo folioso, lanceolado, sin venas, sólido. Constituido por varias hojas que emergen desde un disco basal. Células superficiales son cúbicas. La corteza interna es de varias células de grandes células de paredes gruesas. La médula esta compuesta por filamentos ramificados entrelazados, compuestos por células de paredes gruesas. Los filamentos ordenados principalmente en dirección longitudinal. Pueden alcanzar has los 20 cm de alto.
OBSERVACIONES	

Petalonia fascia



Alga Completa

NOMBRE	Petalonia fascia (Müller) Kütze.
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de Antofagasta en la segunda Región.
DESCRIPCION	Talos anuales, una o más hojas erectas emergen desde un pequeño disco basal. Las hojas de forma lineal a lanceoladas, con pequeños manojos de filamentos multicelulares. Células superficiales pequeñas y cúbicas, médula con varias capas de células grandes, globosas e incoloras. Pueden alcanzar hasta los 12 cm de altura.
OBSERVACIONES	Esta alga es muy similar externamente a Endarachne binghamiae J. Ag., con la que se confunde frecuentemente.

Centroceras clavulatum



Alga Completa



Detalles Microscópicos

NOMBRE	Centroceras clavulatum (C. Agardh) Montagne
UBICACIÓN	Citada para toda la costa de la segunda Región.
DESCRIPCION	Los talos son pequeños, de coloración rojo oscuro a púrpura, erectos o postrados, con ramas cilíndricas, completamente corticadas. La ramificación es dicotómica o irregular; ápices curvados. Las células corticales rectangulares dispuestas en hileras longitudinales, cortadas del extremo superior de células axiales cilíndricas, grandes, comparables a células nodales de Ceramium ; células corticales se dividen transversalmente y cubren completamente a la célula axial, formando una a muchas espinas en la parte superior de cada nodo.
OBSERVACIONES	

Rhodymenia corallina



Alga Completa

NOMBRE	Rhodymenia corallina (Bory) Greville
UBICACIÓN	Citada para la bahía y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas de fronda plana y dicotómica. De color rojo claro brillante. Pueden alcanzar los 20 cm de altura. Talo erecto, foliáceo, estrecho, ramificado dicotómicamente y de organización multiaxial. Región medular densa, formada por células grandes, incoloras, de contorno redondeado; región cortical constituida por células pequeñas, con plastidios.
OBSERVACIONES	Otras especies del género de menor ocurrencia en la región son: Rhodymenia flabellifolia (Bory) Montagne, Rhodymenia hancockii Dawson y Rhodymenia howeana Dawson.

Lessonia nigrescens



Alga Completas en Estado Natural

NOMBRE	Lessonia nigrescens Bory (Chascón)
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de toda la segunda Región, con excepción de la bahía San Jorge (Antofagasta).
DESCRIPCION	Algas de color verde pardusco o casi negro, de gran tamaño, de hasta 3 a 4 m de longitud. Fijas al sustrato rocoso por un disco macizo de hasta 50 cm de diámetro del cual emergen estipes cilíndricos en la base que luego se aplanan formando las hojas divididas dicotómicamente. Estas, de forma lineal a lineal-lanceoladas de 1 a 5 cm de ancho con márgenes lisos a veces finamente dentados.
OBSERVACIONES	Alga que vive normalmente en sectores rocosos expuestos y de gran movimiento de agua.

Lessonia trabeculata



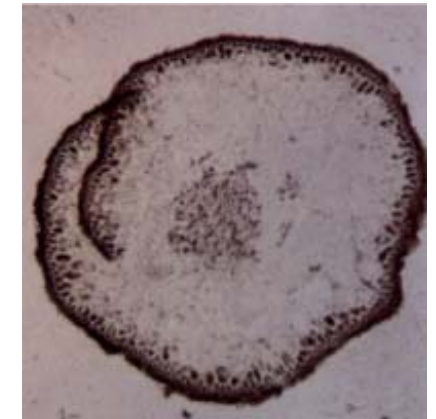
Algas Completas en Ambientes Natural Submareal

NOMBRE	Lessonia trabeculata Villouta y Santelices. (Huiro palo)
UBICACIÓN	Alga citada para toda la costa de la segunda Región.
DESCRIPCION	Algas de color café a café claro, con forma de arbusto, de hasta 2 m de alto. Se fijan al sustrato por un disco irregular, no macizo, conformado por hapterios fusionados de hasta 20 cm de diámetro. De allí emergen estipes aplanados que se ramifican dicotómicamente conformando hojas que se continúan dividiendo igual. Las hojas muy planas de forma lanceolada, anchas, con márgenes lisos y a veces denticulados.
OBSERVACIONES	Alga que vive normalmente en el submareal y en sectores relativamente protegidos del oleaje.

Sarcodiotheca gaudichaudii



Alga Completa



Corte Transversal

NOMBRE	Sarcodiotheca gaudichaudii (Montagne) Gabrielson
UBICACIÓN	Alga citada para la bahía y Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talo erecto, cilíndrico, de color rojo claro a rosado, con ramificaciones dispuestas en forma alternada, a intervalos regulares o irregulares, que a veces portan ramificaciones secundarias. Ramas alargadas, estrechadas en su extremo distal, contraídas en la base. Corteza de varias corridas de células transversales y médula de células grandes, isodiamétricas, que internamente es reemplazada por un conjunto de filamentos dispuestos en forma compacta.
OBSERVACIONES	

Polysiphonia sp.



Alga Completa



Detalle Microscópico

NOMBRE	Polysiphonia sp.
UBICACIÓN	Varios representantes de este género son frecuentes en toda la costa de la segunda región.
DESCRIPCION	Talo erecto filamentoso, abundantemente ramificado, fijo al sustrato por un grampón, por lo que tiene organización dorsiventral, con eje rastrero, fijo al sustrato por rizoides unicelulares y con ramas erectas, a su vez, ramificadas. Ejes siempre polisifónicos, con cuatro a muchas células pericentrales, desnudas o con corteza formada por rizoides (especialmente en los ejes más viejos). Crecimiento de los ejes por célula apical. Ramificación típicamente exógena, esto es, las ramas laterales se forman antes de la producción de células pericentrales. Tricoblastos bien desarrollados o totalmente ausentes; abundantemente ramificados o simples, deciduos, dispuestos en espiral.
OBSERVACIONES	Alga no citada para la región, pero de ocurrencia muy frecuente.

Macrocystis integrifolia



Algas en su Ambiente Natural Submareal

NOMBRE	Macrocystis integrifolia Bory (<i>Huiro canutillo</i>)
UBICACIÓN	Alga citada para toda la costa de la segunda Región.
DESCRIPCION	Plantas (esporofitos) son erectas y de gran tamaño, submareales, de color pardo amarillento. Las plantas se adhieren firmemente al sustrato por un disco adhesivo rastrero, formado por un rizoma macizo, aplanado y alargado; de sus márgenes emergen numerosos hapterios ramificados, de longitud variable. Del rizoma se levantan los estipes, erectos y subcilíndricos, en cuya base suelen dividirse una a tres veces, dicotómica o subdicotómicamente. En el resto de su longitud los estipes son cilíndricos y se ramifican unilateralmente, a intervalos regulares, constituyendo los pedicelos de hojas laminares. Las hojas son largas y angostas de superficie rugosa y márgenes levemente dentados. En las hojas adultas, el pedicelo es corto y soporta un flotador (aerociste) elipsoidal o piriforme.
OBSERVACIONES	Para Tocopilla aparece citada Macrocystis pyrifera (Linnaeus) C. Agardh., especie de muy baja ocurrencia.

Bangia atropurpurea



Alga Completa

Observación Microscópica

NOMBRE	Bangia atropurpurea (Roth) C. Agardh.
UBICACIÓN	Alga citada para la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Plantas filamentosas no ramificadas rojizo púrpura, que pueden alcanzar una longitud de varios centímetros, formando densos manojos. Los filamentos jóvenes son uniseriados pero pronto llegan a ser pluriseriados. Células cilíndricas en la parte uniseriada, las de la parte multiseriada son cúbicas o poliédricas, más o menos dispuestas en filas transversales. Disco basal formado por los extremos de extensiones rizoidales de las células proximales.
OBSERVACIONES	

Gymnogongrus disciplinalis



Alga Completa

NOMBRE	Gymnogongrus disciplinalis (Bory) J. Agardh.
UBICACIÓN	Alga citada para la bahía de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas agrupadas en matas de color marrón-oliváceo, a marrón oscuro. Talos erectos, saxícolas, con algunas a muchas ramas principales que nacen de grampones discoidales. Ramas rígidas, repetidamente dicotómicas, mayoritariamente cilíndricas hacia abajo, aplanadas o uniformemente comprimidas hacia arriba, la ramificación principalmente en un plano. Médula de células grandes, angulares. Corteza de células menores, en hileras anticlinales.
OBSERVACIONES	

Ahnfeltia durvillaei



Alga Completa

NOMBRE	Ahnfeltia durvillaei (Bory) J. Agardh
UBICACIÓN	Citada para la costa de Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Plantas muy ramificadas que crecen en masas densas como mechones, de color rojo oscuro a pardo. Talos erectos, rígidos, como alambre, con numerosas ramas cilíndricas a ligeramente comprimidas que nacen desde rizomas cilíndricos. Ramas repetidamente dicotómicas o irregularmente ramificadas, rígidas. Médula, en parte, de filamentos longitudinales, paralelos, angostos. Corteza exterior con apretadas hileras de células dispuestas radialmente.
OBSERVACIONES	Otra especie de este género citada para la región y de similar ocurrencia es Ahnfeltia gigartinoides J. Agardh. Esta alga, a diferencia de la anterior, es de aspecto más aplanado.

Porphyra columbina



Alga Completa



Observación Microscópica

NOMBRE	Porphyra columbina Montagne. (Luche)
UBICACIÓN	Alga citada para la Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas de color rojo-verdoso a violáceo, con talo foliáceo amplio, hojas de hasta 10 cm de largo por 5 cm de ancho y formadas por una sola camada de células, creciendo sobre rocas, fijo por numerosas células próximas a la base y que emiten rizoides. Crecimiento por repetidas divisiones intercalares. Cada célula contiene un solo plastidio estrellado.
OBSERVACIONES	

Asparagopsis armata



Alga Completa

NOMBRE	Asparagopsis armata Harvey
UBICACIÓN	Alga citada para la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talo erecto, cilíndrico, hueco, ramificado alterna e irregularmente, formando manojos rosados de hasta 12 cm de altura, constituidos por un eje principal filamentosos y filamentos laterales cortos, dispuestos más o menos verticiladamente, fijo al sustrato por disco basal nítido. Organización uniaxial con crecimiento por célula apical. Eje central siempre reconocible en corte transversal, incluso en las porciones más viejas. Desde este eje emergen filamentos laterales cortos que se ramifican produciendo en sus extremos una corteza densa y muy compacta. Ramas laterales cortan terminan sin formación de corteza.
OBSERVACIONES	

Plocamium cartilagineum



Alga Completa



Detalle de las Ramas

NOMBRE	Plocamium cartilagineum (Linnaeus) Dixon.
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de Antofagasta, la bahía y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas con fronda de color rojo a rosado, de aspecto plumoso y consistencia cartilaginosa. Ramificación claramente pectinada en el lado adaxial de las hojas. Organización uniaxial con crecimiento por una célula apical. La región medular esta compuesta por células grandes, de contorno poligonal redondeado; región cortical constituida por células pequeñas, ricas en plastidios.
OBSERVACIONES	

Hypnea spicifera



Alga Completa



Observación Microscópica

NOMBRE	<i>Hypnea spicifera</i> (Suhr) Harvey.
UBICACIÓN	Alga citada para la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talo erecto, cilíndrico, abundantemente ramificado en forma radial. Ejes dentados por numerosas ramas cortas, la mayoría de las veces más o menos espinosas y de consistencia carnosas firme. Organización uniaxial, crecimiento por célula apical. Región medular densa; constituida por células grandes, de contorno poligonal redondeado e incoloras. Región cortical formada por células pequeñas, ricas en plastidios.
OBSERVACIONES	

Gelidium chilense



Alga Completa

NOMBRE	<i>Gelidium chilense</i> (Montagne) Santelices y Montalva (<i>Chasca</i>)
UBICACIÓN	Citada para la costa de Antofagasta.
DESCRIPCION	Algas de color rojo intenso, de hasta 5 cm de alto. Fijas al sustrato por ejes rastreros provistos de estolones. De allí nacen ejes aplanados como hojas, con forma lanceolada y de ápices redondeados y anchos.
OBSERVACIONES	Para la segunda Región han sido citas otras tres especies del género, con una frecuencia de ocurrencia muy similar, estas son: <i>Gelidium lingulatum</i> Kützinger, <i>Gelidium crinale</i> (Turner) Gaillon y <i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis.

Corallina officinalis var. Chilensis



Alga Completa

NOMBRE	Corallina officinalis var. Chilensis (Decaisne) Kützing. (<i>Coralina</i>)
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas calcáreas, de color rosado o púrpura verdoso, de frondas erectas y articuladas. Nacen desde una base costrosa. Miden hasta 10 cm de altura. Crecen formando manchones en el fondo de las pozas bajo la línea de las mareas.
OBSERVACIONES	

Rhodoglossum affine



Ejemplares del Alga

NOMBRE	Rhodoglossum affine (Harvey) Kylin
UBICACIÓN	Alga citada para la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Algas de color verde oliváceo a rojizo púrpura a negruzcas. Hojas usualmente con un lado cóncavo y el otro convexo, hojas aplanadas carnosas, agrupadas, una o más hojas erectas emergen desde un disco basal. Hojas sésiles o estipitadas, multiaxiales, simples o en la mayoría de los casos, divididas repetidamente en forma dicotómica. Márgenes usualmente enteros, la superficie de las hojas lisa. Médula más interna compuesta de células filamentosas incoloras densamente entrelazadas. Médula externa de células globosas y pequeñas dispuestas en hileras anticlinales. Corteza de células muy pigmentadas y dispuestas en filamentos ramificados, erectos, en contacto muy estrecho.
OBSERVACIONES	

Chondracanthus chamissoi



Dos variedades Morfológicas del Alga

NOMBRE	Chondracanthus chamissoi (C. Agardh) Kützing (<i>Chicoria</i>)
UBICACIÓN	Citada para la bahía y Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talos con grampones discoidales o en forma de papilas; frondas gregarias, relativamente alargadas, cilíndricas o comprimidas a foliáceas, multiaxiales, abundante o escasamente cubiertas con papilas, algunas de éstas claramente vegetativas, otras llevando estructuras reproductivas. Médula de filamentos delicados, anastomosados, o con células de variada forma y tamaño. Corteza uniforme, relativamente delgada, de células pequeñas, ovaladas a esféricas, en hileras anticlinales. La mayoría de las especies con talos isomórficos.
OBSERVACIONES	Esta alga fue previamente citada como Gigartina chamissoi (C. Agardh) J. Agardh.

Cryptonemia obovata



Alga Completa

NOMBRE	Cryptonemia obovata J. Agardh
UBICACIÓN	Alga citada para la Península de Mejillones
DESCRIPCION	Talos erectos, formados por una o más hojas que nacen de grampones discoidales que se fijan al sustrato. Las hojas generalmente enteras, a veces irregularmente lobuladas, de márgenes lisos a veces suavemente crespos.
OBSERVACIONES	Otra especie del género, de menor ocurrencia, ha sido citada para la región: Cryptonemia peruviana Acleto.

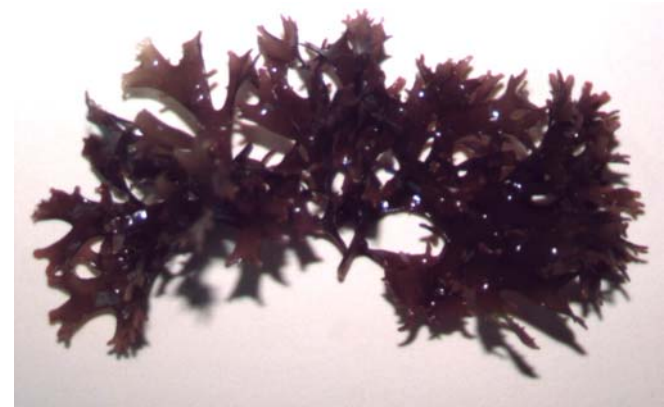
Grateloupia doryophora



Ejemplos de las Variedades Morfológicas del Alga

NOMBRE	Grateloupia doryophora (Montagne) Howe.
UBICACIÓN	Alga citada para la costa de Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talo erecto foliáceo, poco o no ramificado, constituido por una hoja principal y abundantes hojas laterales, más o menos dísticas, que pueden a su vez ramificarse. Morfología externa muy variable, las hojas pueden aparecer delgadas, largas y estrechas o anchas y suborbiculares.
OBSERVACIONES	

Chondrus canaliculatus



Alga completa

NOMBRE	Chondrus canaliculatus (C. Agardh) Greville. (<i>Liquen gomoso</i>)
UBICACIÓN	Citada para Antofagasta y la Península de Mejillones.
DESCRIPCION	Talo laminar grueso de hasta 14 cm de alto, de color rojo violáceo, dividido en forma dicotómica, aunque proliferaciones desde los márgenes pueden oscurecer un poco este patrón de ramificación. Los segmentos son fastigiados, los más anchos son claramente canaliculados o débilmente cóncavo - convexos. En los lugares donde se originan las dicotomías pueden llegar a medir 2 cm de ancho y 1 mm de grosor. Se estrechan hacia la porción más basal donde rematan en un estipe cilíndrico. Es común encontrar plantas cistocárpicas, en cuyo caso los cistocarpos aparecen como pequeñas verrugas en el lado convexo de la fronda.
OBSERVACIONES	

Gracilaria sp.



Alga Completa

NOMBRE	Gracilaria sp. (Pelillo)
UBICACIÓN	Presente en la Península de Mejillones y en la bahía del mismo nombre.
DESCRIPCION	Los talos cilíndricos, filamentosos, de color pardo rojizo. Puede crecer hasta los 2 m de longitud. De ramificación muy variable. Crecen en manojos o aisladamente, fijos al sustrato por un grampón nítido, aplanado o cilíndrico; ramificado, con o sin márgenes divididas por numerosas ramas cortas, ramificación predominantemente en un solo plano. Organización multiaxial. La región cortical esta constituida por células pequeñas, con rodoplastos lenticulares.
OBSERVACIONES	Este género fue introducido en la segunda Región entre 1979 y 1980 para ser cultivada y desde entonces han sido múltiples las introducciones a la región desde muy diversos orígenes. Considerando que las metodología de cultivo empleadas no contemplan estadios reproductivos, no es posible identificar que especie (de las chilenas) se encuentra o encuentran presentes en la segunda Región.

Prionitis abbreviata



Alga Completa

NOMBRE	Prionitis abbreviata Setchell y Gardner.
UBICACIÓN	Alga citada para la bahía de Mejillones.
DESCRIPCION	Talos erectos, con uno o más ejes naciendo de grampones discoidales. Ejes cilíndricos en su base y comprimidos hacia arriba, o cilíndricos o comprimidos, en toda su extensión. Ramas principales de aproximadamente el mismo ancho en toda su extensión, divididas en forma dicotómica o irregular. Márgenes laterales de las principales ramas secundarias frecuentemente con numerosas proliferaciones, foliosas o en forma de papilas; ramas dispuestas en un mismo plano, de apariencia pinnada. Superficie del talo lisa.
OBSERVACIONES	

Prionitis abbreviata



Alga Completa

NOMBRE	Prionitis abbreviata (Bory) Kützing.
UBICACIÓN	Alga citada para la bahía de Mejillones.
DESCRIPCIÓN	Talos con hojas muy divididas, de forma circular a forma de abanico, que nacen desde grampones discoidales. Las hojas sin nervadura media ni venas, divididas, ya sean en forma dicotómica, palmada o pinnada, ocasionalmente en muchas divisiones finas y delgadas. Márgenes de las divisiones lisos, crispados, dentados o laciniados.
OBSERVACIONES	

Pugetia chilensis



Alga Completa

NOMBRE	Pugetia chilensis (J. Agardh)
UBICACIÓN	Citada para la bahía de Mejillones.
DESCRIPCIÓN	Talo folioso, suave, membranoso, las hojas usualmente circulares, aunque algunas veces hendidas. Característica es la presencia de manchas blanquecinas sobre la superficie de las hojas. Corteza de 1 o 2 hileras de células. Médula amplia, de grandes células globosas incoloras, y entre ellas filamentos de pequeñas células pigmentadas.
OBSERVACIONES	De similar ocurrencia y características externas es la especie Pugetia mexicana Dawson, citada para la misma bahía.