

Santiago Gómez @ Mayra García @ Yusneyi Carballo Barrera @ Nelson Gil

***Macroalgas Bénticas***  
***del Parque Nacional***  
***Archipiélago Los Roques***  
***Venezuela***  
**GUÍA ILUSTRADA**



**Macroalgas Bénticas  
del Parque Nacional  
Archipiélago Los Roques  
Venezuela  
GUÍA ILUSTRADA**



**SELLO EDITORIAL EDICIENS - UCV  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, FACULTAD DE CIENCIAS  
COORDINACIÓN ACADÉMICA**

**EDITOR JEFE**

Héctor Finol

**EDITORES DE ÁREA**

Blas Dorta, Guillermina Alonso

**COORDINACIÓN EDITORIAL**

Carmen Marrero

**EDITADO POR**

Fundación Amigos de la Facultad de Ciencias

Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias

**DISEÑO, ILUSTRACIÓN, EDICIÓN ELECTRÓNICA Y DIAGRAMACIÓN**

María Elena Takkas

**FOTOGRAFÍAS**

© Santiago Gómez, Mayra García, Yusneyi Carballo Barrera

**© 2017,**

**Santiago Gómez Acevedo, Mayra García Ortiz, Yusneyi Carballo Barrera, Nelson Gil Luna**

**Macroalgas Bénticas del Parque Nacional Archipiélago Los Roques. Guía Ilustrada.**

**DEPÓSITO LEGAL: DC2017001060**

**ISBN: 978-980-00-2859-9**

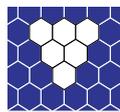
# **Macroalgas Bénticas del Parque Nacional Archipiélago Los Roques Venezuela**

## **GUÍA ILUSTRADA**



### **INSTITUCIONES PATROCINANTES**

Esta investigación ha sido posible gracias al financiamiento del FONACIT y la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela, así como al apoyo del Instituto de Biología Experimental-UCV, el Centro de Enseñanza Asistida por Computador-UCV, la Fundación Instituto Botánico de Venezuela-UCV, el Instituto Pedagógico José Manuel Siso Martínez-UPEL y de la Fundación Científica Los Roques.



**IBE**



### **Santiago Gómez Acevedo**

Biólogo

Taxonomía de Algas Marinas Tropicales.  
Instituto de Biología Experimental (IBE),  
Facultad de Ciencias, Universidad Central  
de Venezuela.

santiago.gomez@ciens.ucv.ve

### **Mayra García Ortiz**

Bióloga

Taxonomía de Algas Marinas Tropicales.  
Instituto Experimental Jardín Botánico  
Dr. Tobias Lasser, Universidad Central de  
Venezuela.

mayra.garcia@ucv.ve

### **Yusney Carballo Barrera**

Computista

Tecnologías Educativas y Desarrollo de  
Aplicaciones.  
Centro de Enseñanza Asistida por  
Computador (CENEAC), Facultad de Cien-  
cias, Universidad Central de Venezuela.

yusney.carballo@ciens.ucv.ve

### **Nelson Gil Luna**

Biólogo

Taxonomía de Algas Marinas Tropicales.  
Instituto Pedagógico José Manuel Siso  
Martínez, Universidad Pedagógica  
Experimental Libertador.

biociencia@gmail.com

## CONTENIDO

Introducción...6

Acerca de esta guía...8

Mapa de ubicación geográfica...10



Phylum Chlorophyta

Phylum Chlorophyta...12

Phylum Ochrophyta...64

Phylum Rhodophyta...96

Índice taxonómico...205

Referencias bibliográficas...207

Agradecimientos...212



Phylum Ochrophyta



Phylum Rhodophyta





## INTRODUCCIÓN

En Venezuela existe una importante diversidad de Algas Marinas Bénticas; sin embargo, carecemos de información florística y taxonómica actualizada de muchas regiones del país. Tal es el caso del Parque Nacional Archipiélago Los Roques, cuya data es de hace dos o tres décadas. Por otra parte, existe una carencia de datos geográficos de las poblaciones naturales y su posible aprovechamiento.

El Parque Nacional Archipiélago Los Roques, es una de las áreas insulares más importantes de Venezuela, principalmente desde el punto de vista turístico. Fue creado mediante Decreto Oficial en fecha 18 de agosto de 1972 como uno de los 7 parques nacionales en ambiente marino. Está situado al norte de la costa continental central de Venezuela a aproximadamente 120 km al norte de Naiguatá. Sus coordenadas geográficas lo ubican entre 11°44'45", 11°48'36" latitud norte y 66°32'44", 66°52'27" longitud oeste. Es un archipiélago constituido por un complejo de arrecifes, siendo el primer parque marino-costero de Venezuela, abarcando una superficie de 221.120 hectáreas. Está formado por aproximadamente 50 islas que forman un óvalo cercano a 36 km en dirección este-oeste y 26 km en dirección norte-sur (Novo, 1997).

Hasta el momento se ha publicado muy poca información ficoflorística actualizada sobre esta área (Albornoz & Ríos, 1965; Ardito & Vera, 1997; Ganesan, 1989; García *et al.*, 2013; Gessner & Hammer, 1967; Gómez, 1998; Gómez *et al.*, 2013 a, Gómez *et al.*, 2013b; Hammer & Gessner, 1967; Rodríguez, 1986b; Rodríguez, 1981; Rodríguez & Saito, 1985; Taylor, 1976; Vera, 1993; Vera *et al.*, 2011). De las referencias listadas anteriormente, casi la totalidad corresponde a estudios puntuales y un escaso número da información detallada sobre las localidades de colección. Se puede establecer, en general, que la información ficoflorística publicada hasta ahora para Venezuela es

pobre, tomando en consideración la amplia extensión de 2.800 km lineales de costas continentales y las distintas islas y archipiélagos que conforman los parques nacionales marinos y las dependencias federales. Sobre estas últimas, que generan la mayor parte de nuestra plataforma continental, se puede decir con toda seguridad que la información ficoflorística es aún más escasa. Este conocimiento, junto con el ambiental, es fundamental dentro de la información básica que se debe tener a la mano cuando se emprenden investigaciones en otras áreas como la ecológica, etnobotánica, proyectos de manejo turístico, ecoproductivos, inversión económica en áreas costeras, etc. Este estudio es una contribución al conocimiento de uno de estos aspectos básicos, la actualización del conocimiento ficoflorístico de este archipiélago, y es un aporte general al estudio de la ficoflora de macroalgas bénticas marinas de Venezuela.

La meta general de esta guía ilustrada es presentar un inventario actualizado de las macroalgas marinas del Parque Nacional Archipiélago Los Roques, escrito en un lenguaje que servirá tanto a los especialistas, como a los estudiosos ocasionales de este grupo de organismos.

**Los Autores.**





## ACERCA DE ESTA GUÍA

La intención de los autores al elaborar esta guía ilustrada es suministrar a ficólogos, comunidad científica y público en general, información acerca del inventario florístico de macroalgas bénticas realizado en el marco del Proyecto “Flora de Macroalgas Bénticas Marinas del Parque Nacional Archipiélago Los Roques: Inventario, Georeferenciación y Distribución Geográfica”, el cual incluye colecciones inter y submareales.

La guía proporciona información del inventario llevado a cabo en el Parque Nacional Archipiélago Los Roques (PNALR), durante los años 2012 y 2013, incluyendo la identificación de las especies colectadas, descripciones morfoanatómicas y localización o distribución en los distintos cayos del Archipiélago. Para cada especie se ha creado una ficha que incluye su identificación, clasificación taxonómica, referencias bibliográficas, descripción morfoanatómica, ubicación en el archipiélago indicando las localidades en donde fue colectada, reportes indicados en otras investigaciones y una selección de fotografías que muestran estructuras de interés para la identificación de la especie. El inventario de las especies colectadas se presenta en orden taxonómico y se ha organizado en tres grandes secciones, correspondientes a los phyla Chlorophyta, Ochrophyta y Rhodophyta, respectivamente. Para la clasificación taxonómica utilizada se siguieron los criterios establecidos en Guiry & Guiry (2014) y Wynne (2011). Las localidades señaladas con las siglas FPNALR() corresponden a las colecciones realizadas en este proyecto, el resto de las localidades son reportes de otros investigadores referenciados en la bibliografía. La guía incluye un índice taxonómico de especies y un mapa del PNALR en el que se señalan las localidades en donde se efectuaron las colecciones en las dos visitas realizadas al Archipiélago.

La información de este manual, las especies colectadas y reportadas, mapas de ubicación geográfica por especie, mapas de ubicación por localidad, coordenadas geográficas y UTM, además de otros recursos educativos asociados a nuestras investigaciones sobre Macroalgas Bénticas Marinas en el Archipiélago y en Venezuela, también estarán disponibles en el sitio web: <http://www.ciens.ucv.vf/ficofloravenezuela/>

Los datos taxonómicos presentados en esta guía indican la existencia de un total de 186 especies, distribuidas en 49 especies del Phylum Chlorophyta, 30 especies del Phylum Ochrophyta y 107 especies del Phylum Rhodophyta. Se reportan del total antes mencionado, 4 registros nuevos para el Parque Nacional Archipiélago Los Roques y 12 registros nuevos para Venezuela. Finalmente, es nuestro deseo que esta guía ilustrada pueda ser utilizada como material de enseñanza en distintas instituciones educativas nacionales e internacionales, además de ser un aporte en la actualización de la información florística, taxonómica y distribución de las algas marinas del Parque Nacional Archipiélago Los Roques en Venezuela.

S. Gómez, M. García, Y. Carballo Barrera, N. Gil

## FICHA DESCRIPTIVA DE LA ESPECIE

Orden taxonómico por Phylum

Identificación de especie y autor  
Clasificación

Descripción morfoanatómica

Ubicación de la especie, lugares de colección y localidades reportadas

Referencias bibliográficas

Fotografías de ambiente y de laboratorio

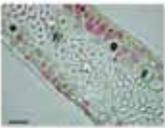
***Cryptonemia crenulata***  
(L. Agardh) J. Agardh

**Descripción morfoanatómica:** Algas erectas, ramificadas, mucilaginosas, color rojo o marrón rojizo de 0.5 cm de alto. Típicas en costas rocosas húmedas. Corteza correa, tenue, con una cavidad central que se ensancha hacia los bordes hacia el interior. Lóbulos con ramificación dicotómica a zigzag. Hojuelas dentadas o cordadas con proliferaciones ramificadas. Estructura interna pseudoparenquimática multilaminar, constituida por una red de células con 1-2 lóbulos de 10-15 μm de diámetro, de 50-100 μm de diámetro y una longitud de 2-3 mm, ramificada por filamentos ramificados. Cistocarpio medio axial, formado en la región medular de 100 μm de ancho y 140 μm de largo.

**UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO:**  
CPMAJ (Isla de Coto, Coto Roques).

**REFERENCIAS:** Claver & Mahéux (2008), Linder & Linder (2008), Naylor (1988).



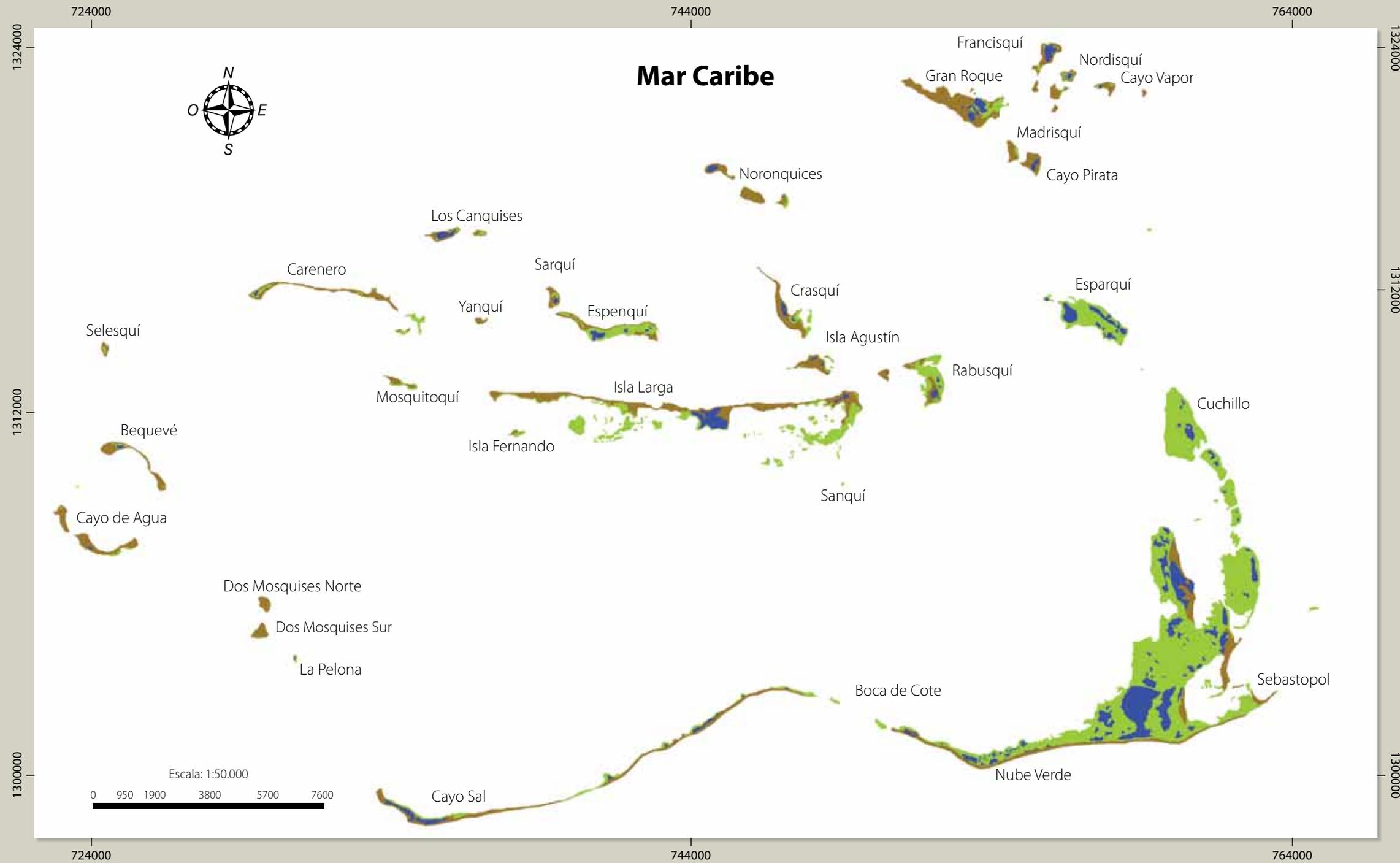



122

Santiago Gómez, Mayra García, Yusneyi Carballo Barrera, Nelson Gil

# Parque Nacional Archipiélago Los Roques, Venezuela

Mapa de ubicación de las áreas de estudio de las diferentes especies de algas bénticas.



- Porción terrestre
- Vegetación
- Lagunas internas





## PHYLUM CHLOROPHYTA

Algas generalmente de color verde, en distintas tonalidades. Pigmentos fotosintéticos principales: clorofilas a y b; pigmentos fotosintéticos accesorios: carotenos ( $\beta$ -caroteno) y xantofilas (fucoxantina, luteína), localizados en cloroplastos con tilacoides generalmente organizados en grupos de más de tres. Niveles de organización: unicelular, colonial, cenobial, cenocítico, filamentoso simple, filamentoso ramificado, pseudoparenquimático y parenquimático simple. Sustancias de reserva: grasas y almidón. Pared celular constituida por celulosa. Células reproductivas móviles, generalmente con 1, 2, 3 o 4 flagelos desnudos.





Porción de la lámina mostrando venas con ramificaciones politómicas. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Anadyomene stellata*

(Wulfen) C. Agardh

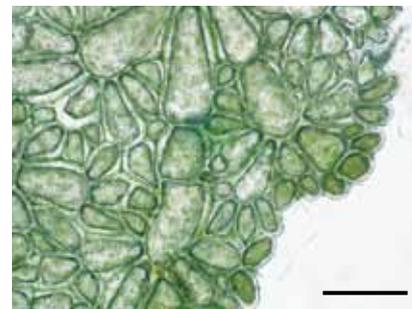
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Cladophorales</b>	<b>Anadyomenaceae</b>

Algas laminares, erectas, rígidas, gregarias, color verde oscuro brillante, ocasionalmente amarillento, de 4-6 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides ramificados, no septados, que se entrelazan para formar un corto estipe. Lámina rígida, sin perforaciones, márgenes lisos en talos jóvenes y ondulados o lobulados en talos más desarrollados, venas con ramificaciones politómicas, con 3-7 células apicales, enteras o divididas en 2-11 células transversalmente septadas y unidas por sus extremidades. Células alargadas longitudinalmente, cilíndricas o claviformes, 120-1200  $\mu\text{m}$  de largo y 100-200  $\mu\text{m}$  de ancho; células intersticiales pequeñas y perpendiculares a las células principales, de 50-400  $\mu\text{m}$  de largo y 50-100  $\mu\text{m}$  de ancho, formando una capa de células laterales paralelas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Alves *et al.* (2011), Littler & Littler (2000), Vera *et al.* (2011).



Detalle de las células del margen. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Cladophoropsis macromeres*

W.R. Taylor

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Cladophorales**

FAMILIA  
**Boodleaceae**

Algas filamentosas, cespitosas, formando densas masas, de 5-7 cm de alto, color verde-amarillento, con porciones de ramas erectas y ramas postradas, fijadas al sustrato mediante varias células hapteroidales. Filamentos uniseriados, cenocíticos. Eje principal con ramificación unilateral, ramas laterales simples, generalmente no están divididas, de paredes gruesas. Eje principal 150-460  $\mu\text{m}$  ancho, ramas laterales de 110-210  $\mu\text{m}$  ancho. Ramas jóvenes no septadas a nivel de la base, con conexión directa a la célula parental. Células con cloroplastos discoidales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Espenqui).

**REFERENCIAS:** Leliaert & Coppejans (2006), Littler & Littler (2000), Schneider & Lane (2007), Taylor (1928), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de una rama joven no septada a nivel de la base. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de una rama joven no septada a nivel de la base. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Cladophoropsis membranacea* (Hofman Bang ex C. Agardh) Børgesen

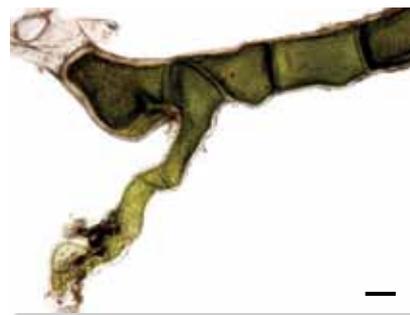
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Cladophorales</b>	<b>Boodleaceae</b>

Algas filamentosas, cespitosas, formando densas masas, de 3-5 cm de alto, color verde-amarillento, con porciones de ramas erectas y ramas postradas, fijadas al sustrato mediante varias células hapteroidales. Filamentos uniseriados, cenocíticos. Eje principal con ramificación unilateral en las porciones distales, y alterna a irregular en las porciones basales, ramas laterales divididas hasta por cinco células de paredes gruesas. Eje principal 150-280 mm ancho, ramas laterales de 100-150 mm ancho. Ramas jóvenes no septadas a nivel de la base, con conexión directa a la célula parental. Células con cloroplastos discoidales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Carenero, Cayo de Agua, Cayo Vapor, Crasquí, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Almeida *et al.* (2012), Alves *et al.* (2012b), Ardito & Vera (1997), Leliaert & Coppejans (2006), Littler & Littler (2000), Robinson *et al.* (2012), Taylor (1960).



Detalle de las células hapteroidales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Chaetomorpha antennina*

(Bory de Saint-Vincent) Kützing

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Cladophorales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Cladophoraceae**

Algas filamentosas, erectas, rígidas, gregarias, color verde, de 4-12 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una célula basal. Filamentosos rectos no ramificados. Células basales claviformes, alargadas de 1,8-3,0 mm de largo y de 180-190  $\mu\text{m}$  de ancho, de 6-7 veces más largas que el resto de las células, paredes celulares gruesas, con 4-7 constricciones basales. Células de la porción superior cilíndricas, de 450-750  $\mu\text{m}$  de largo y 375-450  $\mu\text{m}$  de ancho. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

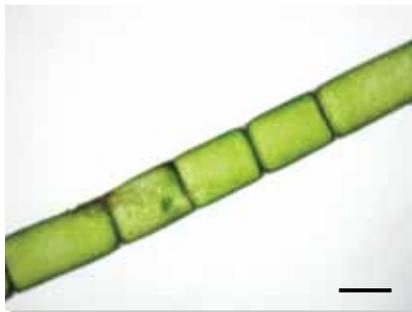
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Dos Mosquises, Gran Roque, Sarquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Alves *et al.* (2009), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de un filamento. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la célula basal. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 1 mm.

## *Chaetomorpha crassa*

(C. Agardh) Kützing

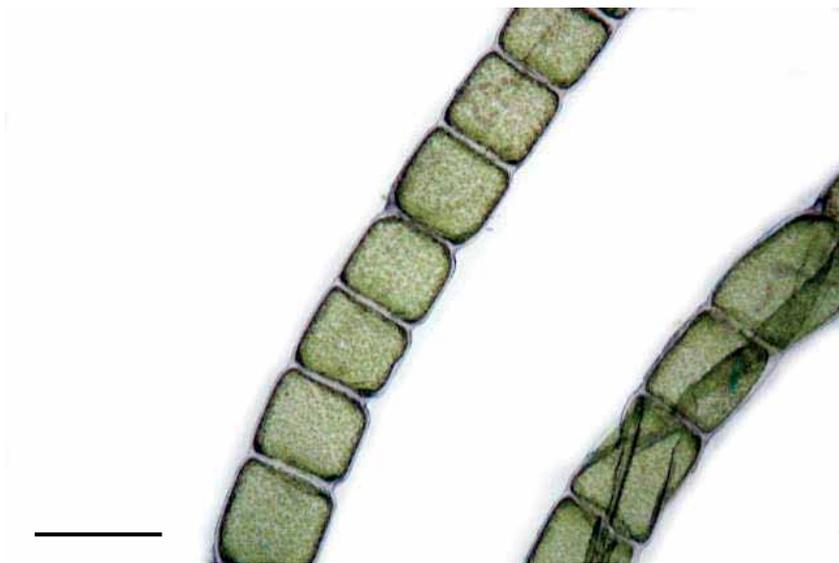
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Cladophorales</b>	<b>Cladophoraceae</b>

Algas filamentosas, erectas, intrincadas, color verde pálido, 2-2,5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una célula basal poco distinguible, sin constricciones basales. Filamentos rectos no ramificados. Células cilíndricas, de paredes gruesas, de 300-700  $\mu\text{m}$  de ancho, tan largas como anchas. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Crasquí).

**REFERENCIAS:** Alves *et al.* (2009), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de un filamento. Escala 500  $\mu\text{m}$ .

# *Chaetomorpha gracilis*

Kützing

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Cladophorales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Cladophoraceae**

Algas filamentosas, erectas, intrincadas, color verde amarillento, 15-20 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una célula basal poco distinguible, sin constricciones basales. Filamentos rectos no ramificados, ocasionalmente en espiral. Células cilíndricas, de paredes gruesas, de 50-100  $\mu\text{m}$  de ancho, 2-4 veces tan largas como anchas. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de un filamento. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Chaetomorpha linum*

(O.F. Müller) Kützting

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Cladophorales</b>	<b>Cladophoraceae</b>

Algas filamentosas, erectas, intrincadas, 20-30 cm de alto, color verde grama, formando montículos, fijadas al sustrato mediante una célula basal poco distinguible, sin constricciones basales. Filamentos no ramificados, rígidos, crecimiento en espiral. Células cilíndricas, de paredes gruesas, de 100-400  $\mu\text{m}$  de ancho, 1-5 veces tan largas como anchas. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

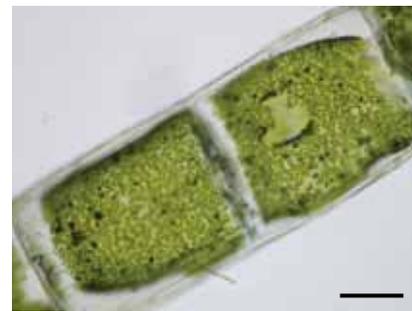
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Gran Roque, Los Canquises Arriba). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de los filamentos con crecimiento espiralado. Escala 1 mm.



Detalle de un filamento. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Cladophora dalmatica*

Kützing

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Cladophorales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

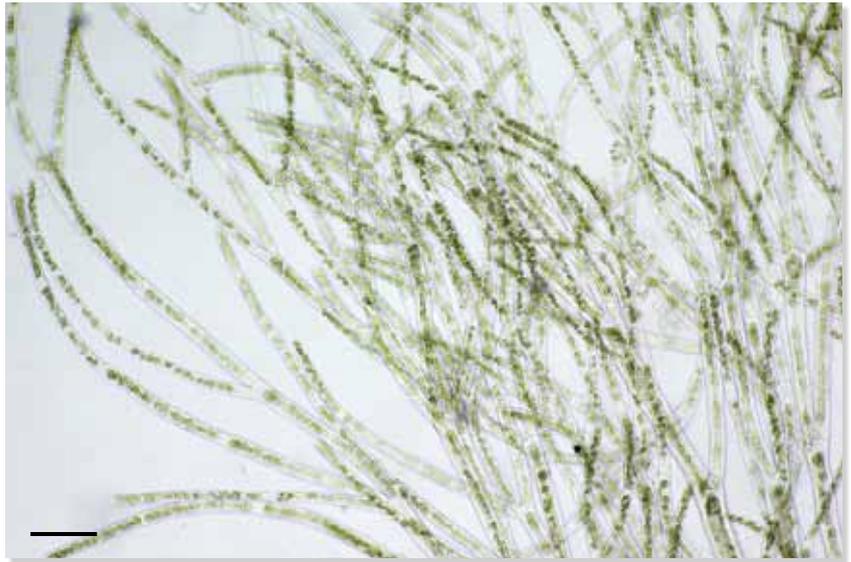
**Cladophoraceae**

Algas filamentosas, erectas, gregarias, color verde claro, de 1,5-4,5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides, originados de una célula basal no septada. Eje principal con ramificación pseudodicotómica a unilateral, ramas jóvenes septadas en la base, ramas secundarias falcadas a retro-falcadas, densas, insertas en el ápice de la célula. Células del eje principal de 80-120  $\mu\text{m}$  de ancho y de 600-800  $\mu\text{m}$  de largo, células de las ramas secundarias de 40-60  $\mu\text{m}$  de ancho y de 200-300  $\mu\text{m}$  de largo. Célula apical cilíndrica. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Rabusquí).

**REFERENCIAS:** Alves *et al.* (2012a), Dawes & Mathieson (2008), Gestinari *et al.* (2010).



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu$ m.

## *Cladophora vagabunda*

(Linnaeus) Hoek

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Cladophorales**

FAMILIA

**Cladophoraceae**

Algas filamentosas, erectas, gregarias, de 4-10 cm de alto, color verde claro, fijadas al sustrato mediante rizoides. Eje principal con ramificación pseudodicotómica a alterna, dispersa, en las porciones basales, unilateral en las porciones distales, ramas jóvenes septadas en la base, ramas secundarias fasciculadas, insertas en el ápice de la célula. Células del eje principal de 155-340  $\mu$ m de ancho y de 900-1300  $\mu$ m de largo, 3 veces más largas que anchas, células de las ramas secundarias de 150-180  $\mu$ m de ancho y de 200-400  $\mu$ m de largo, células de la porción apical de 80-90  $\mu$ m de ancho y de 170-260  $\mu$ m de largo. Cloroplastos parietales, reticulados, con muchos pirenoides.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Alves *et al.* (2012a), Ardito & Vera (1997), Gestinari *et al.* (2010), Leliaert & Coppejans (2003), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Dictyosphaeria cavernosa*

(Forsskål) Børgesen

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Cladophorales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Pithophoraceae**

Algas postradas, solitarias o gregarias, color verde oscuro, de 2-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante células hapteroidales. Talo hueco, subs esférico a irregularmente lobado. Estructura interna pseudoparenquimática, monostromática, constituida de células poligonales de 680-1500 µm de diámetro, unidas por hileras de células tenaculares, con extremidades digitadas y crenuladas, simples y bifurcadas, dispuestas de manera alterna. Proyecciones espiniformes ausentes. Cloroplastos discoidales libres o formando un retículo, con varios pirenoides.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Isla Larga, Los Canquises Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Gran Roque); Vera, 1993 (Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965), Gessner & Hammer (1967).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & García (2009), Ardito & Vera (1997), Gessner & Hammer (1967), Littler & Littler (2000), Vera (1993).



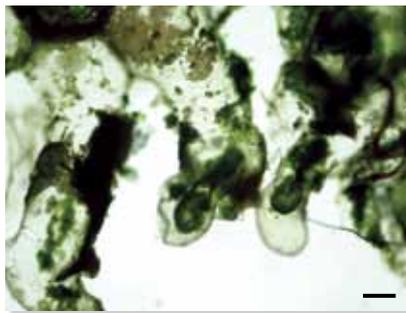
Hábito.



Hábito. Escala 1 mm.



Vista superficial de las células poligonales. Escala 150 µm.



Detalle de las células hapteroidales. Escala 100 µm.



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas verticiladas. Escala 1 mm.

## *Ernodesmis verticillata*

(Kützing) Børgesen

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Cladophorales</b>	<b>Siphonocladaceae</b>

Algas filamentosas, erectas, solitarias o gregarias, color verde oscuro, de 2-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides ramificados y septados. Talo vesiculoso, formado por un estipe unicelular, de 1,5-2 mm de ancho y 1-2 cm de largo, con constricciones anulares en la base, desarrollando en el ápice de 6-12 ramas verticiladas, de hasta 6 órdenes, clavadas, formadas por una única célula macroscópica. Cloroplastos pequeños, poligonales, formando una red parietal, con un solo pirenoide.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Crasquí).

**REFERENCIAS:** Alves *et al.* (2012c), Littler & Littler (2000), Robinson *et al.* (2012).

## *Valonia macrophysa*

Kützing

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Cladophorales**

FAMILIA  
**Valoniaceae**

Algas vesiculosas, cenocíticas, erectas, gregarias, color verde oscuro, iridiscente, de hasta 1,5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides no septados. Talo formando agregados de células no ramificadas, células clavadas o piriformes, de 1-2 cm de largo y de 0,5-1 cm de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Espenquí).

**REFERENCIAS:** Alves *et al.* (2010), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



Hábito.



Hábito.



Hábito.

## *Valonia ventricosa*

J. Agardh

PHYLUM <b>Chlorophyta</b>	CLASE <b>Ulvophyceae</b>
ORDEN <b>Cladophorales</b>	FAMILIA <b>Valoniaceae</b>

Algas vesiculosas, cenocíticas, erectas, solitarias o gregarias, color verde oscuro, iridiscente, de 1-4 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides no septados. Talo en forma de vesícula no ramificada, formado por una célula esférica, piriforme u ovoide, de 2-5 cm de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Carenero, Dos Mosquises Norte, Esparquí, Mosquitoquí).

REFERENCIAS: Alves *et al.* (2012), Littler & Littler (2000).



Hábito.

## *Bryopsis pennata*

J.V. Lamouroux

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Bryopsidaceae**

Algas con porciones erectas y postradas, color verde claro a verde oliva, 5-7 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo cenocítico con eje principal erecto, escasamente ramificado hacia la porción inferior. Frondas lineares a lanceoladas, con pínulas en 1-2 hileras. Ramificación piramidal hacia las porciones superiores; ramas de último orden de 65-100  $\mu\text{m}$  de ancho, distintas en tamaño al eje principal, pinnadas hacia las porciones basales, ápice obtuso simple. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque, Isla Larga, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Cayo Sal, Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Hábito.



Detalle de la porción distal de una rama. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Bryopsis plumosa*

(Hudson) C. Agardh

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Bryopsidaceae</b>

Algas con porciones erectas y postradas, color verde claro a verde oliva, 5-7 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo cenocítico con eje principal escasamente ramificado hacia la porción inferior. Frondas lanceoladas, triangulares o piramidales hacia la porción superior, con pínulas en 2 hileras. Ramas de último orden, de 115-175  $\mu\text{m}$  de ancho, pinnadas hacia las porciones basales, ápice obtuso, simple. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Crasquí, Espenquí, Francisquí Arriba, Isla Larga, Sanquí).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

## *Caulerpa chemnitzia*

(Esper) J.V. Lamouroux

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de hasta 5 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ramificándose irregularmente, con ramas determinadas en forma de discos peltados, con un corto estipe, creciendo unilateralmente. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Francisquí Arriba, Gran Roque, Nordisquí).

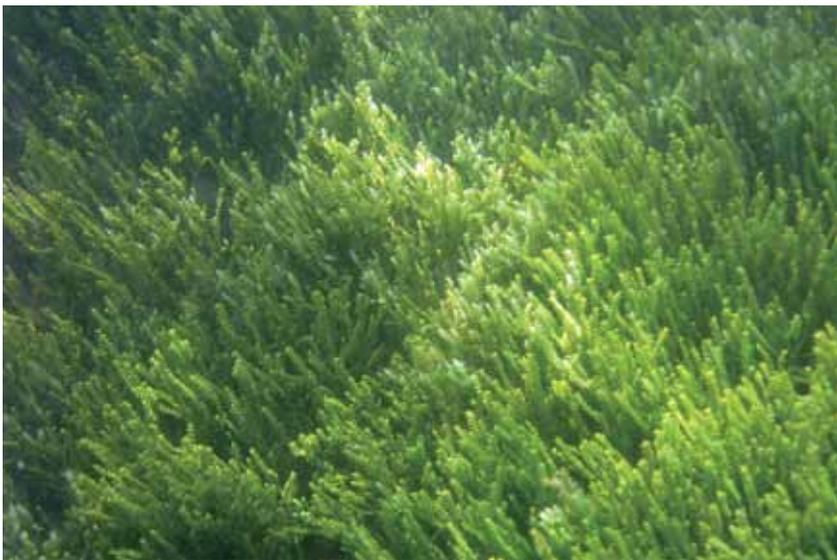
**REFERENCIAS:** Belton *et al.* (2014), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 1 mm.



Hábito.



Detalle de la ramificación.

## *Caulerpa cupressoides*

(Vahl) C. Agardh

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Bryopsidales**

FAMILIA

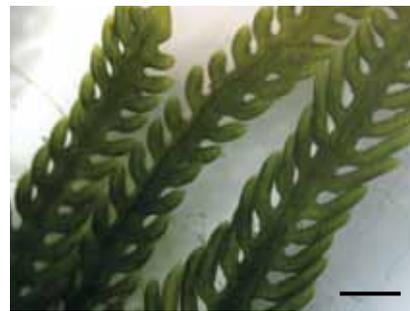
**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción erecta y una estolonífera de 8-12 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ramificándose dicotómica e irregularmente. Ramas determinadas cortas, cónicas, curvadas adaxialmente, con ápices agudos, formando columnas paralelas al eje principal. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Carenero, Cayo de Agua, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Isla Larga, Mosquitoquí, Nordisquí, Noronquí Arriba, Rabusquí, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Cayo Sal, Francisquí Arriba, María Uespen, Sebastopol); Vera, 1993 (Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Detalle de las ramas determinadas. Escala 2 mm.

## *Caulerpa cupressoides* var. *flabellata*

Børgesen

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Bryopsidales**

FAMILIA  
**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción erecta y una estolonífera, de 8-10 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta comprimida, de 1-2 mm de ancho, ramificándose dicotómicamente en varios órdenes, a partir de la porción media. Ramas curvadas hacia las porciones distales, con ápices agudos, márgenes dentados. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Mosquitoquí).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



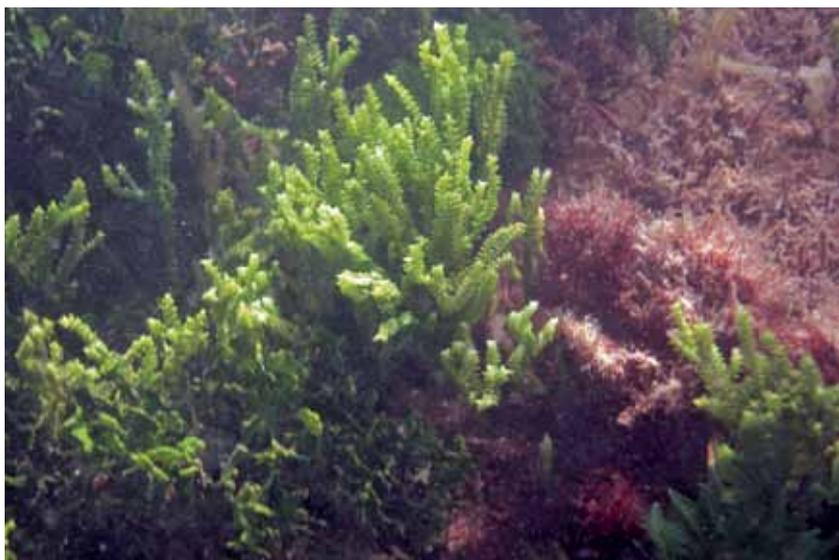
Hábito.



Detalle del margen. Escala 1 mm.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Hábito.



Detalle de los filoides. Escala 2 mm.

## *Caulerpa cupressoides* var. *mamillosa*

(Montagne) Weber-van Bosse

NUEVO REGISTRO PARA EL PNALR

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Caulerpaceae</b>

Algas formadas por una porción erecta y una estolonífera, de 5-7 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ramificándose irregularmente, con ramas determinadas cortas formando densas columnas paralelas al eje principal (4-5 columnas) y creciendo en espiral. Ramas determinadas cónicas, tan largas como anchas, curvadas adaxialmente, con ápices agudos. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000).

## *Caulerpa cylindracea*

Sonder

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción erecta y una estolonífera, de 10-15 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramas determinadas clavadas, 3-7 mm de largo, dispuestas en 2 o 4 hileras verticales y opuestas. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

REFERENCIAS: Belton *et al.* (2014), Littler & Littler (2000).



Hábito.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 2 mm.



Hábito.



Hábito.

## *Caulerpa mexicana*

Sonder ex Kützing

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Bryopsidales**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de 5-15 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta sin ramificación lateral, con ramas determinadas pinnadas. Pínnulas comprimidas, ligeramente atenuadas en la base, curvadas adaxialmente, con ápices atenuados. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Mosquitoqui). Ardito & Vera, 1997 (Cayo Sal). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965); Gessner & Hammer (1967); Hammer & Gessner (1967).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de las pínnulas. Escala 2 mm.

## *Caulerpa microphysa*

(Weber-van Bosse) Feldmann

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de 1-2 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ramificándose irregularmente, con ramas determinadas creciendo en varios planos, esféricas, 1-2 mm de diámetro, agrupadas, con un corto estipe. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Mosquitoqui).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



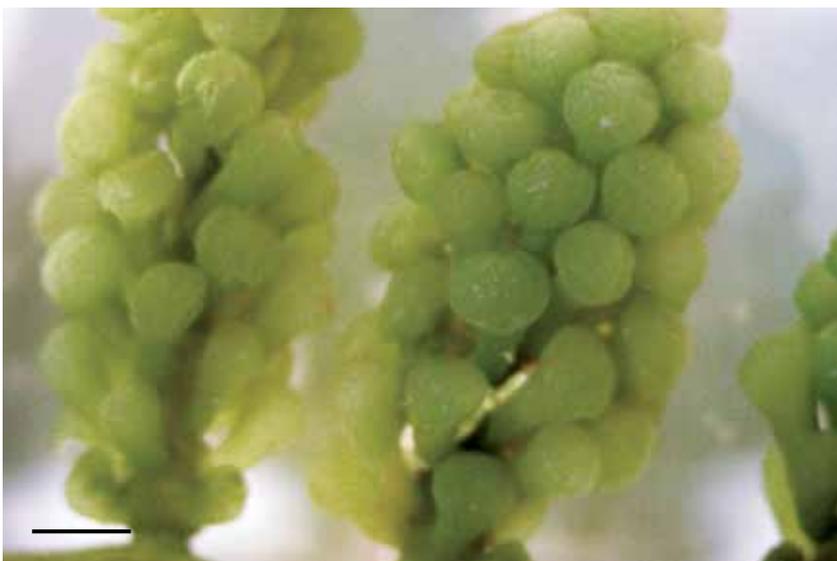
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 1 mm.



Hábito.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 2 mm.

## *Caulerpa racemosa*

(Forsskål) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Caulerpaceae</b>

Algas formadas por una porción erecta y una estolonífera, 5-8 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta con ramas determinadas pinnadas. Pinnulas globosas a claviformes, ligeramente atenuadas en la base, dispuestas radialmente. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Crasquí, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Mosquitoquí, Noronquí Arriba, Sanquí). Vera, 1993 (Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).

## *Caulerpa racemosa* var. *macrophysa*

(Sonder ex Kützing) W.R. Taylor

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de 3-5 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ramificándose irregularmente, con ramas determinadas creciendo en varios planos, esféricas, 3-7 mm de diámetro, esparcidas o agrupadas, con un corto estipe. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Sal, Dos Mosquises Norte, Gran Roque).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 2 mm.



Hábito.



Detalle de las ramas determinadas pinnadas. Escala 1 mm.

## *Caulerpa sertularioides*

(S.G. Gmelin) M.A. Howe

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Bryopsidales**

FAMILIA

**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de 5-11 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ocasionalmente ramificada, con ramas determinadas pinnadas. Pínnulas subcilíndricas, curvadas adaxialmente, ápice redondeado. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Sal, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Los Canquises Arriba, Nordisquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

## *Caulerpa sertularioides* f. *farlowii*

(Weber-van Bosse) Børgesen

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Bryopsidales**

FAMILIA  
**Caulerpaceae**

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de hasta 6 cm de alto, color verde grama, fijadas al sustrato mediante rizoides. Porción erecta ocasionalmente ramificada, con ramas determinadas subcilíndricas, cubriendo densa y radialmente al eje central, curvadas adaxialmente, ápice atenuado. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, con trabéculas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Carenero, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000).



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas determinadas. Escala 1 mm.



Hábito. Escala 2 mm.

***Caulerpella ambigua***  
(Okamura) Prud'homme van Reine & Lokhorst

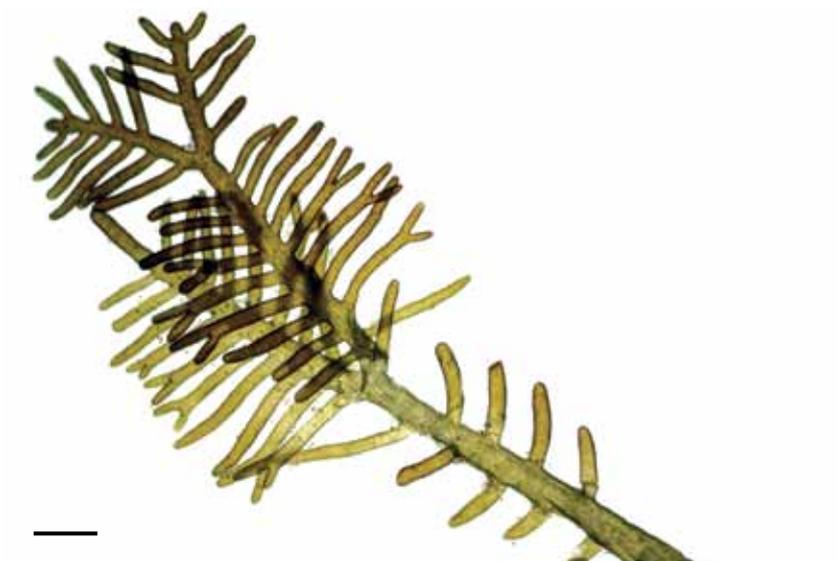
PHYLUM <b>Chlorophyta</b>	CLASE <b>Ulvophyceae</b>
ORDEN <b>Bryopsidales</b>	FAMILIA <b>Caulerpaceae</b>

Algas formadas por una porción estolonífera y una erecta de 1-2 cm de alto, de color verde, fijadas al sustrato mediante rizoides esparcidos y ramificados. Filoides y cauloides no diferenciados en diámetro. Frondas de 1-2 mm de ancho, ejes erectos de 60-80  $\mu$ m de ancho. Ramificación de la porción erecta irregular a dicotómica, en un solo plano. Pínnulas opuestas con ápices obtusos. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos.

**UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO**

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Crasquí, Esparquí, Espenquí, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de la porción distal. Escala 100  $\mu$ m.

## *Codium repens*

P.L. Crouan & H.M. Crouan

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Codiaceae</b>

Algas erectas o cespitosas, gregarias, color verde grama, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante hápteros. Talo terete, de consistencia esponjosa, ramificación dicotómica a irregular. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, que finalizan en utrículos. Utrículos cilíndricos, de 100-270  $\mu\text{m}$  de ancho y 300-500  $\mu\text{m}$  de largo, ápices redondeados, con tricoblastos laterales. Gametangios lanceolados, de 70-90  $\mu\text{m}$  de diámetro.

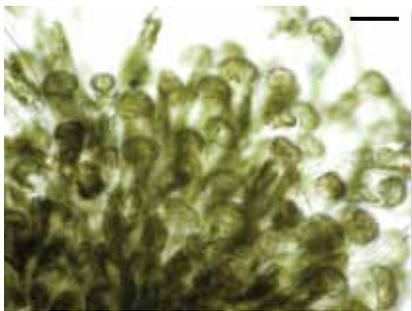
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Van den heede & Coppejans (1996).



Hábito.



Detalle de los utrículos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación.



Hábito.



Detalle de la ramificación.

## *Codium taylorii*

P.C. Silva

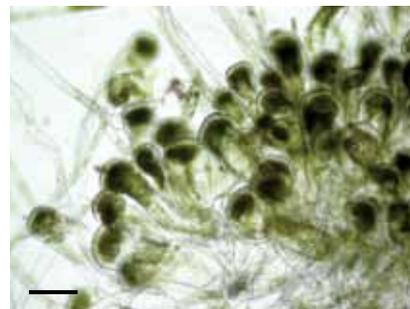
PHYLUM <b>Chlorophyta</b>	CLASE <b>Ulvophyceae</b>
ORDEN <b>Bryopsidales</b>	FAMILIA <b>Codiaceae</b>

Algas erectas, solitarias, color verde oscuro, de 5-7 cm de alto, fijadas al sustrato mediante hápteros. Talo terete, de consistencia esponjosa, ramificación dicotómica, ocasionalmente cervicornis. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, que finalizan en utrículos. Utrículos cilíndricos, de 110-260  $\mu\text{m}$  de ancho y de 550-1150  $\mu\text{m}$  de largo, ápices redondeados, con tricoblastos laterales. Gametangios lanceolados, de 40-80  $\mu\text{m}$  de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Robinson *et al.* (2012), Tittley *et al.* (2009), Van den heede & Coppejans (1996).



Detalle de los utrículos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Derbesia marina*

(Lyngbye) Solier

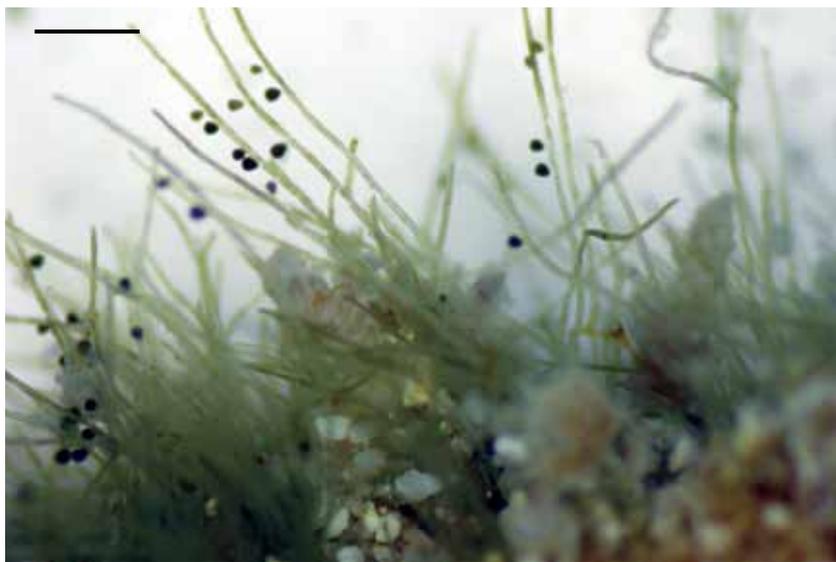
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Derbesiaceae</b>

Algas filamentosas, erectas, cespitosas, color verde oscuro, de 1-3 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides ramificados, sin septos. Talo cenocítico, ramificación lateral, ocasionalmente pseudodicotómica; ramas ligeramente contraídas en la base. Eje principal de 50-70  $\mu\text{m}$  de diámetro, con paredes dobles. Esporangios solitarios, ovales a esféricos, de 150-200  $\mu\text{m}$  de ancho y de 250-300  $\mu\text{m}$  de largo, crecimiento lateral, sésiles o pedicelados, separados por una doble pared.

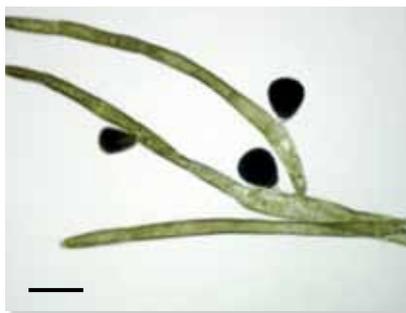
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Sur).

REFERENCIAS: Ardito & García (2009), Littler & Littler (2000).



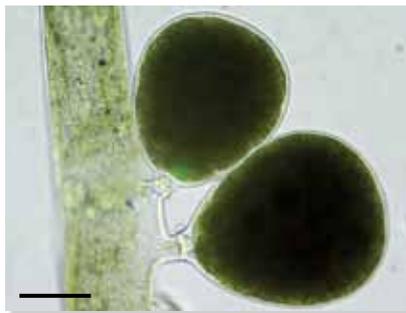
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas con esporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los esporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Avrainvillea digitata*

D.S. Littler & M.M. Littler

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

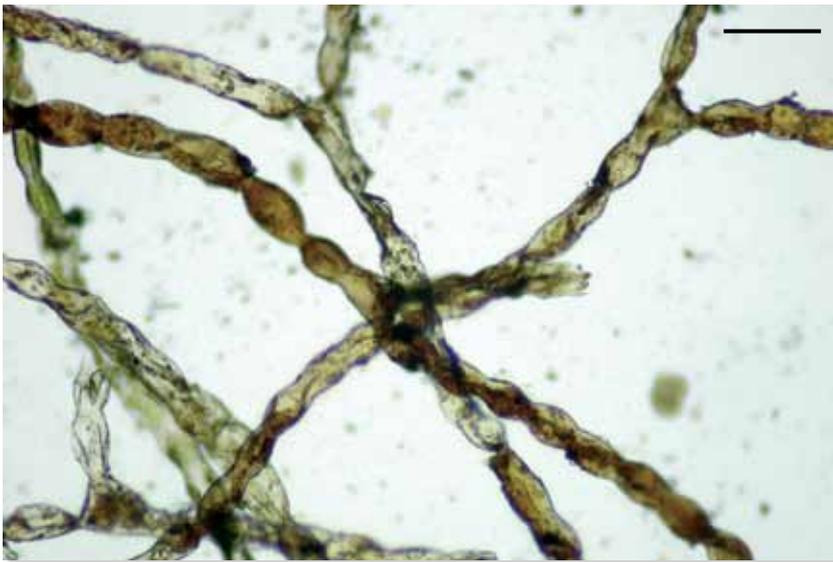
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Dichotomosiphonaceae</b>

Algas erectas, gregarias, color verde grama o ligeramente marrón, esponjosas, de 6-12 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo cilíndrico, digitado, zonación ausente, no ramificado, estipe ausente. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones). Sifones internos ligeramente moniliformes, ramificados irregularmente, de 40-55  $\mu\text{m}$  de ancho, ápices bulbosos a redondeados, marcadamente pigmentados.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Rabusquí).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Wynne (2011).



Detalle de los filamentos cenocíticos moniliformes. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los filamentos cenocíticos con ápices bulbosos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Avrainvillea mazei*

G. Murray & Boodle

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvothlyxales</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Dichotomosiphonaceae</b>

Algas erectas, gregarias o solitarias, color verde grama o ligeramente marrón, esponjosas, de 6-15 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo no ramificado, formado por una fronda aplanada, peltada a espatulada, zonación ausente; estipe terete o ligeramente aplanado de 3-9 cm de largo. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones). Sifones internos de la fronda no moniliformes, ramificados dicotómicamente, de 40-80  $\mu\text{m}$  de ancho, sifones del margen con ápices redondeados, marcadamente pigmentados, de 30-40  $\mu\text{m}$  de ancho. Sifones del estipe cilíndricos o ligeramente moniliformes, de 50-60  $\mu\text{m}$  de ancho.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Isla Larga).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



Detalle de sifones del estipe ligeramente moniliformes. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de los sifones de la fronda no moniliformes. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de los sifones de la fronda marcadamente moniliformes. Escala 150  $\mu$ m.

## *Avrainvillea nigricans* f. *floridana*

D.S. Littler & M.M. Littler

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Dichotomosiphonaceae</b>

Algas erectas, gregarias o solitarias, color verde grama o ligeramente marrón, esponjosas, de 5-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo no ramificado, formado por una fronda aplanada, espatulada a ovalada, zonación ausente; estipe terete o ligeramente aplanado de 3-7 cm de largo. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones). Sifones internos de la fronda marcadamente moniliformes, ramificados dicotómicamente, de 30-60  $\mu$ m de ancho, sifones del margen con ápices redondeados, marcadamente pigmentados, de 30-40  $\mu$ m de ancho. Sifones del estipe marcadamente moniliformes, de 30-60  $\mu$ m de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Sebastopol).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle sifones del margen marcadamente pigmentados. Escala 150  $\mu$ m.

## *Cladocephalus luteofuscus*

(P.L. Crouan & H.M. Crouan) Børgesen

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

**Dichotomosiphonaceae**

Algas erectas, solitarias, rara vez gregarias, color verde grama, de 5-12 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo formado por una lámina espatulada, ligeramente zonada y un estipe no ramificado, de 3-8 cm de largo, terete en la porción basal y aplanado cerca de la lámina. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones), que finalizan en finos filamentos no pigmentados. Sifones del interior de la lámina pigmentados en el ápice, de 40-70  $\mu\text{m}$  de diámetro, sifones superficiales y del estipe no pigmentados, de 5-10  $\mu\text{m}$  de diámetro, densamente intrincados, formando una corteza distintiva.

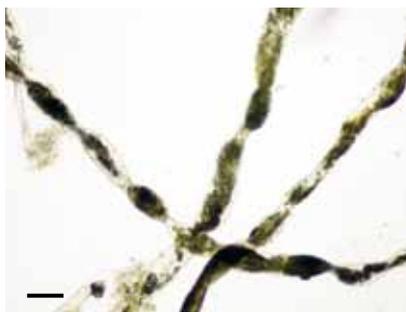


Hábito.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote). Vera, 1993 (Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

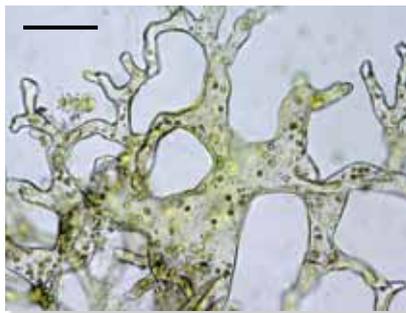
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Detalle de los sifones internos del estipe. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



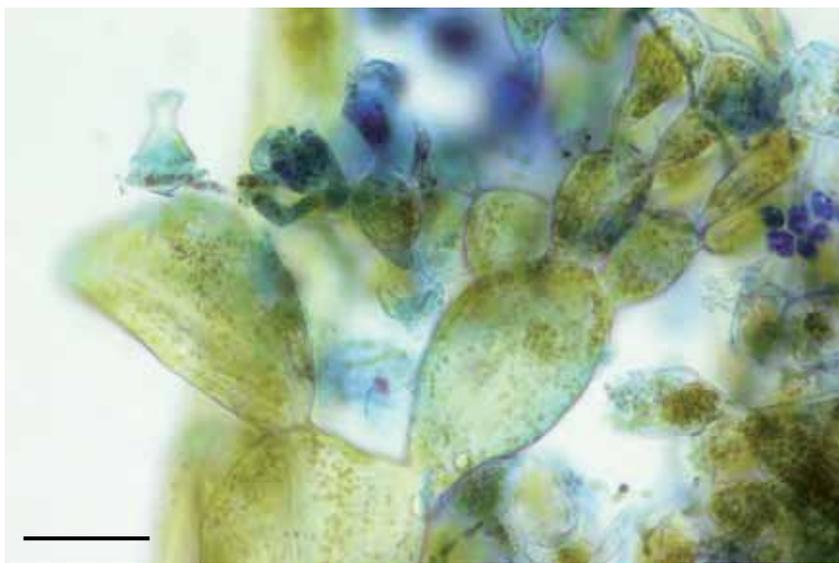
Detalle de los sifones internos de la lámina. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los sifones superficiales de la lámina. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Utrículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Halimeda incrassata*

(J. Ellis) J.V. Lamouroux

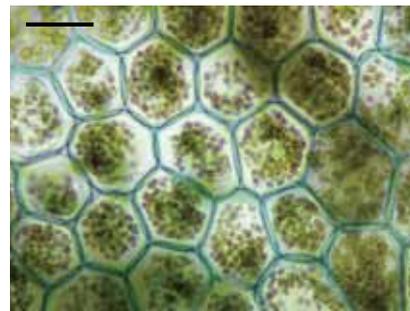
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Halimedaceae</b>

Algas erectas, gregarias, calcificadas, color verde grama, de 6-15 cm de alto, fijadas al sustrato en un solo punto mediante rizoides. Talo articulado, formado por genículos e intergenículos. Intergenículos basales fusionados, teretes hasta ligeramente trilobulados, distales aplanados o comprimidos, ovales a cuneados. Ramificación pseudodicotómica. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, que finalizan en utrículos. Genículos con filamentos cenocíticos completamente unidos en un solo punto, rara vez libres. Utrículos con 2-3 órdenes, periféricos, poligonales en vista superficial, de 50-90  $\mu\text{m}$  de ancho y de 60-110  $\mu\text{m}$  de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Francisquí Arriba, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Dos Mosquises, María Uespen, Sebastopol); Vera, 1993 (Cayo de Agua, Dos Mosquises). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Vista superficial de los utrículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Halimeda monile*

(J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Halimedaceae</b>

Algas erectas, solitarias, calcificadas, color verde grama, de 10-20 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo articulado, formado por genículos e intergenículos. Intergenículos teretes solo en la porción distal, discoidales a trilobulados en el resto del talo. Ramificación dicotómica a irregular. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, que finalizan en utrículos. Genículos con filamentos cenocíticos unidos en dos, tres o más grupos. Utrículos con 3-5 capas, utrículos periféricos de 30-60  $\mu\text{m}$  de ancho y de 50-100  $\mu\text{m}$  de largo, redondeados en vista superficial, agrupados de 2-4.



Hábito.

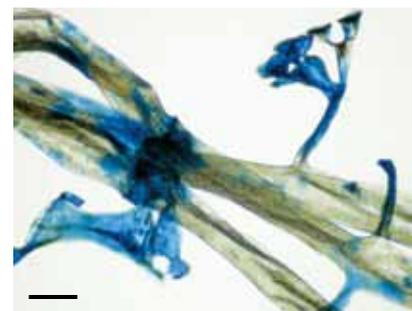
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Esparquí, Francisquí Arriba, Nordisquí, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque, Francisquí).

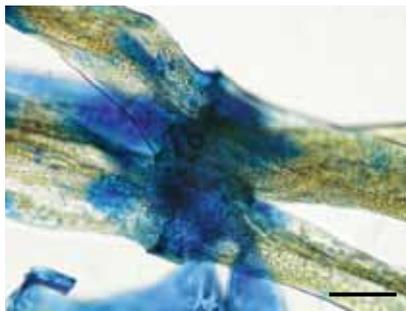
**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



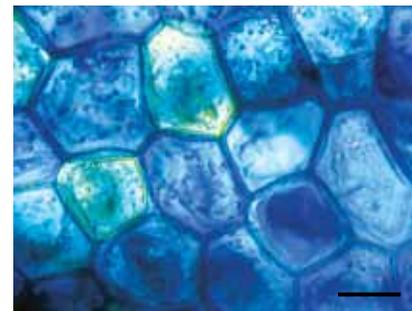
Utrículos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte longitudinal mostrando filamentos y utrículos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



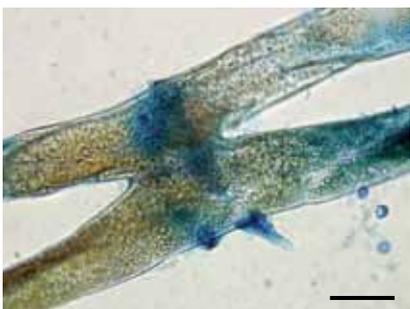
Agrupación de los filamentos a nivel de los genículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial de los utrículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



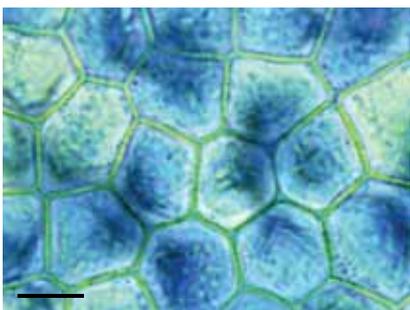
Hábito.



Detalle de los utrículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la unión de los filamentos del genículo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial de los utrículos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Halimeda opuntia*

(Linnaeus) J.V. Lamouroux

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Halimedaceae</b>

Algas postradas, gregarias, calcificadas, color verde grama, de 10-15 cm de alto, fijadas al sustrato en distintos puntos mediante rizoides. Talo articulado, formado por genículos e intergeniculos. Intergeniculos complanados y reniformes. Ramificación irregular, densa y ramificada. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos, que finalizan en utrículos. Genículos con filamentos cenocíticos unidos en pares, rara vez 3-4. Utrículos con 4-5 capas, utrículos periféricos de 15-70  $\mu\text{m}$  de ancho y de 30-50  $\mu\text{m}$  de largo, poligonales en vista superficial, agrupados de 3-5.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Sal, Cayo Vapor, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Nordisquí, Noronquí Arriba, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Cayo Sal, Dos Mosquises, Francisquí, Gran Roque, Sebastopol). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Penicillus capitatus*

Lamarck

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Udoteaceae</b>

Algas erectas, solitarias, calcificadas, color verde claro, de 5-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un bulbo rizoidal. Tallo formado por un estipe liso y terete, de 2-7 cm de alto y un capítulo terminal, oval o achatado en el tope. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos. Filamentos del estipe ramificados dicotómicamente finalizando en apéndices cortos, truncados y engrosados en los extremos. Filamentos del capítulo ramificados dicotómicamente, no intrincados, con constricciones en las bases de las dicotomías, de 75-300 µm de ancho y de 2-3 cm de largo.

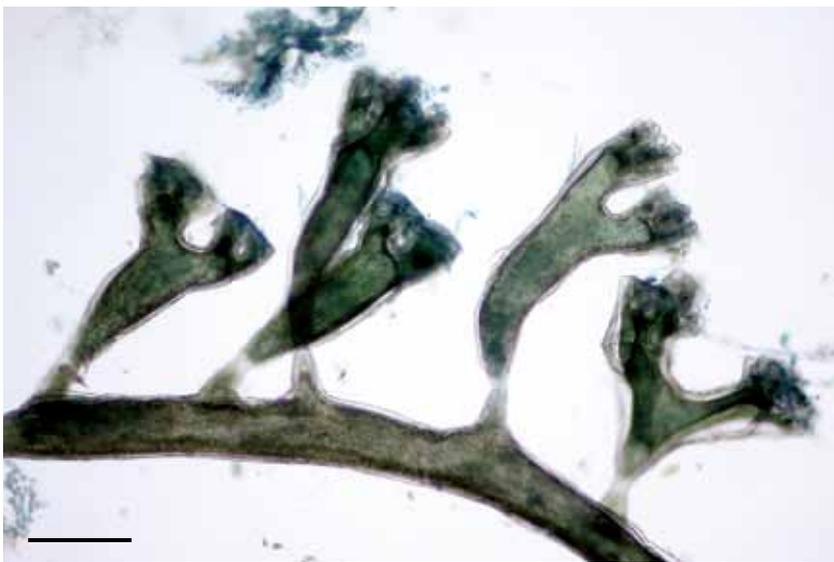
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Carenero, Cayo Pirata, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque, María Uespen, Sebastopol); Vera, 1993 (Cayo Sal). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967).

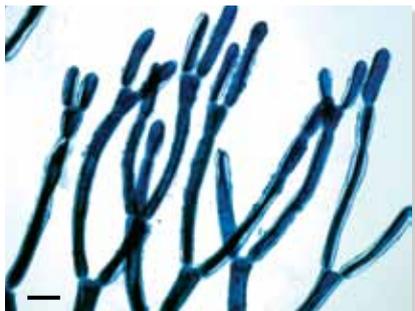
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Cabrera & Alfonso (2010), Dawes & Mathieson (2008), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Hábito.



Detalle de los filamentos del estipe finalizando en apéndices. Escala 150 µm.



Detalle de los filamentos del capítulo con constricciones en la base de las dicotomías. Escala 250 µm.



Hábito.

## *Penicillus dumetosus*

(J.V. Lamouroux) Blainville

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Udoteaceae</b>

Algas erectas, solitarias, calcificadas, color verde claro, de 4-12 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un bulbo rizoidal. Talo formado por un estipe rugoso y terete, de 6-8 cm de alto y un capítulo terminal, esférico a ovoide. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos. Filamentos del estipe finalizando en apéndices largos y puntiagudos, ramificados dicotómicamente. Filamentos del capítulo no intrincados, ramificados dicotómicamente, con constricciones en las bases de las dicotomías, de 400-800  $\mu\text{m}$  de ancho y 4-8 cm de largo.

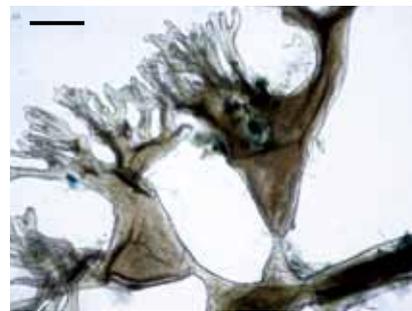


Detalle de los filamentos del capítulo con constricciones en la base de las dicotomías. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Cayo Pirata, Esparquí, Francisquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Cabrera & Alfonso (2010), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de los filamentos del estipe finalizando en apéndices. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

# *Penicillus lamourouxii*

Decaisne

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Bryopsidales**

FAMILIA  
**Udoteaceae**

Algas erectas, solitarias, calcificadas, color verde claro, de 5-15 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un bulbo rizoidal. Talo formado por un estipe liso, terete a comprimido, de 2-10 cm de alto y un capítulo terminal, esférico a oval. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos. Filamentos del estipe finalizando en apéndices cortos, truncados y engrosados en los extremos, ramificados dicotómicamente. Filamentos del capítulo esparcidos o intrincados, ramificados dicotómicamente, con constricciones en las bases de las dicotomías, irregularmente moniliforme, de 300-500  $\mu\text{m}$  de ancho y de 2-5 cm de largo.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Cabrera & Alfonso (2010), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



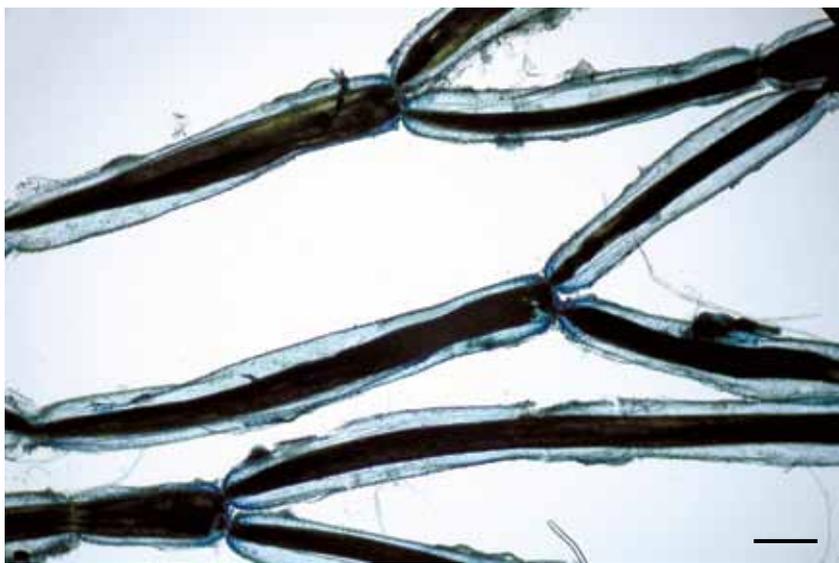
Detalle de los filamentos del estipe finalizando en apéndices. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los filamentos del capítulo con constricciones en la base de las dicotomías. Escala 1 mm.



Hábito.



Detalle de los filamentos del capítulo con constricciones en la base de las dicotomías. Escala 1 mm.

## *Penicillus pyriformis*

A. Gepp & E.S. Gepp

PHYLUM <b>Chlorophyta</b>	CLASE <b>Ulvophyceae</b>
ORDEN <b>Bryopsidales</b>	FAMILIA <b>Udoteaceae</b>

Algas erectas, solitarias, calcificadas, color verde claro, de 5-15 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un bulbo rizoidal. Talo formado por un estipe rugoso y terete, de 3-10 cm de alto y un capítulo terminal, en forma de cono. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos. Filamentos del estipe finalizando en apéndices largos y puntiagudos, ramificados dicotómicamente. Filamentos del capítulo compactos, ramificados dicotómicamente, con constricciones en las bases de las dicotomías, de 150-250  $\mu\text{m}$  de ancho y de 2-3 cm de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Cayo Sal, Dos Mosquises, Francisque); Vera, 1993 (Cayo Sal). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Cabrera & Alfonso (2010), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Detalle de los filamentos del estipe finalizando en apéndices. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Udotea caribaea*

D.S. Littler & M.M. Littler

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

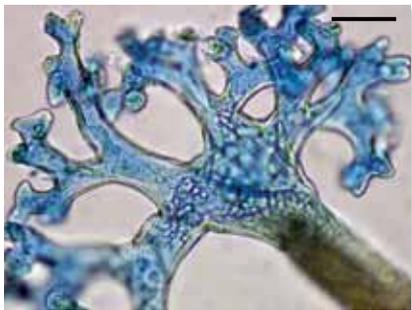
**Udoteaceae**

Algas erectas, gregarias o solitarias, calcificadas, color verde grisáceo, de 5-16 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo formado por una lámina orbicular, no flabelada, ligeramente zonada y un estipe terete, no ramificado, de 2-4 cm de largo. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones), que finalizan en apéndices (utrículos). Lámina multiestratificada, sifones sin apéndices laterales, de 85-100  $\mu\text{m}$  de ancho, terminando en ápices rectos, paralelos a subparalelos con pocas dicotomías. Apéndices laterales del estipe repetidamente ramificados, ápices truncados.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



Detalle de los filamentos cenocíticos del estipe con apéndices laterales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



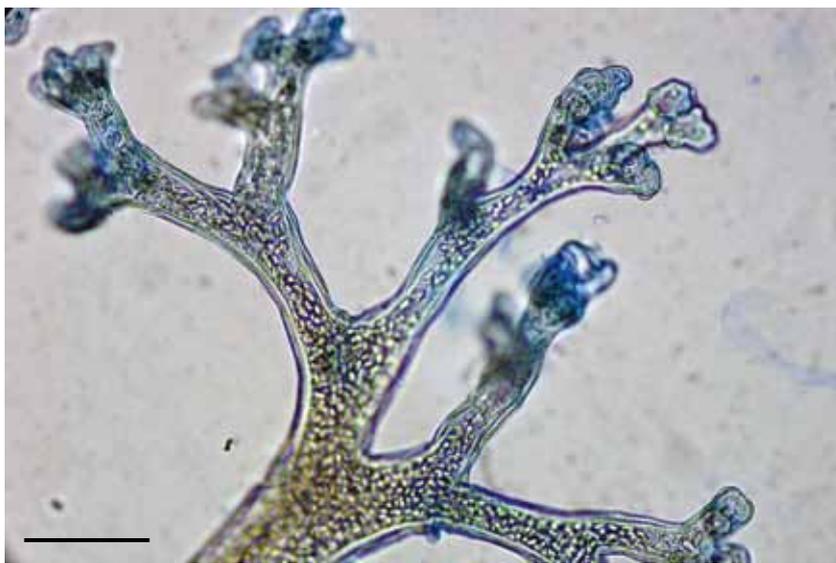
Hábito.



Detalle de los filamentos cenocíticos de la lámina. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de los filamentos cenocíticos del estipe con apéndices laterales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Udotea cyathiformis* f. *infundibulum*

(J. Agardh) D.S. Littler & M.M. Littler

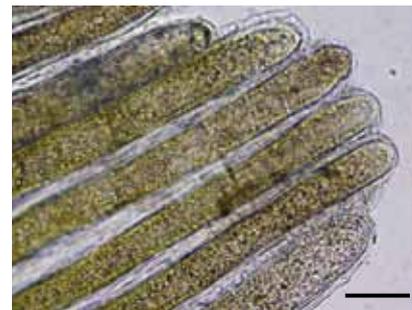
PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Bryopsidales</b>	<b>Udoteaceae</b>

Algas erectas, gregarias o solitarias, calcificadas, color verde grisáceo, de 5-8 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo formado por una lámina en forma de copa ligeramente zonada y un estipe terete, no ramificado, de 2-4 cm de largo. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones), que finalizan en apéndices (utrículos). Lámina multiestratificada, sifones sin apéndices laterales, de 30-70  $\mu\text{m}$  de ancho, terminando en ápices rectos, paralelos a subparalelos con pocas dicotomías, márgenes con una sola capa de espesor. Apéndices laterales del estipe repetidamente ramificados, ápices aplanados y engrosados.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Noronquí Arriba).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2013), Littler & Littler (2000).



Detalle de los filamentos cenocíticos de la lámina. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Udotea flabellum*

(J. Ellis & Solander) M.A. Howe

PHYLUM

**Chlorophyta**

ORDEN

**Bryopsidales**

CLASE

**Ulvophyceae**

FAMILIA

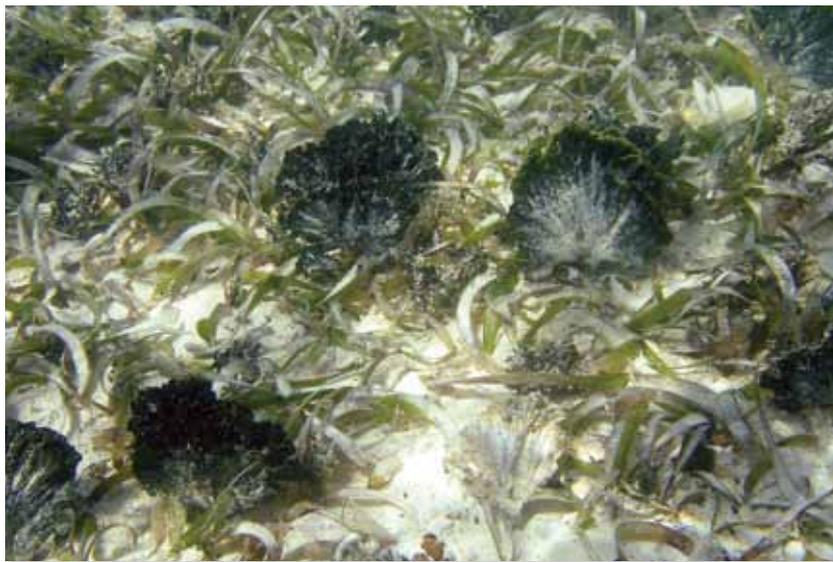
**Udoteaceae**

Algas erectas, gregarias o solitarias, calcificadas, color verde grisáceo, de 5-16 cm de alto, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Talo formado por una lámina orbicular, flabelada, marcadamente zonada, frecuentemente lobulada y un estipe terete, aplanado proximalmente, no ramificado, de 2-4 cm de largo. Estructura interna constituida por filamentos cenocíticos (sifones), que finalizan en apéndices (utrículos). Lámina multiestratificada, sifones con apéndices laterales, de 30-50  $\mu\text{m}$  de ancho, formando una corteza continua. Apéndices de la lámina y del estipe esparcidos irregularmente, ramificados dicotómicamente, ápices redondeados.

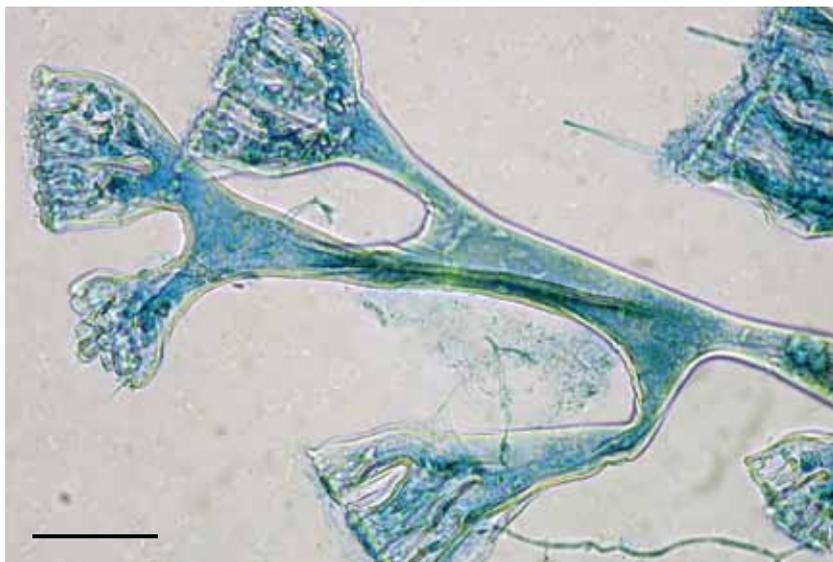
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Carenero, Cayo de Agua, Cayo Sal, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Rabusquí). Vera, 1993 (Cayo Sal). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

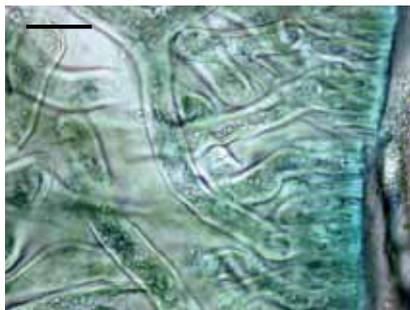
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Vera (1993).



Hábito.



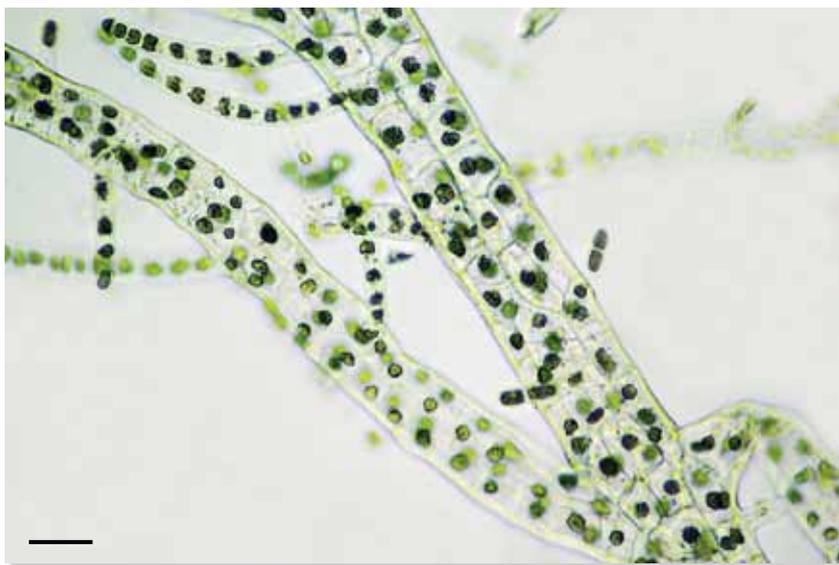
Detalle de los filamentos cenocíticos con apéndices. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los filamentos cenocíticos del estipe. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas principales y laterales. Escala 100  $\mu\text{m}$ .

## *Ulva chaetomorphoides* (Børgesen) Hayden, Blomster, Maggs, P.C. Silva, M.J. Stanhope & J.R. Waaland

PHYLUM	CLASE
<b>Chlorophyta</b>	<b>Ulvophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ulvales</b>	<b>Ulvaceae</b>

Algas filiformes, erectas, gregarias, de 2-4 cm de largo, color verde claro, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo terete, simple, ocasionalmente con proliferaciones uniseriadas, no ramificado o esparcidamente ramificado hacia los ápices, porciones basales menores a 60  $\mu\text{m}$  de ancho, porciones apicales uniseriadas. Estructura parenquimática con 2-3 hileras de células, cuadrangulares a rectangulares, arregladas longitudinalmente. Células de 15-18  $\mu\text{m}$  de ancho, con un cloroplasto alargado.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga).

**REFERENCIAS:** Hayden *et al.* (2003), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

## *Ulva flexuosa*

Wulfen

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Ulvales**

FAMILIA  
**Ulvaceae**

Algas tubulares, erectas, gregarias, de 5-15 cm de largo, color verde claro, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo terete o ligeramente comprimido, dividido desde la base, sin constricciones, no ramificado o esparcidamente ramificado cerca de la base, porciones basales menores a 1 mm de ancho, porciones apicales de 1-2 mm de ancho. Estructura parenquimática con 1 capa de células redondeadas a rectangulares. Células de 10-30  $\mu\text{m}$  de diámetro en las porciones basales y hasta 20  $\mu\text{m}$  de diámetro en las porciones apicales, con arreglo transversal y longitudinal en vista superficial; con un cloroplasto alargado, con 1-5 pirenoides por célula, generalmente 2-3.

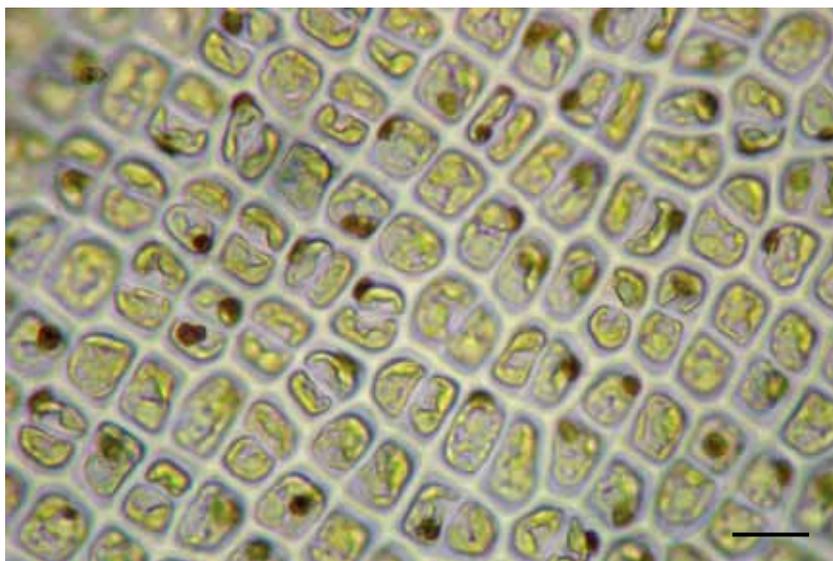
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Carenero, Francisquí Arriba, Isla Larga).

**REFERENCIAS:** Hayden *et al.* (2003), Littler & Littler (2000), Stegenga *et al.* (1997), Taylor (1960).



Hábito.



Vista superficial de las células. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de la porción basal. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Ulva intestinalis*

Linnaeus

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Ulvales**

FAMILIA

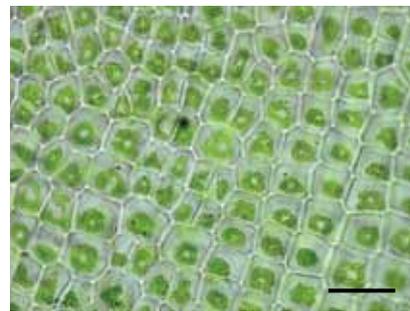
**Ulvaaceae**

Algas tubulares, erectas, gregarias o solitarias, de 2-9 cm de largo, color verde claro, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo terete, dividido desde la base, con constricciones en distintas partes del eje, no ramificado o escasamente ramificado cerca de la base, porciones basales menores a 1 mm de ancho, porciones apicales de 1-2 mm de ancho. Estructura parenquimática con una capa de células redondeadas a poliédricas, desordenadas en vista superficial, de 10-15  $\mu\text{m}$  de ancho en las porciones basales y hasta 20  $\mu\text{m}$  de ancho en las porciones apicales; con un cloroplasto alargado.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Vapor).

**REFERENCIAS:** Hayden *et al.* (2003), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Vista superficial de las células. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Ulva lactuca*

Linnaeus

PHYLUM  
**Chlorophyta**

CLASE  
**Ulvophyceae**

ORDEN  
**Ulvales**

FAMILIA  
**Ulvaceae**

Algas laminares, erectas, de 2-13 cm de alto, color verde claro, fijadas al sustrato mediante un háptero. Láminas lobuladas, orbiculares a irregulares o cintiformes, sin perforaciones, de 2-4 cm de ancho, márgenes lisos y festoneados. Estructura interna parenquimática con dos capas de células cuadrangulares, rectangulares, poliédricas o irregulares, de 25-30  $\mu\text{m}$  de ancho, con un solo cloroplasto semilunar, ubicado hacia la parte exterior de cada célula.

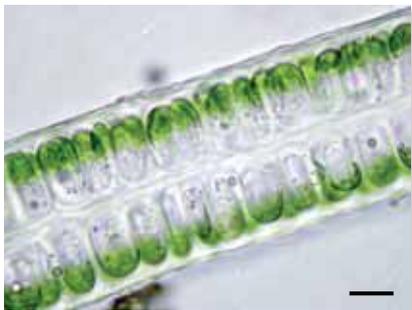
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Nordisquí, Rabusquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

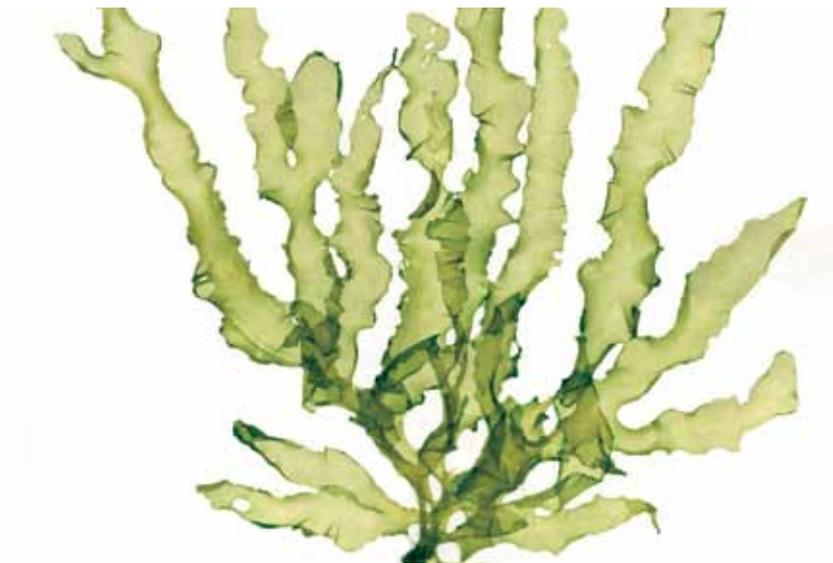
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Hayden *et al.* (2003), Littler & Littler (2000), Stegenga *et al.* (1997), Taylor (1960).



Hábito.



Corte transversal del talo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Hábito.

## *Ulva reticulata*

Forskål

PHYLUM

**Chlorophyta**

CLASE

**Ulvophyceae**

ORDEN

**Ulvales**

FAMILIA

**Ulvaaceae**

Algas laminares, erectas, de 2-13 cm de largo, color verde claro, fijadas al sustrato mediante un háptero. Láminas en forma de red, con abundantes perforaciones, de 10-15 cm de ancho, márgenes denticulados y festoneados. Estructura parenquimática con dos capas de células cuadrangulares, de 30-50  $\mu\text{m}$  de ancho, con un solo cloroplasto semilunar, ubicado hacia la parte exterior de cada célula.

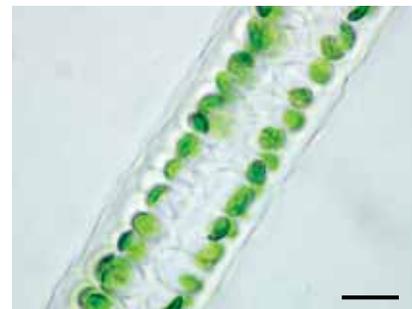
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Vapor, Crasquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Rabusquí, Sanquí).

REFERENCIAS: Huisman *et al.* (2007).



Detalle de la lámina perforada.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .





## PHYLUM OCHROPHYTA

Algas generalmente de color marrón o pardo en distintas tonalidades. Pigmentos fotosintéticos principales: clorofilas a y c; pigmentos fotosintéticos accesorios: carotenos ( $\beta$ -caroteno) y xantofilas (fucoxantina y violaxantina, diatoxantina y diadinoxantina), localizados en cloroplastos con tilacoides generalmente organizados en grupos de tres. Niveles de organización: filamentoso, pseudoparenquimático y parenquimático simple. Sustancias de reserva: grasas, laminarina y manitol. Pared celular constituida por celulosa y en algunos representantes, impregnada de alginatos. Células reproductivas móviles, generalmente con dos flagelos, uno de ellos con mastigonemas.

# *Asteronema breviarticulatum*

(J. Agardh) Ouriques & Bouzon

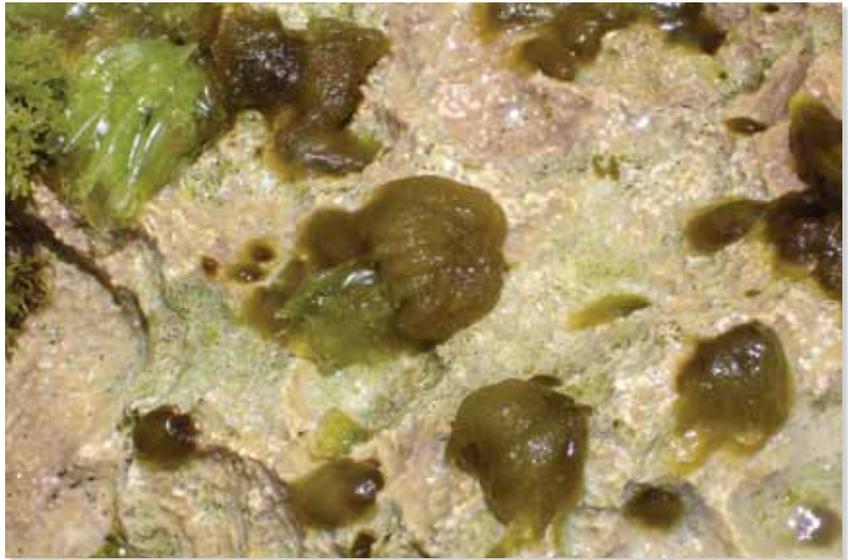
PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Scytothamiales</b>	<b>Asteronemataceae</b>

Algas filamentosas, con porciones postradas y erectas, gregarias, color marrón amarillento, de 2-4 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Filamentos monosifonales, creciendo en espiral, irregularmente ramificados. Ramas laterales cortas con ápices unciformes. Células de 30-60  $\mu\text{m}$  de largo y 20-30  $\mu\text{m}$  de ancho. Cloroplastos numerosos pequeños y discoidales. Estructuras reproductivas pluriloculares, oblongas a esféricas, de 20-30  $\mu\text{m}$  de diámetro, con un corto estolón, ubicadas lateralmente.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Taylor (1960).



Hábito.



Filamentos mostrando estructuras reproductivas pluriloculares. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Filamentos mostrando cloroplastos y ápices unciformes. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Feldmannia mitchelliae*

(Harvey) H.-S. Kim

PHYLUM

**Ochrophyta**

CLASE

**Phaeophyceae**

ORDEN

**Ectocarpales**

FAMILIA

**Acinetosporaceae**

Algas filamentosas, con porciones postradas y erectas, gregarias, color marrón amarillento, de 2-4 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Filamentos monosifonales, alternamente ramificados. Ramas laterales cortas con ápices rectos agudos, con finos tricoblastos. Células de 35-100  $\mu\text{m}$  de largo y 30-80  $\mu\text{m}$  de ancho. Cloroplastos discoidales y numerosos. Estructuras reproductivas pluriloculares, sésiles, cilíndricas, de 40-90  $\mu\text{m}$  de largo y 20-45  $\mu\text{m}$  de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Vapor).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de los filamentos con ramificación alterna. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los filamentos con una estructura reproductiva plurilocular. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Neoralfsia expansa*

(J. Agardh) P. - E. Lim & H. Kawai ex Cormaci & G. Furnari

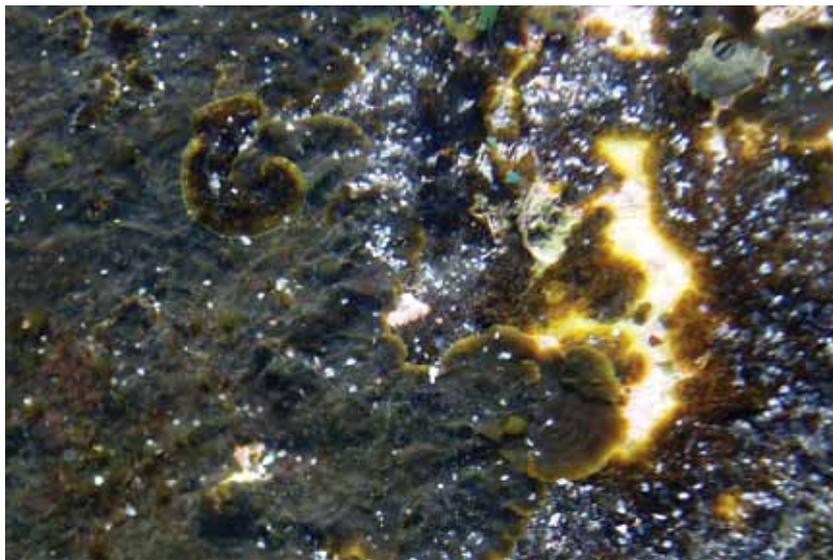
PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ralfsiales</b>	<b>Neoralfsiaceae</b>

Algas costrosas, postradas, con lóbulos irregulares, de 220  $\mu\text{m}$  de espesor, formando grandes extensiones, color marrón oscuro, fuertemente fijadas al sustrato mediante rizoides. Estructura interna formada por una capa basal o hipotalo, de donde salen filamentos erectos, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro y de 125-150  $\mu\text{m}$  de largo, adheridos lateralmente entre sí, con cloroplastos.

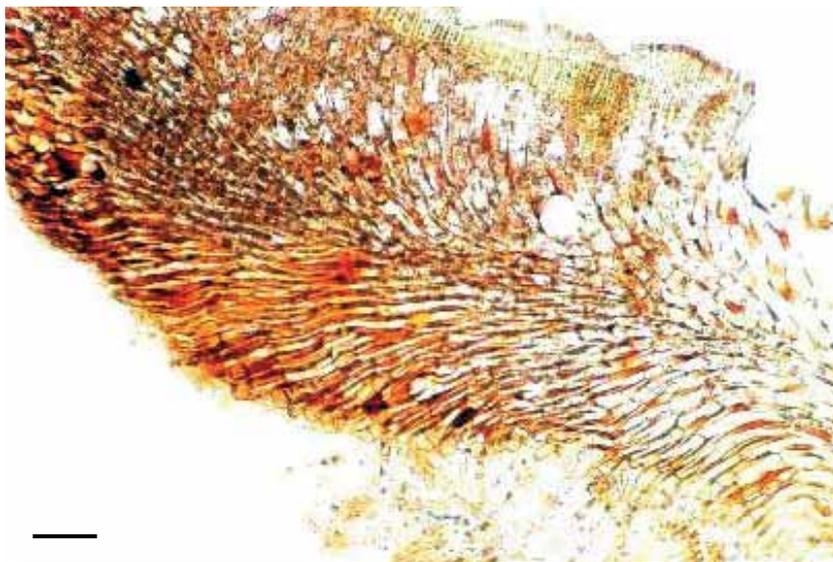
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Phaik-Eem *et al.* (2007), Taylor (1960).



Hábito.



Corte transversal del talo.



Hábito.



Detalle de las ramas y ramificación. Escala 2 mm.

## *Cladosiphon occidentalis*

Kylin

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Ectocarpales</b>	FAMILIA <b>Chordariaceae</b>

Algas erectas, flácidas, mucoides, color marrón claro, dorado a verdoso, de hasta 12 cm de largo, teretes, de 1,5 mm de ancho, cubiertas con finos pelos coloreados. Fijadas al sustrato mediante un disco de fijación. Ramificación irregular. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial. Talo en sección transversal, hueco con pocas células corticales coloreadas rodeando la cavidad, las cuales terminan formando filamentos primarios medulares que se ramifican varias veces, cada rama terminando frecuentemente en un pelo de longitud mayor. Células medulares internas, fusiformes, de 220-290  $\mu\text{m}$  de largo y 90-100  $\mu\text{m}$  de ancho. Células medulares externas, subcilíndricas, de 120-130  $\mu\text{m}$  de largo y de 55-65  $\mu\text{m}$  de ancho. Filamentos medulares simples, terminando en fascículos de 4-5 ramas, llevando 6-10 esporangios pluriloculares subcilíndricos, de 44-50  $\mu\text{m}$  de largo y de 45-50  $\mu\text{m}$  de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Cayo de Agua, Dos Mosquises Sur, Nordisquí).

REFERENCIAS: Robinson *et al.* (2012), Sansón *et al.* (2006).



Corte transversal mostrando células medulares internas fusiformes, células medulares externas subcilíndricas y fascículos de esporangios pluriloculares. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Chnoospora minima*

(Hering) Papenfuss

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ectocarpales</b>	<b>Scytosiphonaceae</b>

Algas erectas, color marrón, de 4-12 cm de largo, base subterete, resto del talo aplanado, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramificación dicotómica, ramas de 3-5 mm de ancho, márgenes enteros, ápices filiformes. Talo mostrando grupos de pelos simples superficiales, uniseriados. Estructura parenquimática formada por células medulares de 25-200  $\mu\text{m}$  de diámetro, dispuestas de manera irregular, sin cloroplastos y células corticales de 9-15  $\mu\text{m}$  de largo por 8-10  $\mu\text{m}$  de ancho, con cloroplastos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

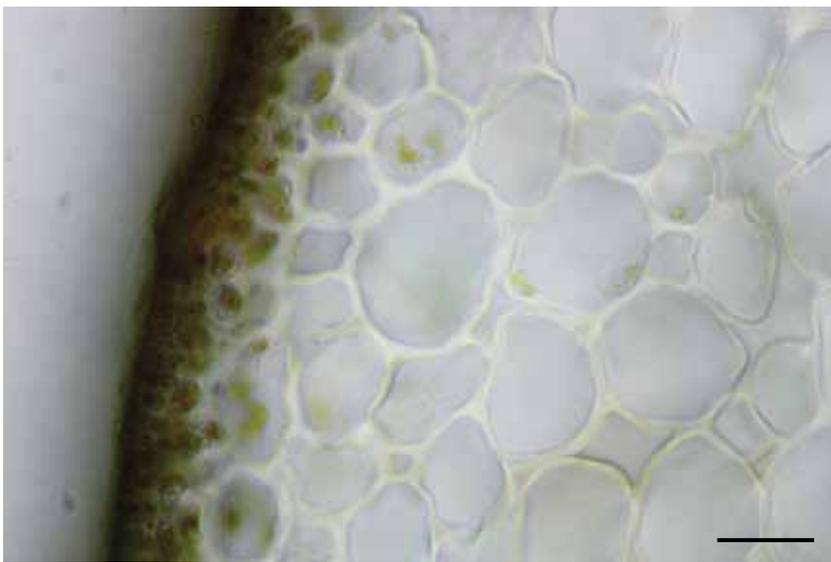
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Corte transversal mostrando grupo de pelos superficiales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando células medulares y corticales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Colpomenia sinuosa* (Mertens ex Roth) Derbès & Solier

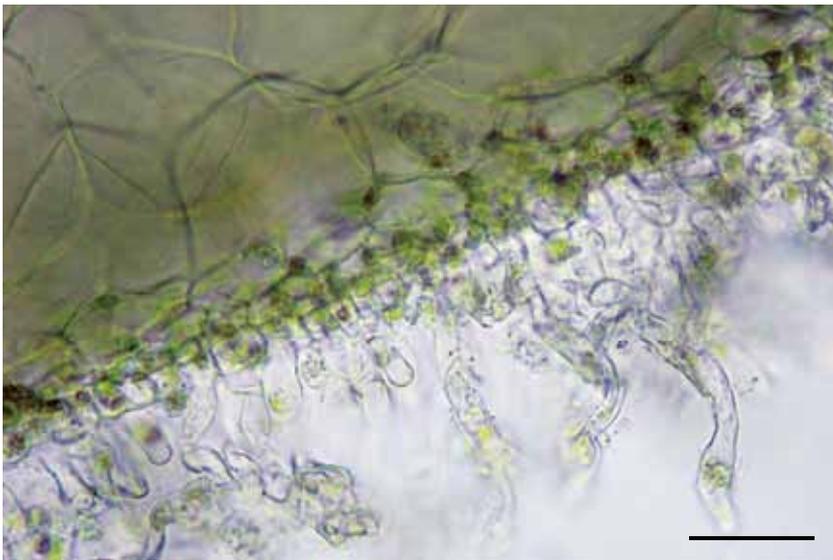
PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Ectocarpales</b>	FAMILIA <b>Scytosiphonaceae</b>

Algas erectas, generalmente no arraigadas, color marrón claro amarillento, talo globular y convoluto, de hasta 15 cm de diámetro. Estructura interna parenquimática, constituida por 4-6 capas de células medulares incolores, isodiamétricas a irregulares, de 30-150  $\mu\text{m}$  de diámetro y con 2-3 capas de células corticales irregulares, coloreadas, a partir de las cuales se desarrollan paráfisis. Soros esporangiales en grupos discretos, esporangios pluriloculares uni o biseriados, de 50-70  $\mu\text{m}$  de longitud, acompañados de paráfisis de mayor longitud.

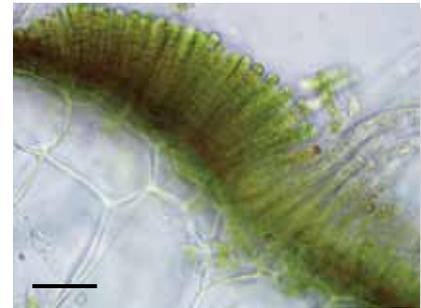
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Abbas & Shameel (2009), Aisha & Shameel (2012), Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960), Wynne & Norris (1976).



Corte transversal del talo mostrando células medulares, corticales y paráfisis. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando esporangios pluriloculares uniseriados. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Hydroclathrus clathratus*

(C. Agardh) M.A. Howe

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ectocarpales</b>	<b>Scytosiphonaceae</b>

Algas postradas o flotantes, redondeadas a irregulares, color marrón-amarillento, de 5-15 cm de diámetro, fijadas al substrato mediante rizoides en varios puntos. Talo hueco, con numerosas perforaciones. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa cortical con células rectangulares, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro, y de 3-6 capas de células medulares, células con forma variable, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965); Gessner & Hammer (1967); Hammer & Gessner (1967).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Hábito. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo mostrando esporangios. Escala 150  $\mu$ m.

## *Rosenvingea intricata*

(J. Agardh) Børgesen

PHYLUM

**Ochrophyta**

ORDEN

**Ectocarpales**

CLASE

**Phaeophyceae**

FAMILIA

**Scytosiphonaceae**

Algas erectas a decumbentes, intrincadas, color marrón, de 5-10 cm de largo, base subterete, resto del talo ligeramente comprimido, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramificación irregular, ramas numerosas, de 3-5 mm de ancho, ápices obtusos a redondeados. Estructura interna parenquimática formada por 2-3 capas de células medulares de 60-100  $\mu$ m de ancho, dispuestas de manera irregular, sin cloroplastos, zona central de la médula hueca y una capa de células corticales de 9-15  $\mu$ m de largo y de 8-10  $\mu$ m de ancho, con cloroplastos. Esporangios pluriloculares ovales, de 15-25  $\mu$ m de largo, desarrollándose a partir de las células corticales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Sphacelaria rigidula*

Kützing

PHYLUM	CLASE
Ochrophyta	Phaeophyceae
ORDEN	FAMILIA
Sphacelariales	Sphacelariaceae

Algas filamentosas, erectas, gregarias, de 1-3 mm de largo, color marrón-amarillento, fijadas al sustrato mediante rizoides. Filamentos estoloníferos, polisifónicos, ramificación radial a irregular, ramas esparcidas. Células de 90-135  $\mu$ m de largo y de 20-30  $\mu$ m de ancho, de 2-3 veces más largas que anchas, ramas esparcidas. Propágulos birradiados delgados y alargados, de 350-480  $\mu$ m de largo y un ángulo mayor a 110°, pedículo de los propágulos de 550-600  $\mu$ m de largo.

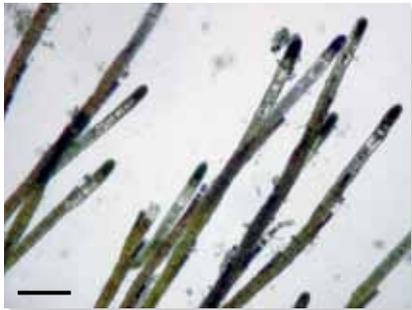
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Vapor). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

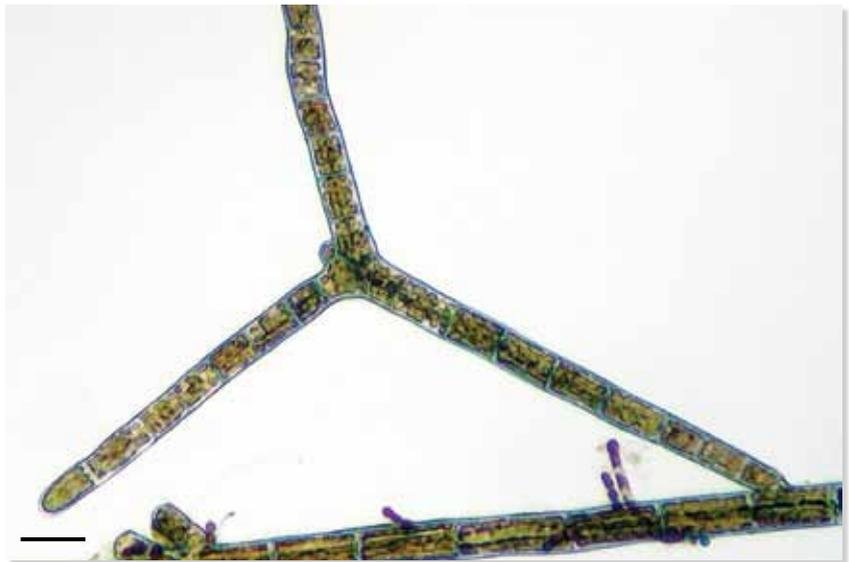
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



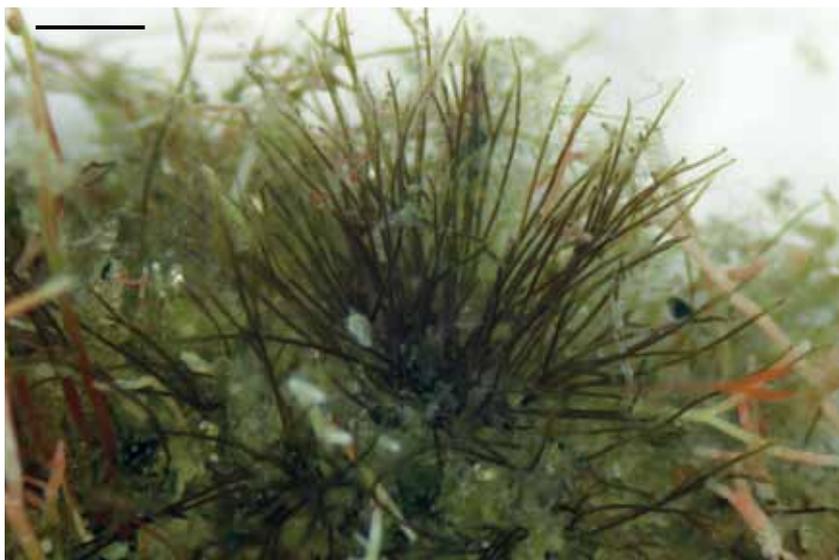
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de los filamentos apicales. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de un propágulo. Escala 100  $\mu$ m.



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de los filamentos, mostrando propágulos triangulares. Escala 150  $\mu$ m.

## *Sphacelaria tribuloides*

Meneghini

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Sphacelariales</b>	<b>Sphacelariaceae</b>

Algas filamentosas, erectas, gregarias, de 1-3 cm de largo, color marrón oscuro, fijadas al sustrato mediante rizoides. Filamentos agrupados en penachos, polisifónicos, ramificación radial a irregular, ramas esparcidas. Células de 40-65  $\mu$ m de largo y 20-50  $\mu$ m de ancho. Propágulos de forma triangular, de 120-300  $\mu$ m de largo y 100-150  $\mu$ m de ancho, pedículo de los propágulos de 90-100  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Isla Larga, Noronquí Arriba). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

## *Canistrocarpus cervicornis*

(Kützing) De Paula & De Clerck

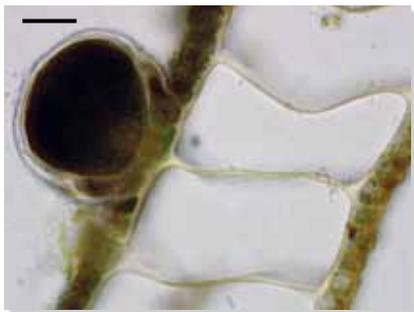
PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, de 2-5 cm de largo, color marrón claro a iridiscentes, fijadas al sustrato mediante rizoides. Láminas cintiformes. Ramificación alterna, subdicotómica a dicotómica, y divergente hacia la porción superior. Talo con margen entero. Ápices cervicornis. Ramas de 1-2 mm de ancho, en la porción basal, disminuyendo gradualmente hacia la porción distal. Ángulo entre las dicotomías superiores de 90°-120°. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares, rectangulares, incoloras, de 100-170  $\mu\text{m}$  de largo y de 70-80  $\mu\text{m}$  de ancho y una capa de células corticales cuadrangulares, con cloroplastos, de 9-14  $\mu\text{m}$  de lado. Estructuras reproductivas sobre la superficie del talo. Tetrasporangios sésiles, esféricos, bordeados por un anillo de células vegetativas, de 60-100  $\mu\text{m}$  de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Cayo de Agua, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Nordisquí, Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Solé *et al.* (1999), Taylor (1960).



Corte transversal mostrando una capa de células medulares, dos corticales y tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



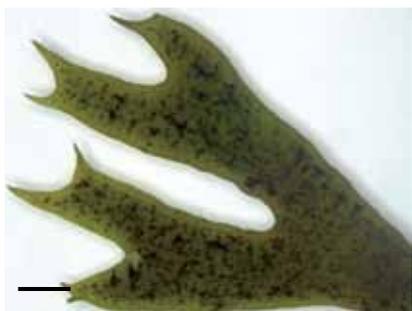
Hábito.



Vista superficial mostrando ramificación. Escala 2 mm.



Hábito.



Vista superficial mostrando ramificación, ápices y estructuras reproductivas. Escala 2 mm.



Detalle de una porción de la lámina mostrando proliferaciones. Escala 1 mm.



Corte transversal mostrando una capa medular y dos células corticales. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu$ m.

## *Canistrocarpus crispatus*

(J.V. Lamouroux) De Paula & De Clerck

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, color marrón claro, de hasta 15 cm de alto, ligeramente enroscadas, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica, ápices agudos, láminas de entre 5-10 mm de ancho en la porción basal, algunas proliferaciones en la base, márgenes lisos. Estructura interna parenquimática constituida por una capa de células medulares, rectangulares, incoloras, de 150-300  $\mu$ m de largo y de 110-200  $\mu$ m de ancho. Células corticales, rectangulares de 70-95  $\mu$ m de largo y de 65-70  $\mu$ m de ancho, con cloroplastos. Tetrasporangios sésiles, ovalados, de 120-130  $\mu$ m de largo y de 70-110  $\mu$ m de ancho, bordeados por un anillo de células vegetativas, situados en soros discretos sobre la superficie del talo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Nunes & Paula (2001), Solé *et al.* (1999).

# *Dictyopectis delicatula*

J.V. Lamouroux

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, postradas o erectas, intrincadas, de 3-7 cm de largo, color marrón claro a iridiscentes. Fijadas al sustrato en varios puntos mediante rizoides. Ramificación dicotómica a irregular, ángulos entre las dicotomías superiores de aproximadamente 45°. Láminas cintiformes, con pelos multicelulares incoloros en la superficie del talo, presentando una costilla central, márgenes enteros, ápices obtusos. Estructura parenquimática con distinción de una región medular formada por dos capas homogéneas de células cuadrangulares a rectangulares, de 30-35  $\mu\text{m}$  de lado y de 3-8 capas de células en la zona que ocupa la vena. Estructuras reproductivas inmersas en el talo. Tetrasporangios globosos a cuadrangulares, de 80-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, agrupados en soros, creciendo en las porciones distales de la lámina.

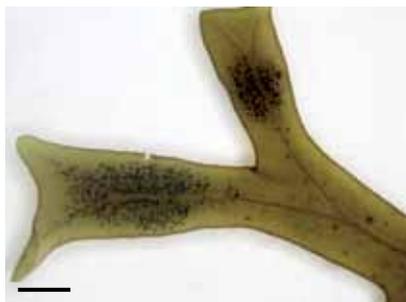
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Crasquí, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Noronquí Arriba, Sanquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Cordeiro-Marino (1978), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



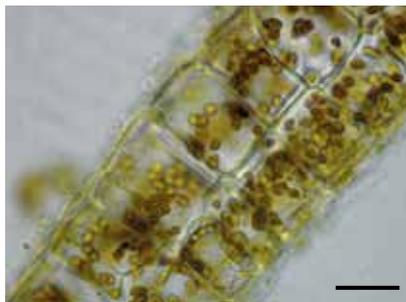
Hábito.



Vista superficial mostrando costilla central y agrupaciones de soros distales con tetrasporangios. Escala 2 mm.



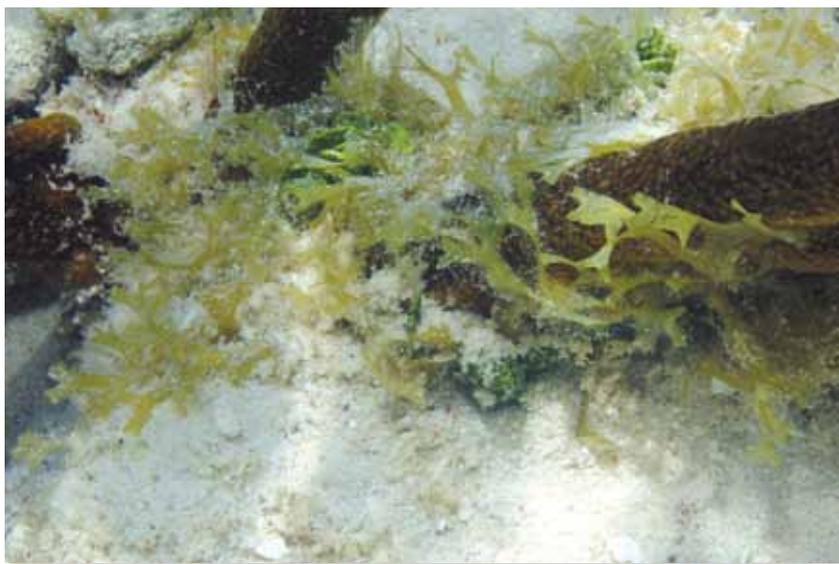
Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo estéril. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando tetrasporangio cuadrangular inmerso en el talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Dictyota bartayresiana*

J.V. Lamouroux

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Dictyotales</b>	FAMILIA <b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, hasta 8 cm de alto, color marrón claro ocasionalmente con iridiscencia, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica. Láminas de 3-6 mm de ancho en la porción basal y 2-5 mm de ancho en la porción media. Márgenes lisos, ápices redondeados. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares, incoloras, cuadrangulares, de 60-80  $\mu\text{m}$  de lado y 2 capas de células corticales, con cloroplastos, rectangulares, de 8-10  $\mu\text{m}$  de ancho y 20-25  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios esféricos, de 100-110  $\mu\text{m}$  de diámetro.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Esparquí, Isla Larga). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Nunes & Paula (2001).



Corte transversal del talo mostrando un tetrasporangio. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Dictyota ciliolata*

Sonder ex Kützing

PHYLUM	CLASE
Ochrophyta	Phaeophyceae
ORDEN	FAMILIA
Dictyotales	Dictyotaceae

Algas laminares, erectas, de hasta 15 cm de alto, color marrón claro, ligeramente torcidas en espiral, mostrando iridiscencia en su superficie, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación irregular a dicotómica, ángulos agudos en las dicotomías. Láminas de 5-7 mm de ancho en la porción apical y de 10-12 mm de ancho en la porción basal. Márgenes esparcidamente dentados, ápices agudos. Estructura interna parenquimática constituida por una capa de células medulares incoloras, cuadrangulares, de 80-250  $\mu\text{m}$  de lado y dos capas de células corticales con cloroplastos, cuadrangulares, de 12-17  $\mu\text{m}$  de lado. Soros anteridiales dispersos en la superficie del talo, de 80-150  $\mu\text{m}$  de ancho y 100-150  $\mu\text{m}$  de largo. Soros oogoniales dispersos en la superficie del talo, de 200-250  $\mu\text{m}$  de ancho y de 400-500  $\mu\text{m}$  de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Esparquí, Los Canquises, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque, Sarquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Nunes & Paula (2001).



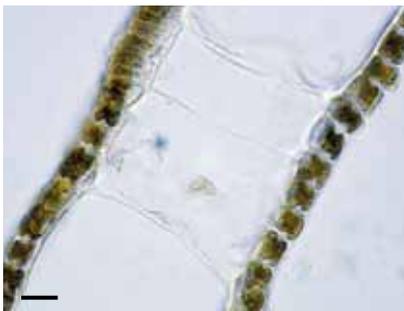
Hábito.



Vista superficial de la lámina mostrando ramificación. Escala 2 mm.



Corte transversal mostrando un soro anteridial. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando una capa de células medulares y dos corticales. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



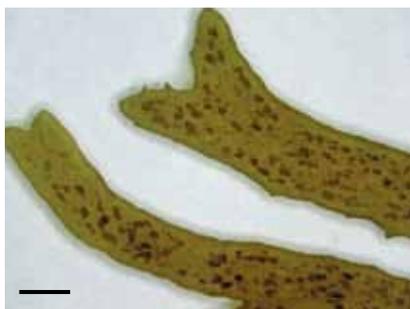
Corte transversal del talo mostrando oogonios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de las ramas. Escala 2 mm.



Vista superficial de la lámina mostrando margen dentado. Escala 2 mm.



Corte transversal mostrando oogonios. Escala 100  $\mu$ m.



Corte transversal mostrando soro con esporangios. Escala 30  $\mu$ m.

## *Dictyota crenulata*

J. Agardh

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Dictyotales</b>	FAMILIA <b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, de hasta 20 cm de alto, frecuentemente torcidas en espiral, superficie estriada, color verde claro amarillento, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica cerrada, ápices redondeados. Láminas de 1-2 mm de ancho, margen dentado, dientes diminutos. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares incoloras, cuadrangulares, de 40-70  $\mu$ m de lado, y dos capas de células corticales coloreadas, cuadrangulares, de 12-25  $\mu$ m de lado. Soros esporangiales discretos y dispersos sobre la superficie del talo, esporangios globosos, de 35-90  $\mu$ m de diámetro. Soros oogoniales, redondeados, discretos y dispersos sobre la superficie del talo, 120  $\mu$ m de diámetro y 50  $\mu$ m de alto.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000).

## *Dictyota friabilis*

Setchell

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, postradas, delicadas, densamente entremezcladas, de 1-3 cm de largo, color marrón claro a verde con fuerte iridiscencia, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica, láminas de 3-5 mm de ancho, márgenes lisos, ápices redondeados. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares, incoloras, rectangulares, de 50-60  $\mu\text{m}$  de ancho y 150-160  $\mu\text{m}$  de largo y dos capas de células corticales con cloroplastos, de 30-32  $\mu\text{m}$  de ancho y 30-40  $\mu\text{m}$  de largo. Soros esporangiales concentrados sobre todo en la porción media, tetrasporangios esféricos, de 108-113  $\mu\text{m}$  de diámetro.



Hábito.

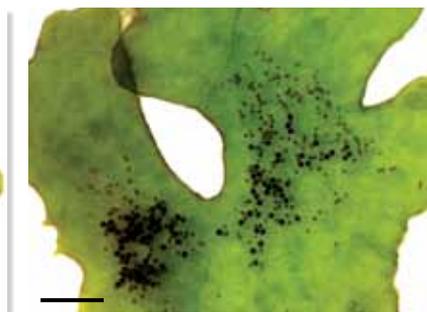
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Norte, Espenquí, Gran Roque, Nordisquí).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Solé *et al.* (1999).



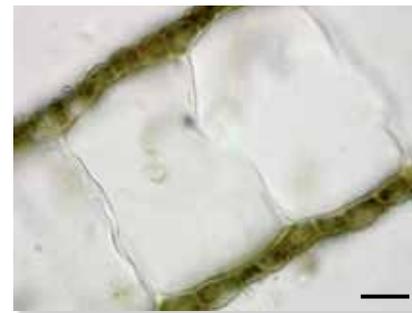
Detalle de las ramas mostrando ramificación.



Detalle de las ramas mostrando soros esporangiales. Escala 1 mm.



Corte transversal del talo mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo estéril. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

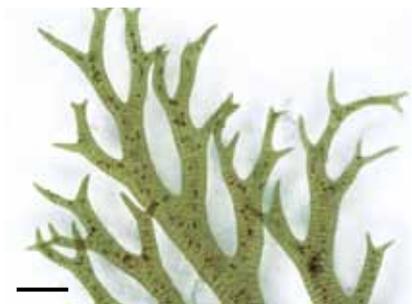
## *Dictyota guineënsis* (Kützting) P.L. Crouan & H.M. Crouan

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Dictyotales</b>	FAMILIA <b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, hasta 25 cm de alto, color marrón claro, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación alterna en la porción basal hasta dicotómica en las porciones distal y apical. Láminas de 0,5-2 mm de ancho en la porción basal. Márgenes lisos, ápices cervicornis. Estructura interna parenquimática, constituida generalmente por dos capas de células medulares y una capa hacia el margen de la lámina, incoloras, cuadrangulares a rectangulares, de 70-85  $\mu\text{m}$  de ancho y 110-120  $\mu\text{m}$  de largo. Dos capas de células corticales, con cloroplastos, rectangulares de 20-30  $\mu\text{m}$  de ancho y de 30-35  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios esféricos ubicados cerca del ápice y margen de la lámina, de 90-100  $\mu\text{m}$  de diámetro.

**UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO**  
FPNALR (Esparquí).

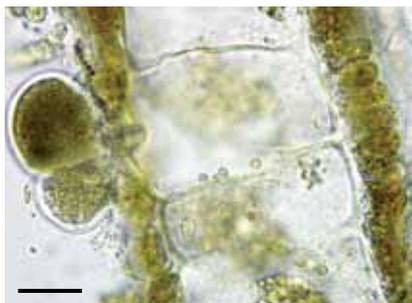
**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), De Clerck (2003), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Detalle del talo mostrando ramificación. Escala 2 mm.



Corte transversal a nivel del centro de la lámina, mostrando un tetrasporangio. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal a nivel del margen de la lámina, mostrando células medulares y corticales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Dictyota hamifera*

Setchell

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, hasta 12 cm de alto, color marrón claro a iridiscente, frecuentemente enrolladas en espiral, fijadas al sustrato mediante rizoides. Láminas cintiformes, margen liso, ápices redondeados. Ramificación dicotómica, ramas hasta 2 mm de ancho justo antes de las dicotomías y más angostas, de 0,5 a 1 mm de ancho, inmediatamente después, ramas laterales en forma de ganchos conspicuos. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares incoloras, rectangulares de 80-90  $\mu\text{m}$  de ancho y 90-100  $\mu\text{m}$  de largo y dos capas de células corticales, con cloroplastos, rectangulares, de 22-28  $\mu\text{m}$  de ancho y de 36-45  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios esféricos, sésiles, sobre la superficie del talo, ubicados generalmente hacia el ápice, de 67-110  $\mu\text{m}$  de diámetro.

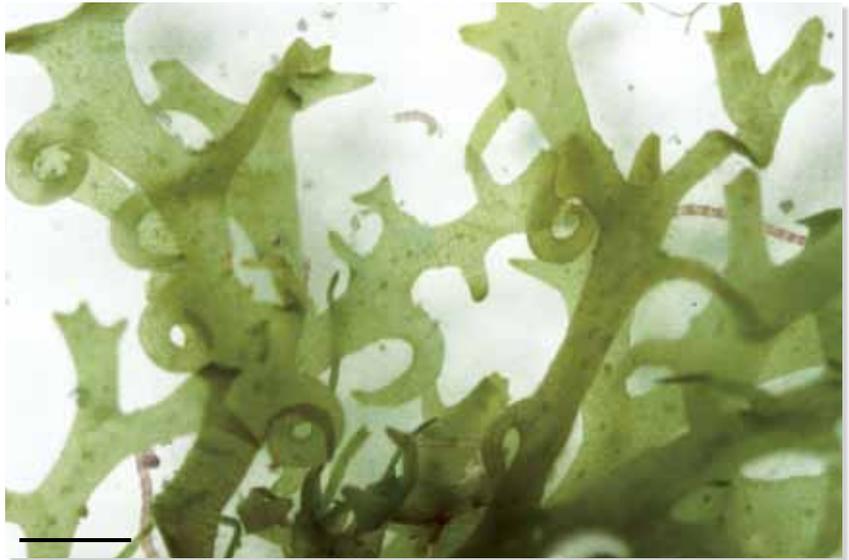
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Solé (2003).



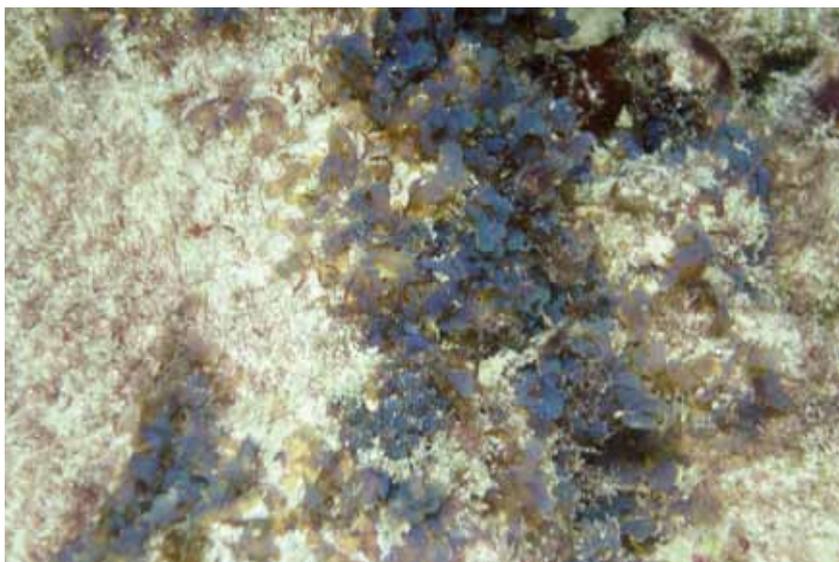
Corte transversal del talo, mostrando dos capas de células corticales y una capa de células medulares. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Ramas laterales en forma de gancho. Escala 1 mm.



Hábito.



Detalle del talo mostrando ramificación. Escala 2 mm.

## *Dictyota humifusa*

Hörnig, Schnetter & Coppejans

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, postradas, delicadas, densamente entremezcladas, de 1-2 cm de largo, color púrpura con fuerte iridiscencia, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica, algunas veces irregular, láminas de 3-5 mm de ancho, márgenes lisos, ápices redondeados. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares, incoloras, rectangulares, de 60-74  $\mu\text{m}$  de ancho y 70-90  $\mu\text{m}$  de largo y dos capas de células corticales rectangulares, con cloroplastos, de 18-22  $\mu\text{m}$  de ancho y 25-36  $\mu\text{m}$  de largo. Soros esporangiales concentrados sobre todo en la porción media, tetrasporangios esféricos, de 50-65  $\mu\text{m}$  de diámetro, desarrollándose sobre un corto pedicelo de una sola célula.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000).



Corte transversal mostrando tetrasporangio. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Dictyota pinnatifida*

Kützing

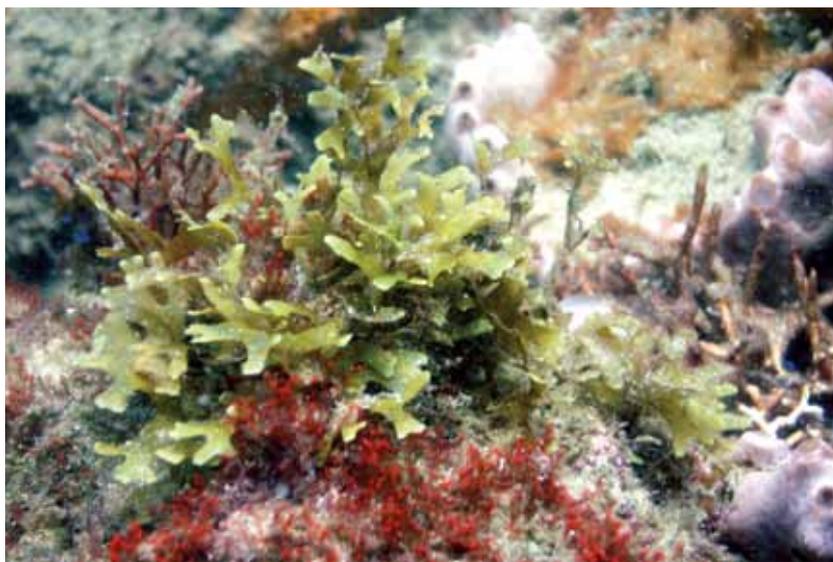
PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, de hasta 15 cm de alto, color marrón claro, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación alterna en la porción basal hasta pseudodicotómica en las porciones distal y apical. Láminas de 2-4 mm de ancho en la porción basal. Márgenes lisos, ápices redondeados. Estructura interna parenquimática, constituida generalmente por 2 capas (hasta 6 capas en el margen de la lámina) de células medulares, incoloras, cuadrangulares a rectangulares, de 70-75  $\mu\text{m}$  de ancho y 120-130  $\mu\text{m}$  de largo y dos capas de células corticales, con cloroplastos, rectangulares de 25-35  $\mu\text{m}$  de ancho y 35-40  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios esféricos ubicados cerca del ápice y margen de la lámina, de 125-140  $\mu\text{m}$  de diámetro.

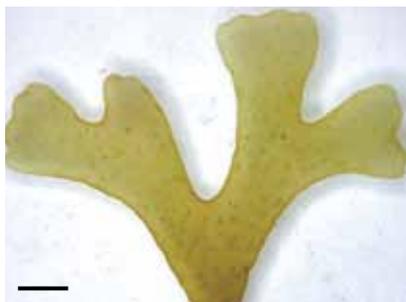
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Francisquí Arriba, Los Canquises Arriba).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), De Clerck (2003), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



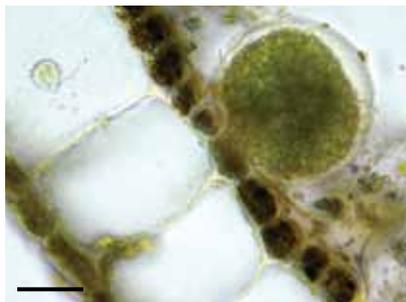
Hábito.



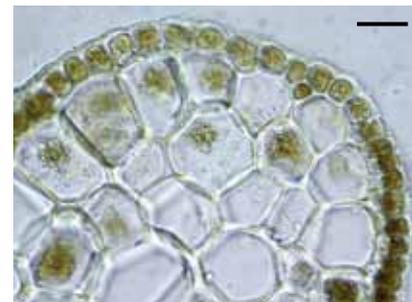
Detalle mostrando ramificación. Escala 2 mm.



Corte transversal a nivel del centro de la lámina, mostrando dos capas de células medulares y dos corticales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal a nivel del margen de la lámina, mostrando un tetrasporangio. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal a nivel del margen mostrando capas de células medulares. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



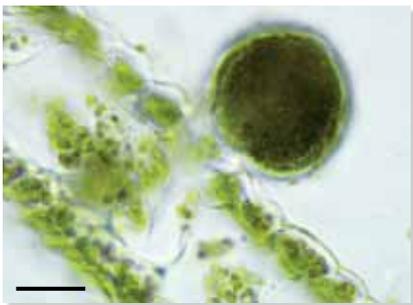
Hábito.



Detalle del talo mostrando ramificación dicotómica con ángulos abiertos entre dicotomías y ápices divaricados. Escala 2 mm.



Corte transversal mostrando una capa de células medulares incoloras y dos corticales con cloroplastos. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal mostrando tetrasporangio sésil. Escala 50  $\mu$ m.

## *Dictyota pulchella*

Hörnig & Schnetter

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas laminares, erectas, de 2-5 cm de alto color marrón claro, láminas jóvenes iridiscentes, fijadas al sustrato mediante una masa rizoidal. Ramificación dicotómica. Ángulos entre las dicotomías de 100°-120°. Láminas cintiformes de 0,5-2 mm de ancho en las porciones medias, márgenes enteros, ápices fuertemente divaricados. Triblastos distribuidos en ambas caras del talo. Estructura interna parenquimática, constituida por una capa de células medulares, incoloras, rectangulares, de 30-50  $\mu$ m de largo y 10-15  $\mu$ m de ancho; y una capa de células corticales, cuadrangulares de 20-25  $\mu$ m de lado, con cloroplastos. Estructuras reproductivas sobre la superficie del talo, formando soros. Tetrasporangios esféricos, sésiles, de 90-100  $\mu$ m de diámetro, rodeados por un indusio.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Crasquí, Esparquí, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Sanquí).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Nunes & Paula (2001), Schneider & Searles (1991), Solé *et al.* (1999), Taylor (1960).

## *Lobophora variegata*

(J.V. Lamouroux) Womersley ex E.C. Oliveira

PHYLUM **Ochrophyta**  
CLASE **Phaeophyceae**

ORDEN **Dictyotales**  
FAMILIA **Dictyotaceae**

Algas erectas, laminares o costrosas, en forma de abanico, no lobulado, de 2-5 cm de largo y de 2-5 cm de ancho, color marrón oscuro a marrón rojizo, fijadas al sustrato mediante disco de fijación. Estructura interna parenquimática constituida por un ensamblaje de 3 capas de células periféricas de tamaño variable, con 2 capas de células periclinales, rectangulares, de 115-130  $\mu\text{m}$  de ancho y de 270-290  $\mu\text{m}$  de largo, cubriendo a una capa de células anticlinales, rectangulares, de 260-290  $\mu\text{m}$  de ancho y de 320-350  $\mu\text{m}$  de largo y una capa de células corticales, simples, cuadrangulares a redondeadas, de 110-130  $\mu\text{m}$  de lado; o por 4-9 capas de células medulares rectangulares, sin cloroplastos, de 45-50  $\mu\text{m}$  de ancho y de 45-135  $\mu\text{m}$  de largo, y una capa cortical constituida por células simples, densamente coloreadas, cuadrangulares o rectangulares, de 135-150  $\mu\text{m}$  de ancho y de 300-350  $\mu\text{m}$  de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Sal, Gran Roque). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

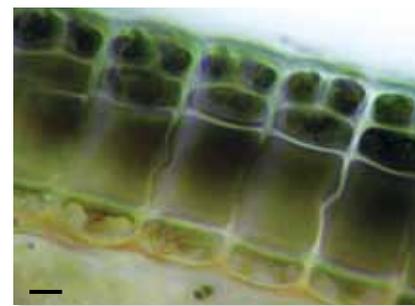
REFERENCIAS: Abbas & Shameel (2010), Albornoz & Ríos (1965).



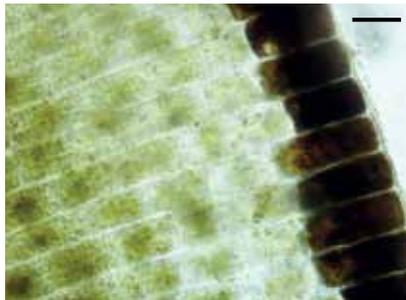
Hábito.



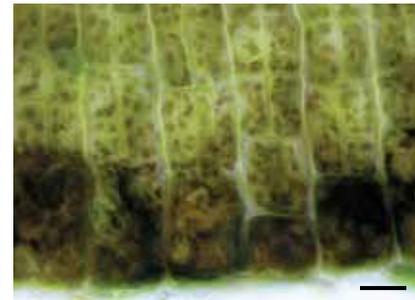
Hábito. Escala 1 mm.



Corte transversal mostrando corteza formada por tres capas de células periféricas y una capa de células corticales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando células medulares y células corticales simples. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial de las células del margen. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



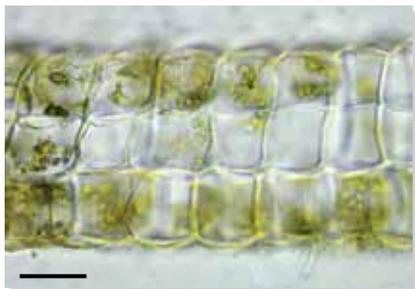
Hábito.



Hábito.



Corte transversal mostrando esporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando una capa de células medulares incoloras y dos corticales con cloroplastos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando pelos feoficianos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Padina boergesenii*

Allender & Kraft

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas erectas, laminares, hasta 15 cm de alto, color marrón verdoso, con calcificación a lo largo del talo, fijadas al sustrato mediante grupo de rizoides. Lámina orbicular, entera o dividida, con bandas concéntricas de soros, alternándose con bandas de pelos feoficianos, márgenes involutos. Estructura interna parenquimática, constituida por tres capas de células a lo largo del talo, dos corticales con cloroplastos y una medular incolora, cuadrangulares, de 40-50  $\mu\text{m}$  de lado. Esporangios ovoidales, de 350-400  $\mu\text{m}$  de largo y 270-300  $\mu\text{m}$  de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Cayo de Agua, Francisquí Arriba, Noronquí Arriba). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ávila-Ortiz *et al.* (2011), Nunes & Paula (2000), Riosmena-Rodríguez *et al.* (2009).

## *Padina gymnospora*

(Kützing) Sonder

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas erectas, laminares, hasta 16 cm de alto, color marrón oscuro, ligeramente calcificadas o con calcificación ausente, fijadas al sustrato mediante un grupo de rizoides. Lámina orbicular, entera o dividida, con bandas concéntricas de soros, alternándose con bandas de pelos feoficianos, márgenes involutos. Estructura interna parenquimática, constituida por 3 capas de células en la porción apical y hasta 6 capas de células en la porción basal, las células medulares incoloras y las corticales con cloroplastos. Células medulares cuadrangulares, en la porción apical de 110-190  $\mu\text{m}$  de lado, en la porción basal de 140-200  $\mu\text{m}$  de lado, células corticales cuadrangulares, en la porción apical de 80-100  $\mu\text{m}$  de lado, en la porción basal de 90-150  $\mu\text{m}$  de lado. Estructuras reproductivas no evidentes en los especímenes estudiados.

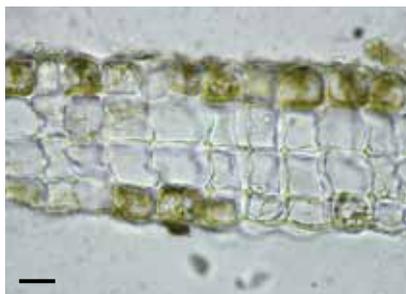
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Noronquí Arriba). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

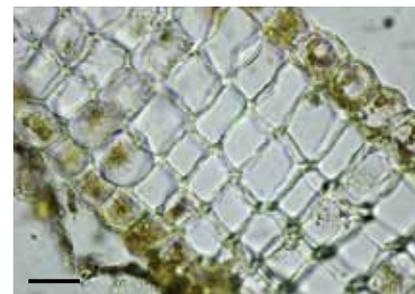
**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Nunes & Paula (2000), Riosmena-Rodríguez *et al.* (2009).



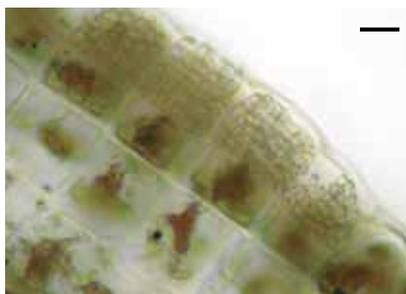
Hábito.



Corte transversal a nivel de la porción distal, mostrando células medulares incoloras y células corticales con cloroplastos. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal a nivel de la porción basal, mostrando cuatro capas de células medulares incoloras y dos capas de células corticales con cloroplastos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando oogonios. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando anteridios. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Corte transversal mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.

## *Padina sanctae-crucis*

Børgesen

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Dictyotales</b>	<b>Dictyotaceae</b>

Algas erectas, laminares, hasta 5 cm de alto, color marrón verdoso, con ligera calcificación del lado adaxial del talo, fijadas al sustrato mediante grupo de rizoides. Lámina orbicular, entera, con bandas concéntricas de soros, alternándose con bandas de pelos feoicianos, márgenes involutos. Estructura interna parenquimática, constituida por 2-3 capas de células a lo largo del talo, una cortical con cloroplastos y 2 medulares incoloras, cuadrangulares, de 40-50  $\mu$ m de lado. Esporangios ovoidales, de 100-180  $\mu$ m de largo y de 70-150  $\mu$ m de ancho, con indusio.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Esparquí).

**REFERENCIAS:** De Clerck *et al.* (2006), Littler & Littler (2000), Nunes & Paula (2000), Taylor 1960.



Corte transversal mostrando dos capas de células. Escala 50  $\mu$ m.

# Taonia abbottiana

D.S. Littler & M.M. Littler

PHYLUM	CLASE
Ochrophyta	Phaeophyceae

ORDEN	FAMILIA
Dictyotales	Dictyotaceae

Algas erectas, formando agregados, color marrón amarillento, iridiscente, de 8-10 cm de alto, arraigadas al sustrato mediante una masa rizoidal, formando un corto estipe. Láminas en forma de abanicos, enteras o partidas, con márgenes lisos, líneas concéntricas de pelos superficiales formando bandas estrechas, distintivas de color más claro, alternándose del lado ventral y dorsal de la lámina. Estructura interna formada por 2 capas de células medulares en la porción distal y 4 capas de células medulares en la porción central y proximal. Células medulares de la porción media, rectangulares, de 50-60  $\mu\text{m}$  de largo y de 40-50  $\mu\text{m}$  de ancho, células corticales de la porción media, rectangulares, de 15-25  $\mu\text{m}$  de largo y 7-15  $\mu\text{m}$  de ancho. Soros esporangiales dispuestos intermitentemente en el borde de las líneas de pelos, creciendo externos del lado ventral. Tetrasporangios esféricos a ovales, de 80-250  $\mu\text{m}$  de diámetro, desarrollándose sobre un corto pedicelo de dos células.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Francisquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2013), Littler & Littler (2000), Littler & Littler (2004).



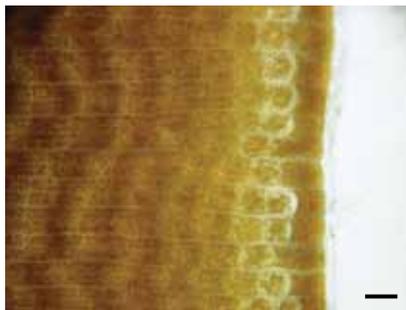
Hábito.



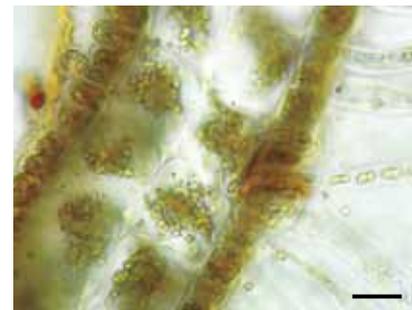
Hábito mostrando detalle de las láminas. Escala 2 cm.



Corte transversal del talo a nivel de la porción distal, mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial de la lámina a nivel del margen. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando pelos feoficinos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



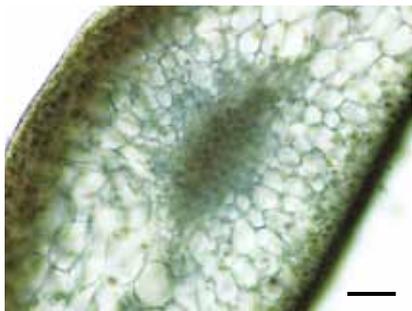
Hábito.



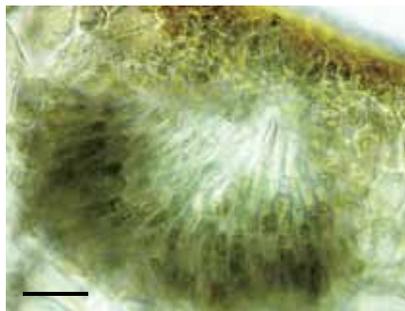
Detalle del talo mostrando receptáculos. Escala 2 mm.



Detalle mostrando vesícula flotadora. Escala 2 mm.



Corte transversal de un filoide. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal del talo, mostrando un criptostoma con pelos multicelulares. Escala 50  $\mu$ m.

## *Sargassum polyceratum*

Montagne

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Fucales</b>	FAMILIA <b>Sargassaceae</b>

Algas erectas, rígidas, de 12-25 cm de alto, color marrón oscuro, fijadas al sustrato mediante rizoides robustos. Talo terete, generalmente muriculado, ramificación alterna a irregular. Filoides obovados, ápices obtusos, margen dentado. Criptostomas esparcidos por toda la superficie del filoide, de hasta 312  $\mu$ m de ancho, pelos hialinos originándose de diferentes células de la cavidad. Vesículas flotadoras esféricas a ovoides, pediceladas, de 2-4 mm de diámetro, originándose cerca de la base de los filoides. Estructura interna parenquimatosa, constituida por células medulares irregulares, de 40-130  $\mu$ m de ancho y de 70-150  $\mu$ m de largo, y una capa de células corticales rectangulares, de 15-25  $\mu$ m de ancho y de 35-45  $\mu$ m de largo. Receptáculos, ramificados dicotómica a irregularmente, creciendo en las axilas de los filoides.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Francisquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Sargassum vulgare*

C. Agardh

PHYLUM	CLASE
<b>Ochrophyta</b>	<b>Phaeophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Fucales</b>	<b>Sargassaceae</b>

Algas erectas, rígidas, de 12-25 cm de alto, color marrón oscuro, fijadas al sustrato mediante rizoides robustos. Talo terete, a veces muriculado, ramificación alterna a irregular. Filoides lanceolados, ápices agudos, margen dentado. Criptostomas esparcidos por toda la superficie del filioide, de 100-230  $\mu\text{m}$  de ancho, pelos hialinos originándose de diferentes células de la cavidad. Vesículas flotadoras esféricas a ovoides, pediceladas, de 2-4 mm de diámetro, originándose cerca de la base de los filoides. Estructura interna parenquimatosa, constituida por células medulares irregulares, de 200-300  $\mu\text{m}$  de ancho y de 260-470  $\mu\text{m}$  de largo, y una capa de células corticales cuadrangulares, de 85-100  $\mu\text{m}$  de lado. Receptáculos, ramificados dicotómica a irregularmente, creciendo en las axilas de los filoides.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



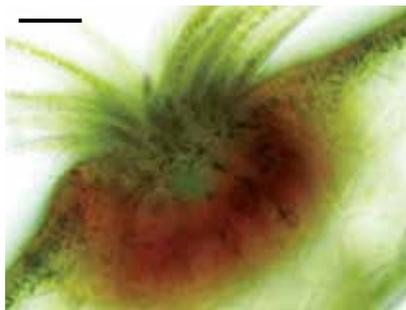
Hábito.



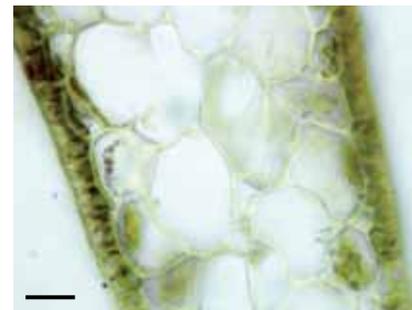
Detalle del talo mostrando receptáculos. Escala 2 mm.



Detalle de una vesícula flotadora. Escala 2 mm.



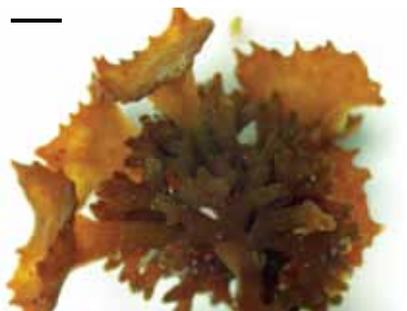
Corte transversal del talo, mostrando un criptostoma con pelos multicelulares. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal de un filioide. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



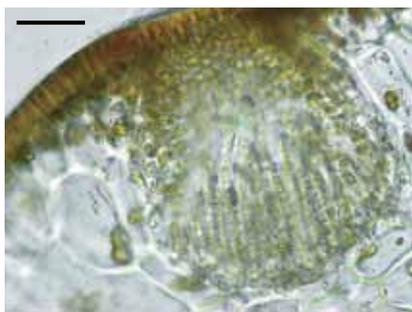
Hábito.



Detalle mostrando filoides y ramas reproductivas. Escala 2 mm.



Corte transversal del cauloide. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal de un filoide mostrando criptostomas con pelos multicelulares. Escala 50  $\mu$ m.

## *Turbinaria tricostata*

E.S. Barton

PHYLUM <b>Ochrophyta</b>	CLASE <b>Phaeophyceae</b>
ORDEN <b>Fucales</b>	FAMILIA <b>Sargassaceae</b>

Algas erectas, rígidas, de 5-15 cm de alto, color marrón amarillento, fijadas al sustrato mediante rizoides robustos. Talo terete, ramificación irregular. Filoides piramidales con una vesícula interna, ápices aplanados a cóncavos, de 1-2 cm de ancho, margen dentado, estipe con 3 costas conspicuas. Criptostomas esparcidos por toda la superficie del filoide, pelos hialinos multicelulares, originándose de diferentes células de la cavidad. Estructura interna parenquimática, constituida por células medulares irregulares, de 120-480  $\mu$ m de largo y 100-350  $\mu$ m de ancho, y una capa de células corticales rectangulares, de 30-35  $\mu$ m de ancho y de 70-80  $\mu$ m de largo. Receptáculos, ramificados dicotómica a irregularmente, creciendo en las axilas de los filoides.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque, Los Canquises Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque, Sarquí). Sin especificar localización: Albornoz & Ríos (1965).

**REFERENCIAS:** Albornoz & Ríos (1965), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000).

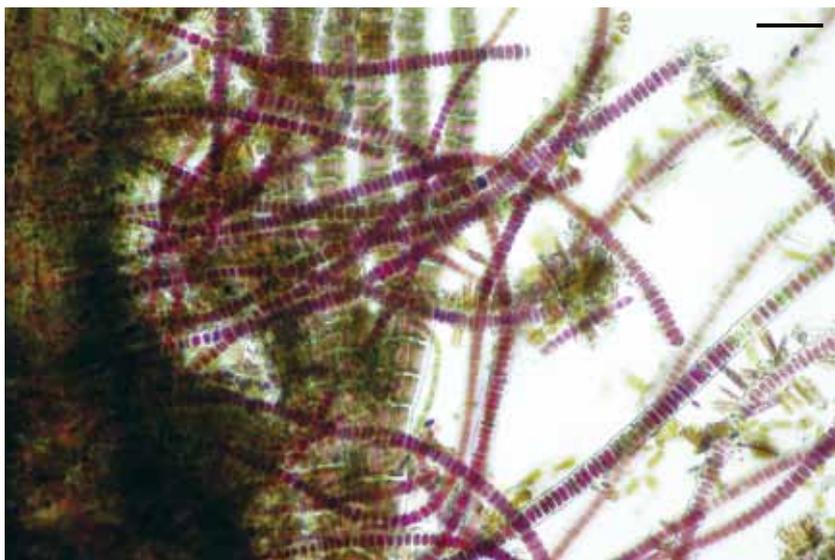




## PHYLUM RHODOPHYTA

Algas generalmente de color rojo en distintas tonalidades. Pigmentos fotosintéticos principales: clorofila a y ocasionalmente clorofila d; pigmentos fotosintéticos accesorios: carotenos ( $\beta$ -caroteno), ficobiliproteínas (ficocianina, ficoeritrina, aloficocianina) y xantofilas (luteína, cryptoxantina, zeaxantina y antheraxantina), localizados en cloroplastos con tilacoides organizados individualmente. Niveles de organización: unicelular, filamentoso y pseudoparenquimático. Sustancias de reserva, almidón de florídeas ( $\alpha$ 1-4,  $\alpha$ 1-6 glucano). Pared celular constituida por celulosa y en algunos representantes, impregnada de polímeros de galactanos (agar y carragenina), células reproductivas ausentes de flagelos.





Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Erythrotrichia carnea*

(Dillwyn) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Compsopogonophyceae
ORDEN	FAMILIA
Erythropeltiales	Erythrotrichiaceae

Algas filamentosas, epífitas, erectas, de 0,5-3 cm de largo, color púrpura, fijadas al sustrato mediante células basales con proyecciones lobuladas o por discos diminutos. Filamentos generalmente uniseriados simples. Células discoidales, de 8-25  $\mu\text{m}$  de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Dos Mosquises Norte, Esparquí, Rabusquí). Gómez, 1998 (Gran Roque).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Taylor (1960).



Detalle de células basales formando un disco. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Stylonema alsidii*

(Zanardini) K.M. Drew

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Stylonematales**

CLASE  
**Stylonematophyceae**

FAMILIA  
**Stylonemataceae**

Algas filamentosas, erectas, epifitas, de 1-5 mm de largo, color púrpura, fijadas al sustrato mediante células basales alargadas. Filamentos uniseriados, algunas veces pluriseriados, pseudoramificados. Células principalmente cuadrangulares, de 8-15  $\mu\text{m}$  de lado, inmersas en una matriz gelatinosa. Ramas fértiles de 15-25  $\mu\text{m}$  de ancho, pluriseriadas, con formación de arqueosporas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Norte). Gómez, 1998 (Boca de Cote, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Madrisquí, Nordisquí).

**REFERENCIAS:** Abbott & Hollenberg (1976), Cordeiro-Marino (1978), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



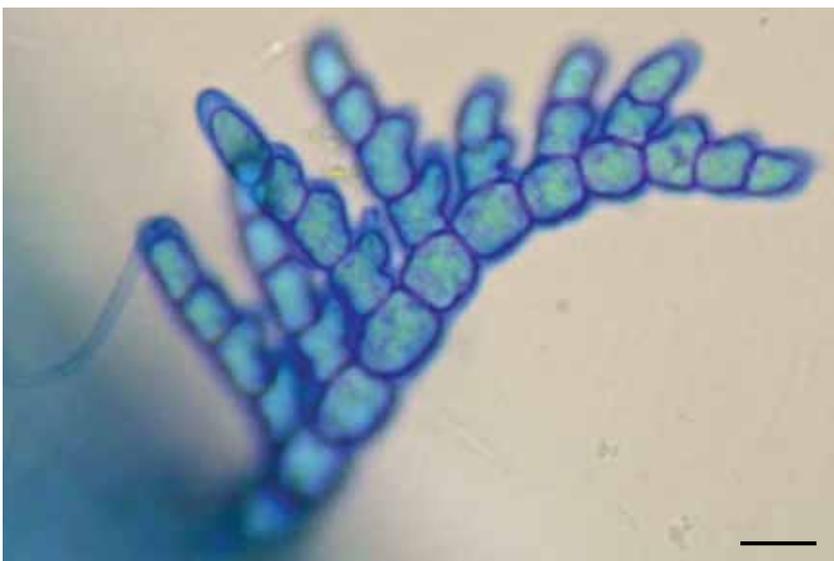
Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama fértil. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación. Escala 30  $\mu\text{m}$ .

## *Acrochaetium microscopicum* (Nägeli ex Kützling) Nägeli

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Acrochaetiales</b>	FAMILIA <b>Acrochaetiaceae</b>

Algas erectas, filamentosas, epífitas, de 100-600  $\mu\text{m}$  de alto, color rosado, fijadas al sustrato mediante una célula basal globosa o subglobosa. Ramificación unilateral y uniseriada. Ramas de hasta 4 células de largo, barriliformes, isodiamétricas, de 20-30  $\mu\text{m}$  de ancho. Cloroplastos parietales estrellados. Monosporangios ovoides sésiles, terminales o laterales.

**UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO**  
FPNALR (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Dawes & Mathieson (2008), Taylor (1960).

## *Colaconema hallandicum*

(Kylin) Afonso-Carillo, Sanson, Sangil & Diaz-Villa

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Colaconematales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

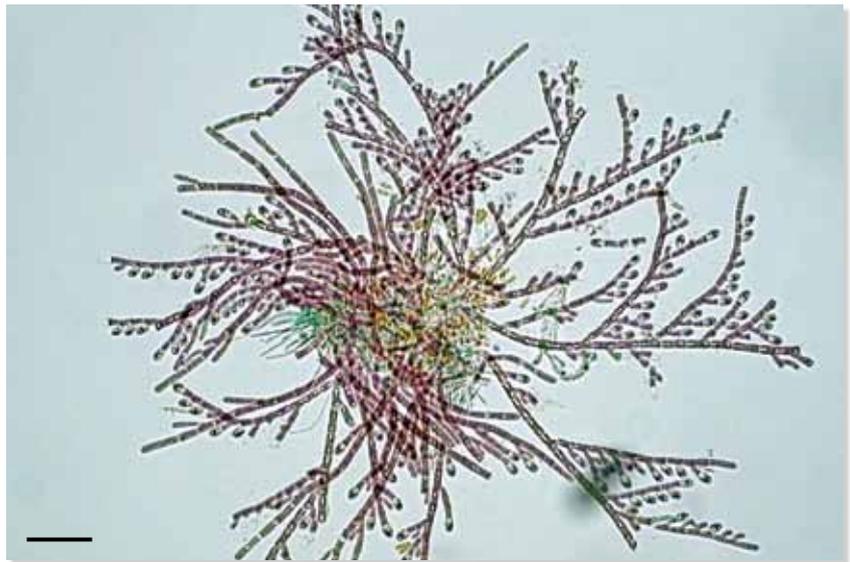
Colaconemataceae

Algas erectas, epífitas, de 300-500  $\mu\text{m}$  de alto, color rosa-rojo, fijadas al sustrato mediante una célula basal cilíndrica, hasta 20  $\mu\text{m}$  de diámetro. Ramificación unilateral. Células cilíndricas, de 5-10  $\mu\text{m}$  de ancho. Monosporangios simples, pedicelados, ovoides, de 8-10  $\mu\text{m}$  de largo.

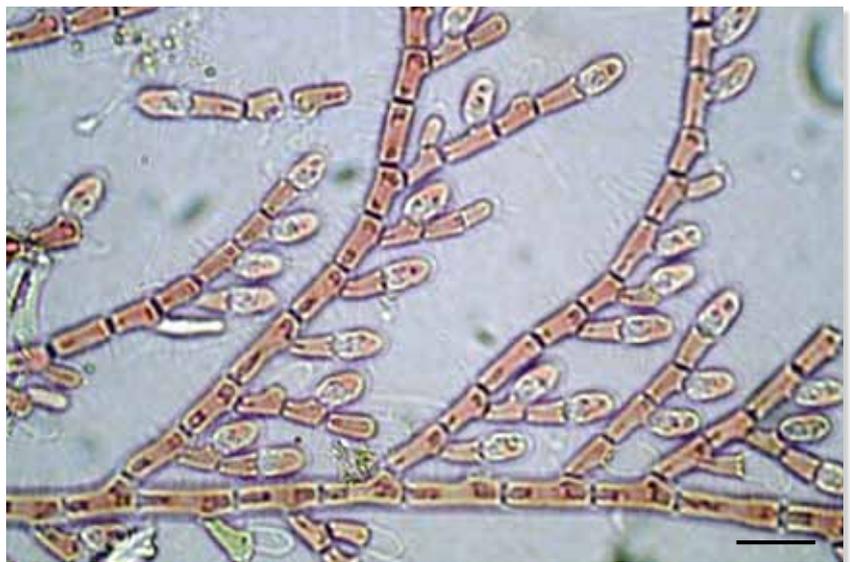
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga, Rabusquí).

REFERENCIAS: Albis-Salas & Gavio (2011), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



Hábito. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas con monosporangios. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 1 cm



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu$ m.

## *Amphiroa brasiliana*

Decaisne

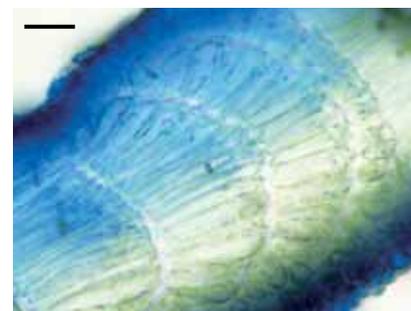
PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Corallinales	Corallinaceae

Algas erectas, cespitosas, calcificadas, color rosado a blanco, de hasta 5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante discos costrosos. Talo articulado, formado por segmentos (intergenículos) teretes a ligeramente aplanados. Ramificación dicotómica, ángulos entre las dicotomías agudos. Segmentos de 1-2 mm de largo, no hinchados en los genículos. Estructura interna del intergenículo formada por una región medular de 2-4 hileras de células transversales, largas, de 70-90  $\mu$ m de largo, alternando con 1-2 hileras de células cortas, de 15-25  $\mu$ m de largo. Conceptáculos laterales, prominentes distribuidos a lo largo del intergenículo, de 200-400  $\mu$ m de ancho, con tetrasporangios zonados, ovalados, de 28-35  $\mu$ m de diámetro y de 50-60  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Espenquí).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Corte longitudinal del intergenículo. Escala 150  $\mu$ m.

# *Amphiroa fragilissima*

(Linnaeus) J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Corallinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

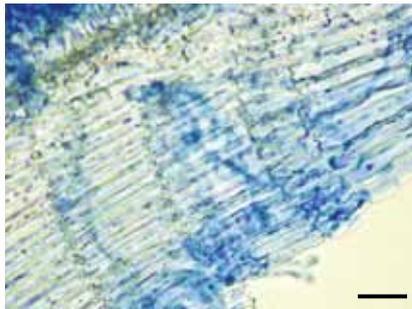
Corallinaceae

Algas erectas, cespitosas, calcificadas, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante discos costrosos. Talo articulado, formado por segmentos (intergenículos) teretes. Ramificación dicotómica a tricotómica, ángulos entre las dicotomías agudos, ampliamente divaricados. Segmentos generalmente 10-20 veces tan largos como anchos, hinchados en las articulaciones (geniculos). Estructura interna del intergenículo formada por una región medular de 4-8 hileras de células transversales, largas, de 50-110  $\mu\text{m}$  de largo, alternando con una hilera de células cortas, de 15-50  $\mu\text{m}$  de largo. Conceptáculos prominentes distribuidos a lo largo del intergenículo, de 150-250  $\mu\text{m}$  de diámetro, con tetrasporangios zonados, ovalados, de 28-35  $\mu\text{m}$  de ancho y de 40-50  $\mu\text{m}$  de largo.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Crasquí, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Dos Mosquises); Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur, Francisquí Abajo).

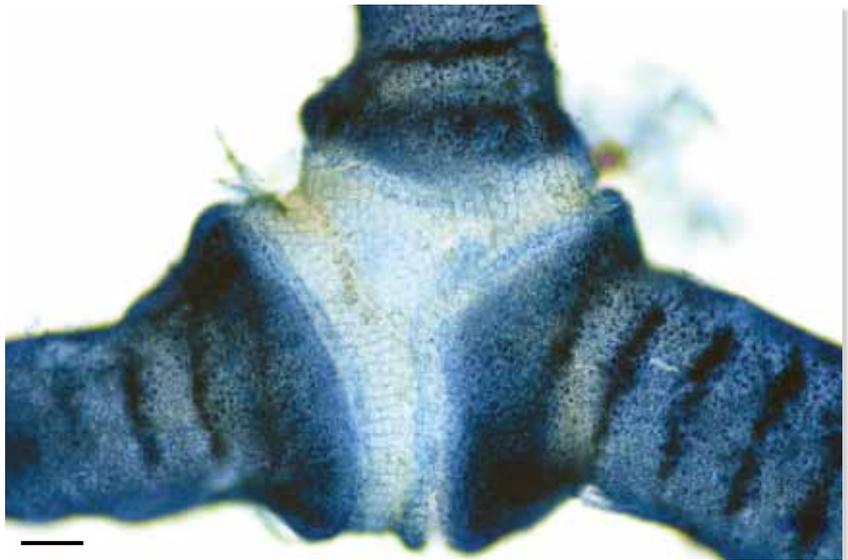
**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle mostrando las distintas hileras de células. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



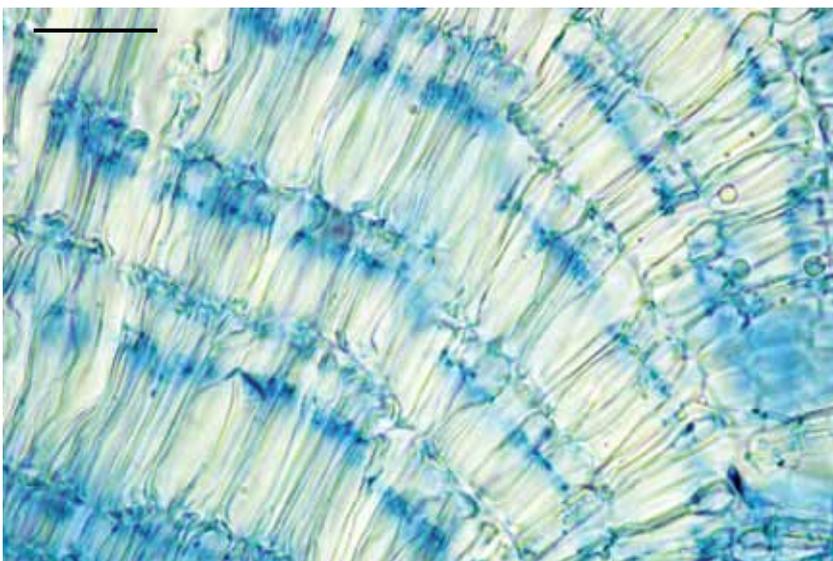
Hábito. Escala 5 mm.



Detalle mostrando geniculo hinchado. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 5 mm.



Corte longitudinal mostrando hileras de células. Escala 50  $\mu$ m.

## *Amphiroa hancockii*

W.R. Taylor

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Corallinales</b>	FAMILIA <b>Corallinaceae</b>

Algas erectas, calcificadas, de 3-7 cm de alto, fijadas al sustrato mediante discos costrosos. Talo comprimido, articulado, formado por segmentos (intergenículos). Ramificación dicotómica a tricotómica, o irregular, ángulos entre las dicotomías rectos. Segmentos de 0,5-1 cm de ancho. Estructura interna formada por una región medular de 1-2 hileras de células transversales largas, de 50-60  $\mu$ m de largo, alternando con una hilera de células cortas, de 25-40  $\mu$ m de largo. Conceptáculos prominentes, cubriendo densamente el talo, de 200-250  $\mu$ m de diámetro, con tetrasporangios zonados, ovalados, de 30-35  $\mu$ m de diámetro y de 50-65  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua); Gómez, 1998 (Gran Roque).

REFERENCIAS: Ardito & Vera (1997), Gómez (1998), Taylor (1960).



Corte transversal mostrando un conceptáculo con tetrasporangios zonados. Escala 150  $\mu$ m.

# *Amphiroa rigida*

J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Corallinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Corallinaceae

Algas erectas, cespitosas, calcificadas, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante discos costrosos. Talo articulado, formado por segmentos teretes (intergenículos). Ramificación dicotómica, ángulos agudos entre las dicotomías. Segmentos de 1-2 mm de diámetro, no hinchados en los genículos. Estructura interna del intergenículo formada por una región medular de 2 hileras de células transversales largas, de 70-100  $\mu\text{m}$  de largo, alternando con una hilera de células cortas, de 15-25  $\mu\text{m}$  de largo. Conceptáculos laterales, prominentes distribuidos a lo largo del intergenículo, de 200-400  $\mu\text{m}$  de diámetro, con tetrasporangios zonados, ovalados, de 28-35  $\mu\text{m}$  de ancho y de 50-60  $\mu\text{m}$  de largo.

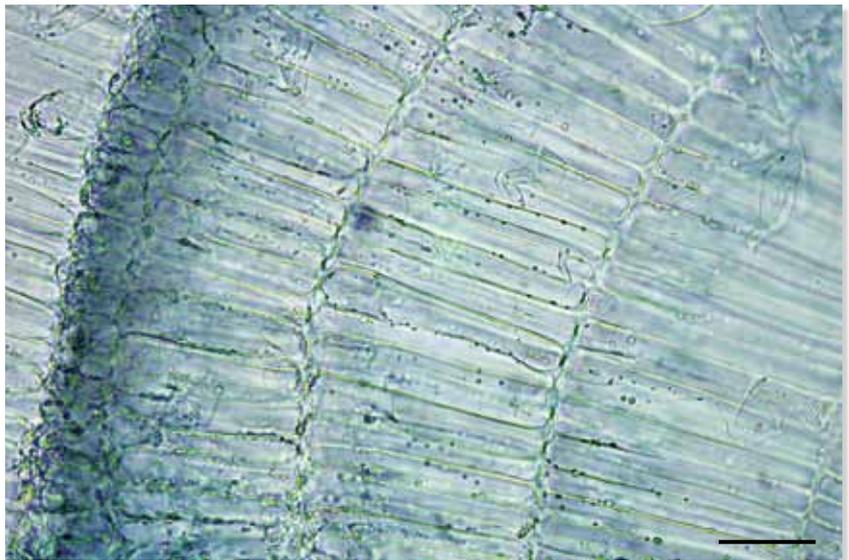
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Nordisquí, Sanquí). Gómez, 1998 (Bequevé, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito. Escala 1 mm.



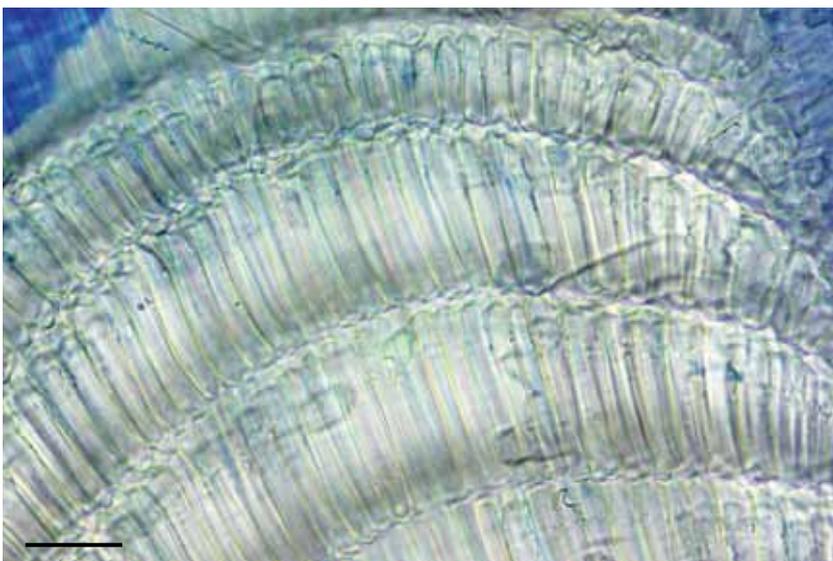
Corte longitudinal del intergenículo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte longitudinal mostrando genículo no hinchado. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Vista superficial mostrando configuración de células medulares cortas y largas. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Amphiroa tribulus*

(J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

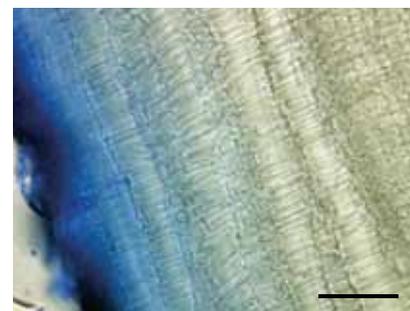
PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Corallinales</b>	<b>Corallinaceae</b>

Algas erectas, frágiles, calcificadas, de 5-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante discos costrosos. Talo articulado, formado por intergenículos teretes en las porciones basales y aplanados en las porciones distales, con una costilla central conspicua, de 2-4 mm de ancho, genículos no hinchados. Ramificación tricotómica a irregular, ramas secundarias verticiladas. Estructura interna formada por una región medular formada por 4-8 hileras de células transversales largas, de 70-80  $\mu\text{m}$  de largo, alternando con una hilera de células cortas, de 25-40  $\mu\text{m}$  de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Sal).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960), Woelkerling & Harvey (2012).



Corte longitudinal mostrando conceptáculos. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Hydrolithon farinosum*

(J.V. Lamouroux) D. Penrose & Y.M. Chamberlain

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Corallinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

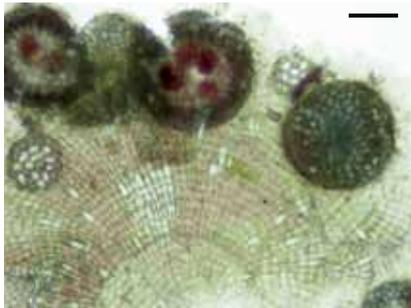
Corallinaceae

Algas postradas, epífitas, formando costras delicadas, calcificadas, de 1-4 mm de diámetro, color rosado pálido, fijadas al sustrato mediante células basales. Talo de 75-100  $\mu\text{m}$  de espesor. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, formada por un hipotalo constituido por una capa de células subsféricas de 5-10  $\mu\text{m}$  de diámetro, y un epitato uniestratoso, con células rectangulares de 5-10  $\mu\text{m}$  de ancho y de 15-20  $\mu\text{m}$  de largo, dispuestas anticlinalmente. Conceptáculos uniporados, de 150-180  $\mu\text{m}$  de diámetro, tetrasporangios ovoideos a elípticos, con división zonada, de 30-90  $\mu\text{m}$  de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Isla Larga, Nordisquí). Vera, 1993 (Dos Mosquises).

REFERENCIAS: Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Mendoza-González *et al.* (2009), Penrose & Chamberlain (1993), Taylor (1960), Vera (1993).



Vista superficial del talo mostrando conceptáculos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito del talo costroso con conceptáculos. Escala 1 mm.



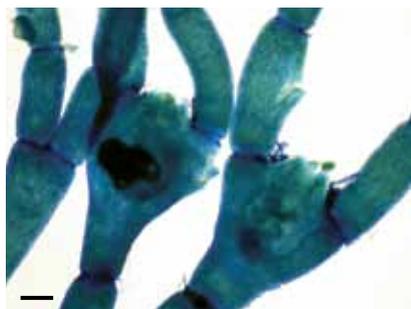
Corte transversal del talo mostrando tetrasporangios zonados. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu$ m.



Detalle de los conceptáculos tetrasporangiales. Escala 100  $\mu$ m.

## *Jania adhaerens*

J.V. Lamouroux

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Corallinales</b>	<b>Corallinaceae</b>

Algas erectas con porciones estoloníferas, cespitosas, intrincadas, calcificadas, color rosado pálido, de 2-3 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación dicotómica, ángulos entre las dicotomías de aproximadamente 30° a 50°. Talo articulado con intergeniculos teretes o subteretes, fuertemente calcificados, de 95-126  $\mu$ m de ancho y de 0,4-1 mm de largo. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por región medular de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente, de 50-110  $\mu$ m de largo, región cortical formada por 1-2 capas de células rectangulares de 6-10  $\mu$ m de ancho. Geniculos no calcificados, formados por una sola capa de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 60-70  $\mu$ m de ancho y de 80-100  $\mu$ m de largo, con un poro central, dispuestos en conceptáculos axiales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua, Cayo Vapor, Crasquí, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Nordisquí, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises).

**REFERENCIAS:** Abbott & Hollenberg (1976), Ardito & Vera (1997), Cribb (1983), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Mateo-Cid *et al.* (2013), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).

# *Jania cubensis*

Montagne ex Kützing

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Corallinales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Corallinaceae**

Algas erectas con porciones estoloníferas, cespitosas, calcificadas, color rosado pálido, de 2-3 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación principal dicotómica, tricotómica a irregular, ángulos entre las dicotomías de aproximadamente 30°, ramas laterales opuestas, en un solo plano. Talo articulado con intergenículos teretes, cilíndricos, de 120-400 µm de ancho y de 150-600 µm de largo. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por región medular de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente, de 80-160 µm de largo.

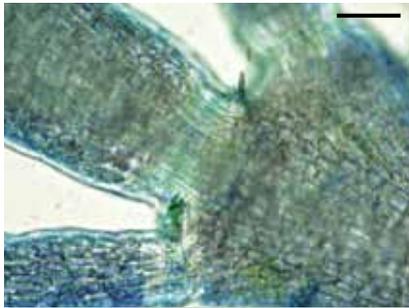


Hábito. Escala 2 mm.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



Detalle de los ángulos de las dicotomías. Escala 50 µm.



Detalle de la ramificación. Escala 250 µm.



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu$ m.

## *Jania pumila*

J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Corallinales

FAMILIA

Corallinaceae

Algas erectas con porciones estoloníferas, epífitas, calcificadas, color rosado pálido, de 2-3 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación dicotómica, ángulos entre las dicotomías mayores a 45°, ramas recurvadas, ápices redondeados. Talo articulado con intergeniculos teretes, cilíndricos, de 60-150  $\mu$ m de ancho y de 287-387 mm de largo. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por región medular de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente. Tetrasporangios zonados, ovalados, dispuestos en conceptáculos apicales de 315-320  $\mu$ m de ancho y de 340-380  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Espenquí, Los Canquises Arriba, Rabusquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de los conceptáculos tetrasporangiales. Escala 200  $\mu$ m.

## *Jania rubens*

(Linnaeus) J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Corallinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

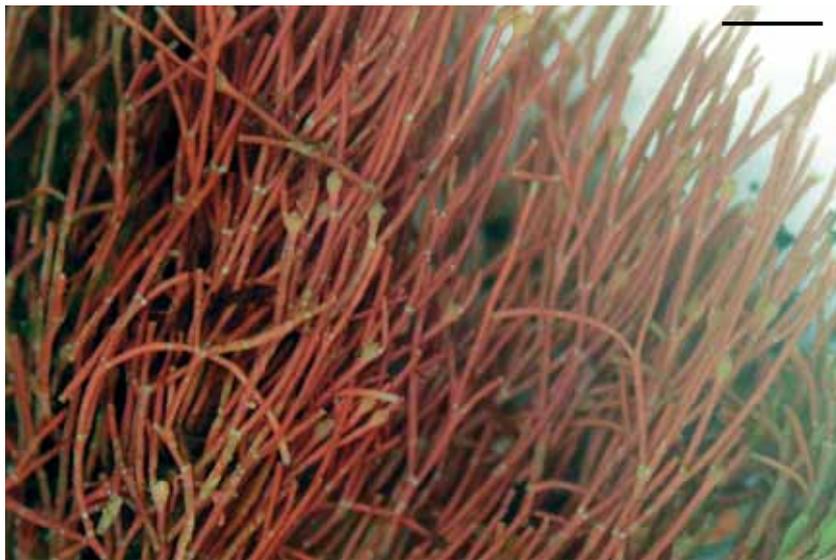
Corallinaceae

Algas erectas con porciones estoloníferas, cespitosas, calcificadas, color rosado pálido, de 5-8 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación dicotómica, ángulos entre las dicotomías de aproximadamente 10°-20°. Talo articulado con intergenículos teretes o subteretes, barriliformes, de 120-250  $\mu\text{m}$  de diámetro y de 0,6-2,5 mm de largo. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por región medular de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente, de 80-160  $\mu\text{m}$  de largo, región cortical formada por 1-2 capas de células rectangulares de 6-10  $\mu\text{m}$  de diámetro. Genículos no calcificados, formados por una sola capa de células rectangulares, dispuestas longitudinalmente. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 45-60  $\mu\text{m}$  de diámetro y de 100-150  $\mu\text{m}$  de largo, con un poro central, dispuestos en conceptáculos axilares.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Carenero).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



Hábito. Escala 2 mm.



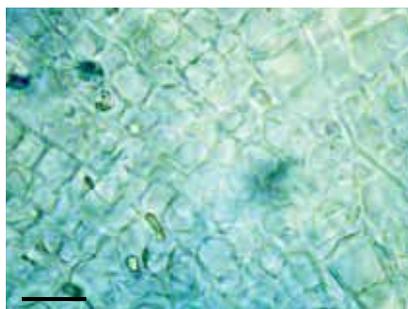
Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



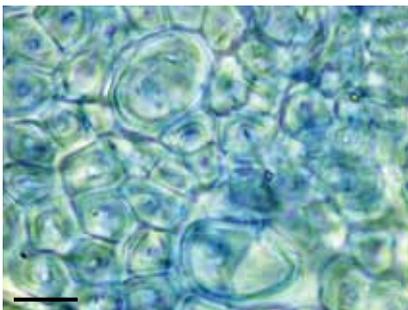
Hábito.



Hábito.



Corte transversal del talo, mostrando una porción del hipotalo con tricocitos verticales. Escala 50  $\mu$ m.



Vista superficial del talo, mostrando tricocitos y células del epitalo. Escala 50  $\mu$ m.

## *Neogoniolithon spectabile*

(Foslie) Setchell & L.R. Mason

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Corallinales</b>	<b>Corallinaceae</b>

Algas erectas, fuertemente calcificadas formando grupos discretos (rodolitos), de 10-14 cm de diámetro, color rosado claro a blanco, no arraigados al sustrato, sin una porción basal costrosa evidente. Talo con simetría radial. Ramificación irregular a subdicotómica, ramas cilíndricas y más delgadas hacia el ápice, rígidas, de hasta 5 mm de diámetro. Estructura interna pseudoparenquimática de construcción monómera, constituida por un epitalo monostromático de células ovoides, de 10-15  $\mu$ m de largo y de 15-20  $\mu$ m de ancho, un hipotalo coaxial, compuesto por células de 30-50  $\mu$ m de largo y de 15-20  $\mu$ m de ancho, con numerosas fusiones celulares y un peritalo formado por células de 15-20  $\mu$ m de largo y de 10-15  $\mu$ m de ancho. Tricocitos aislados, en agregados o en hileras verticales. Conceptáculos tetrasporangiales laterales inmersos en el talo, esparcidos; cámaras sin columela de 500-600  $\mu$ m diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Mateo-Cid (2006).

# *Neogoniolithon strictum*

(Foslie) Setchell & L.R. Mason

PHYLUM  
**Rhodophyta**

CLASE  
**Florideophyceae**

ORDEN  
**Corallinales**

FAMILIA  
**Corallinaceae**

Algas erectas, fuertemente calcificadas formando grupos discretos (rodolitos), de 10-14 cm de diámetro, color rosado claro a blanco, arraigados al sustrato o libres, sin una porción basal costrosa evidente. Talo con simetría radial. Ramificación irregular a subdicotómica o subtricotómica, ramas cilíndricas a ligeramente aplanadas hacia el ápice, frecuentemente anastomosadas, rígidas, de hasta 2 mm de diámetro. Estructura interna pseudoparenquimática de construcción monómera, constituida por un epitelo monostromático de células ovoides, de 10-15  $\mu\text{m}$  de largo y de 15-20  $\mu\text{m}$  de ancho, un hipotalo coaxial, compuesto por células de 30-50  $\mu\text{m}$  de largo y de 15-20  $\mu\text{m}$  de ancho, con numerosas fusiones celulares y un peritalo formado por células de 15-20  $\mu\text{m}$  de largo y de 10-15  $\mu\text{m}$  de ancho. Tricocitos aislados, en agregados o en hileras verticales. Conceptáculos tetrasporangiales laterales inmersos en el talo, esparcidos; cámaras sin columela de 800-1000  $\mu\text{m}$  diámetro.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua).

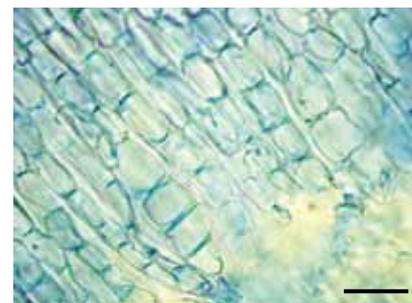
REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Mateo-Cid (2006).



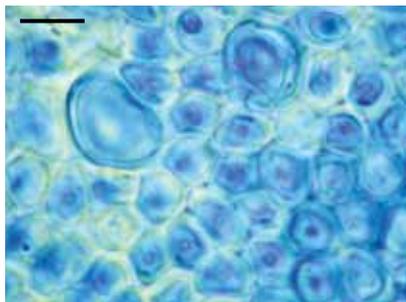
Hábito.



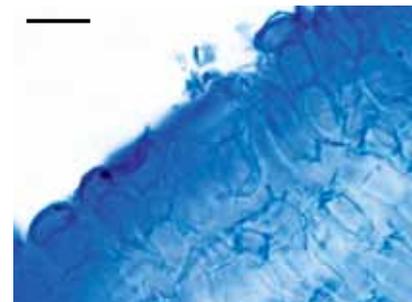
Hábito.



Corte transversal del talo, mostrando una porción del hipotalo con tricocitos verticales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial del talo, mostrando tricocitos y células del epitelo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



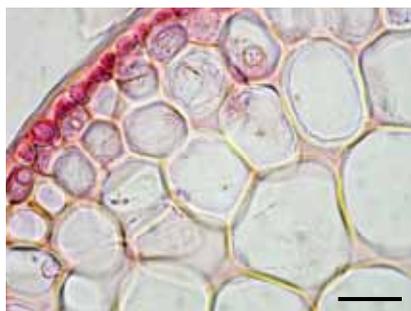
Corte transversal del talo, mostrando células del epitelo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



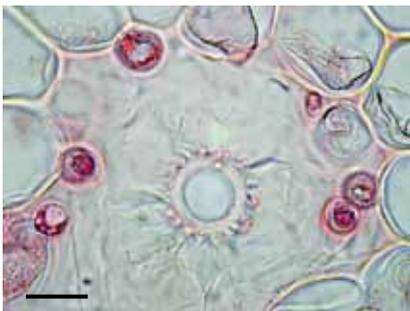
Hábito.



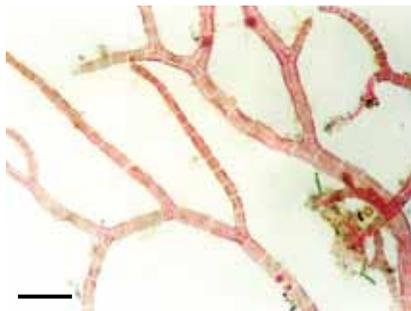
Ramas mostrando un cistocarpio. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo a nivel de la periferia. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo a nivel central. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito del tetrasporofito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Asparagopsis taxiformis*

(Delile) Trevisan de Saint-Léon

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Bonnemaisoniales	Bonnemaisoniaceae

Algas gametofíticas, erectas, delicadas, plumosas, mucilaginosas, de color rosado pálido, de 8-15 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un sistema de ramas postradas con rizoides. Ejes principales teretes, ramificados a partir de las porciones medias, ramificación alterna a radial, ramas de último orden curvadas adaxialmente, ápices agudos. Estructura interna pseudoparenquimática, formada por un filamento central unido a las células medulares mediante mucílago, médula formada por 3-4 capas de células, células de forma irregular, de 30-100  $\mu\text{m}$  de largo y de 20-95  $\mu\text{m}$  de ancho, región cortical formada por 3-6 capas de células, células cuadrangulares, de 14-30  $\mu\text{m}$  de largo y de 9-23  $\mu\text{m}$  de ancho. Cistocarpos clavados, de 490-500  $\mu\text{m}$  de largo y de 200-220  $\mu\text{m}$  de ancho, sustituyendo una rama de último orden. Tetrasporofito filamentososo, postrados o erectos, de 1-2 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un disco. Talo formado por una célula axial, rodeado por tres células pericentrales, ramificación irregular.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Norte, Esparquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Noronquí Arriba, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).

## *Dichotomaria marginata*

(J. Ellis & Solander) Lamarck

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Nemaliales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Galaxauraceae

Algas erectas, color rosado pálido, de 4 a 8 cm de alto, calcificadas, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo comprimido de 1-2,5 mm de ancho, con bandas transversales oscuras. Ramificación pseudodicotómica, ramas ocasionalmente terminando en un penacho de tricoblastos. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por una región cortical formada por una capa de células asimiladoras, ovoides, de 45-54  $\mu\text{m}$  de largo y 18-25  $\mu\text{m}$  de ancho, células subcorticales formando 2-3 capas, de 24-38  $\mu\text{m}$  de largo y 25-34  $\mu\text{m}$  de ancho. Región medular constituida por filamentos en un arreglo laxo, incoloros, de 8-16  $\mu\text{m}$  de diámetro.

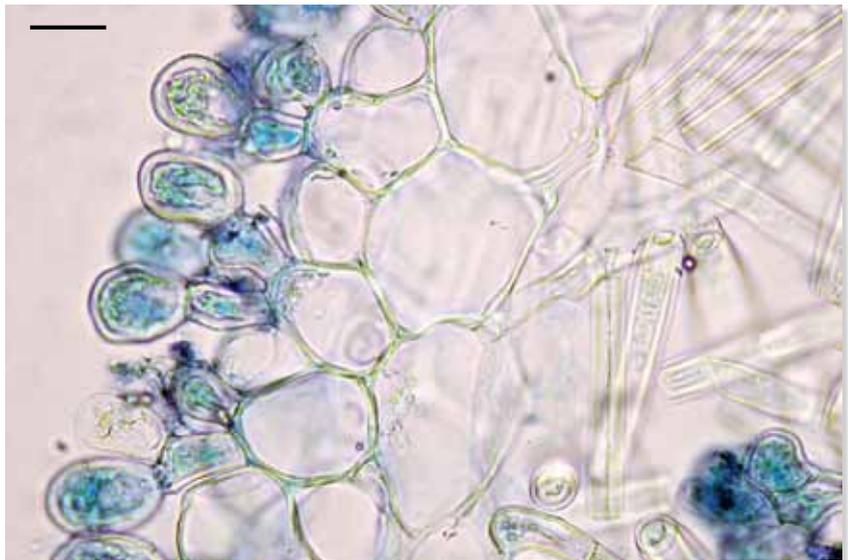
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Dos Mosquises Norte, Gran Roque). Sin especificar localización: Gessner & Hammer (1967).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gessner & Hammer (1967), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



Corte transversal del talo mostrando células asimiladoras. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



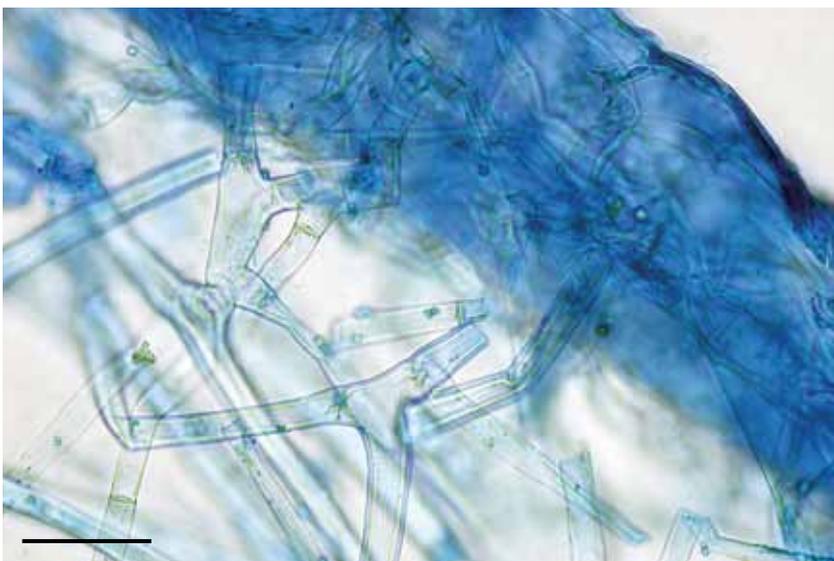
Hábito.

## *Dichotomaria obtusata*

(J. Ellis & Solander) Lamarck

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Nemaliales	Galaxauraceae

Algas erectas, color rosado pálido, de 7 a 10 cm de alto, ligeramente calcificadas, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo terete, segmentado, de 0,2-0,5 mm de ancho, con constricciones en las articulaciones. Ramificación dicotómica, ramas ocasionalmente terminando en un penacho de tricoblastos. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por una región cortical formada por una capa de células asimiladoras, ovaladas, de 20-30  $\mu\text{m}$  de diámetro, células subcorticales ovaladas, formando de 2-3 capas, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro. Región medular constituida por filamentos en un arreglo laxo, incoloros, de 10-20  $\mu\text{m}$  de diámetro.



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).

## *Galaxaura rugosa*

(J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Nemaliales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Galaxauraceae

Algas erectas, ligeramente calcificadas, de 8-10 cm de alto, color púrpura, fijadas al sustrato mediante un disco basal. Talo terete, ramificación subdicotómica a irregular, ramas de 1-2 mm de diámetro. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, médula constituida por filamentos entrelazados; región cortical formada por filamentos asimilatorios de 5-10 células de largo y 10-50  $\mu\text{m}$  de ancho, originándose de una célula basal ovoide. Tetrasporangios tetraédricos, ovoides, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, ubicados en los ápices de los filamentos asimilatorios.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote). Ardito & Vera, 1997 (Sarquí). Gómez, 1998 (Bequevé, Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Corte transversal del talo mostrando filamentos asimilatorios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de un filamento asimilatorio mostrando un tetrasporangio apical inmaduro. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Ganonema farinosum*

(J.V. Lamouroux) K.C. Fan & Yung C. Wang

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Nemaliales</b>	<b>Liagoraceae</b>

Algas erectas, mucilaginosas al tacto, formando masas entrelazadas, color rosado pálido, de 5-8 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación proximal irregular, dicotómica en la porción distal, ramas teretes. Calcificación moderada en todas las porciones excepto en los ápices. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial constituida por una región medular filamentososa, no calcificada, ni coloreada y una región cortical filamentososa calcificada y coloreada. Filamentos medulares de 40-50  $\mu\text{m}$  de diámetro. Filamentos corticales cilíndricos extendiéndose más allá de la calcificación, de 8-10  $\mu\text{m}$  de ancho, células apicales de 15-20  $\mu\text{m}$  de diámetro, portando pelos, sin halos. Carposporofitos esféricos, de 250-450  $\mu\text{m}$  de diámetro rodeado por filamentos involucrales.

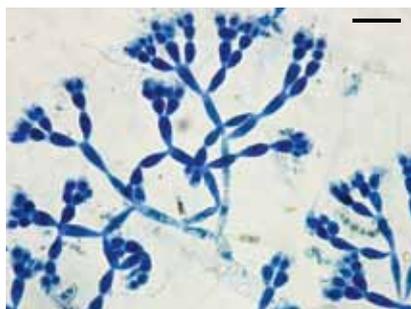
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua). Sin especificar localización: Gessner & Hammer (1967).

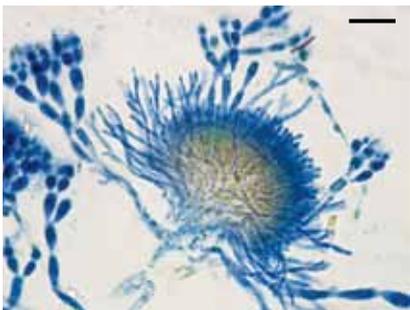
REFERENCIAS: Ballantine & Aponte (2002), Dawes & Mathieson (2008), Gessner & Hammer (1967), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



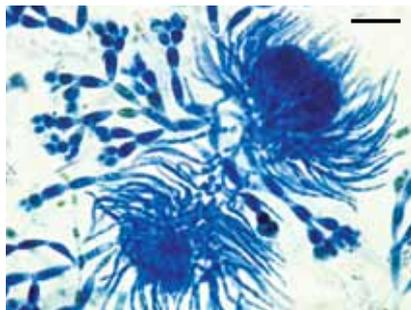
Detalle de las ramas. Escala 2 mm.



Detalle de los filamentos corticales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un carposporofito rodeado por filamentos involucrales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de grupos de carposporofitos rodeados por filamentos involucrales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

# *Ganonema megagynum*

(Børgesen) Huisman

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Nemaliales</b>	<b>Liagoraceae</b>

Algas erectas, mucilaginosas al tacto, formando masas entrelazadas, color rosado pálido, de 10-15 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación abundante, alterna a irregular, ramas teretes. Calcificación moderada en todas las porciones excepto en los ápices. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial constituida por una región medular filamentososa, no calcificada ni coloreada y una región cortical filamentososa calcificada y coloreada. Filamentos medulares dispuestos longitudinalmente, de 100-120  $\mu\text{m}$  de diámetro. Filamentos corticales dispuestos radialmente, extendiéndose más allá de la calcificación, células cilíndricas a barriliformes, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro, células apicales de 20-25  $\mu\text{m}$  de diámetro, portando pelos y halos. Carposporofitos esféricos, de 150-200  $\mu\text{m}$  de diámetro, terminales, con filamentos involucrales basales.

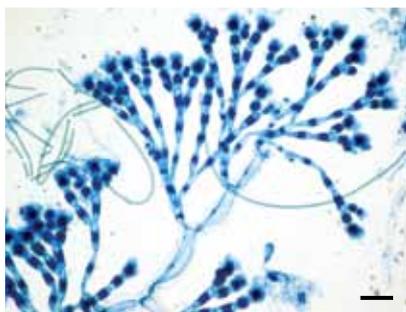
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Esparquí).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



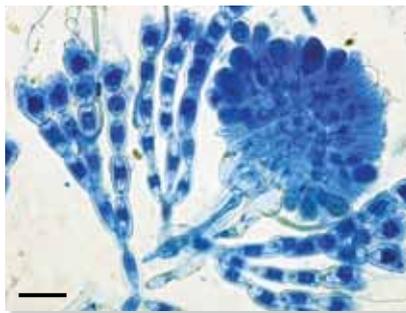
Hábito.



Detalle de los filamentos corticales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de filamentos corticales mostrando células con halos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de ramas mostrando un carposporofito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Hypnea cornuta*

(Kützting) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Gigartinales	Cystocloniaceae

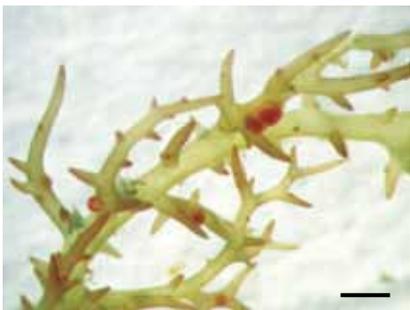
Algas erectas, de 6-8 cm de largo, color marrón amarillento, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación dispersa, alterna a irregular. Ejes principales y laterales con ramas secundarias determinadas simples y libres, espiniformes, no anastomosadas, de 1-2 mm de largo, dispuestas irregularmente, en varios planos y en ángulos abiertos. Ápice recto y agudo. Propágulos de forma estrellada, con 3-6 puntas y tonalidades más oscuras, presentes en los ejes principales y laterales. Estructura pseudoparenquimática uniaxial constituida por células corticales de 12-15  $\mu\text{m}$  de largo y de 5-8  $\mu\text{m}$  de ancho, célula axial de 5-8  $\mu\text{m}$  de diámetro, rodeada por 5-6 células periaxiales, células medulares irregulares, de 50-75  $\mu\text{m}$  de diámetro. Engrosamientos lenticulares abundantes, ubicados en las células periaxiales y medulares. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 25-30  $\mu\text{m}$  de largo y de 15-20  $\mu\text{m}$  de ancho, inmersos en el talo agrupados en soros, en la porción basal y media de las ramas espiniformes. Cistocarpos oblongos, de 675-1050  $\mu\text{m}$  de largo y de 750-1125  $\mu\text{m}$  de ancho.



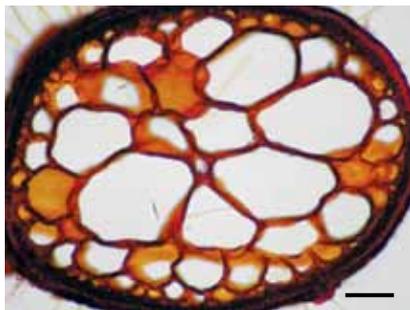
Porción media del talo mostrando ramas espiniformes estrelladas. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas espiniformes con soros tetrasporangiales. Escala 1 mm.



Detalle de las ramas con cistocarpos. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Esparquí, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Francisquí); Gómez, 1998 (Cayo Pirata, Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Cecere *et al.* (2004), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Taylor (1960).

# *Hypnea flexicaulis*

Y. Yamagishi & M. Masuda

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Gigartinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Cystocloniaceae

Algas erectas, arbustivas, subcartilaginosas, de 5 a 15 cm de largo, fijadas al sustrato por rizoides color rojizo. Tallo terete, con crecimiento monopodial. Eje principal con ramificación alterna, escasa. Ramas determinadas espinulosas, curvadas abaxialmente, ápices rectos. Estructura interna pseudoparenquimática, uniaxial, con regiones medular y cortical compacta, con 4-5 células pericentrales, células medulares de 60-215  $\mu\text{m}$  de diámetro, células corticales de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro. Soros tetrasporangiales cubriendo la porción media y basal. Tetrasporangios zonados, de 30-40  $\mu\text{m}$  de diámetro, ubicados en la región cortical.

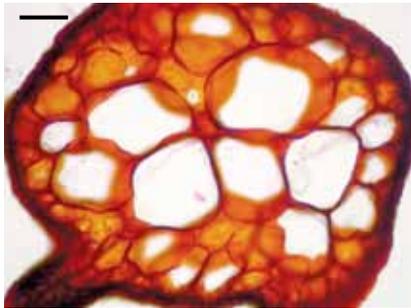
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Sanquí).

REFERENCIAS: Geraldino *et al.* (2006).



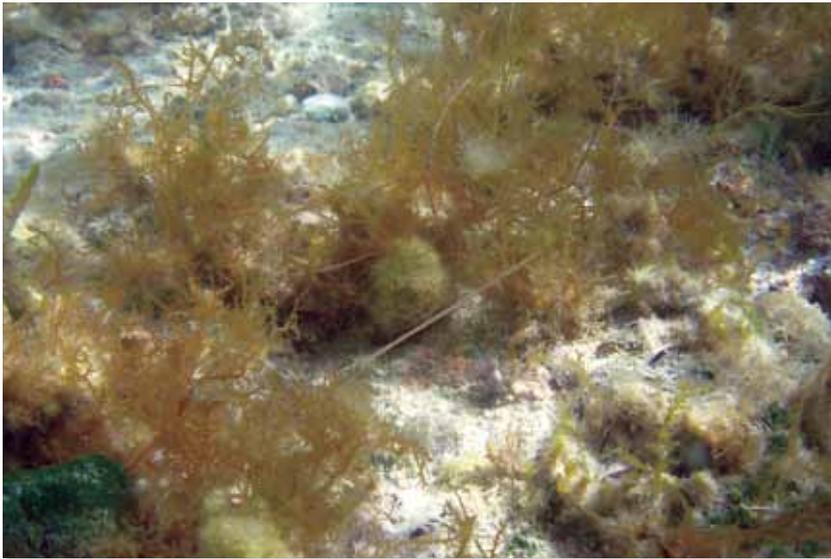
Hábito. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas espiniformes con tetrasporangios. Escala 1 mm.



Hábito.



Detalle de las ramas con ápices circinados. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu$ m.

## *Hypnea musciformis*

(Wulfen) J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Gigartinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Cystocloniaceae

Algas erectas, de 7-15 cm de largo, color marrón amarillento, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación dispersa, irregular. Ejes principales y laterales con ramas secundarias determinadas simples y libres, espiniformes, no anastomosadas, de 0,5-2 mm de ancho, dispuestas irregularmente, en varios planos, y en ángulos abiertos. Ápice circinado e hinchado. Estructura pseudoparenquimática uniaxial constituida por células corticales redondeadas, de 7-15  $\mu$ m de diámetro, célula axial de 20-30  $\mu$ m de diámetro, rodeada por 6-7 células pericentrales, células medulares irregulares, de 100-300  $\mu$ m de diámetro. Engrosamientos lenticulares abundantes, ubicados en las células pericentrales y medulares. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 50-80  $\mu$ m de largo y de 20-30  $\mu$ m de ancho, agrupados en soros inmersos en el talo, en la porción basal y media de las ramas espiniformes.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Cayo Vapor, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Nordisquí, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Gran Roque); Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur, Espenquí, Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Hypnea pannosa*

J. Agardh

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Gigartinales	Cystocloniaceae

Algas erectas, cespitosas, intrincadas, cartilaginosas, de 3-6 cm de largo, color rosado oscuro, fijadas al sustrato mediante un disco, algunas veces por hápteros. Talo generalmente comprimido, porciones basales teretes. Ramificación irregular, abundante, en todas las direcciones, ocasionalmente unilateral. Ejes principales y laterales con ramas secundarias determinadas espiniformes, dispuestas irregularmente, ápices rectos. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por 6 células pericentrales, células corticales ovoides, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro y células medulares subesféricas a irregulares, de 80-100  $\mu\text{m}$  de diámetro. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 25-30  $\mu\text{m}$  de largo y de 10-20  $\mu\text{m}$  de diámetro, agrupados en soros inmersos en el talo, en las ramas espiniformes. Cistocarpos globosos, de 400-600  $\mu\text{m}$  de largo y de 600-800  $\mu\text{m}$  de ancho.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999).



Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Detalle de una rama con soros tetrasporangiales. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama con cistocarpos. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas espiniformes mostrando soros tetrasporangiales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## *Hypnea spinella*

(C. Agardh) Kützing

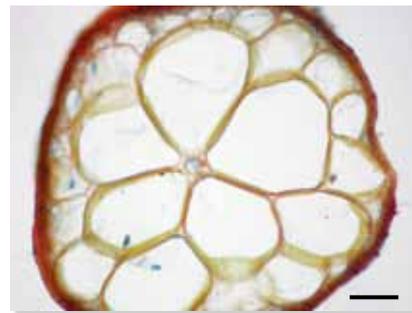
PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Gigartinales	Cystocloniaceae

Algas erectas, cespitosas, intrincadas, de 1-4 cm de largo, color rosado oscuro, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación irregular en todas las direcciones. Ejes principales y laterales con ramas secundarias determinadas espiniformes, dispuestas irregularmente. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por 5 células pericentrales, células corticales ovoides, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro y células medulares subs esféricas a irregulares, de 80-250  $\mu\text{m}$  de diámetro. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 25-30  $\mu\text{m}$  de largo y de 10-20  $\mu\text{m}$  de ancho, inmersos en el talo agrupados en soros, en las ramas espiniformes.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Noronquí Arriba, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises); Gómez, 1998 (Carenero, Crasquí, Espenquí, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Ardito & Vera (1997), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

# *Hypnea valentiae*

(Turner) Montagne

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Gigartinales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Cystocloniaceae

Algas erectas, de 6-8 cm de largo, color púrpura, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación abundante, alterna a irregular. Ejes principales y laterales con ramas secundarias determinadas simples, laxas, espiniformes, dispuestas radialmente, de 1-2 mm de largo. Estructura pseudoparenquimática uniaxial constituida por células corticales de 12-15  $\mu\text{m}$  de largo por 5-8  $\mu\text{m}$  de ancho y células medulares isodiamétricas a irregulares, de 70-200  $\mu\text{m}$  de diámetro. Tetrasporangios zonados, ovalados, de 25-30  $\mu\text{m}$  de largo por 15-20  $\mu\text{m}$  de ancho, agrupados en soros, en las ramas espiniformes, inmersos en la capa cortical. Cistocarpos ovalados, de 600-750  $\mu\text{m}$  de ancho por 1100-1400  $\mu\text{m}$  de largo.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Noronquí Arriba).

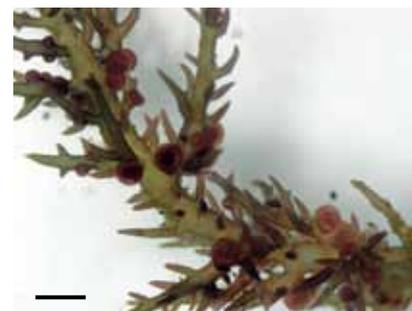
REFERENCIAS: Abbott (1999), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Yamagishi & Masuda (2000).



Hábito.



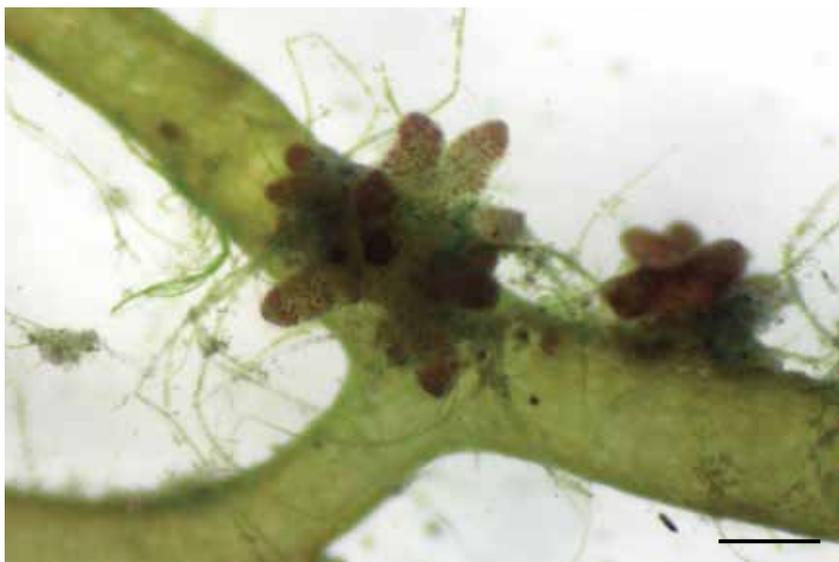
Detalle de las ramas con soros tetrasporangiales. Escala 2 mm.



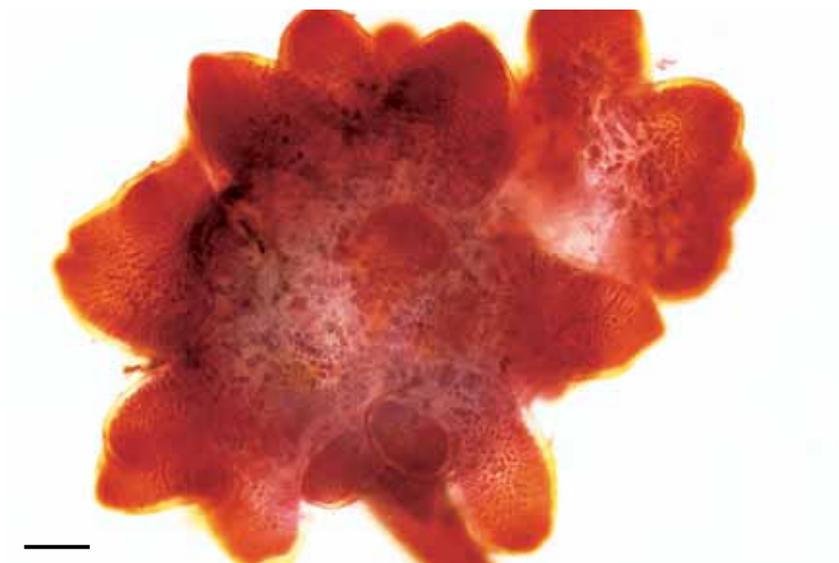
Detalle de las ramas con cistocarpos. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de los lóbulos. Escala 250  $\mu$ m.

## *Hypneocolax stellaris*

Børgesen

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Gigartinales</b>	<b>Cystocloniaceae</b>

Algas parásitas, incoloras, formando lóbulos alargados creciendo agrupados, de 200-250  $\mu$ m de diámetro, color púrpura. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por células medulares isodiamétricas, de 27-53  $\mu$ m de largo y de 20-34  $\mu$ m de ancho, región cortical formada por dos capas de células. Lóbulos con numerosos tetrasporangios zonados, de 45-70  $\mu$ m de largo y de 23-31  $\mu$ m de ancho, inmersos en el talo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Sanquí).

REFERENCIAS: Taylor (1960).



Corte transversal del talo mostrando tetrasporangios inmaduros. Escala 50  $\mu$ m.

# *Gymnogongrus tenuis*

J. Agardh

NUEVO REGISTRO PARA EL PNALR

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Gigartinales</b>	<b>Phylloporaceae</b>

Algas erectas, gregarias, totalmente comprimidas, de 3-4 cm de largo, color púrpura, fijadas al sustrato por un disco rizoidal común. Ramificación dicotómica hasta 6 veces desde la parte media hacia el ápice. Ángulos entre las dicotomías superiores a 90°. Láminas de 1-2 mm de ancho. Márgenes enteros, sin proliferaciones, ápice obtuso, bifurcado. Estructura pseudoparenquimática multiaxial, constituida por células corticales pigmentadas, formando de 3-5 hileras, de 2-5  $\mu\text{m}$  de diámetro, la hilera más externa con células cilíndricas. Médula con células incoloras, de 40-50  $\mu\text{m}$  de diámetro. Nematecios verrucosos, inmersos en la parte media del eje principal y las ramas, de 780-840  $\mu\text{m}$  de diámetro.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Gessner & Hammer, 1967 (Los Roques Morro de Peña), Hammer & Gessner, 1967 (Los Roques Morro de Peña).

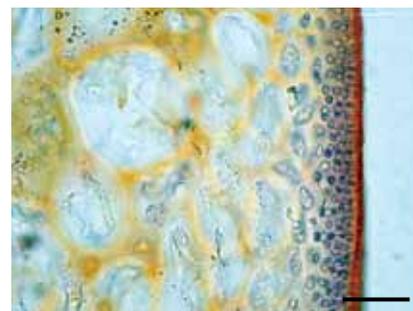
**REFERENCIAS:** Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Taylor (1960).



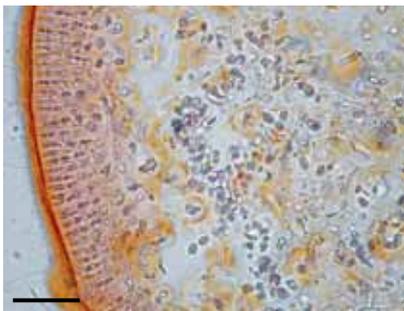
Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Corte transversal de un talo estéril. Escala 200  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal de un nematecio. Escala 200  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.

## *Ochtodes secundiramea*

(Montagne) M.A. Howe

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Gigartinales	Rhizophyllidaceae

Algas erectas, densamente agregadas, de color púrpura, iridiscentes, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un disco. Talo terete, ramificación alterna a irregular, en un solo plano. Ramas determinadas ligeramente aplanadas, ápices agudos. Estructura interna pseudoparenquimática, formada por células medulares elípticas, de 113-175  $\mu\text{m}$  de ancho y de 140-280  $\mu\text{m}$  de largo y 2 células centrales conspicuas, rodeadas por células más pequeñas, células corticales esféricas, en cortas cadenas radiales, de 140-190  $\mu\text{m}$  de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque).

REFERENCIAS: Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000).



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

# *Champia parvula*

(C. Agardh) Harvey

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Rhodymeniales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Champiaceae

Algas epífitas, erectas, color rosado pálido, iridiscentes, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante numerosos discos y hápteros. Talo terete, segmentado, ramificación en más de un plano, opuesta o alterna. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, eje central hueco, con septos visibles. Células glandulares esféricas a ovoides. Tetrasporangios esféricos, tetraédricamente divididos, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro. Espermatangios formando soros sobre la superficie del talo. Cistocarpos urceolados, 400-600  $\mu\text{m}$  de ancho y 500-800  $\mu\text{m}$  de largo.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Francisqui).

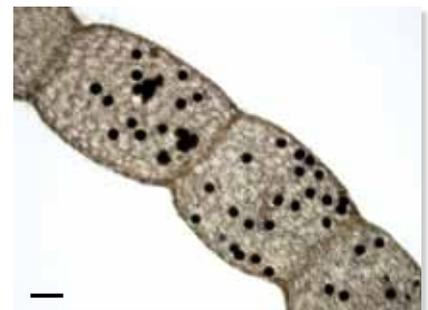
**REFERENCIAS:** Abbott & Hollenberg (1976), Ardito & Vera (1997), Littler & Littler (2000), Lozada-Troche & Ballantine (2010).



Hábito.



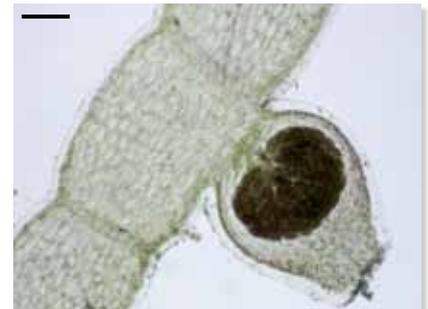
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de una rama con tetrasporangios. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama con espermatangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama con cistocarpo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito, mostrando cistocarpos. Escala 2 mm.



Detalle de una rama con tetrasporangios. Escala 250  $\mu$ m.

## *Champia vieillardii*

Kützing

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Rhodymeniales

FAMILIA

Champiaceae

Algas epífitas, decumbentes, color rosado pálido, iridiscentes, de 2-3 cm de alto, fijadas al sustrato mediante numerosos discos y hápteros. Talo aplanado, segmentado, ramificación en un solo plano, alterna o irregular. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, eje central hueco, con septos visibles. Células glandulares esféricas a ovoides. Tetrasporangios esféricos, tetraédricamente divididos, de 80-100  $\mu$ m de diámetro. Cistocarpos urceolados, 900-1000  $\mu$ m de ancho y de 500-700  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Bula-Meyer (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000).



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu$ m.

# *Coelothrix irregularis*

(Harvey) Børgesen

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Rhodymeniales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

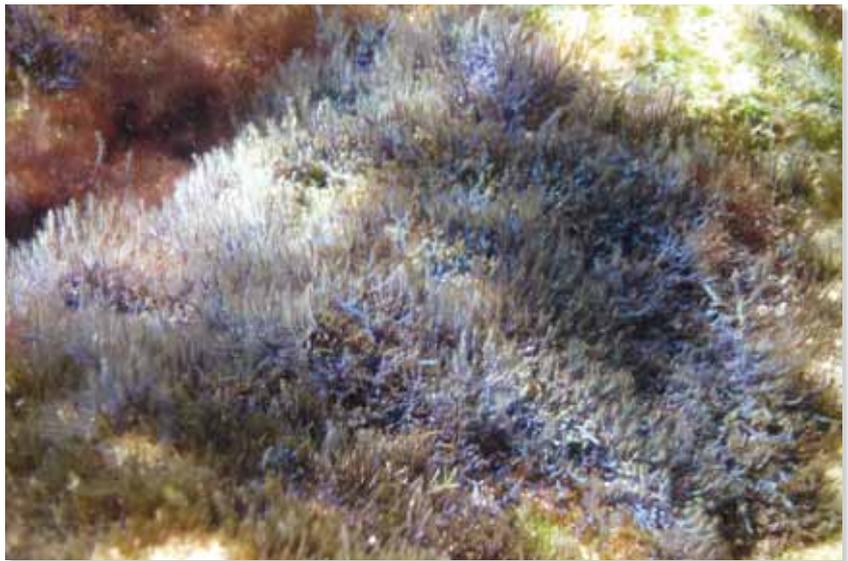
Champiaceae

Algas cespitosas, rígidas, mucilaginosas, de color púrpura con iridiscencia, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un sistema de ramas postradas. Ejes erectos y teretes, de 400-550  $\mu\text{m}$  de diámetro, sin septos, ramificación irregular. Ramas frecuentemente anastomosadas. Estructura interna pseudoparenquimática formada por 5-6 capas de células medulares, cuyo centro es hueco, y una sola capa de células corticales, elongadas y dispuestas radialmente, células glandulares piriformes, creciendo en la capa medular más interna. Tetrasporangios cruciados y decusados, ovoides, de 25-37  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en la capa subcortical, agrupados en ramas terminales hinchadas.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Crasquí, Espenquí, Gran Roque, Isla Larga, Mosquitoquí, Nordisquí, Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Littler & Littler (2000), Lozada-Troche & Ballantine (2010), Taylor (1960).



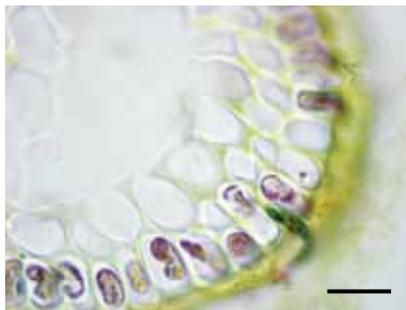
Hábito.



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas terminales hinchadas con tetrasporangios. Escala 1 mm.



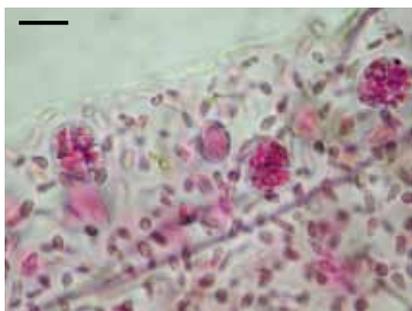
Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



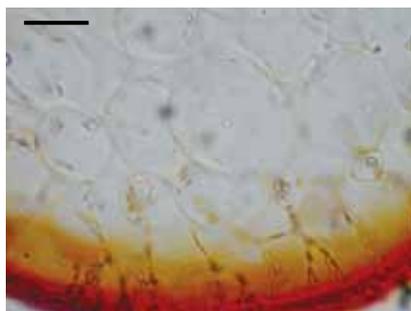
Corte transversal del talo mostrando célula glandular. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



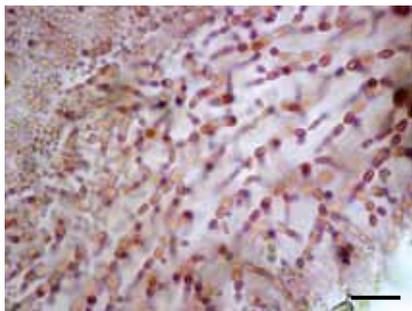
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de una rama mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de los fascículos de las células corticales. Escala 150  $\mu$ m.

## *Gloiocladia iyoensis*

(Okamura) R.E.Norris

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Rhodymeniales</b>	<b>Faucheaceae</b>

Algas erectas, complanadas a teretes, mucilaginosas al tacto, color rosado rojizo, hasta 1,5-2 cm de alto, arraigadas al sustrato mediante un disco de fijación. Ramificación predominantemente pinnada-dística, produciendo ocasionalmente ramas en un segundo plano, hacia las porciones terminales. Estructura multiaxial con células corticales pequeñas, en fascículos ramificados dicotómicamente, médula formada por células alargadas axialmente. Tetrasporangios ovoides, con división cruciada, de 25-50  $\mu$ m de largo y 25-30  $\mu$ m de ancho, originándose esparcidamente desde las células corticales, en las regiones distales de las ramas laterales. Soros espermatangiales superficiales, originándose de la división oblicua de las corticales más externas, ubicados hacia los ápices de las ramas laterales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Gómez *et al.* (2013a), Norris (1991), Schneider & Lane (2007).

# *Cryptonemia crenulata*

(J. Agardh) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Halymeniales	Halymeniaceae

Algas erectas, laminares, mucilaginosas, color rojo o marrón rojizo, de 3-5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante hápteros. Estipe corto, terete, con una costilla central que se extiende hasta las porciones bajas de la lámina. Lámina con ramificación dicotómica a irregular, márgenes dentados y ondulados con proliferaciones estrelladas. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por una región cortical con 1-3 capas de células cuadrangulares, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, y una región medular formada por filamentos entrelazados. Cistocarpos ovalados, inmersos en la región medular, de 100  $\mu\text{m}$  de ancho y 140  $\mu\text{m}$  de largo.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



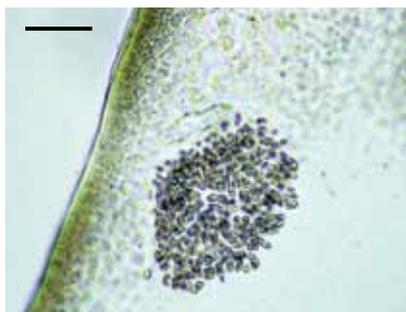
Hábito.



Hábito. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo estéril. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando un cistocarpo.  
Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Corte transversal del talo estéril. Escala 150  $\mu$ m.

## *Grateloupia filicina*

(J.V. Lamouroux) C. Agardh

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Halymeniales

FAMILIA

Halymeniaceae

Algas erectas, mucilaginosas, color púrpura, de 6-10 cm de largo, fijadas al sustrato mediante un disco. Estípite no evidente. Talo complanado a laminar. Ramificación principal irregular, ramas de último orden bipinnadas, con ápices lanceolados, muy proliferadas, de 0,5-4 mm de largo. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por células corticales formando hileras anticlinales, de 6-8  $\mu$ m de largo y de 4-5  $\mu$ m de diámetro. Médula formada por filamentos entremezclados, de 5-10  $\mu$ m de diámetro. Cistocarpos globosos, de 200-300  $\mu$ m de diámetro, inmersos en el talo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Esenquí, Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Gran Roque); Gómez, 1998 (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Abbott & Hollenberg (1976), Ardito & Vera (1997), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



Corte transversal del talo mostrando cistocarpo. Escala 150  $\mu$ m.

## *Gelidium pusillum*

(Stackhouse) Le Jolis

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Gelidiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Gelidiaceae

Algas con porciones postradas y erectas, de 1-2 cm de largo, color rojo, formando agregados densos, fijadas al sustrato mediante hápteros. Ramificación escasa, irregular. Ejes cilíndricos en las porciones basales, tendiendo a aplanarse en las porciones erectas a modo de espátula. Ápices obtusos. Estructura pseudoparenquimática multiaxial constituida, en la porción media, por células corticales alargadas, en empalizada, de 10-15  $\mu\text{m}$  de largo y de 5-10  $\mu\text{m}$  de ancho, células subcorticales subsféricas, rizinas abundantes en la porción central de la médula. Tetrasporangios tetraédricos, de 10-15  $\mu\text{m}$  de ancho, muy abundantes, situados en las porciones erectas distales.

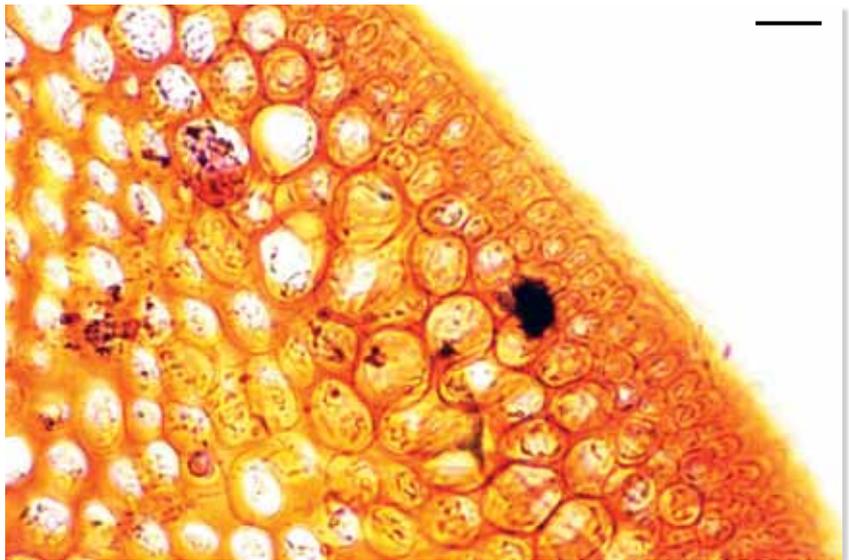
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Crasquí, Dos Mosquises Sur, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba).

REFERENCIAS: Cordeiro Marino (1978), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991).



Hábito. Escala 1 mm.



Corte transversal del talo. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



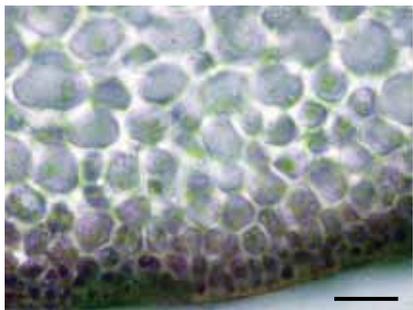
Hábito.



Detalle de ramas con conceptáculos tetrasporangiales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama con conceptáculo tetrasporangial. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas. Escala 1 mm.

## *Pterocladia caerulescens* (Kützting) Santelices & Hommersand

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Gelidiales</b>	FAMILIA <b>Pterocladaceae</b>

Algas con porciones postradas y erectas, de 3-5 cm de largo, color rojo, formando agregados densos, fijadas al sustrato mediante hápteros. Ramificación irregular. Ejes subcilíndricos en las porciones basales, tendiendo a aplanarse en las porciones erectas a modo de espátula, ramas determinadas opuestas a irregulares, sin un esquema piramidal. Ápices obtusos, célula apical conspicua. Estructura pseudoparenquimática multiaxial constituida, por células corticales subsféricas, de 10-15  $\mu\text{m}$  de largo y de 5-10  $\mu\text{m}$  de ancho, células medulares subsféricas, de 10-15  $\mu\text{m}$  de largo y de 5-10  $\mu\text{m}$  de ancho, rizinas abundantes en la porción central de la médula. Tetrasporangios tetraédricos, de 10-15  $\mu\text{m}$  de diámetro, muy abundantes, situados en las porciones erectas distales, formando conceptáculos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Francisquí Arriba, Gran Roque, Nordisquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Santelices & Hommersand (1997).

## *Gracilaria textorii*

(Suringar) De Toni

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Gracilariales	Gracilariaceae

Algas erectas, color púrpura, de 10-20 cm de largo, aplanadas con base subcilíndrica, textura coriácea, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación irregular a subdicotómica. Ramas flabeladas a cuneadas, márgenes enteros, con abundantes proliferaciones, ápices redondeados a atenuados. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por células medulares redondeadas a ovoides, de 300-700  $\mu\text{m}$  de diámetro, con 2-3 capas de células corticales redondeadas. Cistocarpos mamiliformes, de 1,5-2,0 mm de diámetro, distribuidos irregularmente a lo largo del talo. Depresiones espermatangiales, de 20-30  $\mu\text{m}$  de diámetro, situadas en la capa cortical.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Gómez, 1998 (Bequevé, Gran Roque).

REFERENCIAS: Dreckmann & Senties (2009), Gómez (1998), Kim *et al.* (2006).



Hábito.



Detalle de las ramas con cistocarpos. Escala 2 mm.



Corte transversal de un cistocarpio. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo mostrando depresiones espermatangiales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



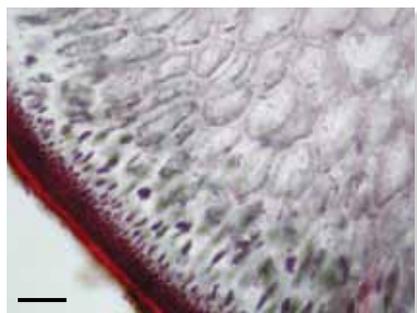
Hábito.



Detalle de ramas con cistocarpos. Escala 2 mm.



Corte transversal de un cistocarpio. Escala 500  $\mu$ m.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu$ m.

## *Gracilariopsis tenuifrons*

(C.J. Bird & E.C. Oliveira) Fredericq & Hommersand

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Gracilariales**

FAMILIA

**Gracilariaceae**

Algas erectas, color púrpura, de 15-25 cm de largo, teretes, filiformes, textura cartilaginosa, fijadas al sustrato mediante un disco. Ramificación irregular, esparcida y escasa. Ramas teretes, ápices atenuados, ocasionalmente uncinados. Estructura interna pseudoparenquimática multiaxial, constituida por células medulares elipsoidales, de 100-120  $\mu$ m de ancho y de 150-250  $\mu$ m de largo, de paredes gruesas, con 2-3 capas de células corticales rectangulares, dispuestas anticlinalmente. Cistocarpos hemiesféricos, contraídos en la base, de 1-2 mm de diámetro, distribuidos irregularmente a lo largo del talo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé). Gómez, 1998 (Cayo Pirata, Espenquí, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Fredericq & Hommersand (1989), Gómez (1998), Gurgel *et al.* (2003).

# *Crouania attenuata*

(C. Agardh) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Callithamniaceae

Algas erectas, de 2-3 cm de alto, color rosado pálido, delicadas, mucilaginosas, ligeramente calcificadas, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo uniaxial, ecorticado, ramificación alterna a irregular, ramas determinadas, cubriendo las células axiales, con crecimiento verticilado, curvadas adaxialmente, formando un fascículo. Células axiales de 100-150  $\mu\text{m}$  de ancho y 250-300  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos a ovalados, de 40-80  $\mu\text{m}$  de ancho y 60-100  $\mu\text{m}$  de largo, uno por fascículo, creciendo en la célula basal de las ramas de último orden. Carposporofitos esféricos, solitarios, 130-285  $\mu\text{m}$  de diámetro.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Sal, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Mosquitoquí, Rabusquí, Sanquí). Gómez, 1998 (Bequevé).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000).



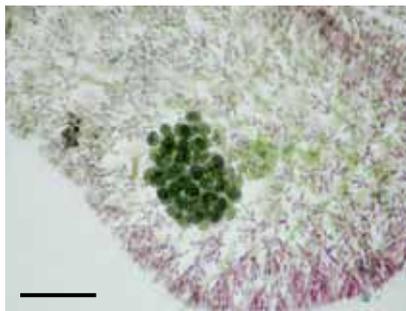
Hábito del gametofito femenino. Escala 2 mm.



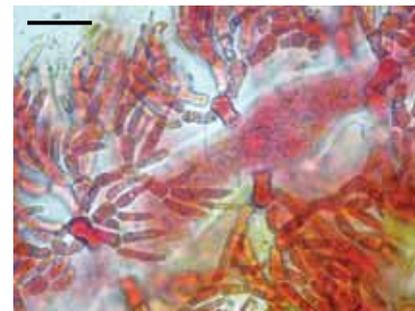
Detalle de la ramificación. Escala 500  $\mu\text{m}$ .



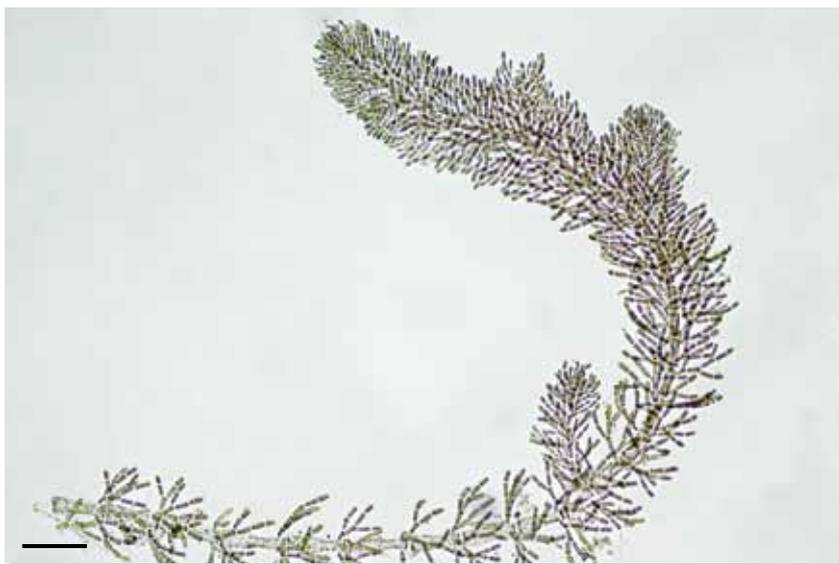
Detalle de una rama mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



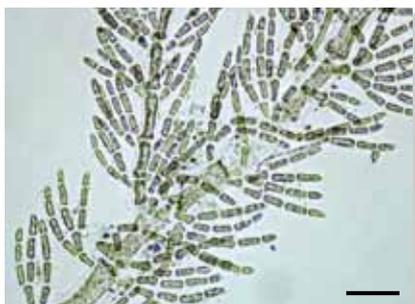
Detalle de una rama con carposporofitos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



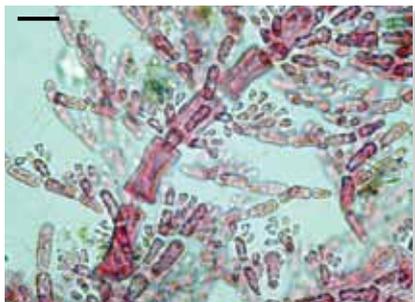
Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle mostrando ramas primarias verticiladas y secundarias subdicotómicas. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando espermatangios. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando un carposporofito. Escala 30  $\mu\text{m}$ .

## *Crouanophycus latiaxis*

(I.A. Abbott) A. Athanasiadis

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Callithamniaceae

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, de 0,5-1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ejes erectos con células de 20-40  $\mu\text{m}$  de diámetro. Ramificación principal verticilada, ramificación secundaria subdicotómica. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos a oblongos, sésiles, de 25-45  $\mu\text{m}$  de diámetro, insertados adaxialmente en las células basales de las ramas determinadas. Estructuras espermatangiales localizadas en las células proximales de las ramas determinadas, compuestas por una única célula, portando de 1-4 verticilos de células madres, cada una con 1-3 espermacios. Carposporofitos originándose en las porciones apicales de los ejes principales, con dos gonimolobos de 45-75  $\mu\text{m}$  de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

REFERENCIAS: Athanasiadis (1998), Ballantine *et al.* (2002), García *et al.* (2013).

# *Seirospora occidentalis*

Børgesen

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Callithamniaceae**

Algas filamentosas, erectas, hasta 4 mm de alto, color rosado, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ramificación alterna, hasta cuatro órdenes. Eje principal sin corticación, de 120-140  $\mu\text{m}$  de largo y 150-200  $\mu\text{m}$  de ancho en la porción basal, porciones medias de 110-120  $\mu\text{m}$  de ancho y 170-180  $\mu\text{m}$  de largo. Seiosporangios sésiles, formando cadenas simples o ramificadas, de 20-35  $\mu\text{m}$  de diámetro, con cuatro o cinco seiosporas.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Dos Mosquises Sur, Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Cribb (1983), Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2011), Taylor (1960).



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando seiosporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



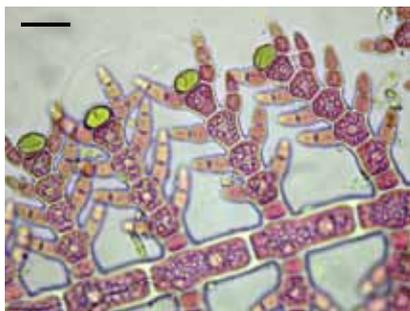
Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



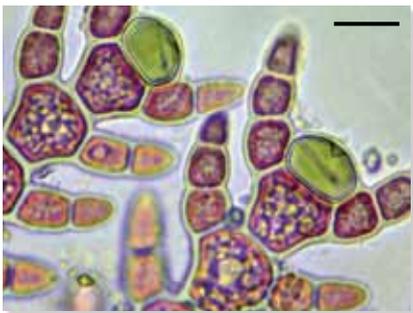
Hábito. Escala 1 mm.



Ramificación principal. Escala 500  $\mu$ m.



Detalle de las ramas de último orden, con células glandulares. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las células glandulares. Escala 50  $\mu$ m.

## *Acrothamnion butlerae*

(F.S. Collins) Kylin

NUEVO REGISTRO PARA EL PNALR

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas con porciones postradas y erectas, filamentosas, epifitas, de 0,5-1 cm de alto, color rosado, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación opuesta y determinada. Ramas secundarias pinnadas, de crecimiento desigual, hasta 3 células de largo. Células axiales rectangulares, de 115-130  $\mu$ m de ancho y 200-350  $\mu$ m de largo. Célula terminal de las pínulas transformada en una célula glandular conspicua, de 40-45  $\mu$ m de ancho y 55-60  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

REFERENCIAS: Abbott (1999).

# *Antithamnionella breviramosa*

(E.Y. Dawson) Wollaston

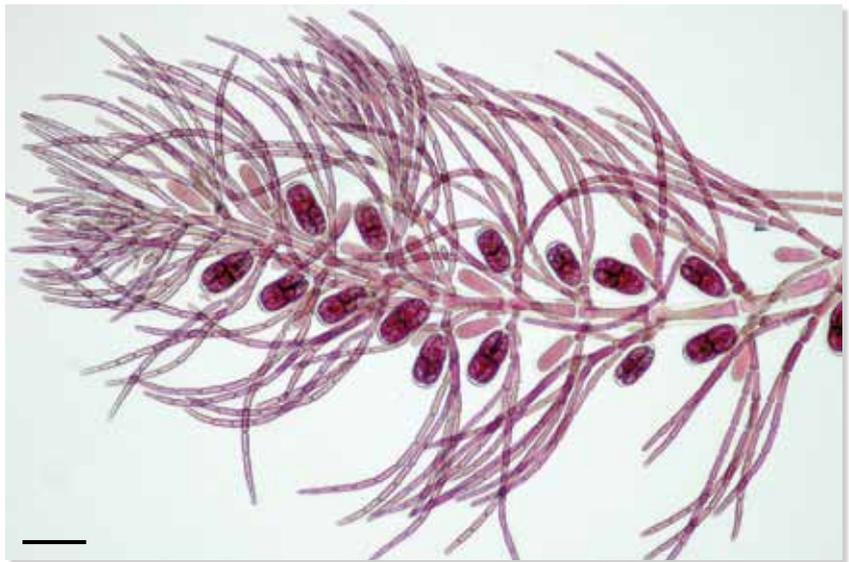
PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas filamentosas, delicadas, con porciones erectas y prostradas, color rojizo, de 1-5 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ejes erectos con ramificación verticilada, ramas formadas por 5-15 células de largo, células rectangulares, de 20-40 µm de ancho y 50-100 µm de largo, ramas secundarias alternas o pseudicotómicas, en 1-3 órdenes. Células glandulares ovales, de 15-30 µm de ancho y 50-90 µm de largo, ocupando 2-3 tercios de la célula basal de las ramas laterales. Tetrasporangios ovales, sésiles, tetraédricamente divididos, de 20-40 µm de ancho y 50-90 µm de largo, creciendo sobre las células basales de las ramas laterales.

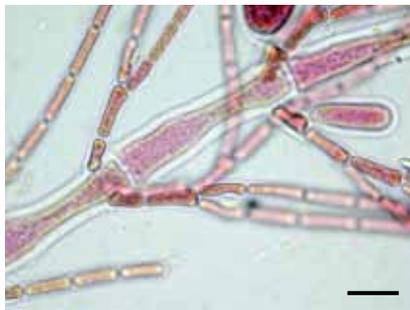
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Isla Larga).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Littler & Littler (2000).



Hábito. Escala 250 µm.



Detalle de la ramificación. Escala 150 µm.



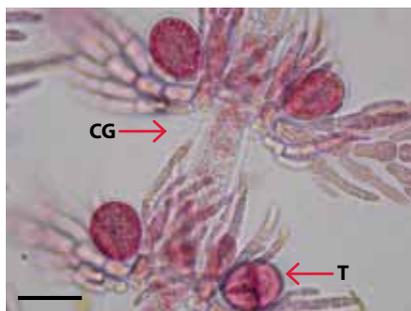
Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios tetraédricos. Escala 50 µm.



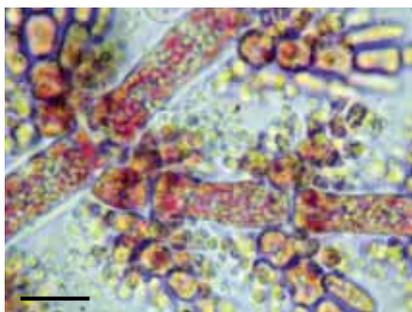
Hábito. Escala 250  $\mu$ m.



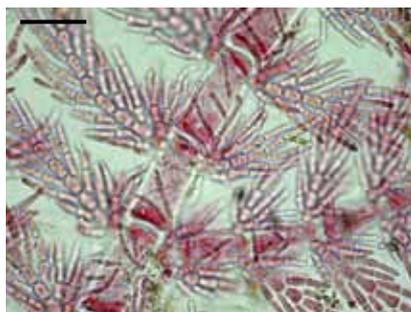
Ramas con tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de los tetrasporangios (T) y células glandulares (CG). Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de las estructuras espermatangiales. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de los rizoides envolviendo parcialmente las porciones basales. Escala 50  $\mu$ m.

## *Balliella pseudocorticata*

(E.Y. Dawson) D.N. Young

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Ceramiceae

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, color rojizo, de 2-3 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Rizoides envolviendo parcialmente las porciones basales del eje principal erecto, dando aspecto de corticación. Eje principal de las porciones erectas ramificándose de manera alterna. Ramas laterales ramificadas de manera dística, en pares opuestos, desiguales en longitud, células de 67,2-72,0  $\mu$ m de largo y 19,2-24,0  $\mu$ m de ancho. Células glandulares esféricas, adaxiales o abaxiales, de 10-12  $\mu$ m de diámetro, ubicadas en la base de las ramas laterales. Estructuras espermatangiales formando grupos piramidales. Tetrasporangios tetrahédricos, esféricos de 20-40  $\mu$ m de diámetro, ubicados en la base de las ramas laterales. Cada célula madre espermatangial produciendo de 1-4 espermatangios, de 2-3  $\mu$ m de diámetro.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Sur).

REFERENCIAS: Athanasiadis (1996), Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2011), Littler & Littler (2000).

# *Centroceras gasparrinii*

(Meneghini) Kützing

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Ceramiceae

Algas filamentosas, formando densos penachos, con porciones erectas y postradas, de 3-6 cm de alto, color rosado pálido, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación pseudodicotómica, tricotómica o tetracotómica, ápices forcipados. Eje principal de 140-170  $\mu\text{m}$  de ancho. Talo formado por 12-19 células periaxiales, células acrópetas terminales ovoides, acrópetas y basípetas cuadrangulares a ovoides. Espinas bicelulares, rectas, creciendo en un ángulo de 45°, formando un verticilo alrededor del nudo. Células glandulares ovoides originadas desde la primera célula acrópeta inicial. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos a elipsoidales, con involucro de espinas, de 25-35  $\mu\text{m}$  de diámetro y de 40-60  $\mu\text{m}$  de largo, producidos desde las células periaxiales, formando un verticilo. Espermatangios producidos terminalmente originados desde las porciones proximales de las células periaxiales.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Crasquí, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Sanquí).

REFERENCIAS: Won (2010), Won *et al.* (2009).



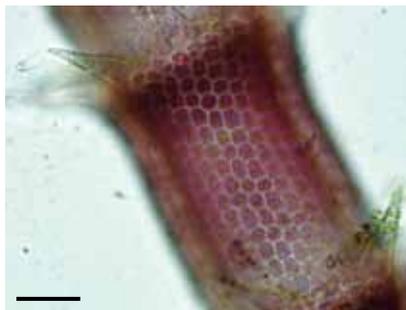
Hábito.



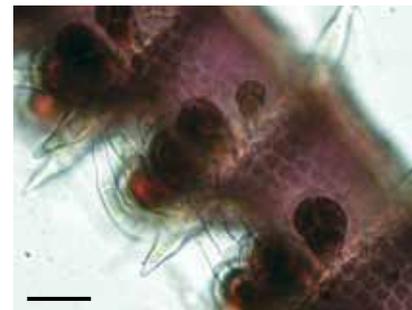
Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



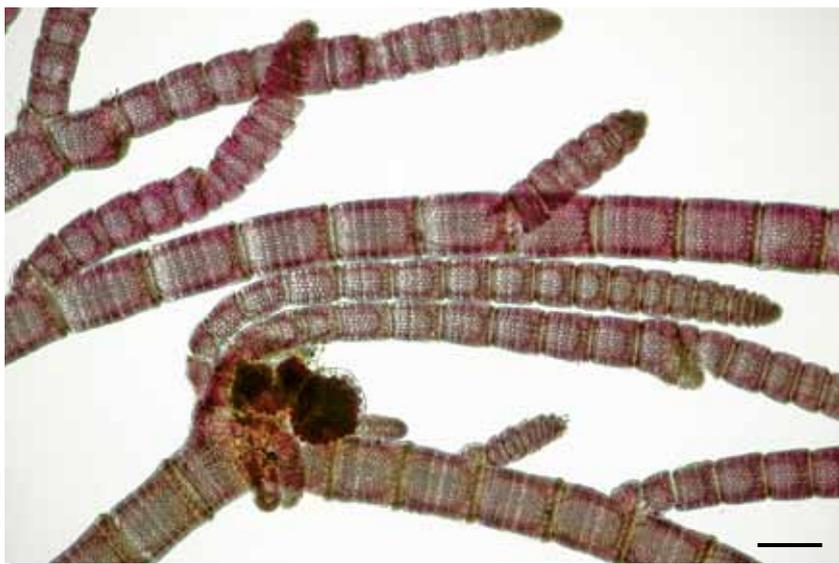
Detalle de los ápices forcipados. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento con espinas. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



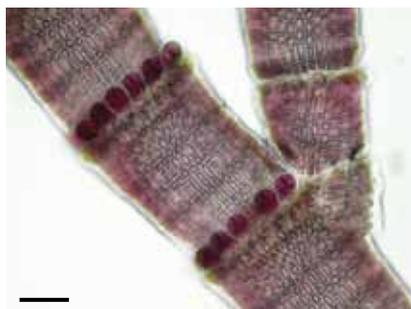
Detalle de los tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



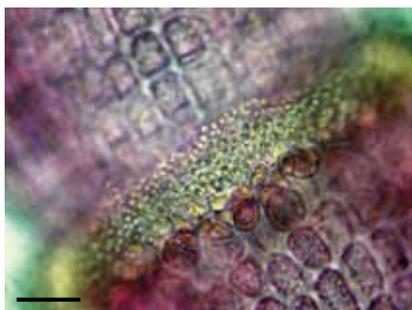
Detalle de la ramificación y carposporofito. Escala 250  $\mu$ m.



Detalle de los ápices con punta en forma de gancho. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las ramas con tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de un nudo con espermatangios. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de un carposporofito. Escala 100  $\mu$ m.

## *Centroceras internitens*

S.G. Gallagher & Humm

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Ceramiceae

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, de 3-6 cm de alto, color rosado pálido, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación alterna a irregular, ápices rectos, con punta en forma de gancho. Eje principal de 250-350  $\mu$ m de ancho. Talo formado por 16-20 células periaxiales, células acrópetas terminales alargadas, acrópetas y basípetas cuadrangulares a ovoides. Espinas ausentes. Células glandulares ovoides originadas desde la primera célula acrópeta inicial. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos a elipsoidales, sin involucro de espinas, de 40-50  $\mu$ m de diámetro y de 50-100  $\mu$ m de largo, formando un verticilo. Espermatangios producidos terminalmente originados desde las porciones proximales de las células periaxiales. Carposporofito con gonimocarpos esféricos, de 100-150  $\mu$ m de diámetro, rodeados por ramas involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Gallagher & Humm (1983), García *et al.* (2013), Littler & Littler (2000).

# *Centroceras micracanthum*

Kützing

PHYLUM  
**Rhodophyta**

CLASE  
**Florideophyceae**

ORDEN  
**Ceramiales**

FAMILIA  
**Ceramiceae**

Algas filamentosas, intrincadas, con porciones erectas y postradas, de 5-10 cm de alto, color fucsia a púrpura, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación dicotómica o tetracotómica, ápices forcipados. Eje principal de 140-170  $\mu\text{m}$  de ancho. Ramas terminales curvadas hacia afuera. Talo formado por 14-16 células periaxiales, células acrópetas y basípetas generalmente cuadrangulares, acrópetas terminales alargadas. Espinas bicelulares, rectas, creciendo en un ángulo de  $45^\circ$ , formando un verticilo alrededor del nudo. Células glandulares ovoides originadas desde la primera célula cortical inicial. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos a ovoides, verticilados, de 25-35  $\mu\text{m}$  de ancho y 40-60  $\mu\text{m}$  de largo, con un corto involucro de espinas. Espermatangios producidos terminalmente, originados desde las porciones proximales de las células periaxiales. Carposporofito con gonimocarpos esféricos, de 300-400  $\mu\text{m}$  de ancho, rodeados por ramas involucrales.

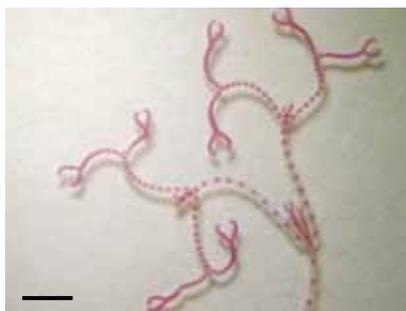
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Isla Larga, Mosquitoquí, Nordisquí).

REFERENCIAS: García *et al.* (2013), Won *et al.* (2009).



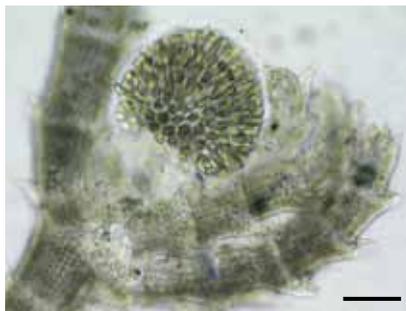
Hábito.



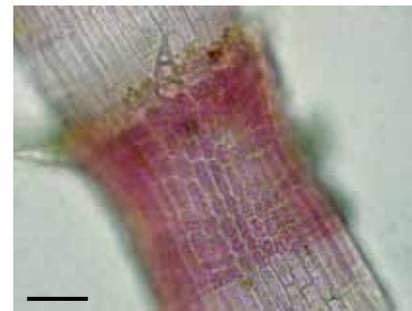
Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Detalle de un filamento mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un carposporofito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando tetrasporangio. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Centroceras minutum*

Y. Yamada

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Ceramiales</b>	FAMILIA <b>Ceramiceae</b>

Algas filamentosas, epífitas, con porciones erectas y prostradas, de 5-10 mm de alto, color rosado pálido, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación alterna, ápices rectos. Eje principal de 100-110  $\mu\text{m}$  de ancho. Talo formado por 6-8 células periaxiales, células acrópetas terminales ovoides, acrópetas y basípetas generalmente rectangulares. Espinas bicelulares, rectas, cortas, creciendo en un ángulo de 45°, formando un verticilo alrededor del nudo. Células glandulares ovoides originadas desde la primera célula cortical inicial. Tetrasporangios tetraédricos, piriformes, con involucro de espinas, de 70-80  $\mu\text{m}$  de ancho y de 60-80  $\mu\text{m}$  de largo, producidos desde las células periaxiales, formando un verticilo. Espermatangios producidos terminalmente originados desde las porciones proximales de las células periaxiales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Norte, Esparquí, Espenquí, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Noronquí, Rabusquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Won *et al.* (2009).



Detalle de un filamento mostrando espermatangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Ceramium affine*

Setchell & N.L. Gardner

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Ceramiales

Algas erectas, epífitas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 1-2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ápices rectos o ligeramente curvados. Ramificación abundante, pseudodicotómica. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 36-40  $\mu\text{m}$  de ancho, formado por 2-3 hileras de células, 4 células periaxiales, ovoidales a cuadrangulares. Células acrópetas formando de 1-2 hileras. Células basípetas y pseudoperiaxiales ausentes. Tetrasporangios tetrahédricos, ovoides a piriformes, sésiles o pedunculados, de 29-33  $\mu\text{m}$  de diámetro y 36-41  $\mu\text{m}$  de largo, creciendo en posición unilateral, bilateral o axial, sin involucro de células corticales y rodeados por una doble membrana hialina. Espermatangios cubriendo completamente los nudos de la porción media.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Isla Larga, Sanquí).

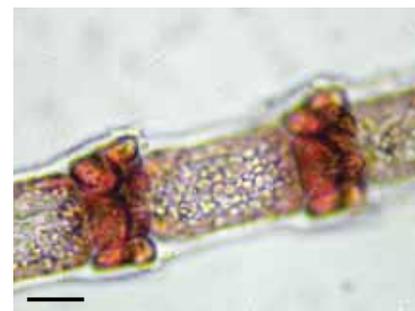
REFERENCIAS: Abbott & Hollenberg (1976), García (2008), South & Skelton (2000).



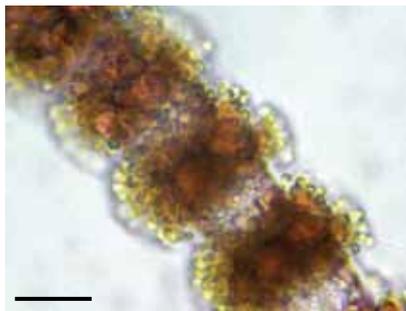
Ramas mostrando tetrasporangios. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle del ápice. Escala 200  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los nudos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



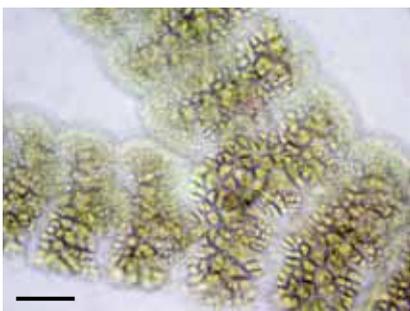
Detalle de los nudos con espermatangios. Escala 200  $\mu\text{m}$ .



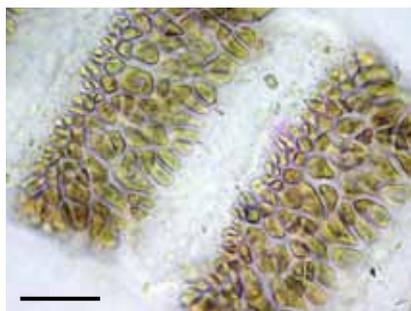
Detalle de los nudos con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



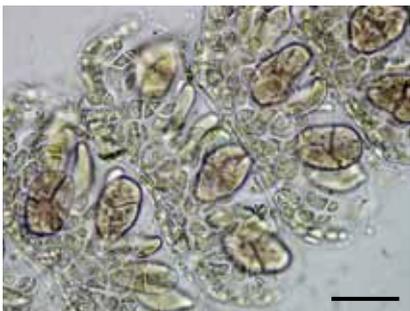
Hábito. Escala 250  $\mu$ m.



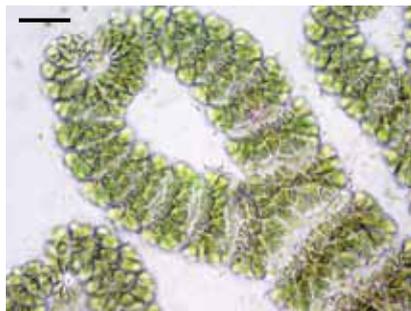
Detalle de los nudos con espermatangios. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de los nudos. Escala 50  $\mu$ m.



Nudos mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de los ápices. Escala 150  $\mu$ m.

## *Ceramium brasiliense*

A.B. Joly

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Ceramiceae

Algas epífitas y epilíticas, erectas, color rosado a rojizo, hasta 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ápices forcipados. Ramificación pseudodicotómica. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 70-100  $\mu$ m de ancho y de 82,0-98,0  $\mu$ m de largo, formados por 7-8 hileras de células, con seis células periaxiales. Células corticales solapando las células periaxiales. Células acrópetas de forma variable, formando 1-2, ocasionalmente 3 hileras. Células basípetas de forma variable, formando 2-3 hileras. Tetrasporangios tetrahédricos, ovoides a piriformes, sésiles, de 30-35  $\mu$ m de ancho y 40-45  $\mu$ m de largo, creciendo verticiladamente, parcialmente rodeados por células corticales. Espermatangios localizados en los nudos de la porción apical, recubriendo completamente los nudos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Gómez, 1998 (Dos Mosquises Norte, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Barros-Barreto *et al.* (2006), Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), García (2008), Gómez (1998), Taylor (1960).

# *Ceramium brevizonatum* var. *caraibicum*

H.E. Petersen & Børgesen

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas epifitas, erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, hasta 5 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ápices forcipados. Ramificación pseudodicotómica. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 77,6-101,4  $\mu\text{m}$  de ancho y 25,0-31,2  $\mu\text{m}$  de largo, formados por 3-4 hileras de células, con 8-9 células periaxiales, romboidales a elípticas, células pseudoperiaxiales presentes. Células acrópetas de forma ovoidal, formando de 1-2 hileras. Células basípetas ausentes. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, sésiles, de 30,0-70,0  $\mu\text{m}$  de diámetro, proyectándose del nudo, unilaterales, 1-2 por nudo, rodeados por células involucrales, ubicados en la región distal de las ramas laterales. Carposporofito formado por 2-3 grupos de gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales. Espermatangios recubriendo completamente los nudos de la porción apical.

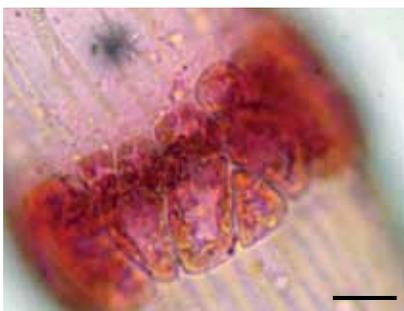
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Cayo Pirata, Cayo de Agua, Cayo Vapor, Espenquí, Los Canquises Arriba, Noronquí Arriba).

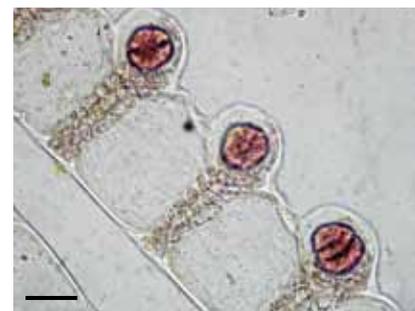
**REFERENCIAS:** Barros-Barreto *et al.* (2007), Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), De Oliveira (1969), García (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



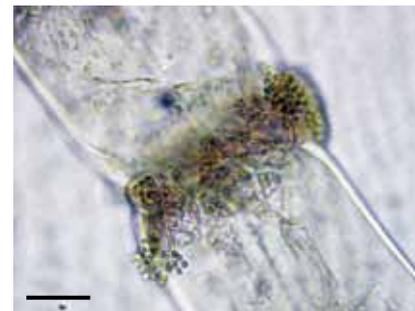
Detalle de los nudos . Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Ramas mostrando carposporofito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



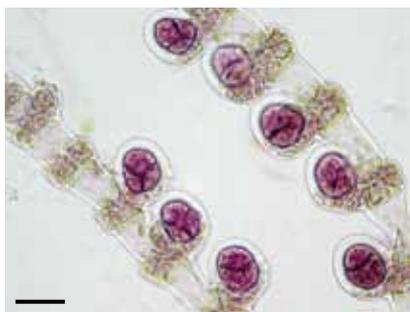
Detalle de un nudo con espermatangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



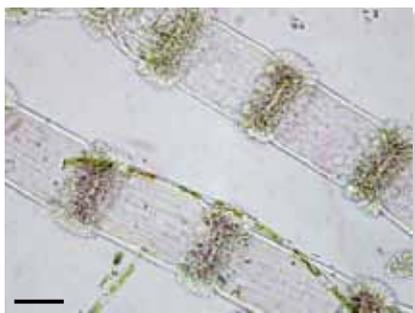
Hábito. Escala 150  $\mu$ m.



Ramas mostrando carposporofito. Escala 250  $\mu$ m.



Ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Ramas mostrando espermatangios. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de los nudos. Escala 50  $\mu$ m.

## *Ceramium cimbricum*

H.E. Petersen

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

**Ceramiceae**

Algas generalmente epífitas, delicadas, flexibles, principalmente erectas, color rosado a rojizo, de 1-2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ápices rectos o ligeramente curvados. Ramificación abundante, alterna, fastigiada en las porciones distales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 33,0-40,0  $\mu$ m de ancho y 17,0-24,2  $\mu$ m de largo, formados por 2-3 hileras de células, con 4-5 células periaxiales, triangulares a irregulares. Células acrópetas formando de 1-2 hileras, generalmente 1, de forma ovoidal. Células basípetas y pseudoperiaxiales ausentes. Tetrasporangios tetrahédricos, ovoides, de 29,0-33,2  $\mu$ m de ancho y 36,0-46,6  $\mu$ m de largo originándose de las células periaxiales, proyectándose fuera de las células corticales, rodeados por una membrana hialina simple, generalmente 1-2 (raramente 3) por nudo, en posición unilateral o bilateral. Carposporofito formado por 2-3 grupos de gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales. Espermatangios localizados en los nudos de la porción apical, recubriendo completamente los nudos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Cho *et al.* (2001), García (2008), Itono (1972), Ríos (1972), South & Skelton (2000).

# *Ceramium cingulatum*

Weber-van Bosse

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas epífitas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, predominantemente erectas, hasta 2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ápices rectos. Ramificación ausente. Pelos hialinos presentes en los ápices. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 80-90  $\mu\text{m}$  de ancho y de 40,8-48,0  $\mu\text{m}$  de largo, formando 4-5 hileras de células, de 7-8 células periaxiales, ovoides. Células acrópetas de forma variable, formando 1-2 capas. Células basípetas formando 1 capa, ocasionalmente 2, de forma angular. Tetrasporangios tetrahédricos, esféricos a ovoides, sésiles, de 23,3-36,0  $\mu\text{m}$  de diámetro originándose de las células periaxiales, inmersos en el talo, totalmente rodeados por células corticales, generalmente 2-3 (raramente 4) por nudo, en posición verticilada.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Rabusquí).

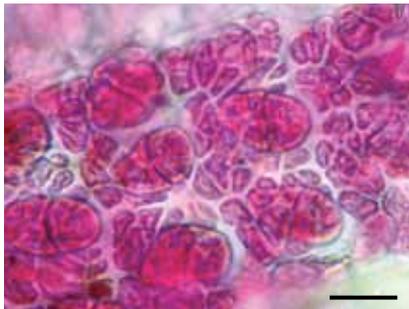
**REFERENCIAS:** Cho *et al.* (2003), Cormaci & Furnari (1991), Cormaci & Motta (1989), De Clerck (2002), García (2008), García & Gómez (2009a).



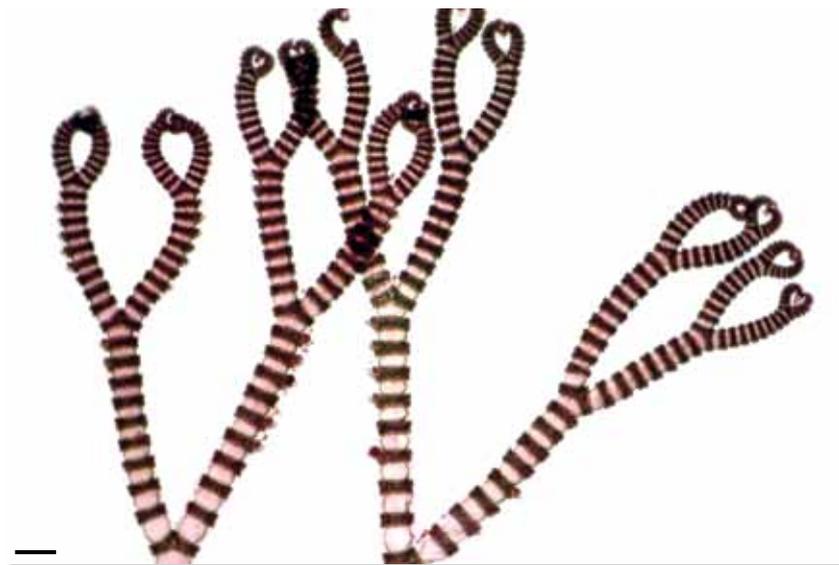
Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los nudos. Escala 300  $\mu\text{m}$ .



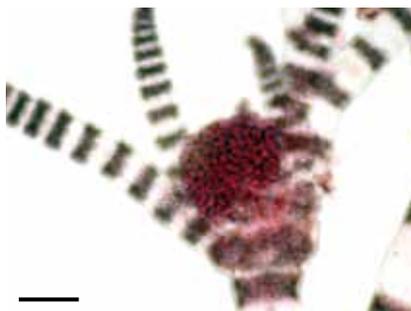
Detalle de los nudos con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 150 µm.



Ramas mostrando tetrasporangios. Escala 100 µm.



Ramas mostrando carposporofito. Escala 250 µm.



Detalle de los nudos. Escala 30 µm.



Detalle de un filamento mostrando ramas adventicias. Escala 300 µm.

## *Ceramium clarionense*

Setchell & N.L. Gardner

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Ceramiales</b>	FAMILIA <b>Ceramiceae</b>

Algas epífitas, epilíticas o formando masas flotantes, erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, hasta 5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ápices fuertemente forcpados. Ramificación pseudodicotómica. Ramas adventicias presentes. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 160,2-187,2 µm de ancho y 56,4-66,7 µm de largo, formando de 4-5 hileras de células, de 7-8 células periaxiales, elípticas. Células pseudoperiaxiales presentes. Células acrópetas y basípetas de forma variable, formando 1-2 capas, originando células corticales sucesivas en una sola dirección. Tetrasporangios tetrahédricos, esféricos a ovoides, sésiles, emergentes, de 38,4-50,2 µm de diámetro, generalmente 1-2 (raramente 3) por nudo, rodeados por un involucro de células corticales y por una simple membrana hialina, originándose de las células periaxiales, ubicados en posición unilateral, bilateral o verticilados. Carposporofito formado por grupos de 2-3 gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Isla Larga, Nordisquí).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Abbott & Hollenberg (1976), Barros-Barreto *et al.* (2007), Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), Cribb (1983), García (2008), García & Gómez (2009b).

## *Ceramium codii*

(H. Richards) Mazoyer

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas epífitas, con porciones postradas y escasas ramas erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, 5 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ápices rectos. Ramificación escasa e irregular. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 21-33  $\mu\text{m}$  de ancho y de 15-25  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 2-3 hileras de células, 4 células periaxiales, cuadrangulares. Células acrópetas ovoidales. Células basípetas y pseudoperiaxiales ausentes. Tetrasporangios tetrahédricos, ovoides, sésiles, de 24-31  $\mu\text{m}$  de ancho y de 29-36  $\mu\text{m}$  de largo, proyectándose del nudo, rodeados por un involucro de células corticales y por una membrana hialina simple, ubicados en posición unilateral.

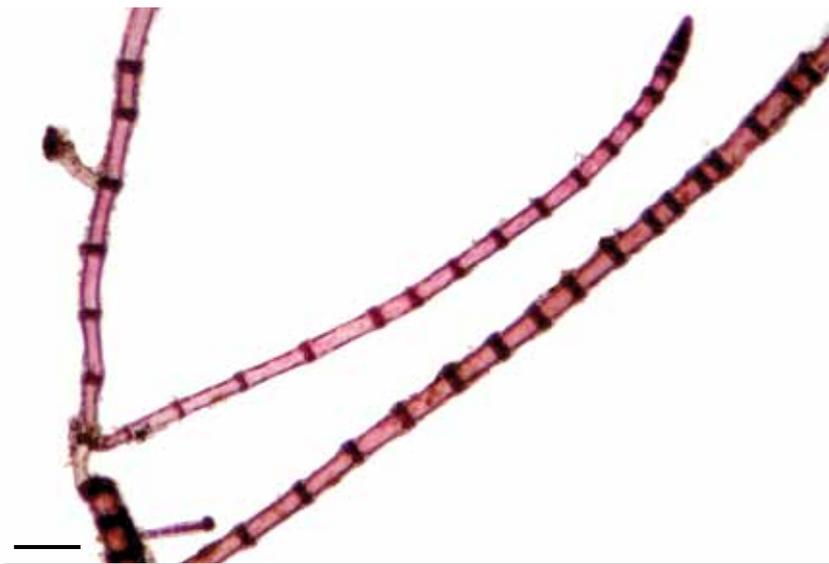
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Noronquí Arriba).

REFERENCIAS: Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), García (2008), Maggs & Hommersand (1993).



Ramas con tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



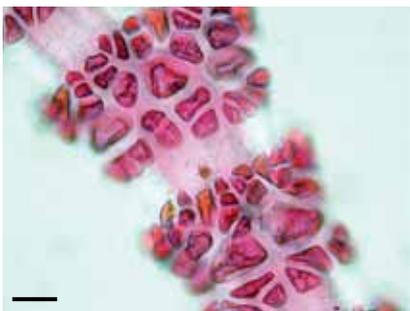
Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los nudos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



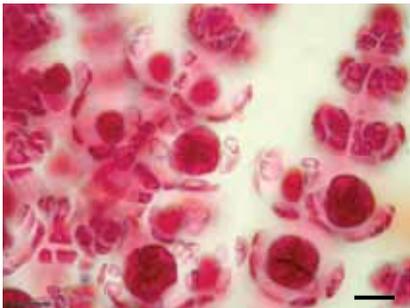
Hábito. Escala 150  $\mu$ m.



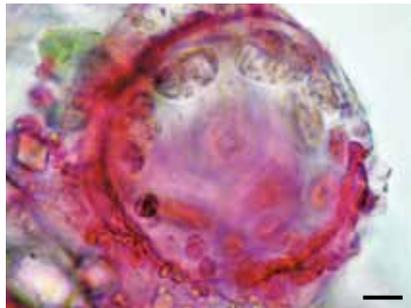
Detalle de un filamento mostrando nudos. Escala 30  $\mu$ m.



Detalle del carposporofito. Escala 250  $\mu$ m.



Ramas con tetrasporangios. Escala 30  $\mu$ m.



Corte transversal de un nudo. Escala 30  $\mu$ m.

## *Ceramium dawsonii*

A.B. Joly

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Ceramiaceae

Algas epífitas, principalmente erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 0,5 a 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación abundante, pseudodictotómica. Ápices ligeramente curvados. Células glandulares ovoidales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 71-81  $\mu$ m de ancho y de 76-92  $\mu$ m de largo, formando de 7-8 hileras de células, con 6-7 células periaxiales, triangulares. Células acrópetas ovoidales. Células basípetas de forma angular. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, sésiles, de 26-45  $\mu$ m de diámetro, proyectándose del nudo, rodeados por hileras de células corticales, dispuestos uni o bilateralmente en los nudos de la región apical. Carposporofito formado por sucesivos grupos de gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé).

REFERENCIAS: Barros-Barreto *et al.* (2006), García (2008), Stegenga *et al.* (1997).

# *Ceramium diaphanum*

(Lightfoot) Roth

PHYLUM  
**Rhodophyta**

CLASE  
**Florideophyceae**

ORDEN  
**Ceramiales**

FAMILIA  
**Ceramiaceae**

Algas epífitas, erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, hasta 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ápices rectos o ligeramente curvados, cervicornis. Ramificación pseudodicotómica, en 3 planos. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 97-150  $\mu\text{m}$  de ancho y de 91-108  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 7-8 hileras de células, 6 células periaxiales, poliédricas. Células acrópetas y basípetas de forma variable, formando de 2-3 (ocasionalmente 4) capas. Carposporofito formado por sucesivos grupos de carpogonios (gonimocarpos), cubiertos por un involucreo de filamentos. Espermatangios localizados en los nudos de la porción apical, recubriendo completamente los nudos.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Vapor).

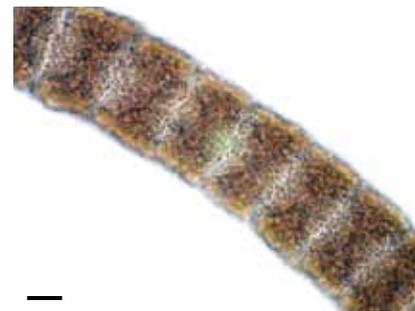
REFERENCIAS: Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), García (2008), Maggs & Hommersand (1993).



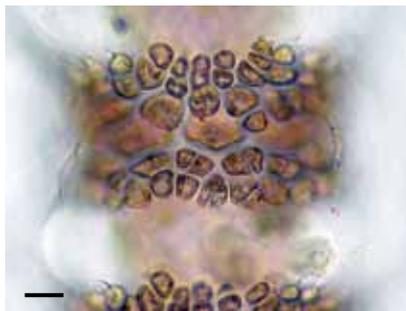
Porción del talo mostrando ramificación. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



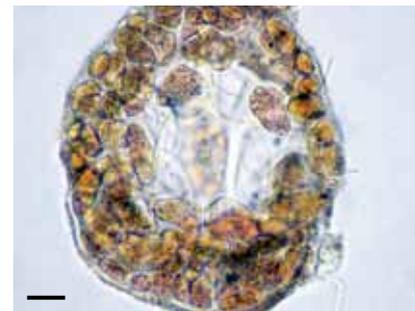
Detalle de un carposporofito. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



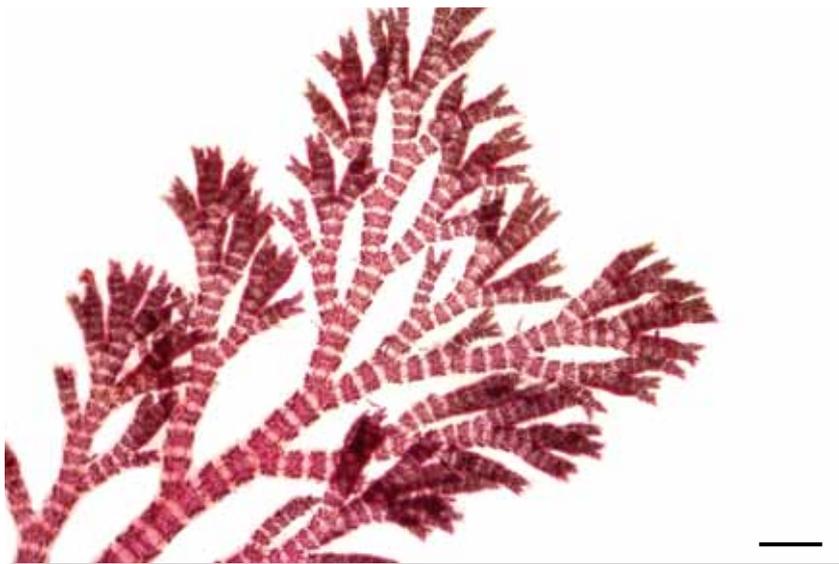
Detalle de un filamento con espermatangios. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando un nudo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



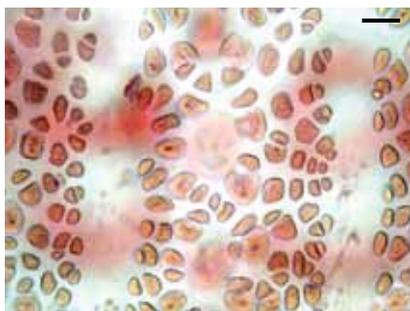
Corte transversal de un filamento a nivel de un nudo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



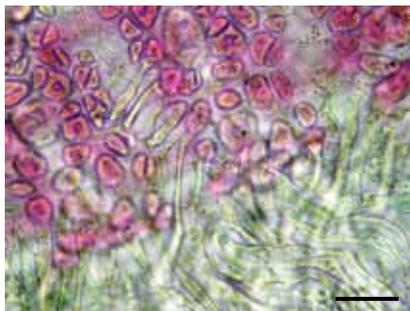
Ramas mostrando carposporofitos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando un nudo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando rizoides. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Ceramium floridanum*

J. Agardh

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Ceramiales</b>	FAMILIA <b>Ceramiceae</b>

Algas epífitas, robustas, erectas, color rosado a rojizo, de 1-3 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ramificación abundante, pseudodicotómica, complanada. Ápices rectos. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 110,0-112,4  $\mu\text{m}$  de ancho y de 170,0-180,4  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 7-8 hileras de células, con 6-7 células periaxiales, ovoides. Células acrópetas y basípetas de forma ovoidal, formando de 3-4 hileras. Tetrasporangios tetraédricos, elipsoidales, de 19,8-25,7  $\mu\text{m}$  de ancho y 36,6-40,0  $\mu\text{m}$  de largo, rodeados por células corticales, creciendo bilaterales o dispuestos alrededor de los nudos, en la región apical. Carposporofito formado por sucesivos grupos de gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales. Espermatangios localizados en los nudos de la porción apical, recubriéndolos completamente.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

REFERENCIAS: García (2008), García & Gómez (2004), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).

# *Ceramium luetzelburgii*

Schmidt

PHYLUM  
**Rhodophyta**

CLASE  
**Florideophyceae**

ORDEN  
**Ceramiales**

FAMILIA  
**Ceramiales**

Algas dorsiventrals, delicadas, flexibles, en grupos enmarañados, color rosado a rojizo, de 2 a 3 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación irregular, escasa, ramas erectas simples. Ápices rectos. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 45,7-67,0  $\mu\text{m}$  de ancho y 19,3-43,3  $\mu\text{m}$  de largo, formando 5 hileras de células, con 5-6 células periaxiales, ovoides. Células acrópetas y basípetas de forma variable, formando 1 capa, ocasionalmente 2. Tetrasporangios tetraédricos, elipsoidales, sésiles, verticilados, ubicados en la porción distal, 35,3-42,0  $\mu\text{m}$  de ancho y 37,3-45,0  $\mu\text{m}$  de largo, cubiertos por células corticales.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Esparquí, Gran Roque, Isla Larga, Nordisquí).

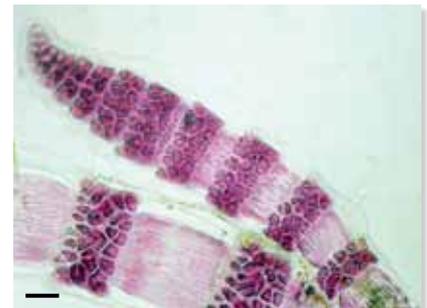
REFERENCIAS: Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), De Oliveira (1969), García (2008), Taylor (1960).



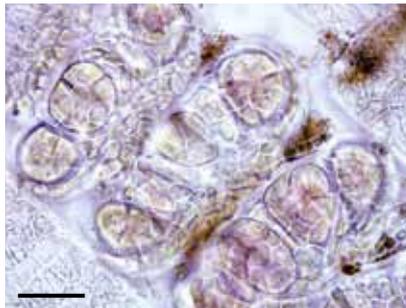
Hábito. Escala 1 mm.



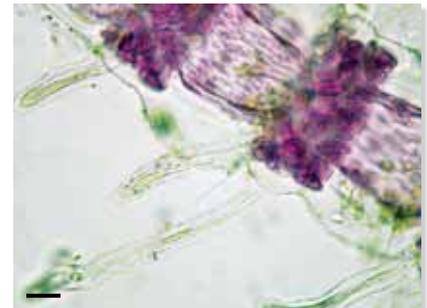
Detalle de un filamento mostrando un nudo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



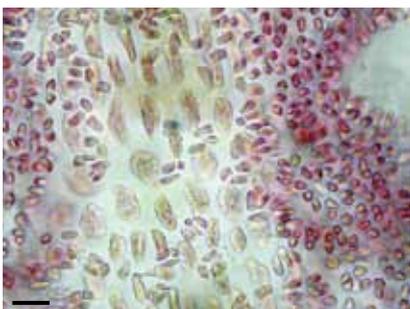
Detalle de un filamento con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



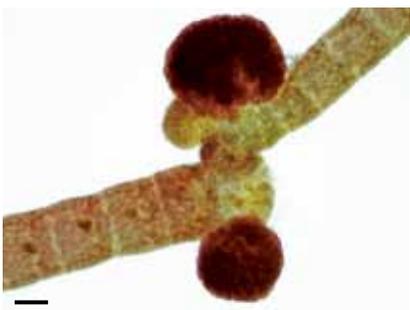
Hábito.



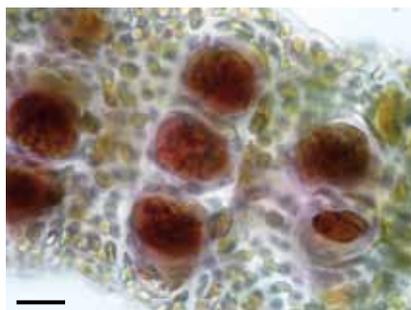
Detalle de la corticación. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la porción basal. Escala 300  $\mu\text{m}$ .



Detalle de ramas con carposporofitos. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento con tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Ceramium nitens*

(C. Agardh) J. Agardh

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiales</b>

Algas erectas, epilíticas, robustas, color rojo naranja hasta 5 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ápices rectos. Ramificación alterna. Células axiales con corticación completa. Segmentos de 240,0-295,0  $\mu\text{m}$  de ancho, formando de 8-9 células periaxiales, ovoides. Células acrópetas ovoidales, formando de 1-2 hileras. Células basípetas de forma variable, alargadas longitudinalmente, formando de 4-5 hileras. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 35,0-80,0  $\mu\text{m}$  de diámetro, inmersos en el talo, totalmente rodeados por células corticales, dispuestos de manera verticilada. Carposporofitos formados por sucesivos grupos de carpogonios (gonimocarpos) esféricos, sin filamentos involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Norte, Esparquí, Francisquí Arriba, Isla Larga, Noronquí Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Sarquí). Sin especificar localización: Gessner & Hammer (1967); Hammer & Gessner (1967).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Barros-Barreto *et al.* (2006), Fujii *et al.* (2001), García (2008), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967).

# *Ceramium vagans*

P.C. Silva

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas dorsiventrales, delicadas, flexibles, en grupos enmarañados, color rosado a rojizo, de 3 a 5 mm de alto, rizoides unicelulares y multicelulares. Ramificación irregular, escasa. Ápices rectos, célula apical conspicua. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 96,0-98,4  $\mu\text{m}$  de ancho y 42,6-46,0  $\mu\text{m}$  de largo, formando 7-8 hileras de células, con 5-7 células periaxiales, ovoides. Células acrópetas y basípetas de forma variable, formando 1-2 hileras. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, 30,0-50,8  $\mu\text{m}$  de diámetro, emergentes, verticilados, ubicados en la región distal, cubiertos por células corticales.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Crasquí, Espenquí, Isla Larga, Nordisquí).

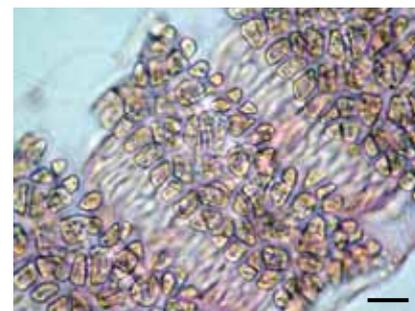
**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001), García (2008), South & Skelton (2000).



Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



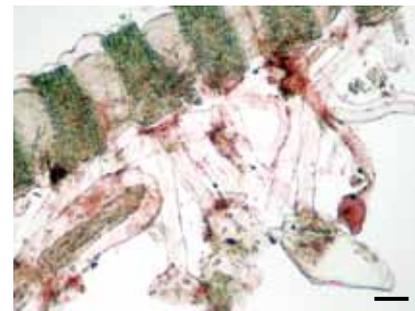
Detalle de un filamento con tetrasporangios. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando un nudo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una rama. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 250  $\mu$ m.

## *Corallophila verongiae*

(D.L. Ballantine & M.J. Wynne) R.E. Norris

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

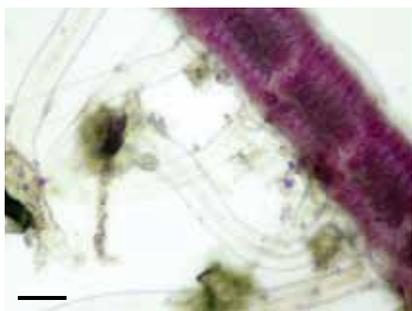
**Ceramiaceae**

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, de 1-2 cm de alto, color rojo intenso, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Porción erecta escasamente ramificada; ápices rectos. Eje postrado de 80-100  $\mu$ m de ancho. Talo totalmente corticado, formado por seis células periaxiales, células acrópetas y basípetas rectangulares, dispuestas transversalmente. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 30-40  $\mu$ m de diámetro, inmersos en el talo, totalmente cubiertos por células corticales.

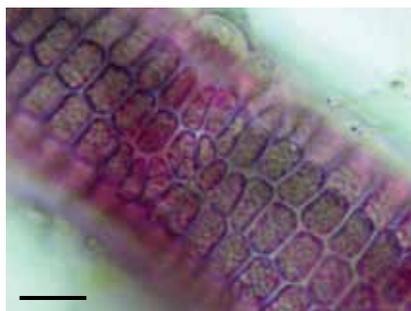
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque, Isla Larga).

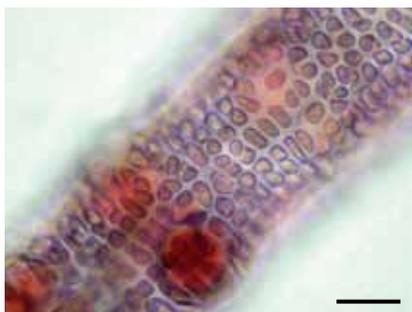
**REFERENCIAS:** Ardito *et al.* (2009), Ballantine & Wynne (1986), Norris (1993), Schneider & Searles (1998).



Detalle de los rizoides. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las células corticales. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de un filamento mostrando tetrasporangios inmersos. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de los tetrasporangios. Escala 50  $\mu$ m.

## *Gayliella flaccida*

(Harvey ex Kützing) T.O. Cho & L.J. McIvor

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Ceramiaceae

Algas epífitas, principalmente erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 0,5 a 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación abundante, pseudodicotómica o alterna, a intervalos de 7-9. Ápices complanados, forcipados, incurvados. Células glandulares ovoidales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 50-60  $\mu\text{m}$  de ancho y de 80-85  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 7-8 hileras de células, con 5-6 células periaxiales, triangulares. Células periaxiales produciendo 3 células corticales iniciales, de las cuales solo una es de crecimiento basípeto, la cual se dispone horizontalmente. Células acrópetas, ovoidales. Células basípetas de forma rectangular. Células glandulares ovoides, de 8-10  $\mu\text{m}$  de ancho y de 12-15  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, sésiles, de 30-40  $\mu\text{m}$  de diámetro, proyectándose del nudo, rodeados por hileras de células corticales, dispuestos uni o bilateralmente en los nudos de la región apical. Carposporofito formado por sucesivos grupos de gonimocarpos, protegidos por ramas involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua, Cayo Sal, Cayo Vapor, Crasquí, Dos Mosquises Norte, Francisquí Arriba, Gran Roque, Nordisquí, Noronquí Arriba, Rabusquí, Sanquí).

**REFERENCIAS:** Cho *et al.* (2008), Littler & Littler (2000), Maggs & Hommersand (1993).



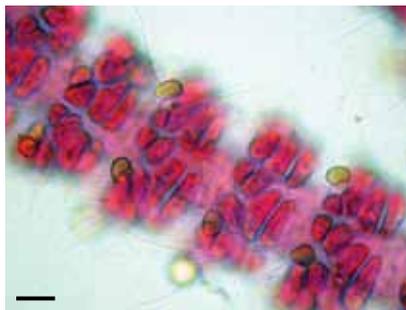
Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de ramas con carposporofito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



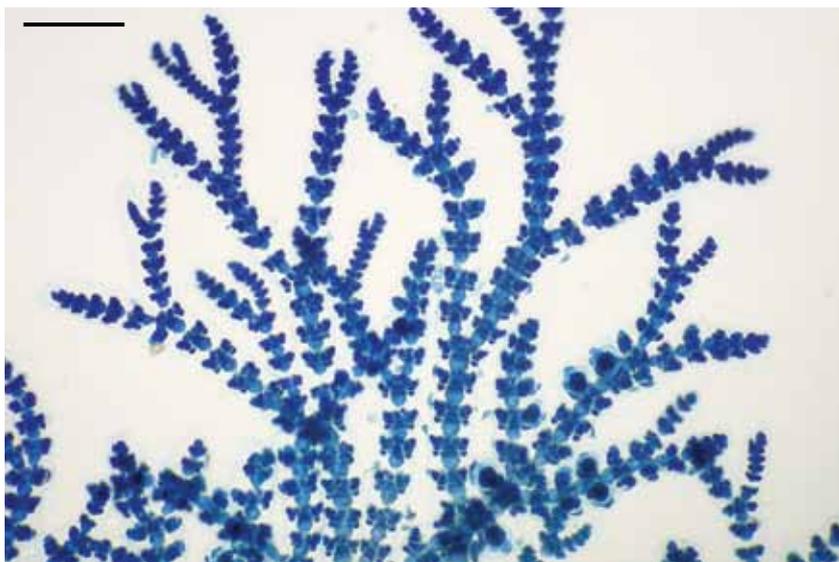
Detalle de ramas con tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un filamento mostrando nudos y células glandulares. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los nudos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Gayliella mazoyerae*

T.O. Cho, Fredericq & Hommersand

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Ceramiaceae</b>

Algas epífitas, principalmente erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 0,5 a 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación abundante, pseudodicotómica o alterna, a intervalos de 4-5. Ápices complanados, principalmente rectos o ligeramente incurvados. Células glandulares ovoidales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 50-60  $\mu\text{m}$  de ancho y de 80-85  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 3-4 hileras de células, con 4 células periaxiales, triangulares. Células periaxiales produciendo 3 células corticales iniciales, de las cuales solo una es de crecimiento basípeto, la cual se dispone horizontalmente. Células acrópetas, ovoidales. Células basípetas de forma rectangular, formando una sola hilera. Células glandulares ovoides, de 10-12  $\mu\text{m}$  de ancho y de 8-9  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, sésiles, de 30-40  $\mu\text{m}$  de diámetro, proyectándose del nudo, rodeados por hileras de células corticales, dispuestos bilateralmente en los nudos de la región apical.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Isla Larga).

**REFERENCIAS:** Cho *et al.* (2008), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).

## *Gayliella transversalis*

(F.S. Collins & Hervey) T.O. Cho & Fredericq

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM

**Rhodophyta**

ORDEN

**Ceramiales**

CLASE

**Florideophyceae**

FAMILIA

**Ceramiaceae**

Algas epífitas, principalmente erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 0,5 a 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación abundante, pseudodicotómica o alterna, a intervalos de 5-6. Ápices complanados, principalmente rectos o ligeramente incurvados. Células glandulares ovoidales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 50-85  $\mu\text{m}$  de ancho y de 50-63  $\mu\text{m}$  de largo, formando de 3-4 hileras de células, con 4 células periaxiales, triangulares. Células periaxiales produciendo 3 células corticales iniciales, de las cuales solo una es de crecimiento basípeto, la cual se dispone horizontalmente. Células acrópetas, ovoidales. Células basípetas de forma rectangular, formando de 1-2 hileras. Células glandulares ovoides, de 10-12  $\mu\text{m}$  de ancho y de 6-8  $\mu\text{m}$  de largo.

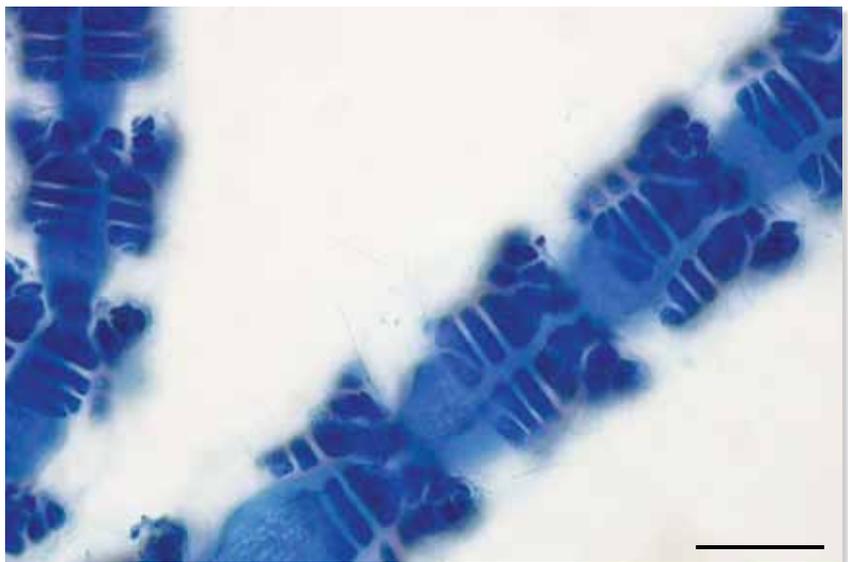
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Espenquí).

REFERENCIAS: Cho *et al.* (2008).



Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los nudos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 250 µm.



Detalle de los ápices con crecimiento en espiral. Escala 150 µm.

## *Gayliella womersleyi*

T.O. Cho, Maggs & L.J. McIvor

PHYLUM <b>Rhodophyta</b>	CLASE <b>Florideophyceae</b>
ORDEN <b>Ceramiales</b>	FAMILIA <b>Ceramiceae</b>

Algas epífitas, principalmente erectas, delicadas, flexibles, color rosado a rojizo, de 0,5 a 1 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación abundante, pseudodicotómica o alterna, a intervalos de 5-6. Ápices creciendo en espiral, forcipados. Células glandulares ovoidales. Células axiales con corticación incompleta. Nudos de 50-60 µm de ancho y de 80-85 µm de largo, formando de 6-7 hileras de células, con 6-7 células periaxiales, triangulares. Células periaxiales produciendo 3 células corticales iniciales, de las cuales solo una es de crecimiento basípeto, la cual se dispone horizontalmente. Células acrópetas ovoidales. Células basípetas de forma rectangular, formando de 3-4 hileras. Células glandulares ovoides, de 8-10 µm de ancho y de 6-8 µm de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Isla Larga).

REFERENCIAS: Cho *et al.* (2008).



Detalle de los nudos. Escala 50 µm.

# *Heterosiphonia crispella*

(C. Agardh) M.J. Wynne

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

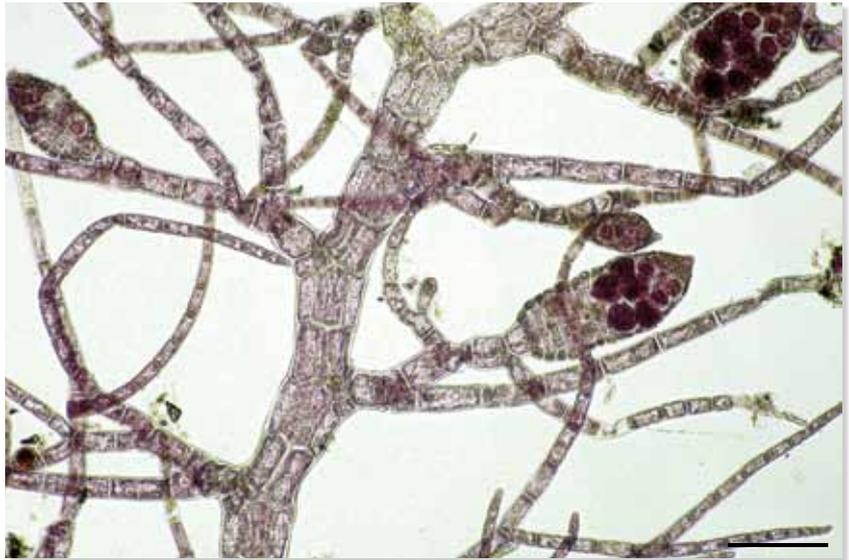
FAMILIA  
**Dasyaceae**

Algas filamentosas, con porciones postradas y erectas, color rosado, de 1-2 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramificación alterna, en un solo plano. Eje principal con 4-6 células pericentrales. Ramas de último orden incurvadas, monosifonales, ramificadas dicotómicamente. Tetrasporangios esféricos, de 20-40  $\mu\text{m}$  de diámetro, dispuestos en estiquidios sobre ramas determinadas de la porción distal.

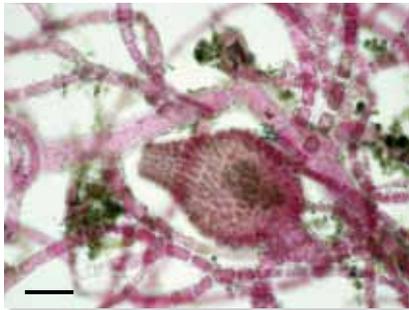
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Porción media del talo mostrando ramificación. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un cistocarpo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



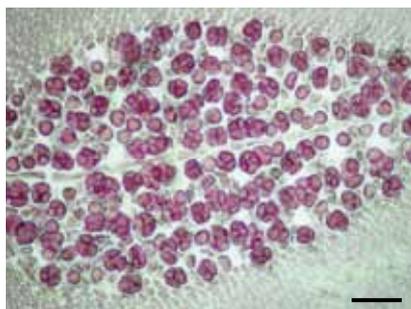
Detalle de un estiquidio con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



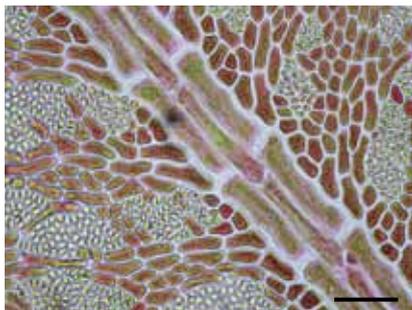
Hábito. Escala 250  $\mu$ m.



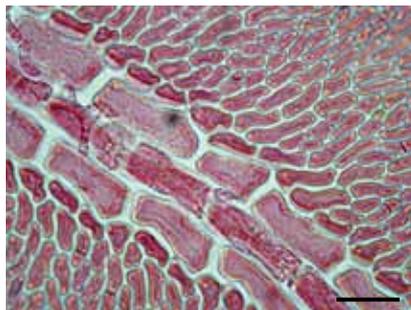
Detalle superficial mostrando filamentos del ápice. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle superficial mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle superficial mostrando soros con espermatangios. Escala 50  $\mu$ m.



Vista superficial de una lámina mostrando costilla central. Escala 50  $\mu$ m.

## *Apoglossum gregarium*

(E.Y. Dawson) M.J. Wynne

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

**Delesseriaceae**

Algas erectas, con porciones postradas, formando láminas espatuladas, color rosado pálido, hasta 2 mm de alto, arraigadas al sustrato por un sistema rizoidal. Láminas monostromáticas, con un corto estipe terete y una costilla central conspicua, ápices emarginados; escasamente ramificada. Células axiales de 20-25  $\mu$ m de ancho, células pericentrales laterales, de 25-30  $\mu$ m de ancho, sin división transversal. Tetrasporangios tetraédricos, de 20-25  $\mu$ m de diámetro, agrupados en soros pareados, dispuestos de manera ininterrumpida a lo largo de la costilla central, sobre ambas superficies de la lámina. Soros espermatangiales elipsoidales, constituidos por numerosas células madres, distribuidos de manera segregada sobre lámina y separados por falsas hileras de células estériles.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

**REFERENCIAS:** Ballantine & Wynne (1985), Gómez *et al.* (2013a), Horta & Oliveira (2001), Littler & Littler (2000).

## *Hypoglossum hypoglossoides*

(Stackhouse) F.S. Collins & Hervey

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Delesseriaceae

Algas erectas, laminares, delicadas, color rosado pálido, de 1-2 cm de alto, con uno o varios ejes principales, arraigados al sustrato mediante un pequeño disco de fijación. Láminas ovales a lineares, atenuadas en la base, de 1-5 mm de ancho, de una célula de espesor, márgenes enteros, ondulados. Láminas ramificadas en pares opuestos, emergiendo desde la costilla media y el margen del talo. Costilla media con una única hilera de células, cilíndricas, de 80-100  $\mu\text{m}$  de ancho y de 200-220  $\mu\text{m}$  de largo. Ápices agudos, célula apical prominente. Células cerca del margen isodiamétricas. Células marginales ocasionalmente desarrollando rizoides unicelulares.



Hábito. Escala 2 mm.

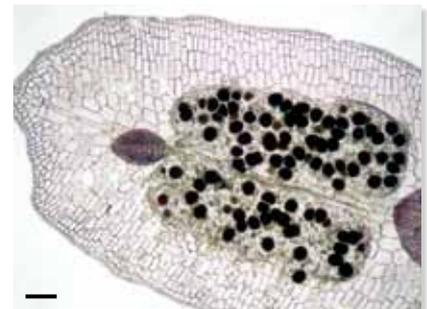
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Francisquí Arriba, Gran Roque).

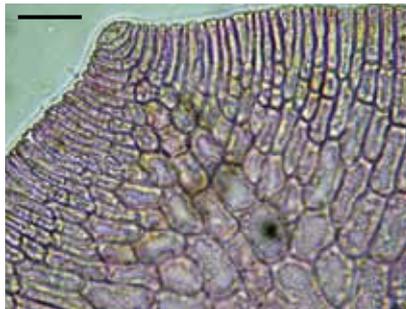
**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), García (2006), Maggs & Hommersand (1993), Wynne & Ballantine (1986).



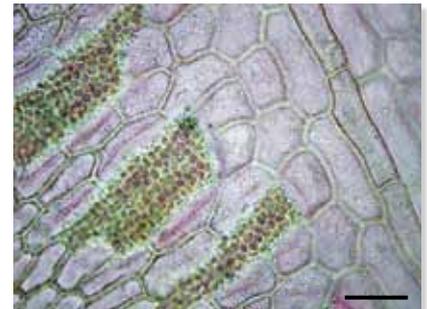
Porción de una lámina mostrando cistocarpio. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Porción de la lámina mostrando sacos tetrasporangiales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle del ápice de una lámina. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los soros espermatangiales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Martensia fragilis*

Harvey

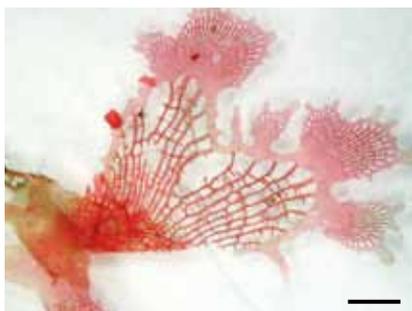
PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Delesseriaceae</b>

Algas laminares, postradas, delicadas, de 5-10 cm de largo, color rosado rojizo, fijadas al sustrato mediante rizoides marginales. Ramificación irregular a lobulada. Láminas flabeladas, sin costilla central, estipe ausente, con porciones en forma de red, conectadas con porciones enteras a través de hileras de células (lamelas), márgenes enteros a crenulados, ondulados, con proyecciones espiniformes. Estructura interna pseudoparenquimática constituida por 4 capas de células. Células corticales en vista superficial pentagonales a hexagonales, de 30-60  $\mu\text{m}$  de largo y de 30-50  $\mu\text{m}$  de ancho. Tetrasporangios tetrahédricos, esféricos, de 80-90  $\mu\text{m}$  de diámetro, originándose en soros a lo largo de las lamelas. Cistocarpos globosos, exsertos, ostiolados, de 1-1,5 mm de diámetro, originándose en los márgenes de las lamelas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque).

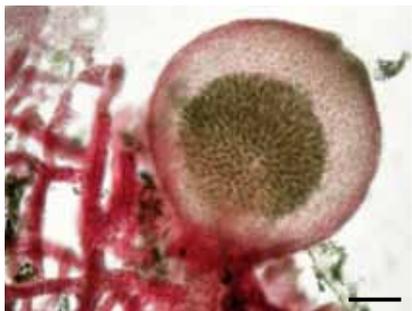
REFERENCIAS: Lee (2006), Lin *et al.* (2013), Littler & Littler (2000).



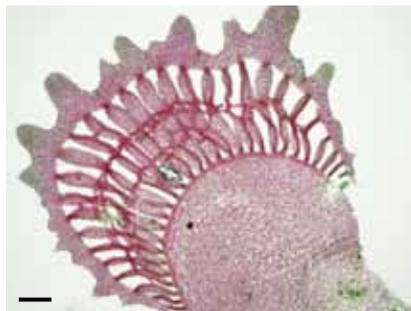
Porción de una lámina. Escala 2 mm.



Detalle de la porción distal de una lámina mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la porción distal de una lámina mostrando cistocarpos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la porción distal de una lámina. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

# *Nitophyllum punctatum*

(Stackhouse) Greville

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Delesseriaceae

Algas laminares, postradas, delicadas, de 2-3 cm de largo, color rosado rojizo, fijadas al sustrato mediante rizoides marginales. Ramificación irregular a lobulada. Láminas ovales o en forma de cinta, de 1-2 mm de ancho, de una célula de espesor, márgenes enteros, ondulados, ápices abruptamente redondeados, sin costilla central, estipe ausente. Soros tetrasporangiales esparcidos, ubicados en el lado más distal de la lámina. Tetrasporangios esféricos a irregulares, de 45-60  $\mu\text{m}$  de diámetro.

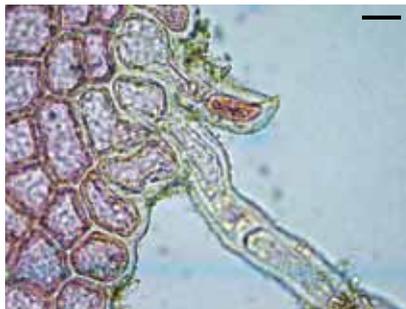
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

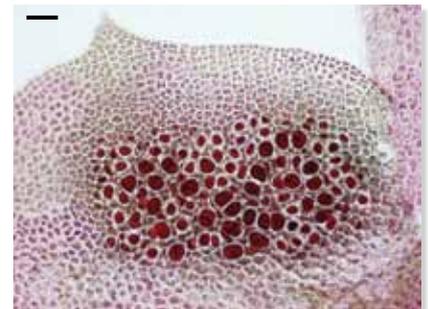
**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Maggs & Hommersand (1993), Taylor (1960).



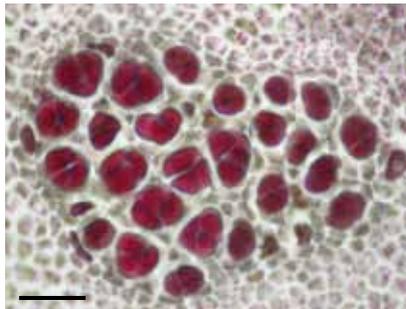
Hábito. Escala 1 mm.



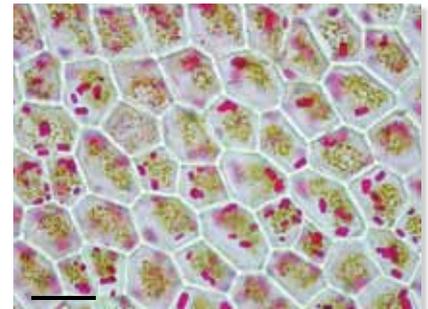
Detalle de los rizoides. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de una lámina con soro tetrasporangial. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Vista superficial de las células. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



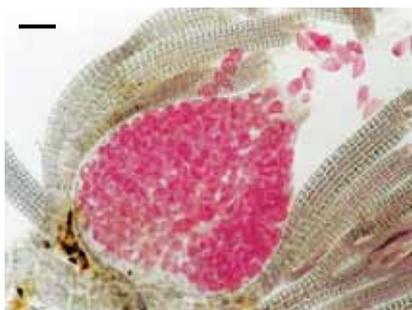
Hábito. Escala 250  $\mu$ m.



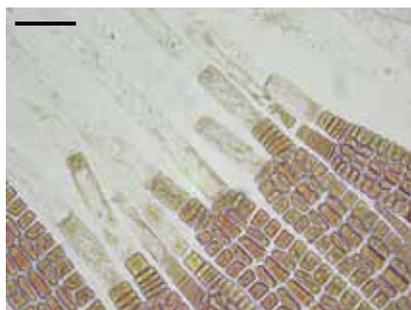
Detalle de las ramas erectas mostrando pelos hialinos. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las ramas erectas mostrando tetrasporangios. Escala 30  $\mu$ m.



Detalle de un cistocarpo. Escala 30  $\mu$ m.



Detalle de las ramas mostrando pelos hialinos. Escala 50  $\mu$ m.

## *Taenioma nanum*

(Kützing) Papenfuss

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Delesseriaceae

Algas erectas, color rosado pálido, de 3-4 mm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo formado por una porción postrada cilíndrica, de 50-80  $\mu$ m de ancho, con 4 células pericentrales, de la cual parten ramas erectas laterales aplanadas, con crecimiento determinado, de 100-150  $\mu$ m de ancho, cada una terminando en dos pelos hialinos. Ramas laterales formadas por 5 hileras de células en vista superficial, 2 hileras en la periferia dispuestas anticlinalmente y 3 hileras en el centro dispuestas verticalmente. Tetrasporangios tetraédricos a cruciados, de 60-80  $\mu$ m de diámetro. Cistocarpos globosos a urceolados, situados en las porciones terminales, de 360-420  $\mu$ m de ancho y de 450-525  $\mu$ m de largo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Dos Mosquises Norte, Dos Mosquises Sur, Isla Larga, Noronquí Arriba). Gómez, 1998 (Nordisquí).

REFERENCIAS: Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Taylor (1960).

# *Dasya corymbifera*

J. Agardh

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Dasyaceae**

Algas erectas, de hasta 7 cm de alto, color rosado a púrpura, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramificación alterna, irregular o dicotómica, ramas principales corticadas, de 300-400  $\mu\text{m}$  de ancho, ramas determinadas no corticadas, ramificadas dicotómicamente, de 100-170  $\mu\text{m}$  de ancho.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Esparquí).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000).



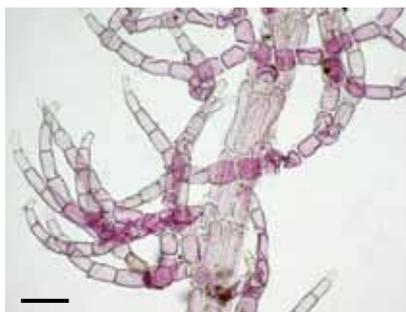
Hábito. Escala 1 mm.



Hábito. Escala 1 mm.



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas de último orden. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



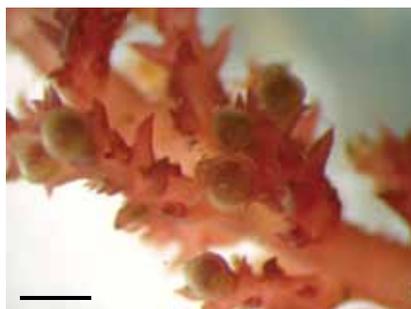
Detalle de los rizoides. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



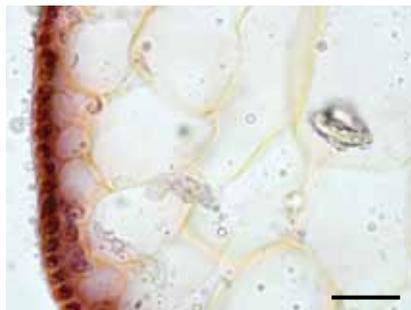
Detalle de las ramas cortas determinadas. Escala 250  $\mu$ m.



Ramas cortas mostrando cistocarpos. Escala 1 mm.



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Corte transversal mostrando células medulares y corticales. Escala 50  $\mu$ m.

## *Acanthophora spicifera*

(M. Vahl) Børgesen

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Rhodomelaceae

Algas erectas, frágiles, 10-15 cm de largo, color marrón claro, fijadas al sustrato mediante un disco de fijación. Ejes principales teretes, ramificación radial a irregular, esparcida, escasamente ramificada; ramas de último orden cortas, espiniformes, abundantes, con filamentos apicales deciduos. Estructura pseudoparenquimática uniaxial, con células medulares, incolores, isodiamétricas, de 25-70  $\mu$ m de diámetro, células corticales, con cloroplastos, isodiamétricas, de 15-20  $\mu$ m de diámetro. Tetrasporangios tetrahédricos, de 50-90  $\mu$ m de diámetro, situados aproximadamente en líneas paralelas sobre la superficie de los ramas de último orden. Cistocarpos urceolados, de 500-1000  $\mu$ m de diámetro, solitarios, creciendo en los ejes de las espinas. Receptáculos espermatangiales aplanados, de 750-825  $\mu$ m de largo y 900-975  $\mu$ m de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Sal, Cayo Vapor, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Nordisquí, Noronquí Arriba, Rabusquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Dos Mosquises, Gran Roque, María Uespen, Sebastopol). Gómez, 1998 (Cayo Pirata, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Francisquí Abajo, Gran Roque, Isla Larga, Nordisquí, Sarquí).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Alsidium cymatophilum*

R.E. Norris

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Rhodomelaceae**

Algas erectas, filamentosas, de 1-2 cm de alto, color púrpura, fijadas al sustrato mediante rizoides ventrales. Porción basal costrosa, con estructura interna pseudoparenquimática. Ejes erectos polisifonales, no ramificados, de 350-500  $\mu\text{m}$  de diámetro, con 10 a 12 células pericentrales, originando pequeñas células corticales que forman grupos de 2-3. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 80-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, con arreglo en espiral en un único estiquidio, ubicado en el ápice de cada eje principal. Cistocarpos urceolados a ovoides, de 350-500  $\mu\text{m}$  de largo y de 250-400  $\mu\text{m}$  de diámetro, uno por rama, ubicados lateralmente cerca de los ápices.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Esparquí, Nordisquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Gómez *et al.* (2013b).



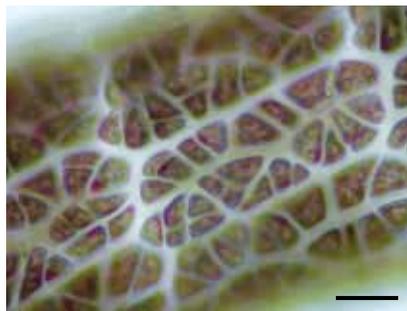
Hábito. Escala 2 mm.



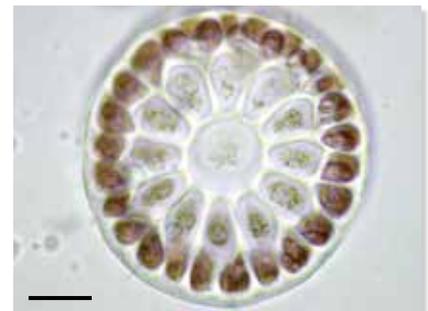
Detalle de rama con cistocarpo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de rama con tetrasporangios. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



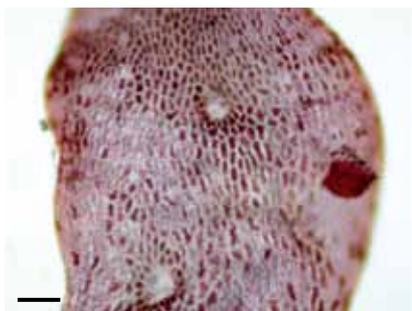
Células corticales en vista superficial. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal mostrando una célula axial y doce células pericentrales. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



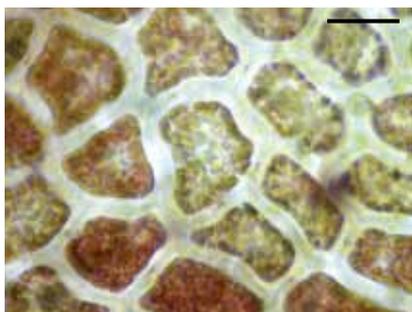
Hábito del talo femenino mostrando cistocarpos (C). Escala 2 mm.



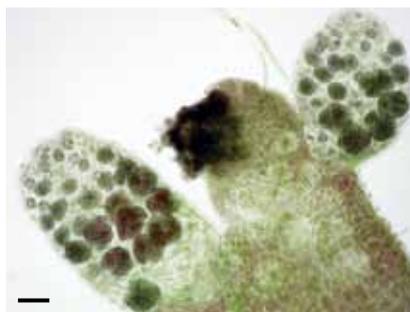
Detalle de un ápice con cicatrices de los tricoblastos. Escala 250  $\mu$ m.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu$ m.



Vista superficial de las células corticales. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de las ramas con tetrasporangios. Escala 250  $\mu$ m.

## *Chondria dangeardii*

E.Y. Dawson

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas erectas, teretes en las porciones basales y comprimidas hacia las porciones medias y distales, de 2-3 cm de alto, color rosado pálido con tonalidades verdes, fijadas al sustrato mediante rizoides. Ramificación alterna, distíca o irregular, hasta cuatro órdenes. Eje principal de 600-800  $\mu$ m de diámetro. Ápices ampliamente redondeados a obtusos, sin depresión. Tricoblastos escasos, esparcidamente ramificados, dejando cicatrices profundas. Estructura interna pseudoparenquimática, con cinco células pericentrales, de 80-100  $\mu$ m de largo. Células corticales formando dos capas de células pigmentadas, irregulares, de 10-30  $\mu$ m de diámetro. Tetrasporangios tetraédricos, de 50-100  $\mu$ m de diámetro, agrupados en filas en los ápices de las ramas de último orden. Cistocarpos urceolados, de 440-450  $\mu$ m de largo y 250-280  $\mu$ m de ancho, laterales, en las porciones distales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Mosquitoquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Dawson (1954), Gómez *et al.* (2013b), Soares (2005).

# *Chondria dasyphylla*

(Woodward) C. Agardh

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas erectas, color marrón, de 4-6 cm, fijadas al sustrato mediante rizoides. Eje principal no ramificado, ramas determinadas, atenuadas en la base, cilíndricas, de 1-2 mm de ancho, con un poro apical, ápices agudos, ramificadas irregularmente, esparcidas. Tricoblastos apicales, abundantes. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, con células axiales evidentes, con 5-6 células pericentrales. Células corticales isodiamétricas, de 25-50  $\mu\text{m}$  de diámetro, células medulares de 55-105  $\mu\text{m}$  de diámetro. Tetrasporangios esféricos, tetraédricos, de 45-75  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en las porciones distales de las ramas determinadas. Cistocarpos urceolados, laterales, de 200-300  $\mu\text{m}$  de ancho y de 300-450  $\mu\text{m}$  de largo. Soros espermatangiales discoidales, de 250-350  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo laterales en las porciones distales de las ramas determinadas.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Rabusquí).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gordon-Mills (1987), Littler & Littler (2000), Maggs & Hommersand (1993), Taylor (1960).



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de ramas con tetrasporangios. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



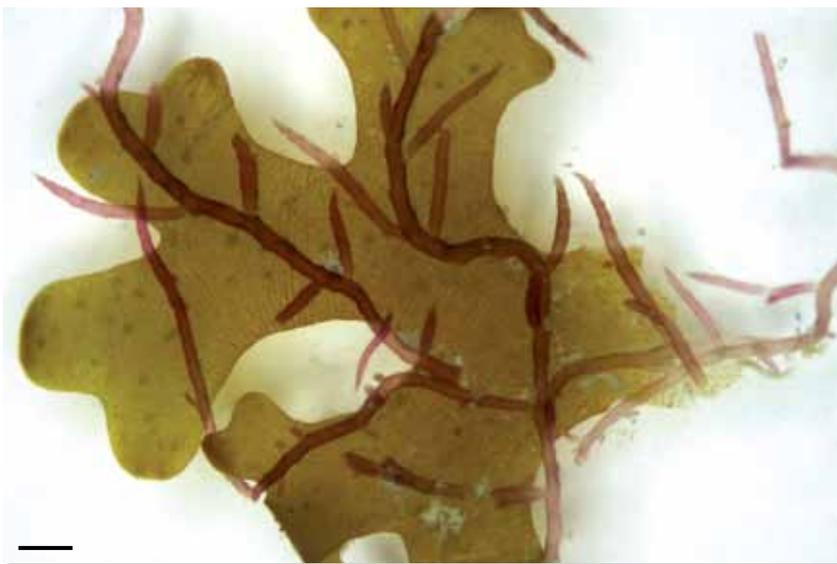
Detalle de ramas con cistocarpos. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de ramas con soros espermatangiales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



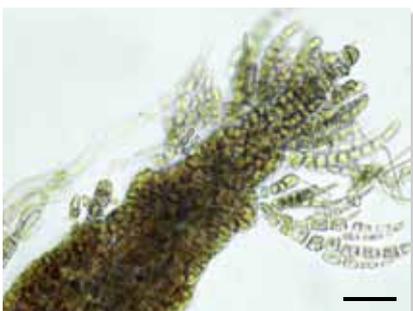
Hábito. Escala 1 mm.

## *Chondria platyramea*

A.B. Joly & Ugadim

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Rhodomelaceae

Algas postradas, epífitas, complanadas, hasta 2 cm de largo, color rosado pálido, fijadas al sustrato mediante hápteros. Ramificación alterna o irregular, hasta 2 órdenes. Eje principal de 200-500  $\mu\text{m}$  de ancho. Ápices agudos, sin depresión, con pocos tricoblastos cortos y deciduos. Estructura interna pseudoparenquimática, con cinco células pericentrales, de 50-70  $\mu\text{m}$  de diámetro. Células corticales irregulares, de 30-50  $\mu\text{m}$  de diámetro, con conexiones secundarias entre células adyacentes. Engrosamientos lenticulares escasos. Tetrasporangios tetraédricos, de 80-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en las ramas de último orden.



Detalle de los ápices con tricoblastos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

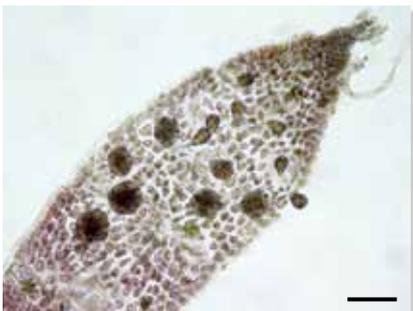


Detalle de un háptero. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Rabusquí).

REFERENCIAS: Gómez *et al.* (2013b), Oliveira-Filho (1969), Soares (2005).



Detalle de una rama mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Digenea simplex*

(Wulfen) C. Agardh

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas erectas, robustas, color marrón rojizo, de 8-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides con base discoidal. Ramificación alterna, dicotómica o irregular. Talo cubierto con numerosos filamentos polisifonales cortados, de 120-150  $\mu\text{m}$  de ancho, dispuestos radialmente. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por una capa de células corticales, de 12-21  $\mu\text{m}$  de ancho y de 15-31  $\mu\text{m}$  de largo, y una región medular constituida por células irregulares de 26-90  $\mu\text{m}$  de ancho y de 35-81  $\mu\text{m}$  de largo. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 80-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en los ápices de los filamentos. Espermatangios discoidales a elípticos, aplanados, de 213-440  $\mu\text{m}$  de ancho y de 255-560  $\mu\text{m}$  de largo, en grupos de 2-6, creciendo en los ápices de los filamentos. Cistocarpos globosos, urceolados, solitarios, de 500-550  $\mu\text{m}$  de ancho y de 550-600  $\mu\text{m}$  de largo, creciendo lateralmente en las porciones terminales de los filamentos.

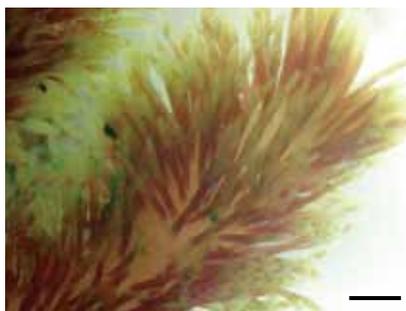
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Sal, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Los Canquises Arriba, Nordisquí). Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Hábito.



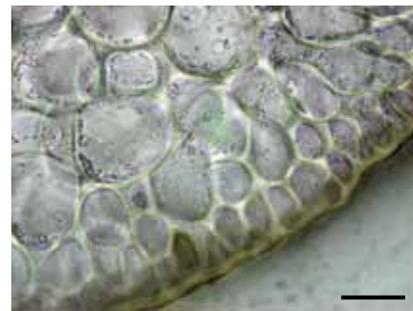
Detalle de la porción apical de una rama. Escala 2 mm.



Detalle de un filamento mostrando un cistocarpo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los espermatangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de filamentos con tetrasporangios. Escala 150  $\mu$ m.



Hábito de un talo femenino con cistocarpos. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las ramas espermatangiales. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de los tricoblastos. Escala 30  $\mu$ m.

## *Herposiphonia parca*

Setchell

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas epífitas, con porciones postradas y erectas, de color marrón claro, de 1-2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramas erectas escasamente ramificadas. Patrón de ramificación en una secuencia de tres ramas determinadas, seguida por una rama indeterminada. Segmentos con 6-8 células pericentrales. Ejes erectos de 58-67  $\mu$ m de ancho. Ápices con tricoblastos vegetativos, ramificándose pseudocotómicamente. Tetrasporangios tetraédricos, de 96-101  $\mu$ m de diámetro, en series rectas o espiraladas. Cistocarpos urceolados, terminales, de 330-400  $\mu$ m de ancho y 400-500  $\mu$ m de largo. Ramas espermatangiales espiraladas, de 62-64  $\mu$ m de ancho y 320-324  $\mu$ m de largo, finalizando en un corto tricoblasto decíduo.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Rabusquí).

REFERENCIAS: Abbott (1999), Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2008).

# *Herposiphonia secunda*

(C. Agardh) Ambronn

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

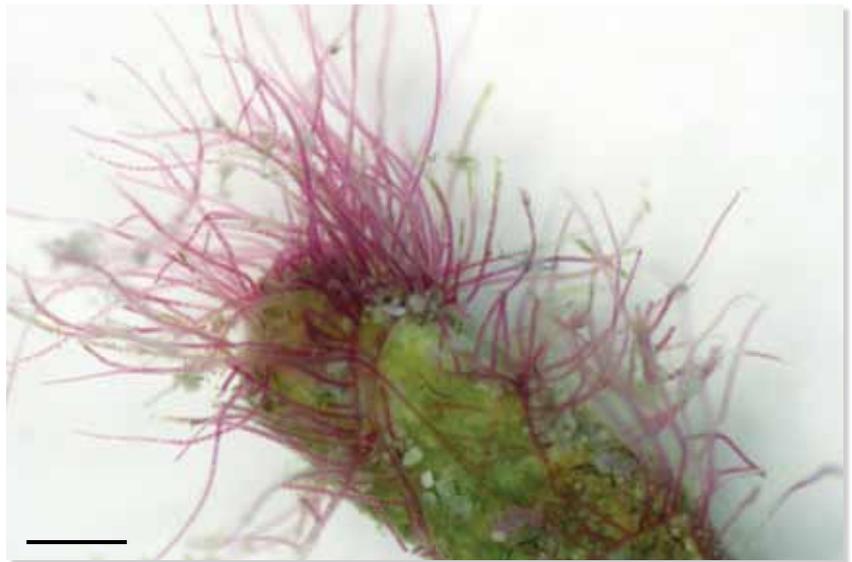
Rhodomelaceae

Algas epífitas, con porciones postradas y erectas, de color marrón claro, de 1-2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación alterna a irregular, ramas erectas no ramificadas. Patrón de ramificación en una secuencia de una rama determinada seguida por una rama indeterminada. Segmentos con 8-16 células pericentrales. Ejes erectos de 60-100  $\mu\text{m}$  de ancho. Ápices con tricoblastos, ramificándose dicotómicamente, con arreglo en espiral. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 40-75  $\mu\text{m}$  de diámetro, en series principalmente rectas, o en espiral en la base de las ramas.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Francisquí Arriba, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí). Gómez, 1998 (Carenero, Dos Mosquises Sur, Nordisquí).

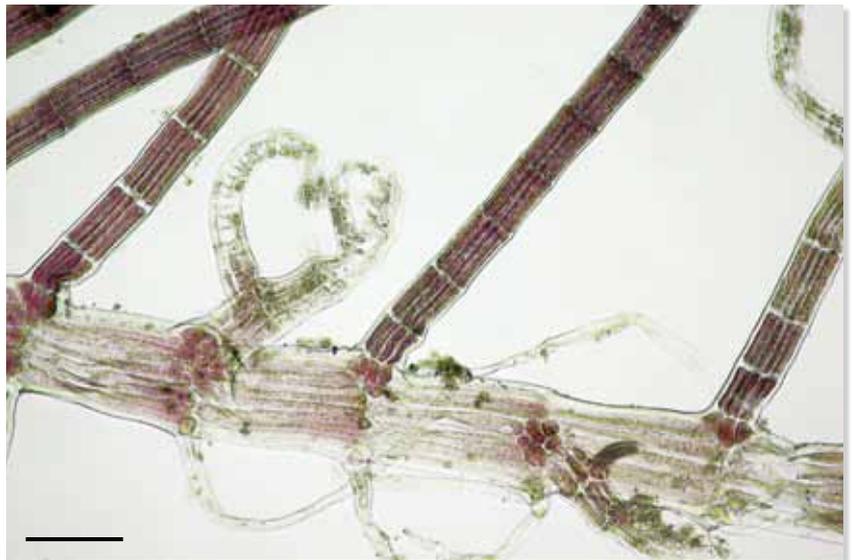
**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), García *et al.* (2008), Gómez (1998), Schneider & Searles (1997).



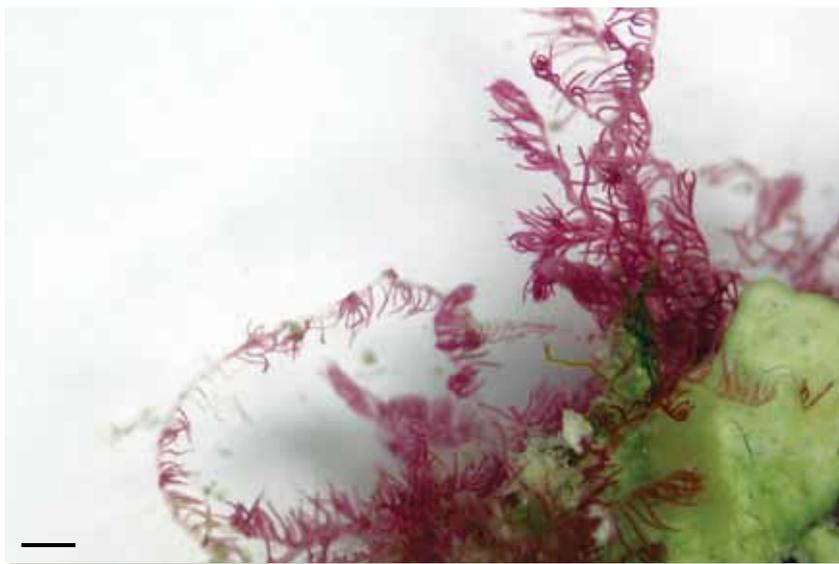
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de los tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle del patrón de ramificación. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 1 mm.



Detalle de una porción terminal del talo. Escala 250  $\mu$ m.

## *Herposiphonia tenella*

(C. Agardh) Ambronn

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

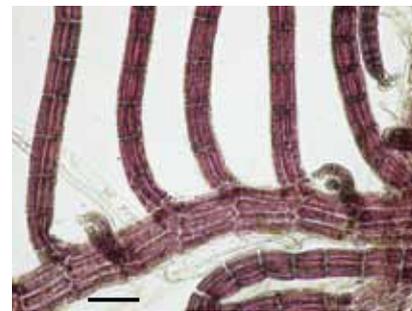
**Rhodomelaceae**

Algas epífitas, con porciones postradas y erectas, de color marrón claro, de 1-2 mm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ramificación alterna a irregular, ramas erectas escasamente ramificadas. Patrón de ramificación en una secuencia de tres ramas determinadas seguida por una rama indeterminada. Segmentos con 7-10 células pericentrales. Ejes erectos de 35-95  $\mu$ m de ancho. Ápices con tricoblastos, ramificándose dicotómicamente, con arreglo en espiral. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 40-80  $\mu$ m de diámetro, en series rectas.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Sal, Cayo Vapor, Dos Mosquises Norte, Francisquí Arriba, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Rabusquí, Sanquí). Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur, Nordisquí).

**REFERENCIAS:** García *et al.* (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Masuda & Kogame (2000), Schneider & Searles (1997), Taylor (1960).



Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu$ m.

## *Laurencia intricata*

J.V. Lamouroux

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Rhodomelaceae</b>

Algas erectas, cespitosas, color rosado, de 3-5 cm de largo, fijadas al sustrato en varios puntos mediante rizoides. Ramificación alterna e irregular, sin distinción de un eje principal. Ramas teretes, entrelazadas, formando masas intrincadas. Ápice de las ramas de último orden truncado, con un poro apical. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por células medulares sin engrosamiento lenticular. Células pericentrales isodiamétricas, de 25-75  $\mu\text{m}$  de diámetro, células corticales de 20-25  $\mu\text{m}$  de diámetro. Tetrasporangios tetrahédricos, de 63-95  $\mu\text{m}$  de largo, esparcidos sobre la superficie de las ramas de último orden. Cistocarpos oblongos, de 673-769  $\mu\text{m}$  de largo y de 577-613  $\mu\text{m}$  de ancho.

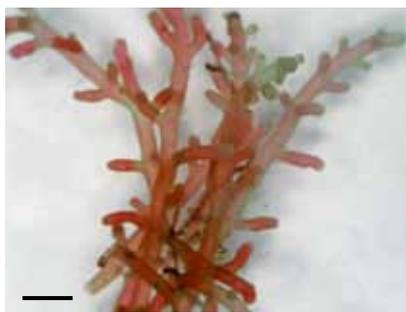
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Sur). Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur, Gran Roque, Rabusquí).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



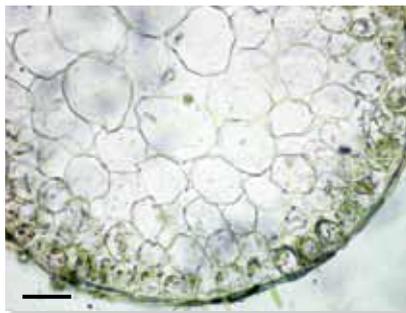
Hábito.



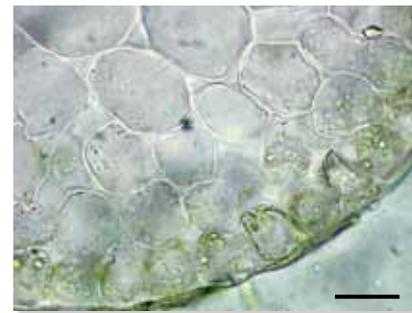
Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas mostrando cistocarpos. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle del corte transversal del talo. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de la ramificación, mostrando ápices pigmentados. Escala 2 mm.

## *Laurencia microcladia*

Kützting

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

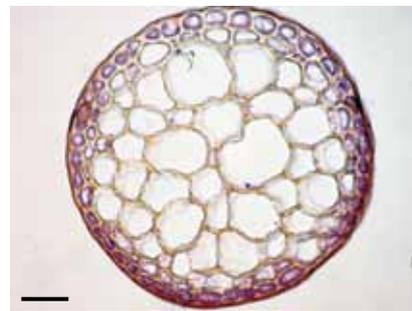
Rhodomelaceae

Algas erectas de hasta 12 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un disco de fijación, color verde a verde púrpura, ocasionalmente las puntas de las ramitas color rosado, ramificación alterna a irregular, ramas principales, cilíndricas de hasta 1,1 mm de ancho, ramitas secundarias, cilíndricas de 300-600  $\mu\text{m}$  de ancho, terminando en una depresión apical. Estructura interna parenquimática uniaxial, células corticales, redondeadas, isodiamétricas, de 45-65  $\mu\text{m}$  de diámetro, con cloroplastos, células medulares, redondeadas, isodiamétricas, incoloras, de 110-225  $\mu\text{m}$  de diámetro. Estructuras reproductivas no evidentes en los especímenes estudiados.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo de Agua, Crasquí, Esparquí, Isla Larga).

**REFERENCIAS:** Dawes (1974), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (1997), Littler & Littler (2000).



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

# *Laurencia obtusa*

(Hudson) J.V. Lamouroux

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas erectas de hasta 15 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un disco de fijación, color verde oscuro a verde púrpura o marrón, ramificación alterna, ramas principales, cilíndricas de hasta 1,8 mm de ancho, ramitas secundarias, cilíndricas de 400-500  $\mu\text{m}$  de ancho, terminando en una depresión apical. Estructura interna parenquimática uniaxial, células corticales rectangulares, de 60-80  $\mu\text{m}$  de largo y 30-50  $\mu\text{m}$  de ancho, con cloroplastos, Células subcorticales, rectangulares, de 150-170  $\mu\text{m}$  de largo y 50-60  $\mu\text{m}$  de ancho, con cloroplastos, células medulares, redondeadas, isodiamétricas, incoloras, de 65-190  $\mu\text{m}$  de diámetro. Cistocarpos ovalados, de 700  $\mu\text{m}$  de ancho y 900  $\mu\text{m}$  de largo situados en las ramitas secundarias.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Sal, Dos Mosquises Sur, Espenquí, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba, Rabusquí, Sanquí). Gómez, 1998 (Bequevé, Gran Roque, Noronquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Dawes (1974), Dawes & Mathieson (2008), Gómez (1998), Littler & Littler (1997), Littler & Littler (2000).



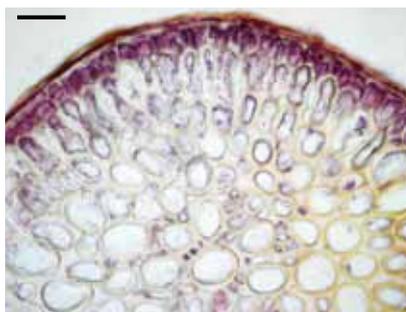
Hábito.



Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Ramitas mostrando cistocarpos ovalados. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.



Porción media del talo mostrando estiquidios tetrasporangiales. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la porción apical. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los estiquidios tetrasporangiales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

## *Lophocladia trichoclados*

(C. Agardh) J. Agardh

NUEVO REGISTRO PARA EL PNALR

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Rhodomelaceae</b>

Algas filamentosas, erectas, de 3-5 cm de alto, color rojo intenso, fijadas al sustrato mediante rizoides o discos. Ramificación dicotómica a irregular. Filamentos de 50-60  $\mu\text{m}$  de diámetro, produciendo 4 células pericentrales, con corticación parcial solo en las porciones basales. Tricoblastos deciduos, dicotómicamente ramificados, en varios ordenes, produciéndose uno por segmento, con un arreglo en espiral. Tetrasporangios en estiquidios, tetraédricos, esféricos, de 40-50  $\mu\text{m}$  de diámetro, uno por segmento, con un arreglo en espiral, originándose de una bifurcación en la célula suprabasal de los tricoblastos.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Dos Mosquises Norte, Los Canquises Arriba).

**REFERENCIAS:** Abbott *et al.* (2010), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Lophosiphonia cristata*

Falkenberg

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Rhodomelaceae

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, formando céspedes, de 1-2 cm de alto, color marrón intenso, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares, con terminaciones digitadas. Ramificación irregular en las porciones postradas. Filamentos polisifonales erectos escasamente ramificados, de manera irregular, dispuestas de manera arqueada, con 6-12 células pericentrales. Tricoblastos largos y abundantes. Tetrasporangios esféricos, tetraédricos, varios por rama, dispuestos en series en espiral, en las porciones distales, de 40-50  $\mu\text{m}$  de diámetro. Cistocarpos globosos, de 200-300  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en las porciones terminales, de manera lateral.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Esparquí, Gran Roque, Los Canquises Arriba).

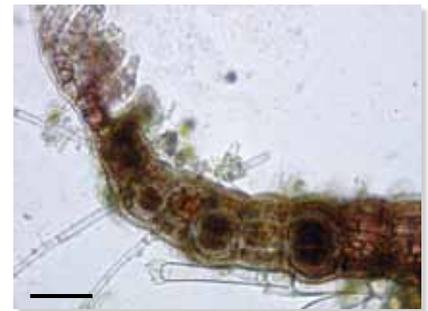
**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Rojas-González & Afonso-Carrillo (2002), Taylor (1960).



Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle una rama con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle una rama con cistocarpos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los ápices con tricoblastos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2 mm.

## *Neosiphonia ferulacea*

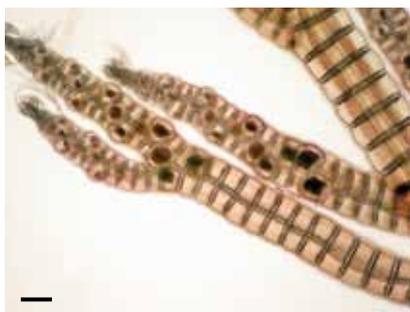
(Suhr ex J. Agardh) S.M. Guimarães & M.T. Fujii

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Rhomelaceae

Algas filamentosas, erectas, llegando a ser decumbentes, color marrón, de 5-7 cm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides, éstos con contenido citoplasmático separado de las células pericentrales. Ramificación pseudodicotómica. Ramas de 210-240  $\mu\text{m}$  de diámetro. Eje principal de 385-442  $\mu\text{m}$  de ancho, con 4 células pericentrales, ecorticadas. Tetrasporangios de 25-55  $\mu\text{m}$  de diámetro, ubicados en las ramas distales, dispuestos en series espiraladas. Cistocarpos de 481-519  $\mu\text{m}$  de largo y de 385-481  $\mu\text{m}$  de diámetro. Espermatangios de 157-189  $\mu\text{m}$  de largo y de 63-76  $\mu\text{m}$  de ancho.



Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas con tetrasporangios. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los rizoides. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal de un filamento. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Sarqui).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Guimarães *et al.* (2004), Mamoozadeh & Freshwater (2012).

## *Neosiphonia sphaerocarpa*

(Børgesen) M.S. Kim & I.K. Lee

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Rhodomelaceae**

Algas filamentosas, erectas, de 1-2 mm de largo, color marrón, fijadas al sustrato por rizoides, estos con contenido citoplasmático separado de las células pericentrales. Ramificación dicotómica a alterna. Talo con 4 células pericentrales, ecorticadas. Eje principal de 210-315  $\mu\text{m}$  de ancho, ramas de 60-90  $\mu\text{m}$  de ancho. Ramas laterales de 120-150  $\mu\text{m}$  de largo y de 30-60  $\mu\text{m}$  de ancho. Espermatangios de 450-525  $\mu\text{m}$  de largo y de 300-375  $\mu\text{m}$  de ancho.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Francisquí Arriba).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Mamoozadeh & Freshwater (2011), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



Hábito. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



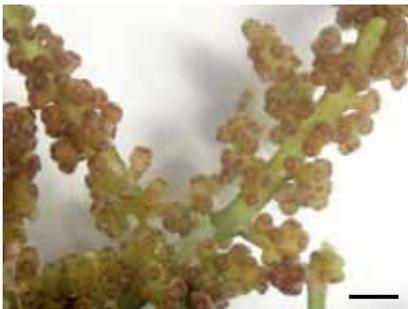
Detalle de ramas con cistocarpos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



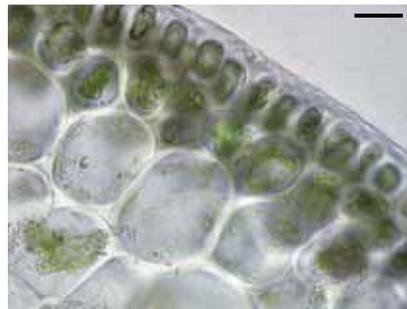
Detalle de ramas con espermatangios. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito.



Detalle de las ramas con tetrasporangios. Escala 2 mm.



Corte transversal del talo. Escala 150  $\mu$ m.

## ***Palisada perforata***

(Bory de Saint-Vincent) K.W. Nam

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

**Rhodomelaceae**

Algas erectas, color púrpura, de 6-10 cm de largo, teretes, textura cartilaginosa, fijadas al sustrato mediante un disco. Ejes erectos arqueados o decumbentes, con ramificación unilateral, alterna o irregular. Ramas secundariamente densamente cubiertas por ramas de último orden cortas, papiliformes, con un poro apical, del cual emergen abundantes tricoblastos. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por células medulares redondeadas, de 60-150  $\mu$ m de diámetro, sin engrosamientos lenticulares, célula axial produciendo dos células periaxiales, células corticales rectangulares, de 20-75  $\mu$ m de largo y de 15-50  $\mu$ m de ancho, dispuestas en empalizada; en vista superficial con cuerpos de cereza presentes. Conexiones secundarias entre células ausentes. Tetrasporangios tetrahédricos, esféricos, de 75-105  $\mu$ m de diámetro, situados radialmente en la porción subapical de las ramas de último orden.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Crasquí, Dos Mosquises Sur, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Nordisquí, Rabusquí). Sin especificar localización: Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967).

**REFERENCIAS:** Cassano *et al.* (2009), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Littler & Littler (2000), Senties *et al.* (2009), Taylor (1960).

# *Polysiphonia denudata*

(Dillwyn) Greville ex Harvey

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Rhodomelaceae</b>

Algas filamentosas, erectas, epífitas, llegando a ser decumbentes, color marrón, de 1-2 cm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides, éstos con contenido citoplasmático separado de las células pericentrales. Ramificación pseudodicotómica a irregular. Eje principal de 385-442  $\mu\text{m}$  de ancho, con 6 células pericentrales, ecorricadas, ramas de 210-240  $\mu\text{m}$  de ancho. Tetrasporangios de 60-80  $\mu\text{m}$  de diámetro, ubicados en las ramas distales, dispuestos en series rectas. Cistocarpos de 300-400  $\mu\text{m}$  de largo y de 200-250  $\mu\text{m}$  de ancho. Espermatangios de 150-180  $\mu\text{m}$  de largo y de 60-70  $\mu\text{m}$  de ancho.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Gran Roque, Los Canquises Arriba, Rabusquí).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Guimarães *et al.* (2004), Kapraun & Norris (1982), Maggs & Hommersand (1993), Rojas-González & Afonso-Carrillo (2008).



Hábito. Escala 1 mm.



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando espermatangios. Escala 100  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando cistocarpos. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal de un filamento. Escala 30  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 250  $\mu$ m.

## *Polysiphonia howei*

Hollenberg

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

Rhomelaceae

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, de 1-2 cm de alto, color rojo intenso, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares, en conexión cerrada con las células pericentrales. Ejes erectos poco ramificados, con 9-14 células pericentrales; ramas jóvenes curvadas abaxialmente. Tricoblastos abundantes, desarrollándose hacia el ápice, ramificados dicotómicamente, hasta tres órdenes. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 60-70  $\mu$ m de diámetro, dispuestos en espiral. Cistocarpos ovoides, sésiles o con un pedúnculo corto, de 100-180  $\mu$ m de diámetro. Ramas espermatangiales cilíndricas, laterales, sustituyendo a un tricoblasto, de 30-40  $\mu$ m de diámetro, terminando en dos células estériles.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo de Agua, Dos Mosquises Sur).

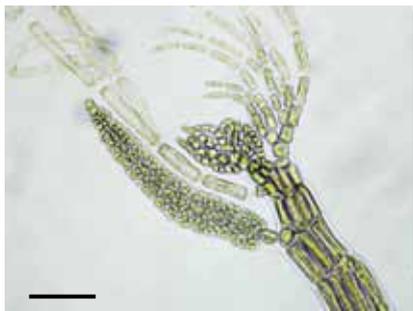
**REFERENCIAS:** Abbott (1999), Guimarães *et al.* (2004), Kapraun (1980), Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).



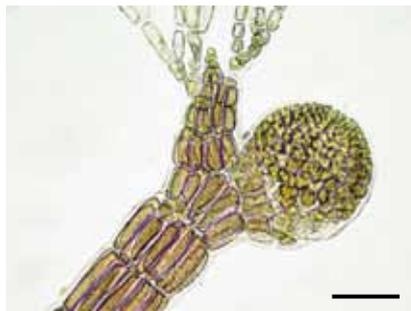
Detalle de los tricoblastos. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de las ramas mostrando espermatangios. Escala 50  $\mu$ m.



Detalle de las ramas mostrando cistocarpos. Escala 50  $\mu$ m.

# *Polysiphonia scopulorum*

Harvey

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Rhodomelaceae**

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, de 0,5-1 cm de alto, color rojo intenso, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares, en conexión abierta con las células pericentrales. Ejes erectos poco ramificados, con cuatro células pericentrales. Tricoblastos escasos, deciduos. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 30-45  $\mu\text{m}$  de diámetro, dispuestos en línea recta. Cistocarpos ovoides a urceolados, con un pedúnculo corto, de 150-200  $\mu\text{m}$  de diámetro.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Cayo Pirata, Cayo Sal, Dos Mosquises Sur).

**REFERENCIAS:** Dawes & Mathieson (2008), Guimarães *et al.* (2004), Littler & Littler (2000).



Hábito del talo tetraspórico. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando cistocarpos. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Wrightiella blodgettii*

(Harvey) F. Schmitz

NUEVO REGISTRO PARA VENEZUELA

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Rhodomelaceae</b>

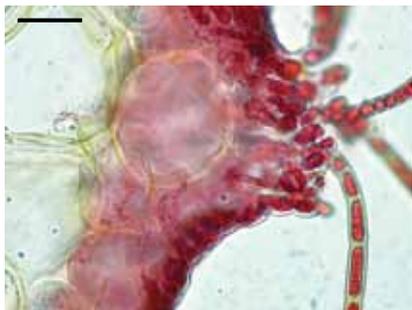
Algas erectas, color rosado pálido, de 5-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante un disco. Talo terete, con ramificación principal irregular, ramas con numerosas espinas cortas, rectas a curvadas y finos filamentos uniseriados, deciduos, de 20-30  $\mu\text{m}$  de ancho. Estructura interna pseudoparenquimática, constituida por una región cortical con 1-3 capas de células principalmente rectangulares de 11-16  $\mu\text{m}$  de ancho y de 15-16  $\mu\text{m}$  de largo, y una región medular de filamentos entrelazados y células medulares irregulares de 85-550  $\mu\text{m}$  de diámetro.



Detalle de las ramas. Escala 2 mm.



Detalle de los filamentos uniseriados en vista superficial. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las espinas cortas y filamentos uniseriados en corte transversal. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Corte transversal del eje principal. Escala 150  $\mu\text{m}$ .

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Los Canquises Arriba).

**REFERENCIAS:** Ballantine *et al.* (2002), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).

# *Yuzurua poiteaui*

(J.V. Lamouroux) Martin-Lescanne

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Rhodomelaceae

Algas erectas, color púrpura, de 6-10 cm de largo, teretes, textura cartilaginosa, fijadas al sustrato mediante un disco. Ejes erectos arqueados o decumbentes, con ramificación unilateral, alterna o irregular. Ramas secundarias parcialmente cubiertas por ramas de último orden cortas, papiliformes, con un poro apical, del cual emergen abundantes tricoblastos. Estructura interna pseudoparenquimática uniaxial, constituida por células medulares redondeadas, de 60-90  $\mu\text{m}$  de diámetro, sin engrosamientos lenticulares, célula axial produciendo dos células periaxiales, células corticales rectangulares, de 25-35  $\mu\text{m}$  de largo y de 15-20  $\mu\text{m}$  de ancho, no dispuestas en empalizada; en vista superficial sin cuerpos de cereza presentes. Conexiones secundarias entre células presentes.

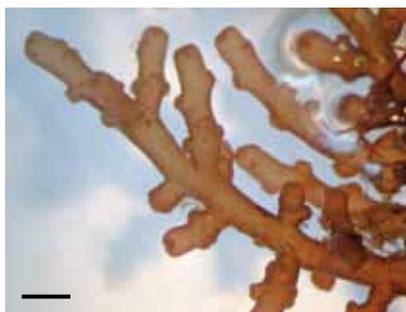
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Boca de Cote, Cayo de Agua, Espenquí, Gran Roque). Ardito & Vera, 1997 (Sarquí). Sin especificar localización: Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Gessner & Hammer (1967), Hammer & Gessner (1967), Martin-Lescanne *et al.* (2010), Nam (1999).



Hábito.



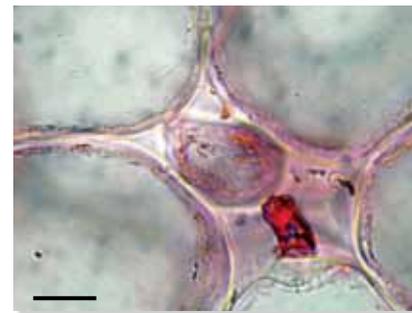
Detalle de la ramificación. Escala 2 mm.



Detalle de la ramificación a nivel de la porción media. Escala 2 mm.



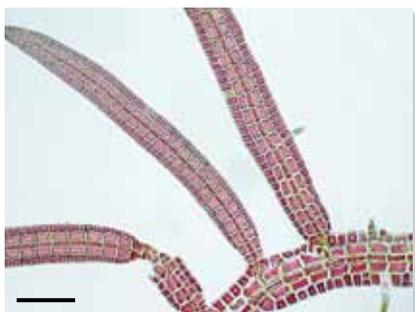
Detalle del corte transversal del talo a nivel de la periferia. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



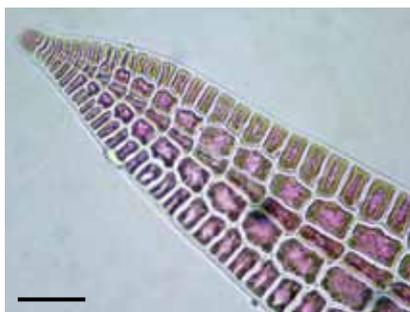
Detalle del corte transversal del talo a nivel de la célula axial. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



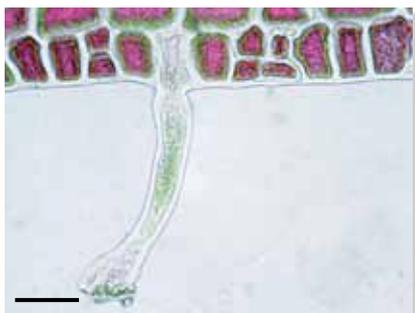
Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas erectas. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle del ápice de una rama erecta. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de un rizoides. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas originándose del extremo proximal de la célula axial. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

## *Platysiphonia caribaea*

D.L. Ballantine & M.J. Wynne

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

**Sarcomeniaceae**

Algas filamentosas, con porciones erectas y postradas, color rosado rojizo, hasta 2 mm de alto, arraigadas al sustrato mediante rizoides multicelulares, producidos desde las células más externas de los ejes postrados. Talo ecorticado, aplanado, polisifonal, con cuatro células pericentrales por segmento. Células pericentrales laterales separadas por 2 hileras paralelas de células acompañantes, a lo largo del eje. Tricoblastos ausentes. Ejes postrados de 150-160  $\mu\text{m}$  de ancho y erectos de 90-100  $\mu\text{m}$  de ancho. Ramas originándose a intervalos irregulares, desde el extremo proximal de la célula axial.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

**REFERENCIAS:** Ballantine & Wynne (1985) Gómez *et al.* (2013a).

# *Spyridia filamentosa*

(Wulfen) Harvey

PHYLUM	CLASE
<b>Rhodophyta</b>	<b>Florideophyceae</b>
ORDEN	FAMILIA
<b>Ceramiales</b>	<b>Spyridiaceae</b>

Algas erectas, color rosado pálido, de 5-10 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo uniaxial, ejes principales totalmente corticados, ramas determinadas laterales corticadas solo en los nudos. Ramificación alterna a irregular. Eje principal de 1-2 mm de ancho, ramas determinadas de 20-50  $\mu\text{m}$  de ancho, ápice recto, nudos con cuatro células periaxiales. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 40-60  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en la célula basal de las ramas de último orden. Carposporofitos esféricos, de 180-200  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo terminalmente sobre el eje principal o ramas determinadas.

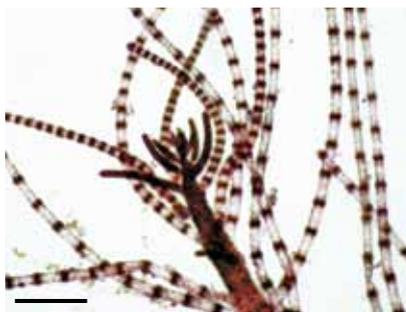


Hábito. Escala 250  $\mu\text{m}$ .

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Carenero, Cayo Pirata, Cayo Vapor, Dos Mosquises Sur, Esparquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Mosquitoquí, Noronquí Arriba, Rabusquí, Sanquí). Ardito & Vera, 1997 (Cayo de Agua, Dos Mosquises, Francisquí, Gran Roque, Sarquí).

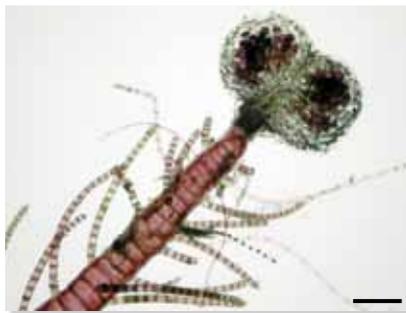
**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Conklin & Sherwood (2012), Littler & Littler (2000), Maggs & Hommersand (1993).



Detalle de las ramas. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de ramas principales y determinadas. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Detalle de rama con cistocarpo. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de rama con tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito.

## *Spyridia hypnoides* (Bory de Saint-Vincent) Papenfuss

PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Spyridiaceae

Algas erectas, color rosado pálido, de 10-20 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides. Talo uniaxial, ejes principales totalmente corticados, ramas determinadas laterales corticadas solo en los nudos. Ramificación alterna. Eje principal de 1-2 mm de ancho, algunas veces finalizando en un ápice engrosado y circinado, ramas determinadas de 30-50  $\mu\text{m}$  de ancho, ápice con tercera célula terminal en forma de gancho, nudos con ocho células periaxiales. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 50-80  $\mu\text{m}$  de diámetro, creciendo en la célula basal de las ramas de último orden.



Detalle de ramificación. Escala 1 mm.



Detalle de rama con ápice circinado. Escala 2 mm.

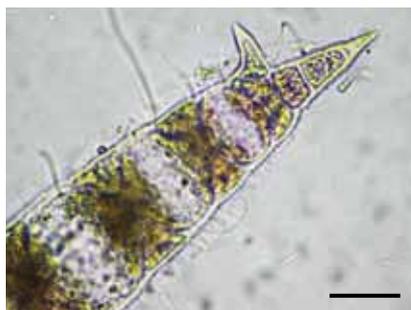
### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Carenero, Cayo Pirata, Espenquí, Gran Roque, Los Canquises Arriba, Mosquitoquí, Nordisquí, Noronquí Arriba). Gómez, 1998 (Dos Mosquises Sur, Espenquí, Gran Roque, Nube Verde).

REFERENCIAS: Gómez (1998), Littler & Littler (2000), Sansón & Reyes (1996).



Detalle de ramas con tetrasporangios. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Ápice con tercera célula modificada en forma de gancho. Escala 50  $\mu\text{m}$ .

# *Anotrichium tenue*

(C. Agardh) Nägeli

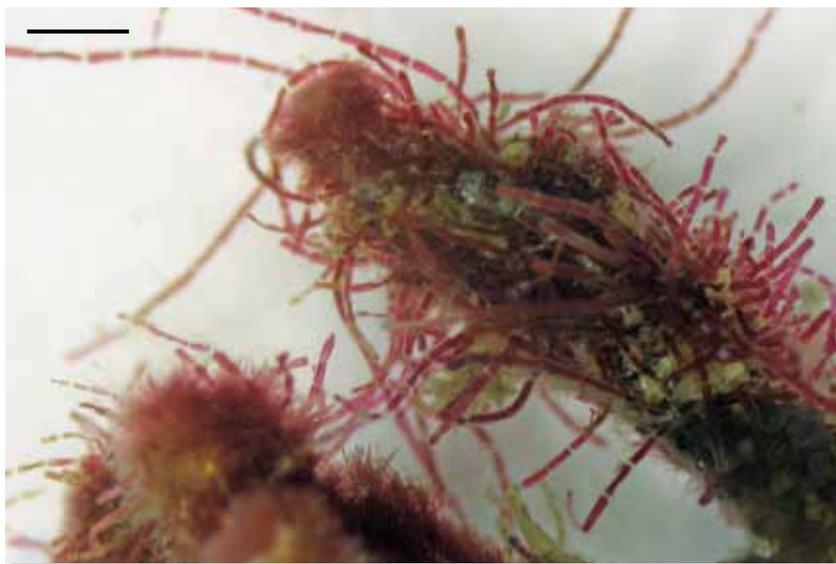
PHYLUM	CLASE
Rhodophyta	Florideophyceae
ORDEN	FAMILIA
Ceramiales	Wrangeliaceae

Algas filamentosas, delicadas, con porciones erectas y post-tradas, color rojizo, de 2-3 cm de alto, fijadas al sustrato mediante rizoides unicelulares. Ejes erectos con ramificación esparcida, generalmente en ángulo recto, células de las porciones distales barriliformes, de 250-350  $\mu\text{m}$  de ancho. Célula apical semiesférica, célula subapical con 1-2 ramas de tricoblastos deciduos. Tetrasporangios esféricos, tetraé-dricamente divididos, de 50-70  $\mu\text{m}$  de diámetro, dispuestos verticiladamente en las porciones distales, cada uno sobre un corto pedicelo formado por una sola célula. Espermatangios formando capítulos piramidales, dispuestos verticiladamente en las porciones distales, de 1-3 sobre un corto pedicelo formado por una sola célula.

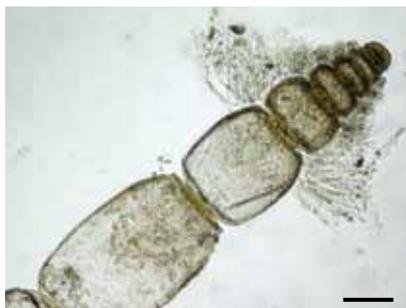
## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Cayo Sal, Cayo Vapor, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba).

REFERENCIAS: Littler & Littler (2000), Stegenga *et al.* (1997).



Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de la porción apical de un filamento. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas, mostrando tetrasporangios dispuestos verticiladamente. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



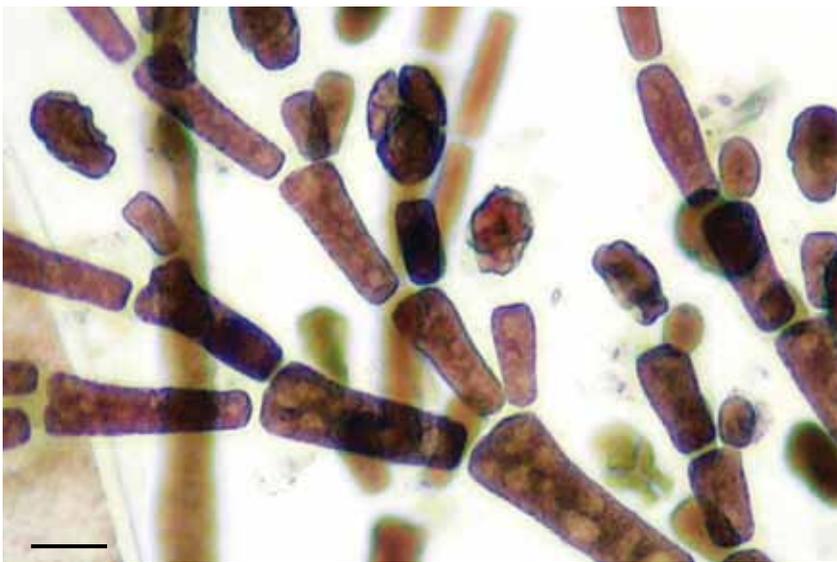
Detalle de las ramas, mostrando espermatangios en capítulos dispuestos verticiladamente. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los espermatangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de las ramas con tetrasporangios. Escala 30  $\mu$ m.

## *Grallatoria reptans*

M.A. Howe

PHYLUM  
**Rhodophyta**

ORDEN  
**Ceramiales**

CLASE  
**Florideophyceae**

FAMILIA  
**Wrangeliaceae**

Algas erectas, filamentosas, color rosado a violáceo, de 1-2 mm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ramificación alterna, subdicotómica, fasciculada, ocasionalmente tricotómica. Células del eje principal de 100-120  $\mu$ m de ancho y de 150-200  $\mu$ m de largo. Tetrasporangios tetraédricos, ovoides o clavados, solitarios, pedicelados, de 50-60  $\mu$ m de diámetro, no rodeados por ramas involucrales, ubicados apicalmente en las ramas de último orden.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote).

REFERENCIAS: Schneider & Searles (1997), Taylor (1960).



Detalle de los rizoides. Escala 100  $\mu$ m.

# *Griffithsia caribaea*

G. Feldmann

PHYLUM  
**Rhodophyta**

CLASE  
**Florideophyceae**

ORDEN  
**Ceramiales**

FAMILIA  
**Wrangeliaceae**

Algas filamentosas, delicadas y suaves, color rosado con tonalidades verdosas, hasta 3 cm de alto, ramificación alterna a pseudodicotómica, células de la porción distal, subcilíndricas o claviformes, de 130-150  $\mu\text{m}$  de ancho y 150-189  $\mu\text{m}$  de largo. Filamentos estériles ausentes. Tetrasporangios ovalados, tetrahédricos, de 50-50  $\mu\text{m}$  de ancho y 50-60  $\mu\text{m}$  de largo, dispuestos en soros, en las ramas terminales y protegidos por ramas involucrales. Espermatangios en soros de 60-70  $\mu\text{m}$  de ancho y 40-45  $\mu\text{m}$  de alto, ubicados en las ramas terminales, protegidos por ramas involucrales. Cistocarpos globosos, de 200-300  $\mu\text{m}$ , ubicados en las ramas terminales y protegidos por ramas involucrales.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Espenquí).

REFERENCIAS: Cabral de Oliveira (1969).



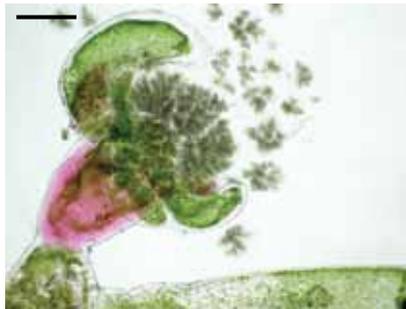
Hábito. Escala 2 mm.



Detalle de las ramas mostrando cistocarpos. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas mostrando tetrasporangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



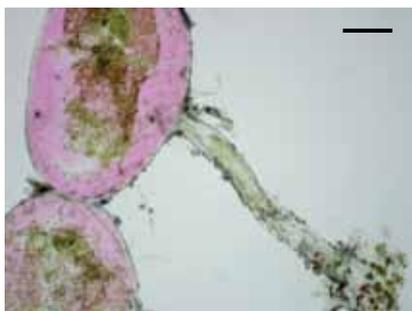
Detalle de las ramas mostrando espermatangios. Escala 50  $\mu\text{m}$ .



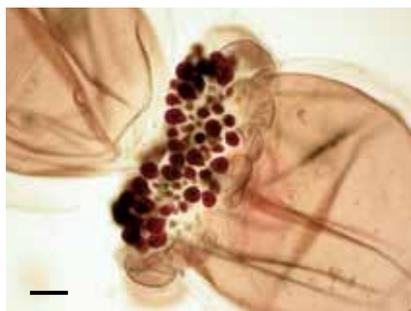
Porción de un filamento mostrando ramificación unilateral. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Hábito. Escala 2mm



Detalle de los rizoides. Escala 150  $\mu$ m.



Detalle de un filamento con tetrasporangios. Escala 30  $\mu$ m.



Detalle de un filamento con espermatangios terminales. Escala 250  $\mu$ m.



Detalle de los espermatangios. Escala 50  $\mu$ m.

## *Griffithsia globulifera*

Harvey ex Kützing

PHYLUM

**Rhodophyta**

CLASE

**Florideophyceae**

ORDEN

**Ceramiales**

FAMILIA

**Wrangeliaceae**

Algas erectas, filamentosas, color rosado, de 1-1,5 cm de alto, fijadas al sustrato por numerosos rizoides unicelulares. Ramificación dicotómica a subdicotómica, ramas segmentadas a moniliformes, de 1-1,5 mm de ancho. Células clavadas cerca de la base, células distales esféricas o subglobosas, con tricoblastos estériles. Tetrasporangios tetraédricos, esféricos, de 50-80  $\mu$ m de diámetro, dispuestos en verticilos, rodeados por ramas cortas involucrales. Espermatangios en soros, cubriendo hasta un 50% de la última célula de un filamento fértil.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote, Gran Roque).

**REFERENCIAS:** Littler & Littler (2000), Schneider & Searles (1991), Taylor (1960).

# *Wrangelia argus*

(Montagne) Montagne

PHYLUM

Rhodophyta

ORDEN

Ceramiales

CLASE

Florideophyceae

FAMILIA

Wrangeliaceae

Algas postradas, plumosas, delicadas, color verdoso a rosado, de 0,5-1,5 cm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ramificación verticilada en el eje principal y dicotómica en las ramas laterales. Ramas laterales de 10-15  $\mu\text{m}$  de ancho, atenuadas hacia la porción superior, ápices terminando en una célula espiniforme. Tetrasporangios tetraédricos, sésiles, de 60-75  $\mu\text{m}$  de diámetro, ubicados en la base de las ramas laterales, rodeados por ramas involucrales. Carposporofitos subsféricos, de 600-675  $\mu\text{m}$  de diámetro, rodeados por ramas involucrales. Espermatangios esféricos, de 50-100  $\mu\text{m}$  de diámetro, rodeados por ramas involucrales.

## UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Bequevé, Espenquí, Francisquí Arriba, Gran Roque, Isla Larga, Los Canquises Arriba). Ardito & Vera, 1997 (Dos Mosquises, Francisquí, Gran Roque); Gómez, 1998 (Dos Mosquises Norte, Nube Verde).

REFERENCIAS: Ardito & Vera (1997), Gómez (1998).



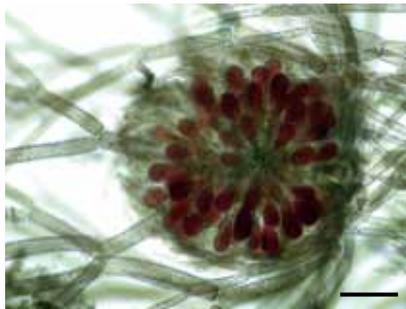
Hábito.



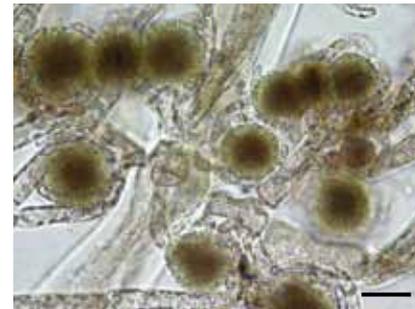
Detalle de la ramificación. Escala 250  $\mu\text{m}$ .



Detalle de los tetrasporangios rodeados por ramas involucrales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



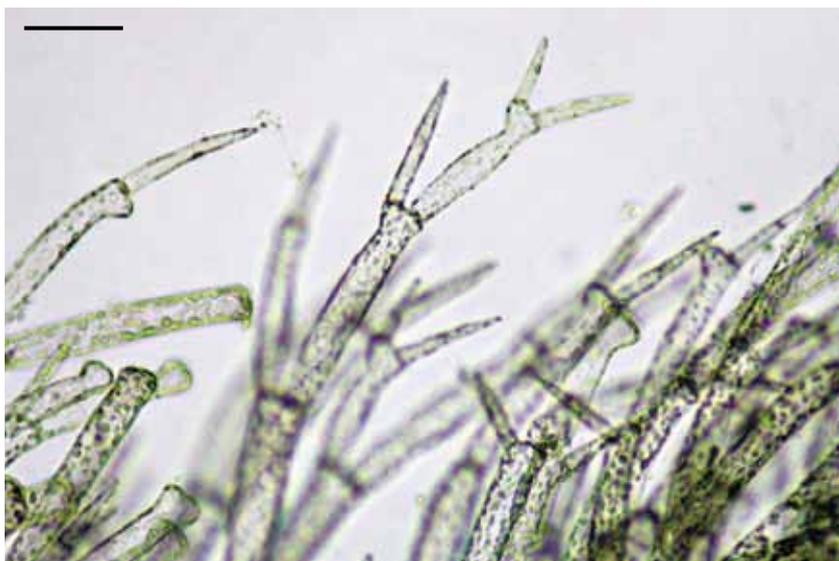
Detalle de un carposporofito rodeado por ramas involucrales. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de las ramas con espermatangios. Escala 150  $\mu\text{m}$ .



Detalle de la ramificación. Escala 150  $\mu$ m.



Hábito. Escala 150  $\mu$ m.

## *Wrangelia bicuspidata*

Børgesen

PHYLUM

Rhodophyta

CLASE

Florideophyceae

ORDEN

Ceramiales

FAMILIA

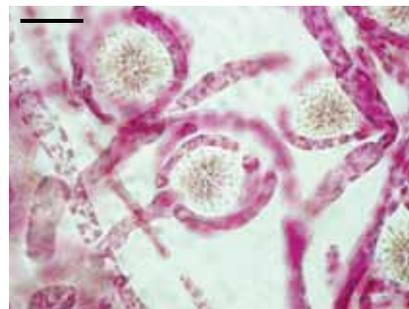
Wrangeliaceae

Algas erectas a decumbentes, plumosas, delicadas, color rosado, de 3-5 cm de largo, fijadas al sustrato mediante rizoides multicelulares. Ramificación alterna a irregular en el eje principal y subdicotómica en las ramas laterales. Eje principal de 120-250  $\mu$ m de ancho. Ramas de último orden con ápices terminando en dos células espiniformes, deciduas. Tetrasporangios tetraédricos, sésiles, de 60-90  $\mu$ m de diámetro, ubicados en la base de las ramas laterales, rodeados por ramas involucrales. Espermatangios esféricos, de 30-60  $\mu$ m de diámetro, rodeados por ramas involucrales.

### UBICACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO

FPNALR (Boca de Cote). Ardito & Vera, 1997 (Sarquí).

**REFERENCIAS:** Ardito & Vera (1997), Dawes & Mathieson (2008), Littler & Littler (2000), Taylor (1960).



Detalle de las ramas con espermatangios. Escala 50  $\mu$ m.

## ÍNDICE TAXONÓMICO

<i>Acanthophora spicifera</i>	174	<i>Ceramium cingulatum</i>	153
<i>Acrochaetium microscopicum</i>	100	<i>Ceramium clarionense</i>	154
<i>Acrothamnion butlerae</i>	142	<i>Ceramium codi</i>	155
<i>Alsidium cymatophilum</i>	175	<i>Ceramium dawsonii</i>	156
<i>Amphiroa brasiliiana</i>	102	<i>Ceramium diaphanum</i>	157
<i>Amphiroa fragilissima</i>	103	<i>Ceramium floridanum</i>	158
<i>Amphiroa hancockii</i>	104	<i>Ceramium luetzelburgii</i>	159
<i>Amphiroa rigida</i>	105	<i>Ceramium nitens</i>	160
<i>Amphiroa tribulus</i>	106	<i>Ceramium vagans</i>	161
<i>Anadyomene stellata</i>	14	<i>Chaetomorpha antennina</i>	17
<i>Anotrichium tenue</i>	199	<i>Chaetomorpha crassa</i>	18
<i>Antithamnionella breviramosa</i>	143	<i>Chaetomorpha gracilis</i>	19
<i>Apoglossum gregarium</i>	168	<i>Chaetomorpha linum</i>	20
<i>Asparagopsis taxiformis</i>	114	<i>Champia parvula</i>	129
<i>Asteronema breviarticulatum</i>	65	<i>Champia vieillardii</i>	130
<i>Avrainvillea digitata</i>	44	<b>CHLOROPHYTA, PHYLUM</b>	12
<i>Avrainvillea mazei</i>	45	<i>Chnoospora minima</i>	69
<i>Avrainvillea nigricans</i> f. <i>floridana</i>	46	<i>Chondria dangeardii</i>	176
<i>Balliella pseudocorticata</i>	144	<i>Chondria dasyphylla</i>	177
<i>Bryopsis pennata</i>	27	<i>Chondria platyramea</i>	178
<i>Bryopsis plumosa</i>	28	<i>Cladocephalus luteofuscus</i>	47
<i>Canistrocarpus cervicornis</i>	75	<i>Cladophora dalmatica</i>	21
<i>Canistrocarpus crispatus</i>	76	<i>Cladophora vagabunda</i>	22
<i>Caulerpa chemnitzia</i>	29	<i>Cladophoropsis macromeres</i>	15
<i>Caulerpa cupressoides</i>	30	<i>Cladophoropsis membranacea</i>	16
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>flabellata</i>	31	<i>Cladosiphon occidentalis</i>	68
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>mamillosa</i>	32	<i>Codium repens</i>	41
<i>Caulerpa cylindracea</i>	33	<i>Codium taylorii</i>	42
<i>Caulerpa mexicana</i>	34	<i>Coelothrix irregularis</i>	131
<i>Caulerpa microphysa</i>	35	<i>Colaconema hallandicum</i>	101
<i>Caulerpa racemosa</i>	36	<i>Colpomenia sinuosa</i>	70
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>macrophysa</i>	37	<i>Corallophila verongiae</i>	162
<i>Caulerpa sertularioides</i>	38	<i>Crouania attenuata</i>	139
<i>Caulerpa sertularioides</i> f. <i>farlowii</i>	39	<i>Crouanophycus latiaxis</i>	140
<i>Caulerpella ambigua</i>	40	<i>Cryptonemia crenulata</i>	133
<i>Centroceras gasparrinii</i>	145	<i>Dasya corymbifera</i>	173
<i>Centroceras internitens</i>	146	<i>Derbesia marina</i>	43
<i>Centroceras micracanthum</i>	147	<i>Dichotomaria marginata</i>	115
<i>Centroceras minutum</i>	148	<i>Dichotomaria obtusata</i>	116
<i>Ceramium affine</i>	149	<i>Dictyopteris delicatula</i>	77
<i>Ceramium brasiliense</i>	150	<i>Dictyosphaeria cavernosa</i>	23
<i>Ceramium brevizonatum</i> var. <i>caraiibicum</i>	151	<i>Dictyota bartayresiana</i>	78
<i>Ceramium cimbricum</i>	152	<i>Dictyota ciliolata</i>	79
		<i>Dictyota crenulata</i>	80

- Dictyota friabilis* 81  
*Dictyota guineënsis* 82  
*Dictyota hamifera* 83  
*Dictyota humifusa* 84  
*Dictyota pinnatifida* 85  
*Dictyota pulchella* 86  
*Digenea simplex* 179  
*Ernodesmis verticillata* 24  
*Erythrotrichia carnea* 98  
*Feldmannia mitchelliae* 66  
*Galaxaura rugosa* 117  
*Ganonema farinosum* 118  
*Ganonema megagynum* 119  
*Gayliella flaccida* 163  
*Gayliella mazoyerae* 164  
*Gayliella transversalis* 165  
*Gayliella womersleyi* 166  
*Gelidium pusillum* 135  
*Gloiocladia iyoensis* 132  
*Gracilaria textorii* 137  
*Gracilariopsis tenuifrons* 138  
*Grallatoria reptans* 200  
*Grateloupia filicina* 134  
*Griffithsia caribaea* 201  
*Griffithsia globulifera* 202  
*Gymnogongrus tenuis* 127  
*Halimeda incrassata* 48  
*Halimeda monile* 49  
*Halimeda opuntia* 50  
*Herposiphonia parca* 180  
*Herposiphonia secunda* 181  
*Herposiphonia tenella* 182  
*Heterosiphonia crispella* 167  
*Hydroclathrus clathratus* 71  
*Hydrolithon farinosum* 107  
*Hypnea cornuta* 120  
*Hypnea flexicaulis* 121  
*Hypnea musciformis* 122  
*Hypnea pannosa* 123  
*Hypnea spinella* 124  
*Hypnea valentiae* 125  
*Hypneocolax stellaris* 126  
*Hypoglossum hypoglossoides* 169  
*Jania adhaerens* 108  
*Jania cubensis* 109  
*Jania pumila* 110  
*Jania rubens* 111  
*Laurencia intricata* 183  
*Laurencia microcladia* 184  
*Laurencia obtusa* 185  
*Lobophora variegata* 87  
*Lophocladia trichoclados* 186  
*Lophosiphonia cristata* 187  
*Martensia fragilis* 170  
*Neogoniolithon spectabile* 112  
*Neogoniolithon strictum* 113  
*Neoralsia expansa* 67  
*Neosiphonia ferulacea* 188  
*Neosiphonia sphaerocarpa* 189  
*Nitophyllum punctatum* 171  
**OCHROPHYTA, PHYLUM** 64  
*Ochtodes secundiramea* 128  
*Padina boergesenii* 88  
*Padina gymnospora* 89  
*Padina santae-crucis* 90  
*Palisada perforata* 190  
*Penicillus capitatus* 51  
*Penicillus dumetosus* 52  
*Penicillus lamourouxii* 53  
*Penicillus pyriformis* 54  
*Platysiphonia caribaea* 196  
*Polysiphonia denudata* 191  
*Polysiphonia howei* 192  
*Polysiphonia scopulorum* 193  
*Pterocladia caerulescens* 136  
**RHODOPHYTA, PHYLUM** 96  
*Rosenvingeia intricata* 72  
*Sargassum polyceratium* 92  
*Sargassum vulgare* 93  
*Seirospora occidentalis* 141  
*Sphacelaria rigidula* 73  
*Sphacelaria tribuloides* 74  
*Spyridia filamentosa* 197  
*Spyridia hypnoides* 198  
*Stylonema alsidii* 99  
*Taenioma nanum* 172  
*Taonia abbottiana* 91  
*Turbinaria tricostata* 94  
*Udotea caribaea* 55  
*Udotea cyathiformis f. infundibulum* 56  
*Udotea flabellum* 57  
*Ulva chaetomorphoides* 58  
*Ulva flexuosa* 59  
*Ulva intestinalis* 60  
*Ulva lactuca* 61  
*Ulva reticulata* 62  
*Valonia macrophysa* 25  
*Valonia ventricosa* 26  
*Wrangelia argus* 203  
*Wrangelia bicuspidata* 204  
*Wrightiella blodgettii* 194  
*Yuzurua poiteaui* 195

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, A. & M. Shameel. 2009. Anatomical studies on *Colpomenia sinuosa* (Phaeophycota) from Karachi Coast of Pakistan. *Pakistan Journal of Botany* 41(4): 1921-1926.
- Abbas, A. & M. Shameel. 2010. Anatomical studies on *Lobophora variegata* (Phaeophycota) from the coast of Pakistan. *Pakistan Journal of Botany* 42(6): 4169-4176.
- Abbott, I.A. 1999. Marine red algae of the Hawaiian Islands. Honolulu, Hawaii: *Bishop Museum Press* 477 pp.
- Abbott, I.A. & G.J. Hollenberg. 1976. Marine algae of California. *Stanford University Press, California, USA* 827 pp.
- Abbott, I.A., D.L. Ballantine & D.C. O'Doherty. 2010. Morphological relationships within the genus *Lophocladia* (Rhodomelaceae, Rhodophyta) including a description a *L. kuesteri* sp. nov. from Hawaii. *Phycologia* 49(4): 390-401.
- Aisha, K. & M. Shameel. 2012. Taxonomy of the Genus *Colpomenia* (Laminarophyceae, Phaeophycota) from the Coast of Karachi. *Proceedings of Pakistan Academy of Sciences* 49(2): 123-129.
- Albis-Salas, M.R. & B. Gavio. 2011. Notes on marine algae in the International Biosphere Reserve Seaflower, Caribbean Colombian I: new records of macroalgal epiphytes on the seagrass *Thalassia testudinum*. *Botanica Marina* 54(6): 537-543.
- Albornoz, O. & N. de Ríos. 1965. Lista de Chlorophyta y Phaeophyta del Archipiélago Los Roques (Venezuela). *Lagena* 8: 3-2.
- Alves, A.M., C.W. do Nascimento Moura, G.L. Alves & L.M. de Souza Gestinari. 2009. Os gêneros *Chaetomorpha* Kütz. nom. cons. e *Rhizoclonium* Kütz. (Chlorophyta) do litoral do Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32(3): 545-570.
- Alves, A.M., L.M. de Souza Gestinari & C.W. do Nascimento Moura. 2011. *Microdictyon* (Chlorophyta, Anadyomenaceae) do Estado da Bahia, Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 11(1): 57-61.
- Alves, A.M., L.M. de Souza Gestinari & C.W. do Nascimento Moura. 2012a. Flora da Bahia: Boodleaceae. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 12(2): 1-23.
- Alves, A.M., L.M. de Souza Gestinari & C.W. do Nascimento Moura. 2012b. Flora da Bahia: Siphonocladaceae. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 12(2): 1-24.
- Alves, A.M., L.M. de Souza Gestinari, N.A. de Andrade, W.R. de Almeida & C.W. do Nascimento Moura. 2012. *Boodlea composita* (Harv.) F. Brand (Chlorophyta) no litoral nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 26(2): 476-480.
- Alves, A.M., L.M. de Souza Gestinari, I.S. de Oliveira, K.L. Brito & C.W. do Nascimento Moura. 2012. The genus *Cladophora* (Chlorophyta) in the littoral of Bahia, Brazil. *Nova Hedwigia* 95(3-4): 337-372.
- Ardito, S. & B. Vera. 1997. Catálogo de las macroalgas marinas del Herbario Nacional de Venezuela (VEN). *Acta Botanica Venezuelica* 20(2): 25-108.
- Ardito, S., D.L. Ballantine, E. Villamizar & J.G. Rodriguez. 2009. *Corallophila verongiae* (Ceramiaceae, Rhodophyta), a new addition for the benthic marine algae from Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica* 32(2): 467-472.
- Athanasiadis, A. 1996. Morphology and classification of the Ceramioideae (Rhodophyta) based on phylogenetic principles. *Opera Botanica* 127: 1-221.
- Athanasiadis, A. 1998. *Crouanophycus* Athanasiadis nom. nov. (*Crouanella athanasiadis* 1996, nom. illeg.), a new genus of the Crouanieae (Cerariales, Rhodophyta). *Nova Hedwigia* 67: 517-518.
- Ávila-Ortiz, A.L. Mateo-Cid & C. Mendoza-González. 2011. Caracterización morfológica de *Padina boergesenii* (Dictyotaceae, Phaeophyceae) en la costa mexicana del Golfo de México y Mar Caribe. *Polibotánica* 31: 1-20.
- Ballantine, D.L. & N.E. Aponte. 2002. *Ganonema farinosum* and *Ganonema dendroideum* comb. nov. (Liagoraceae, Rhodophyta) from Puerto Rico, Caribbean Sea. *Cryptogamie Algologie* 23: 211-222.
- Ballantine, D.L. & M.J. Wynne. 1985. *Platysiphonia* and *Apoglossum* (Delesseriaceae, Rhodophyta) in the tropical western Atlantic. *Phycologia* 24: 459-465.
- Ballantine, D.L. & M.J. Wynne. 1986. Notes on the marine algae of Puerto Rico II. Additions of Ceramiaceae (Rhodophyta), including *Ceramium verongiae* sp. nov. *Botanica Marina* 29: 497-502.
- Ballantine, D.L., H. Ruiz & M.J. Wynne. 2002. Notes on the marine algae of Puerto Rico VII. Seven new records of benthic Rhodophyta. *Caribbean Journal of Science* 38: 252-256.
- Barros-Barreto, M.B. & Y. Yoneshigue-Valentin. 2001. Aspectos morfológicos do gênero *Ceramium* Roth (Ceramiaceae, Rhodophyta) no Estado do Rio de Janeiro. *Hoehnea* 28(1): 77-110.
- Barros-Barreto, M.B., L. McIvor, C.A. Maggs & P.C.G. Ferreira. 2006. Molecular systematics of *Ceramium* and *Centroceras* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from Brazil. *Journal of Phycology* 42: 905-921.
- Barros-Barreto, M.B., M.T. Fujii & Y. Yoneshigue-Valentin. 2007. Morphological study of *Ceramium clarionense* (Ceramiaceae, Rhodophyta) in the Atlantic Ocean. *Cryptogamie Algologie* 28(2): 129-139.
- Belton, G.S., W.F. Van Reine, J.M. Huisman, S.G.A. Draisma & C.F.D. Gurgel. 2014. Resolving phenotypic plasticity and species designation in the morphology challenging *Caulerpa racemosa-peltata* complex (Caulerpaceae, Chlorophyta). *Journal of Phycology* 50(1): 32-54.
- Bula-Meyer, G. 1997. Las especies de *Champia* (Rhodophyta: Champiaceae) de talo aplanado y una nueva del Caribe Colombiano. *Caldasia* 19: 83-90.
- Cabral de Oliveira, E. 1969. Algas Marinhas do sul do estado do Espírito Santo (Brasil), I. Ceramiales. *Boletim da Universidade de Sao Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras* 343: 1-277
- Cabrera, R. & Y. Alfonso. 2010. Notas sobre el género *Penicillus*, (Udoteaceae, Chlorophyta) para Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional* 30-31: 239-244.
- Cassano, V., J. Díaz-Larrea, A. Senties, M.C. Oliveira, M.C. Gil-Rodríguez &



- M.T. Fujii. 2009. Evidence for the conspecificity of *Palisada papillosa* with *P. perforata* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from the western and eastern Atlantic Ocean on the basis of morphological and molecular analyses. *Phycologia* 48(2): 86-100.
- Cecere, E., A. Petrocelli & M. Verlaque. 2004. Morphology and vegetative reproduction of the introduced species *Hypnea cornuta* (Rhodophyta, Gigartinales) in the Mar Piccolo of Taranto (Italy, Mediterranean Sea). *Botanica Marina* 47: 381-388.
- Cho, T.O., S.M. Boo & G.I. Hansen. 2001. Structure and reproduction of the genus *Ceramium* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from Oregon, USA. *Phycologia* 40: 547-571.
- Cho, T.O., R. Riosmena-Rodríguez & S.M. Boo. 2003. First record of *Ceramium giacconeii* (Ceramiaceae, Rhodophyta) in the North Pacific: developmental morphology of vegetative and reproductive structures. *Botanica Marina* 46: 548-554.
- Cho, T.O., S.M. Boo, M.H. Hommersand, C.A. Maggs, L.J. McIvor & S. Fredericq. 2008. *Gayliella* gen. nov. in the tribe Ceramiaceae (Ceramiaceae, Rhodophyta) based on molecular and morphological evidence. *Journal of Phycology* 44: 721-738.
- Conklin, K.Y. & A.R. Sherwood. 2012. Molecular and morphological variation of the red alga *Spyridia filamentosa* (Ceramiaceae, Rhodophyta) in the Hawaiian Archipelago. *Phycologia* 51(3): 347-357.
- Cordeiro-Marino, M. 1978. Rodófitas bentónicas marinhas do estado de Santa Catarina. *Rickia* 7:1-243.
- Cormaci, M. & G. Furnari. 1991. The distinction of *Ceramium giacconeii* sp. nov. (Ceramiaceae, Rhodophyta) in the Mediterranean Sea from *Ceramium cingulatum*. *Cryptogamie Algologie* 12(1): 43-53.
- Cormaci, M. & G. Motta. 1989. Prima segnalazione di *Ceramium cingulatum* Weber van Bosse (Rhodophyta, Ceramiaceae) in Italia e osservazioni sul suo ciclo biologico in coltura. *Anales Jardín Botánico de Madrid* 46: 55-60.
- Cribb, A.B. 1983. Marine algae of the southern Great Barrier Reef. Part 1. Rhodophyta. Brisbane. *Australian Coral Reef Society* 173 pp.
- Dawes, C.J. 1974. Marine algae of the West coast of Florida. University of Miami Press, Florida 201 pp.
- Dawes, C.J. & A.C. Mathieson. 2008. The seaweeds of Florida. University Press of Florida, Gainesville, FL, USA 591 pp.
- Dawson, E.Y. 1954. Marine plants in the vicinity of the Institut Océanographique de Nha Trang, Vietnam. *Pacific Science* 8: 373-469.
- De Almeida, W.R., A.M. Alves, S.M. Guimarães & W.C. Do Nascimento Moura. 2012. Cladophorales and Siphonocladales (Chlorophyta) from Bisbarras Island, Todos os Santos Bay, Bahia State, Brasil. *Iheringia, Série Botânica, Porto Alegre* 67(2): 149-164.
- De Clerck, O. 2003. The genus *Dictyota* in the Indian Ocean. *Opera Botanica Belgica* 13: 1-205.
- De Clerck, O., H.R. Engledow, J.J. Bolton, R.J. Anderson & E. Coppejans. 2002. Twenty marine benthic algae new to South Africa, with emphasis on the flora of Kwazulu-Natal. *Botanica Marina* 45: 413-431.
- De Clerck, O., F. Leliaert, H. Verbruggen, C. Lane, J.C. De Paula, D. Payo & E. Coppejans. 2006. A revised classification of the Dictyotaceae (Dictyotales, Phaeophyceae) based on rbcL and 26S ribosomal DNA sequence analyses. *Journal of Phycology* 42: 1271-1288.
- Dreckmann, K.M. & A. Senties. 2009. *Gracilaria*, Subgenus *Textoriella* (Gracilariaceae, Rhodophyta) in the Gulf of Mexico and the Mexican Caribbean. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80: 593-601.
- Fredericq, S. & M.H. Hommersand. 1989. Comparative morphology and taxonomic status of *Gracilariopsis* (Gracilariaceae, Rhodophyta). *Journal of Phycology* 25: 228-241.
- Fujii, M.T., A.L. Cocentino & S.M.B. Pereira. 2001. *Ceramium nitens* (Ceramiaceae, Rhodophyta), an uncommon species from Brazil. *Revista Brasileira de Botânica, São Paulo* 24(3): 359-363.
- Gallagher, S.B. & H.J. Humm. 1983. *Centroceras internitens* sp. nov. (Rhodophyceae, Ceramiaceae) from the western tropical North Atlantic ocean. *Journal of Phycology* 19: 261-268.
- Ganesan, E.K. 1989. A catalog of benthic marine algae and seagrasses of Venezuela. CONICIT. Fondo editorial, Caracas 237 pp.
- García, M. 2006. Presencia de *Hypoglossum hypoglossoides* (Stackhouse) F.S. Collins & Hervey (Ceramiaceae, Rhodophyta) en la costa venezolana. *Acta Botanica Venezuelica* 29(1): 165-170.
- García, M. 2008. Estudio taxonómico del género *Ceramium* Roth (Ceramiaceae, Rhodophyta) en la costa de Venezuela. *Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela* 155 pp.
- García, M. & S. Gómez. 2004. Macroalgas bénticas marinas de la localidad Carmen de Uria, Estado Vargas, Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica* 27(1): 43-56.
- García, M. & S. Gómez. 2009a. Primer registro de *Ceramium cingulatum* Weber-Van Bosse (Ceramiaceae, Rhodophyta) para el océano Atlántico Occidental. *Ernstia* 19(1): 55-65.
- García, M. & S. Gómez. 2009b. Estudio morfológico de *Ceramium clarionense* Setchell & N.L. Gardner (Ceramiaceae, Ceramiaceae, Rhodophyta), una novedad para el mar Caribe. *Ernstia* 19(2): 97-107.
- García, M., N. Gil & S. Gómez. 2008. Nuevos registros de *Herposiphonia parca* y *H. arcuata* (Rhodomelaceae, Rhodophyta) para la costa de Venezuela. *Ernstia* 18(1) 2008: 59-70.
- García, M., S. Gómez & N. Gil. 2011. Adiciones a la ficoflora marina de Venezuela. II. Ceramiaceae, Wrangeliaceae y Callithamniaceae (Rhodophyta). *Rodriguesia* 62(11): 35-42.
- García, M., S. Gómez, E. Villamizar & M. Narváez. 2013. Adiciones a la ficoflora marina de Venezuela. IV. Bryopsidales (Chlorophyta); Dictyotales (Heterokontophyta) y Ceramiaceae (Rhodophyta). *Acta Botanica Venezuelica* 36(2): 197-213.
- Geraldino, P.J.L., E.C. Yang & S.M. Boo. 2006. Morphology and molecular phylogeny of *Hypnea flexicaulis* (Gigartinales, Rhodophyta) from Korea. *Algae* 21(4): 417-423.
- Gessner, F. & L. Hammer. 1967. Die litorale algen vegetation an den kusten ost-Venezuela. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 52: 657-692.

- Gestinari, L.M., S.M. Barreto Pereira & Y. Yoneshigue-Valentin. 2010. Distribution of *Cladophora* Species (Cladophorales, Chlorophyta) along the Brazilian Coast. *Phytotaxa* 14: 22–42.
- Gómez, S. 1998. Rhodophyta (algas marinas rojas) del Parque Nacional Archipiélago Los Roques. *Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela* 299 pp.
- Gómez, S., M. García & N. Gil. 2013a. Adiciones a la ficoflora marina de Venezuela. III. Ceramiales y Rhodymeniales (Rhodophyta). *Rodriguesia* 64(3): 573-580.
- Gómez, S., M. García & N. Gil. 2013b. Adiciones a la Ficoflora Marina de Venezuela. I. Rhodomelaceae (Rhodophyta). *Acta Botanica Venezuelica* 36(2): 185-195.
- Gordon-Mills, E. 1987. Morphology and taxonomy of *Chondria tenuissima* and *Chondria dasyphylla* (Rhodomelaceae, Rhodophyta) from European waters. *British Phycology Journal* 22: 237-255.
- Guimarães, S.M.P. de B., M.T. Fujii, M.T. Pupo & N.S. Yokoya. 2004. Reavaliação das características morfológicas e suas implicações taxonômicas no gênero *Polysiphonia sensu lato* (Ceramiales, Rhodophyta) do litoral dos Estados de São Paulo e Espírito Santo, Brasil. [An assessment of the morphological characteristics and its taxonomical implications in the genus *Polysiphonia sensu lato* (Ceramiales, Rhodophyta) from the littoral of São Paulo]. *Revista Brasileira de Botânica* 27: 163-183.
- Gurgel, C.F.D., L.M. Liao, S. Fredericq & M.H. Hommersand. 2003. Systematics of *Gracilariopsis* (Gracilariales, Rhodophyta) based on rbcL sequence analyses and morphological evidence. *Journal of Phycology* 39: 154-171.
- Guiry, M.D. & G.M. Guiry. 2014. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. Septiembre 10. <http://www.algaebase.org>
- Hammer, L. & F. Gessner. 1967. La taxonomía de la vegetación marina en la costa oriental de Venezuela. *Boletín del Instituto Oceanográfico de la Universidad de Oriente, Venezuela* 6: 186-265.
- Hayden, H., J. Blomster, C. Maggs, P.C. Silva, M. Stanhope & J. Waaland. 2003. Linnaeus was right all along: *Ulva* and *Enteromorpha* are not distinct genera. *European Journal of Phycology* 38: 277-294.
- Horta, P.A. & E.C. Oliveira. 2001. Some Delesseriaceae (Ceramiales, Rhodophyta) new to the southwestern Atlantic. *Revista Brasileira de Botânica* 24: 447-454.
- Huisman, J.M., I.A. Abbott & C.M. Smith. 2007. Hawaiian reef plants. *Honolulu: A publication of the University of Hawai'i Sea Grant College Program* 264 pp.
- Itono, H. 1972. The genus *Ceramium* (Ceramiales, Rhodophyta) in southern Japan. *Botanica Marina* 15: 74-86.
- Joly, A.B., M. Cordeiro, N. Yamaguchi & Y. Ugadim. 1966. New marine algae from southern Brazil. *Rickia* 2: 159-181.
- Kapraun, D.F. 1980. An illustrated guide to the benthic marine algae of Coastal North Carolina. I. Rhodophyta. *The University of North Carolina Press* 206 pp.
- Kapraun, D.F. & J.N. Norris. 1982. The red algal *Polysiphonia* Greville (Rhodomelaceae) from Carrie Bow Cay and vicinity, Belize. In Rützler, K. & Macintyre, I.G. (eds.) *The Atlantic Barrier Reef Ecosystem at Carrie Bow Cay, Belize. I. Structure and Communities. Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* 225-238.
- Kim, M.S., E.C. Yang & S.M. Boo. 2006. Taxonomy and phylogeny of flattened species of *Gracilaria* (Gracilariaceae, Rhodophyta) from Korea based on morphology and protein-coding plastid rbcL and psbA sequences. *Phycologia* 45: 520-528.
- Lee, Y. 2006. The genus *Martensia* Hering (Delesseriaceae, Rhodophyta) with *M. albida* sp. nov. and *M. flammifolia* sp. nov. on Jeju Island, Korea. *Algae* 21(1): 15-48.
- Leliaert, F. & E. Coppejans. 2003. The marine species of *Cladophora* (Chlorophyta) from the South African east coast. *Nova Hedwigia* 76(1-2): 45-82.
- Leliaert F. & E. Coppejans. 2006. *Cladophora mamillata* (Cladophorophyceae, Chlorophyta): a little-known algal species from New Caledonia. *Belgian Journal of Botany* 139: 120-123.
- Lin, S.M., W.C. Yang, J. Huisman, O. De Clerck & W.J. Lee. 2013. Molecular phylogeny of the widespread *Martensia fragilis* complex (Delesseriaceae, Rhodophyta) from the Indo-Pacific region reveals three new species of *Martensia* from Taiwan. *European Journal of Phycology* 48(2): 173-187.
- Littler, D.S. & M.M. Littler. 1997. An illustrated marine flora of the Pelican Cays, Belize. *Bulletin of the Biological Society of Washington* 9: 1-149.
- Littler, D.S. & M.M. Littler. 2000. Caribbean reef plants. An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of Mexico. OffShore Graphics, Inc. Washington 542 pp.
- Littler, D.S. & M.M. Littler. 2004. *Taonia abbottiana* sp. nov. (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Tropical Western Atlantic. *Cryptogamie Algologie* 25(4): 419-427.
- Lozada-Troche, C. & D.L. Ballantine. 2009. *Champia puertoricensis* (Rhodophyta: Champiaceae) from Puerto Rico, Caribbean Sea. *Botanica Marina* 53(2): 131-141.
- Lozada-Troche, C. & D.L. Ballantine. 2010. Observations on morphology and the taxonomic affiliation of *Coelothrix irregularis* (Harv.) Borgesen (Rhodymeniales, Rhodophyta). *Caribbean Journal of Science* 46(1): 71-82.
- Maggs, C.A. & M.H. Hommersand. 1993. Seaweeds of the British Isles. Volume 1. Rhodophyta. Part 3A. Ceramiales. London: HMSO 444 pp.
- Mamoozadeh, N.R. & D.W. Freshwater. 2011. Taxonomic notes on Caribbean *Neosiphonia* and *Polysiphonia* (Ceramiales, Florideophyceae): five species from Florida, USA and Mexico. *Botanica Marina* 54(3): 269-292.
- Mamoozadeh, N.R. & D.W. Freshwater. 2012. *Polysiphonia sensu lato* (Ceramiales, Florideophyceae) species of Caribbean Panama including *Polysiphonia lobophoralis* sp. nov. and *Polysiphonia nuda* sp. nov. *Botanica Marina* 55(4): 317-347.

- Martin-Lescanne, J., F. Rousseau, B. De Reviere, C. Payri, A. Couloux, M. C. Cruaud & L. Le Gall. 2010. Phylogenetic analyses of the *Laurencia complex* (Rhodomelaceae, Ceramiales) support recognition of five genera: *Chondrophycus*, *Laurencia*, *Osmundea*, *Palisada* and *Yuzurua* stat. nov. *European Journal of Phycology* 45(1): 51-61.
- Masuda, M. & K. Kogame. 2000. *Herposiphonia elongata* sp. nov. and *H. tenella* (Rhodophyta, Ceramiales) from the western Pacific. *Cryptogamie Algologie* 21: 177-189.
- Mateo-Cid, L. 2006. Estudio taxonómico de los géneros *Neogoniolithon*, *Spongites* y *Neophyllum* (Corallinales, Rhodophyta) en la costa del Atlántico de México. Tesis Doctoral, Universidad autónoma unidad de Iztapalapa. México, D. F. 167 pp.
- Mateo-Cid, L., A. Mendoza-González, L. Aguilar-Rosas & R. Aguilar-Rosas. 2013. Occurrence and distribution of the genus *Jania* J.V. Lamouroux (Corallinales, Rhodophyta) in the Pacific Coast of Baja California and Gulf of California, Mexico. *American Journal of Plant Sciences* 4(12B): 1-13.
- Mendoza-González, C., F. Pedroche & L.E. Mateo-Cid. 2009. The genus *Hydrolithon foslie* (Corallinales, Rhodophyta) along the Atlantic and Caribbean coasts of Mexico. *Gayana Botanica* 66(2): 218-238.
- Nam, K.W. 1999. Morphology of *Chondrophycus undulata* and *C. parvipapillata* and its implications for the taxonomy of the *Laurencia* (Ceramiales, Rhodophyta) complex. *European Journal of Phycology* 34: 455-468.
- Norris, R.E. 1991. Some unusual marine red algae (Rhodophyta) from South Africa. *Phycologia* 30: 582-596.
- Norris, R.E. 1993. Taxonomic studies on Ceramiaceae (Ceramiales, Rhodophyta) with predominantly basipetal growth of corticating filaments. *Botanica Marina* 36: 389-398.
- Novo, I. 1997. Parque Nacional Archipiélago Los Roques. *Ciencia y conservación en el sistema de parques nacionales de Venezuela. Una experiencia de colaboración interinstitucional*. Novo (ed.) Ecnatura, Caracas 261-263.
- Nunes, J. & E. de Paula. 2000. Estudos taxonómicos do gênero *Padina adanson* (Dictyotaceae-Phaeophyta) no litoral do estado da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Malacitana* 25: 21-43.
- Nunes, J. & E. de Paula. 2001. O gênero *Dictyota* Lamouroux (Dictyotaceae-Phaeophyta) no litoral do estado da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Malacitana* 26: 5-18.
- Oliveira-Filho, E.C. de. 1969. Algas marinhas do sul do Estado do Espírito Santo (Brasil) I. Ceramiales. Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo. *Botânica* 26: 1-278.
- Penrose, D. & Y.M. Chamberlain. 1993. *Hydrolithon farinosum* (Lamouroux) comb. nov.: implications for generic concepts in the Mastophoroideae (Corallinales, Rhodophyta). *Phycologia* 32: 295-303.
- Phaik-Eem, L., M. Sakaguchi, T. Hanyuda, K. Kogawa, S. Phang & H. Kawai. 2007. Molecular phylogeny of crustose brown algae (Ralfsiales, Phaeophyceae) inferred from rbcL sequences resulting in the proposal for Neoralfsiaeaceae fam. nov. *Phycologia* 46(4): 456-466.
- Rodríguez de Ríos, N. 1972. Contribución al estudio sistemático de las algas macroscópicas de la costa de Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica* 7: 219-324.
- Rodríguez de Ríos, N. 1981. Dos especies nuevas de *Laurencia* (Rhodophyta, Ceramiales) *Ernstia* 2: 1-20.
- Rodríguez de Ríos, N. & Y. Saito. 1985. *Laurencia scoparia* J. Agardh, nuevo sinónimo de *Laurencia filiformis* (C. Agardh) Montagne (Rhodophyta, Ceramiales). *Ernstia* 2: 19-28.
- Rodríguez de Ríos, N. 1986b. El género *Polycarvernosa* Chang y Xia (Gracilariaceae, Rhodophyta) en Venezuela, con descripción de una nueva especie. *Ernstia* 38: 12-31.
- Riosmena-Rodríguez, R., L. Paul-Chávez, G. Hernández-Carmona, J. López-Vivas & M. Casas-Valdez. 2009. Taxonomic reassessment of the genus *Padina* (Dictyotales, Phaeophyta) from the Gulf of California. *Algae* 24(4): 213-229.
- Robinson, N., C. Galicia-García & Y. Okolodkov. 2012. New records of green (Chlorophyta) and brown algae (Phaeophyceae) for Cabezo Reef, National Park Sistema Arrecifal Veracruzano, Gulf of Mexico. *Acta Botanica Mexicana* 101: 11-48.
- Rojas-González, B. & J. Afonso-Carrillo. 2002. Morfología y distribución de *Lophosiphonia cristata* y *L. reptabunda* en las islas Canarias (Rhodophyta, Rhodomelaceae). *Vieraea* 30: 31-44.
- Rojas-González, B. & J. Afonso-Carrillo. 2008. Morfología y distribución de las especies de *Polysiphonia* en las Islas Canarias. 3. *Polysiphonia ceramiaeformis*, *P. denudata*, *P. furcellata* y *P. tepida* (Rhodophyta, Rhodomelaceae). *Vieraea* 36: 55-71.
- Sansón, M., M.J. Martín & J. Reyes, J. 2006. Vegetative and reproductive morphology of *Cladosiphon contortus*, *C. occidentalis* and *C. cymodoceae* sp. nov. (Ectocarpales, Phaeophyceae) from the Canary Islands. *Phycologia* 45: 529-545.
- Santelices, B. & M. Hommersand. 1997. *Pterocliadiella*, a new genus in the Gelidiaceae (Gelidiales, Rhodophyta). *Phycologia* 36: 114-119.
- Schneider, C.W. & C.E. Lane. 2007. Notes on the marine algae of the Bermudas. 8. Further additions to the flora, including *Griffithsia aestivana* sp. nov. (Ceramiales, Rhodophyta) and an update on the alien *Cystoseira compressa* (Sargassaceae, Heterokontophyta). *Botanica Marina* 50: 128-140.
- Schneider, C.W. & R.B. Searles. 1991. Seaweeds of the southeastern United States. Cape Hatteras to Cape Canaveral. Durham & London: Duke University Press, 553 pp.
- Schneider, C.W. & R.B. Searles. 1997. Notes on the marine algae of the Bermudas. 2. Some Rhodophyta, including *Polysiphonia tongensis* and a discussion on the *Herposiphonia secunda/tenella* complex. *Cryptogamie Algologie* 187-210.
- Schneider, C.W. & R.B. Searles. 1998. Notes on the marine algae of the Bermudas. 4. Additions to the flora, including *Polysiphonia plectocarpa* sp. nov. *Phycologia* 37: 24-33.
- Sentías, A., J. Díaz-Larrea, V. Cassano, M.C. Gil-Rodríguez & M.T. Fujii. 2009.

- Palisada perforata* (Rhodomelaceae, Ceramiales) en el Caribe mexicano. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80: 7-12.
- Soares, D. 2005. Estudos taxonômicos do gênero *Chondria* (Ceramiales, Rhodophyta) no litoral dos estados de São Paulo e Espírito Santo, Brasil. Thesis Mestre em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente. Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, Brasil 114 pp.
- Solé, M.A. 2003. *Dictyota hamiifera* Setchell (Dictyotales, Phaeophyceae): New record for the Venezuelan Caribbean marine flora. *Caribbean Journal of Science* 39(2): 227-229.
- Solé, M.A., E. Foldats, B. Vera & S. Gómez. 1999. Nuevos registros para el Caribe Venezolano y el Atlántico del género *Dictyota* (Dictyotales, Phaeophyceae). Fundación La Salle de Ciencias Naturales 151: 133-148.
- South, G.R. & P.A. Skelton. 2000. A review of *Ceramium* (Rhodophyceae, Ceramiales) from Fiji and Samoa, South Pacific. *Micronesica* 33: 45-98.
- Stegenga, H., J.J. Bolton & R.J. Anderson. 1997. Seaweeds of the South African west coast. Cape Town: Bolus Herbarium, University of Cape Town 655 pp.
- Taylor, W.R. 1928. The marine algae of Florida with special reference to the Dry Tortugas. Publications of the Carnegie Institution of Washington 379 pp.
- Taylor, W.R. 1960. Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. The University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan 870 pp.
- Taylor, W.R. 1976. A check-list of Venezuelan marine algae. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 22(132/133): 71-101.
- Tittley, I., A.I. Neto & M.I. Parente. 2009. The marine algal (seaweed) flora of the Azores: additions and amendments 3. *Botanica Marina* 52: 7-14.
- Van den heede, C. & E. Coppejans. 1996. The genus *Codium* (Chlorophyta, Codiales) from Kenya, Tanzania (Zanzibar) and the Seychelles. *Nova Hedwigia* 62(3-4): 389-417.
- Vera, B. 1993. Contribución al conocimiento de las macroalgas asociadas a las praderas de *Thalassia testudinum* König. *Acta Botanica Venezuelica* 16(2-4): 19-28.
- Vera, B., C. Paz & J. Linares. 2011. Nuevos registros del género *Anadyomene* J.V. Lamouroux (Anadyomenaceae, Chlorophyta) para el mar Caribe. *Acta Botanica Venezuelica* 34(1): 105-111.
- Woelkerling, W.J. & A. Harvey. 2012. Lectotypification and epitypification of the type species of *Amphiroa*, *A. tribulus* (Lithophylloideae, Corallinaceae, Rhodophyta). *Phycologia* 51(1): 113-117.
- Won, B.Y. 2010. Characterization of *Centroceras gasparrinii* (Ceramiales, Rhodophyta), known as *Centroceras clavulatum*. *Algae* 25(2): 71-76.
- Won, B.Y., T.O. Cho & S. Fredericq. 2009. Morphological and molecular characterization of species of the genus *Centroceras* (Ceramiales, Ceramiales), including two new species. *Journal of Phycology* 45: 227-250.
- Wynne, M.J. 2011. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical Western Atlantic: third revision. *Nova Hedwigia Beiheft* 140. 166 pp.
- Wynne, M.J. & D.L. Ballantine. 1986. The genus *Hypoglossum* Kützting (Delalesseriaceae, Rhodophyta) in the tropical western Atlantic, including *H. anomalum* sp. nov. *Journal of Phycology* 22: 185-193.
- Wynne, M. & J. Norris. 1976. The genus *Colpomenia* Derbes et Solier (Phaeophyta) in the Gulf of California. *Smithsonian Contributions of Botany* 35: 1-18.
- Yamagishi, Y. & M. Masuda. 2000. A taxonomic revision of a *Hypnea charoides-valentiae* complex (Rhodophyta, Gigartinales) in Japan, with a description of *Hypnea flexicaulis* sp. nov. *Phycological Research* 48: 27-36.



## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido posible gracias al financiamiento del Programa de Estímulo a la Investigación del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Proyecto FONACIT LOCTI-PEI N° 2011001216 y de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

Agradecemos la participación del Instituto Experimental Jardín Botánico (antes Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobías Lasser", FIBV) en cuya sede se realizó el estudio morfoanatómico y la toma de fotografías de laboratorio; así como también el apoyo de las siguientes instituciones, dependencias o empresas: Centro de Botánica Tropical del Instituto de Biología Experimental (IBE), UCV; Centro de Enseñanza Asistida por Computador (CENEAC) de la Facultad de Ciencias, UCV; Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador; Fundación Científica Los Roques; Arrecife Divers (Gran Roque); Línea Turística Aerotuy; Posada JuanFel (Gran Roque).

También es importante mencionar y expresarle nuestro agradecimiento a aquellas personas que, de una u otra manera, prestaron un apoyo significativo durante la ejecución de este proyecto, a saber: Sra. Blanca Machado, Fundación Científica Los Roques

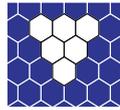
Sr. Gianmarco Assandria, Arrecife Divers (Caracas)

Sr. Maurizio Legori, Arrecife Divers (Gran Roque)

Sr. Juan Carlos Bastidas, Arrecife Divers (Gran Roque)

Sr. Jesús José "Morocho" Andarcia (lanchero en Los Roques)

**Gracias a todos por ayudarnos a hacer posible esta investigación.**



**IBE**

