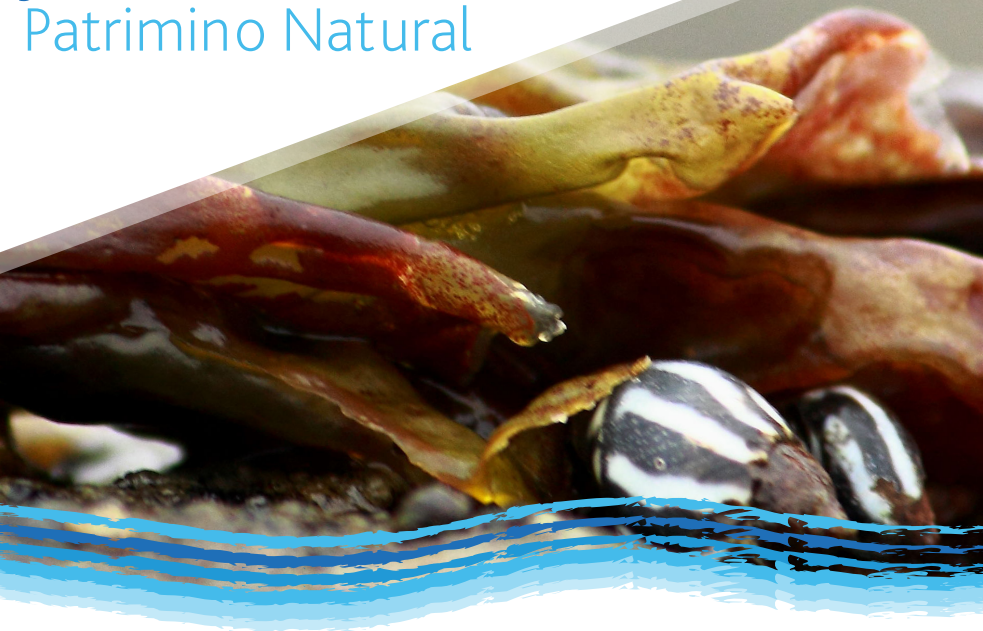


Exposición Itinerante

# JARDÍN EN EL AGUA

## Patrimino Natural



# PRESENTACIÓN:

Esta exposición pretende acercar la críptica y silenciosa belleza de las algas ...diminutas y frágiles o enormes y majestuosas, las cuales esperan tu mirada y admiración.



FOTO PORTADA:

“Bosques de Luche”

*Pyropia/Porphyra sp*

# UNAS PALABRAS...

Para  
nadie es desconocida  
la experiencia emotiva que  
induce la observación del mar y la  
vida que en él habita. En un país con más  
de 4000 Km lineales de costa, la alta biodiversidad  
algal, exuberante y misteriosa, suele pasar de  
largo, donde cientos de ellas tapizan cada roca,  
en cada gota de agua iluminada hay miles de ellas,  
creciendo, respirando, oxigenando y alimentando  
desde sus bases cada cadena trófica. La admiración  
desde un lente de nuestros científicos, ha hecho  
posible develar al mundo la magia de esta  
flora acuática, presentándolas en su magna  
y plácida expresión como un jardín  
bajo el agua.

# Coccolitos enredados

*Emiliania huxleyi* (Lohm) Hay y Mohler

Sin nombre común

Daniella Mella

Pertenciente al grupo de los coccolitofóridos, esta particular microalga posee un escudo hecho de placas de carbonato de calcio ornamentadas. Es una especie ecológicamente importante en los océanos, ya que puede reproducirse rápidamente y formar extensos florecimientos observables desde el espacio.

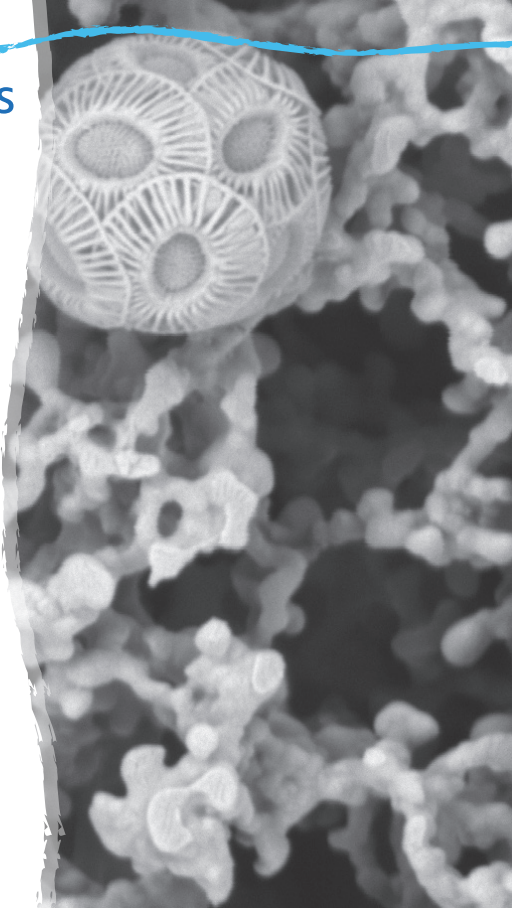
La foto corresponde a una imagen de microscopía electrónica de Barrido que fue obtenida durante experimentos ecotoxicológicos realizados con este organismo.

Agosto 2013

Pontificia Universidad Católica de Chile



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



# Micro-Sol

*Planktoniella sol* (C.G.Wallich) Schütt

Sin nombre común

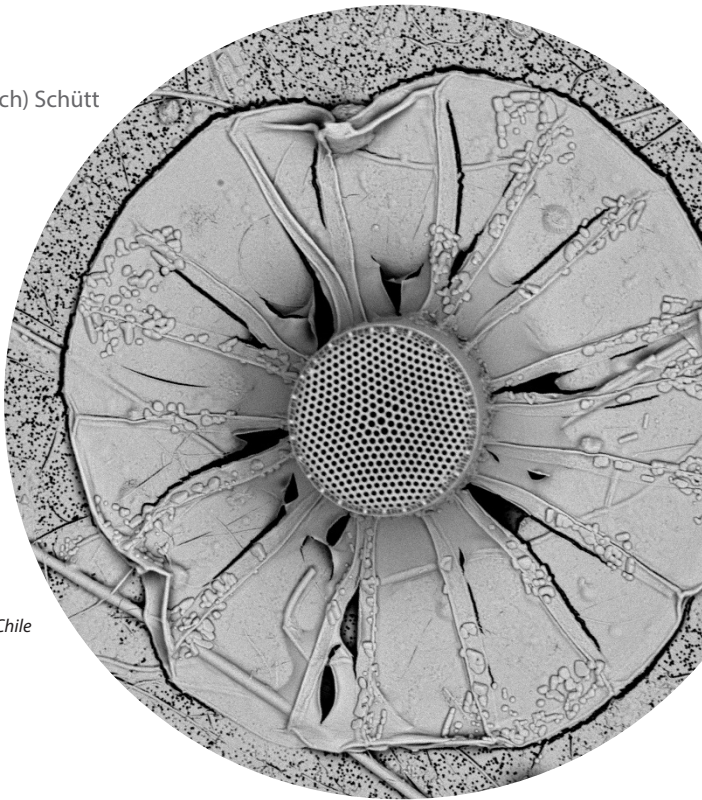
Francisco Díaz

Esta diatomea con amplia distribución, forma parte de los registros fitoplanctónicos tanto en agua tropicales como en árticas.

Esta microfotografía de barrido fue realizada en material colectado en muestras de agua del crucero NBP en el Este Tropical del Pacífico Sur.

Agosto 2013

Pontificia Universidad Católica de Chile



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

# Un concierto para Emiliana

*Discosphaera tubifera* (Murray & Blackman 1898) *Ostenfeld* y *Emiliana huxleyi* (Lohm) Hay y Mohler

Francisco Díaz

Estas especies de Haptófitas, suelen ser llamadas genéricamente como coccolitofóridos y generan ensamblajes fitoplanctónicos en aguas tropicales del Atlántico y el Pacífico.



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

Agosto 2013

Pontificia Universidad Católica de Chile

# Espinas que nos unen

*Chaetoceros convolutus* Castracane

Eduardo Guajardo

Especie colonial cosmopolita de aguas frías a templadas. Forma cadenas rectas o ligeramente retorcidas, con una valva superior redondeada y una valva inferior plana. Posee setas largas provistas de espinas en toda su extensión.

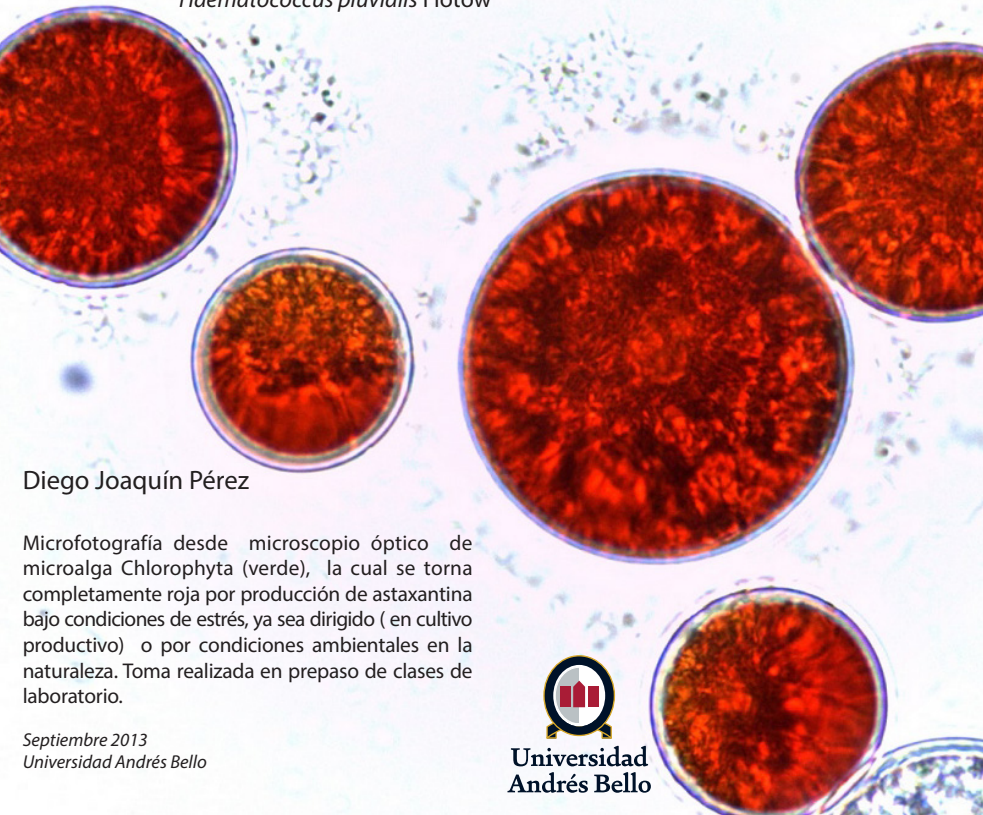
Mayo 2013  
Universidad Andrés Bello



**Universidad  
Andrés Bello**

# Gotas de sangre

*Haematococcus pluvialis* Flotow



Diego Joaquín Pérez

Microfotografía desde microscopio óptico de microalga Chlorophyta (verde), la cual se torna completamente roja por producción de astaxantina bajo condiciones de estrés, ya sea dirigido ( en cultivo productivo) o por condiciones ambientales en la naturaleza. Toma realizada en prepaso de clases de laboratorio.

Septiembre 2013  
Universidad Andrés Bello



Universidad  
Andrés Bello



# Love in the phytoplankton

*Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle

Peter von Dassow

Fusión de gametos en Diatomeas : células de oogonium ( femenina , célula arriba) y spermatogonangial ( masculina , célula abajo).

Agosto 2013

Pontificia Universidad Católica de Chile



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

# Amanecer en Cóchoa

*Mazzaella laminarioides* (Bory de Saint-Vincent) Fredericq

Nombre común: Luga ŷuchara



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Pilar Muñoz Muga

Toma temprano en una mañana en invierno, durante una salida a terreno de la asignatura Botánica Marina en el Área Marina Protegida de Montemar.

Mayo 2010

Universidad de Valparaíso

# Último destello de sol

*Mazzaella laminarioides* (Bory de Saint-Vincent) Fredericq  
Nombre común: luga cuchara

Alejandra Nuñez

Toma de pradera del alga en Zapallar en una salida a terreno para verificar biodiversidad algal en la zona.

Mayo 2013  
Instituto de Fomento Pesquero



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

# Varadas

*Macrocystis pyrifera* (Linnaeus) C. Agardh (“Huiro”, “giant kelp”)

María Rosa Flores

*Macrocystis* corresponde a uno de los organismos bentónico más grande del mundo, ampliamente distribuido tanto en el Hemisferio Norte como en el Hemisferio Sur. Esta macroalga puede alcanzar tamaños de hasta 30 metros de largo y crecer tanto a nivel intermareal bajo como submareal, adheridas al estrato rocoso; flotando en la columna de agua. Esta especie forma bosques submarinos, encontrándose en profundidades de entre 20 y hasta algunas veces 80 metros .

Febrero 2012

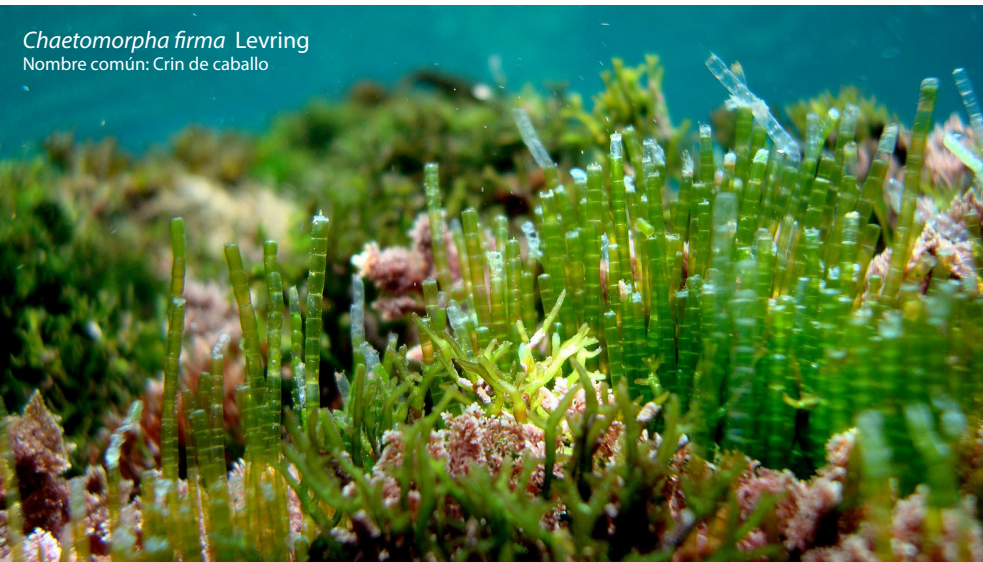
Universidad Austral de Chile



# Filamentosos

*Chaetomorpha firma* Levring

Nombre común: Crin de caballo



Erasmó Macaya

*Ch. firma* es un alga verde endémica de la costa Chilena e Islas Oceánicas, crece en el intermareal rocoso, en zonas expuestas al oleaje, pudiendo alcanzar tamaños de hasta 30-40 cm.

Febrero 2014

Universidad de Concepción



Universidad de Concepción

# Claro-oscuro

*Codium fragile* subsp. *tomentosoides* (van Goor) P.C.Silva



Erasmus Macaya

Enero 2013

Universidad de Concepción

Alga verde originaria de Japón y es considerada una especie invasora, registrada por primera vez en Chile en el año 1998. Se distribuye en las costas del Pacífico y Atlántico en Norteamérica, Europa, las costas del Atlántico en Europa, el Mediterráneo, Australia, Nueva Zelanda y Chile. La fotografía fue tomada en Melinka (Archipiélago de las Guaitecas), lugar en el cual no existía registro previo de esta alga.



Universidad de Concepción

# Tierra de Lugas

*Mazzaella laminarioides* (Bory de Saint-Vincent) Fredericq

Nombre común: luga cuchara



Cristian Bulboa

Las lugas forman gruesos manchones en el sector medio del intermareal, especialmente en la costa central. A pesar de verse en terreno de color pardo verde amarillento, corresponde a un alga Roja. Los Talos fotografiados están en estado reproductivo produciendo esporas.

Noviembre 2013

Universidad Andrés Bello



Universidad  
Andrés Bello

# Zonado

*Rhodophyta* no determinada  
Alga Roja

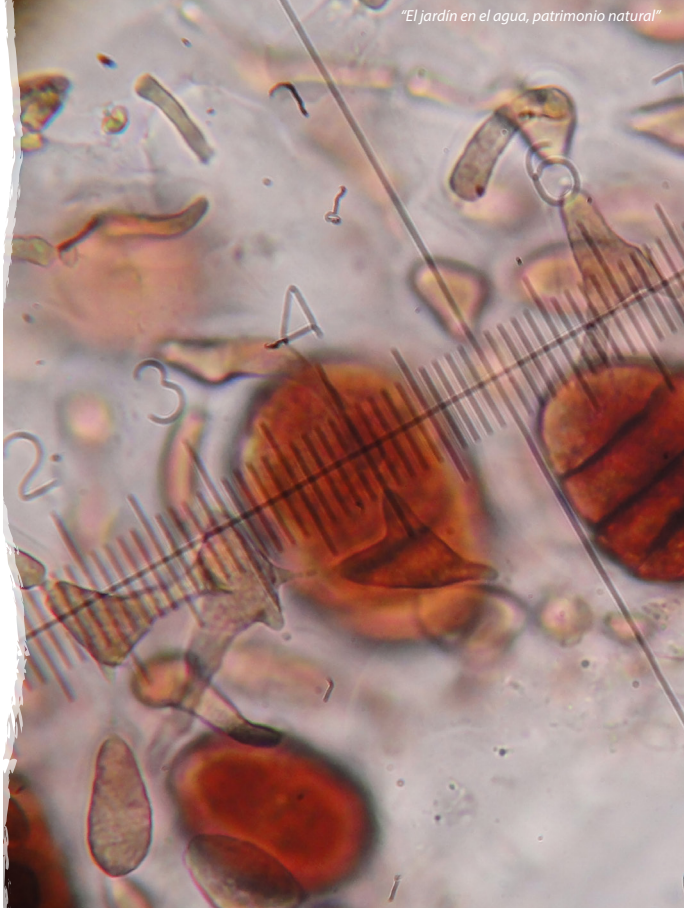
Solange Nicole Pacheco

Gran parte de las algas rojas presentan ciclos de vidas complejos con hasta tres fases, dos de las cuales forma esporas. Microfotografía de corte transversal de un talo reproductivo mostrando un tetraesporangio zonado. Logrado en prepasso de laboratorio con aumento de 40x.

Noviembre 2013  
Universidad de Concepción



**Universidad de Concepción**







## La dominancia del luche

*Pyropia orbicularis* Ramírez, Contreras-Porcía & Guillemín

Nombre común : Luche

Loretto Contreras

Esta especie forma parte de luche chileno y es endémica para nuestras costas; distribuyéndose desde los 32° a los 53° de latitud sur. Se caracteriza por dominar el sustrato rocoso de zonas altas del intermareal y presentar alta tolerancia a estrés ambiental. Esta especie fue recientemente caracterizada a nivel morfológico y molecular, confundida por mucho tiempo como *Py. columbina*.

Marzo 2013

Universidad Andrés Bello



**Universidad  
Andrés Bello**



# Luche

*Pyropia sp*

Nombre común: Luche

Pilar Muñoz Muga

Mientras bajaba la marea en Punta de Choros. En ella se observa en primer plano un ejemplar desecándose. Estos organismos pueden perder hasta un 90% de agua en cada baja marea sin perder funcionalidad.

Diciembre 2010  
Universidad de Valparaíso



**Universidad  
de Valparaíso**  
CHILE

# Azul Amarillo

*Dictyota kunthii* (C.Agardh) Greville



Erasmus Macaya

*D. kunthii* es un alga parda con una distribución de tipo sub-antártica y se ha reportado que presenta compuestos químicos anti-herbivoría. Puede alcanzar tamaños de hasta 30 cm.

Febrero 2014  
Universidad de Concepción



Universidad de Concepción

# Cascada

*Rhizoclonium* sp



Erasmó Macaya

Las especies que conforman este género, forma finos filamentos no ramificados de color verde brillante, adheridos usualmente a las rocas. Se han descrito además en África, Nueva Zelanda, Australia e Islas Sub-antárticas.

Febrero 2012  
Universidad de Concepción



**Universidad de Concepción**

# Pardas

*Durvillaea antarctica* (Chamisso) Hariot



Erasmó Macaya

Esta especie comúnmente llamada cochayuyo, se ha descrito a lo largo de la costa chilena como también en algunas Islas Sub-antárticas y Nueva Zelanda. Se fija a la roca mediante un disco adhesivo macizo que le permite resistir el fuerte embate de las olas. Puede alcanzar tamaños de hasta 15 metros.

Febrero 2013

Universidad de Concepción



Universidad de Concepción

# “Bosques de Luche”

*Pyropia /Porphyra sp*



Cristian Bulboa

El complejo *Pyropia/ Porphyra* suele verse cubriendo los sectores altos de las rocas en el intermareal alto en nuestra costas, siendo ambas especies muy difícil de distinguir para el ojo inexperto. La toma fue realizada en tarde fría de Invierno en Quintay.

Agosto 2013  
Universidad Andrés Bello



**Universidad  
Andrés Bello**

# “Por fin te encontré Adenocystis”

*Adenocystis utricularis* (Bory de Saint-Vincent) Skottsberg



Cristian Bulboa

Alga parda de talos globosos y huecos de hasta 5 cm de largo, ha sido encontrada entre Arica y Tierra del Fuego. Habita en el intermareal rocoso formando pequeñas agrupaciones de color que varían del amarillo a café oscuro.

Agosto 2013  
Universidad Andrés Bello



**Universidad  
Andrés Bello**

*“El jardín en el agua, patrimonio natural”*



# Verdes plumas de cabeza

*Caulerpa sp. y Sargassum sp*

Malu Macias

Toma fotográfica submarina registrada en el Parque Natural Nacional Tayrona, en Bonito Gordo, en un día soleado y de agua clara mientras se muestreaba.



Marzo 2012  
Universidad de Bogotá



Este es el resultado del concurso fotográfico realizado en el marco del Noveno Congreso de Micro y Macroalgas, el que se llevó a cabo en abril de 2014, con el Patrocinio de la Sociedad Chilena de Ficología (SOCHIFICO).  
Proyecto DEA 1414

**ARQUIMED**  
INNOVACION





# Universidad Andrés Bello

 Middle States Commission  
MSA on Higher Education  
[www.msche.org](http://www.msche.org) 3035 Market St. Philadelphia, PA, USA  
Institución Candidata a la Acreditación, Junio 2012

Santiago • Viña del Mar • Concepción  
[www.unab.cl](http://www.unab.cl)

UNIVERSIDAD ACREDITADA

 Comisión Nacional  
de Acreditación  
CNAACH

- Gestión Institucional
- Docencia de Pregrado
- Investigación
- Vinculación con el Medio

Por 4 años hasta diciembre de 2017

VINCULAR

TRANSFORMAR