

## FLORA MARINA BÉNTICA DE LAS ISLAS SAN FÉLIX Y SAN AMBROSIO, ARCHIPIÉLAGO DE LAS DESVENTURADAS, CHILE

MARÍA ELIANA RAMÍREZ C., CYNTHIA JUICA M. y ANA MARÍA MORA T.

Sección Botánica, Museo Nacional de Historia Natural,  
Casilla N° 787, Santiago, Chile.

### RESUMEN

La flora marina béntica de la isla de San Ambrosio (26° 20' S, 80° 58' W), en el Archipiélago de las Desventuradas, ha sido estudiada, en base a recientes colecciones depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural. Un total de 32 taxa fueron indentificados: 2 Chlorophyta, 7 Phaeophyta y 23 Rhodophyta, de los cuales 28 constituyen nuevos registros para el área.

La flora marina de las Desventuradas guarda una estrecha relación con la flora marina de las otras islas oceánicas cercanas, Juan Fernández y Pascua, presentando una mayor similitud florística con el Archipiélago J. Fernández. Esto puede deberse a la migración de especies desde Juan Fernández a través de embarcaciones que se dedican a la comercialización de la langosta.

---

Palabras claves: Algas marinas, Islas San Félix y San Ambrosio, Chile, Nuevos registros, Biogeografía.

### ABSTRACT

The benthic marine algal flora of San Ambrosio island (26° 20' S, 80° 58' W), Desventuradas Archipelago, has been studied based on recent collection housed at the National Museum of Natural History, Santiago, Chile. Thirty two taxa were identified, comprising twenty eight new records: 2 Chlorophyta, 7 Phaeophyta and 23 Rhodophyta.

The benthic marine algal flora of the Desventuradas is very similar with that of the other two Chilean oceanic islands, Easter Island but especially Juan Fernández.

Species migration may be occurring from Juan Fernández through fishing boat activities involved in the commercialization of the rock lobster.

---

Key words: Marine algae, San Ambrosio and San Felix islands, Chile, New records, Biogeography.

### INTRODUCCIÓN

Las islas San Félix (26° 17' S, 80° 07' W) y San Ambrosio (26° 20' S, 80° 58' W), en el Archipiélago de las Desventuradas, se encuentran situadas aproximadamente a 972 km del continente a la altura del Puerto de Chañaral. Las aguas marinas que las circundan muestran similitudes florísticas y

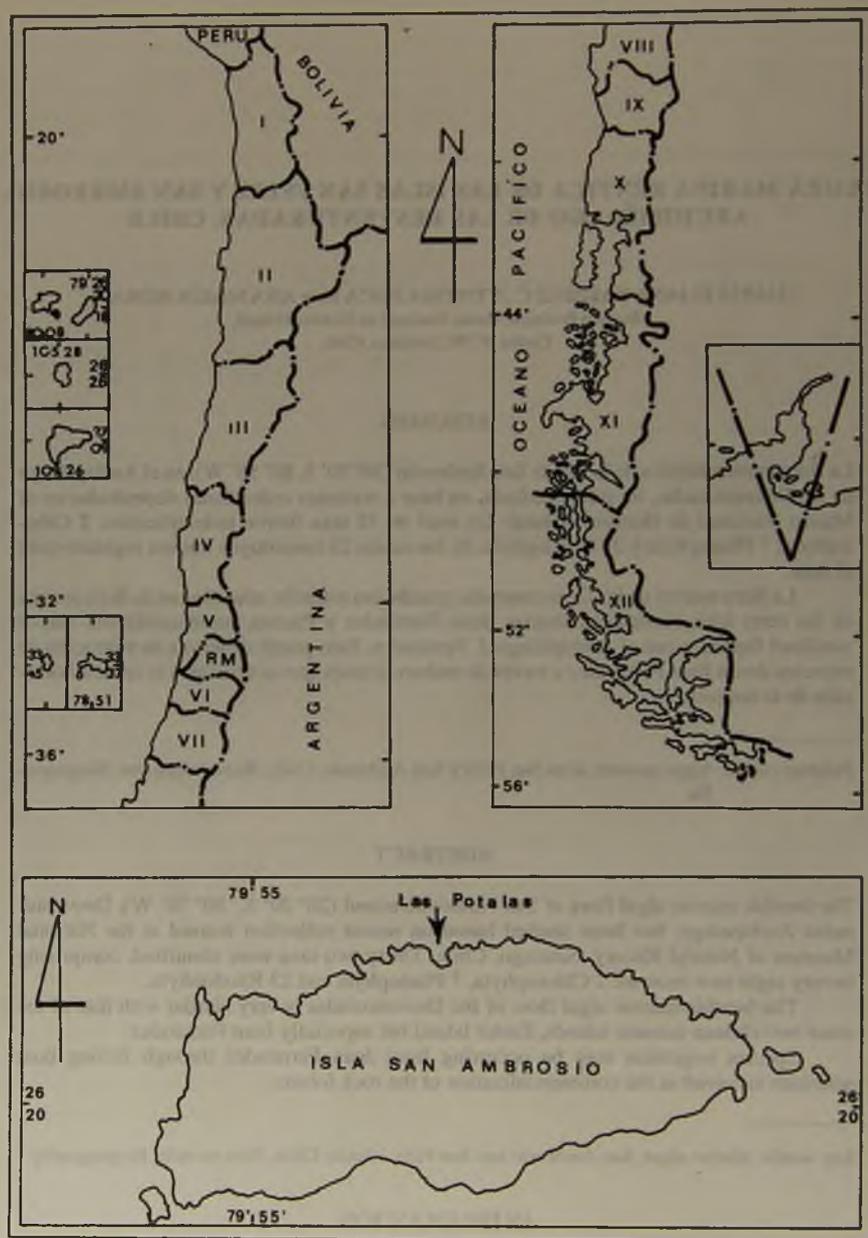


Fig. 1. Mapa indicando la ubicación de la localidad de colecta

faunísticas considerables entre sí (Bahamonde, 1987). Esto ha hecho considerarlas como una sola unidad geográfica.

A pesar del interés científico de su flora y fauna marina y terrestre, este archipiélago es poco conocido desde el punto de vista biológico. El conocimiento de la flora marina báltica se reduce sólo a dos trabajos: el de Levring (1942), quien cita 5 especies recolectadas por el Dr. F. Johow en 1896 y por el Dr. Chapin, ornitólogo de la "Templeton Crocker Expedition", en febrero de 1935 y el trabajo de Etcheverry (1960), que agrega 7 registros nuevos, provenientes de recolecciones realizadas por el Sr. Juan González en junio de 1950. La flora marina báltica de estas islas comprende hasta aquí sólo 12 especies, de las cuales una, *Padina tristromatica*, descrita por Levring en 1942, es endémica para estas islas.

El presente trabajo da cuenta de una colección de algas de la isla San Ambrosio, realizada en noviembre de 1991 y enero de 1992, por el patrón de pesca de altamar Sr. Alex Wilder, capitán a cargo del pesquero Carlos Darwin de la Empresa Pesquera Chris, que realiza actividades de extracción y comercialización de la langosta de Juan Fernández.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las algas fueron recolectadas en la zona intermareal en caleta Las Potalas, isla de San Ambrosio (Mapa, Fig. 1) y luego preservadas en formalina diluida al 5% en agua de mar.

El análisis microscópico del material se realizó en base a preparaciones microscópicas, las cuales fueron teñidas y montadas en una mezcla de anilina azul (1%) y Syrup Karo (30%) en proporción 1:1.

El material estudiado se encuentra depositado en la colección de algas marinas del Herbario Nacional del Museo Nacional de Historia Natural (SGO.).

## RESULTADOS

Un total de 32 taxa fueron identificados, de los cuales 2 son Chlorophyta, 7 Phaeophyta y 23 Rhodophyta (Tabla 1). Sólo 22 de estos taxa fueron identificados a nivel de especie, 8 permanecen a nivel de género, debido principalmente al escaso material presente en las muestras y a la ausencia de estructuras reproductivas, y 2 taxa fueron identificados a nivel de familia. Estos últimos corresponden a dos algas parásitas exclusivas de *Laurencia* sp. y *Dasya* sp., respectivamente, que corresponden a especies no descritas y que están siendo cuidadosamente analizadas.

De los 12 registros conocidos previamente para este archipiélago, sólo 4 de ellos (*Cladophora perpusilla*, *Chaetomorpha firma*, *Padina tristromatica* y *Dictyota phlyctaenodes*) fueron recolectados nuevamente.

Es curiosa la ausencia en las muestras de la especie *Eisenia cokeri* Howe, una alga parda del orden Laminariales de tamaño similar a especies del género *Macrocystis*. La especie había sido recolectada anteriormente en San Ambrosio pero en la zona sublitoral (Etcheverry, 1960). Es importante corroborar la presencia de esta especie en estas islas, ya que puede ser un componente permanente de su flora. Si así es, sería la única isla del grupo de las tres islas oceánicas que tendría representantes de las Laminariales en su flora.

Un total de 28 taxa constituyen nuevos registros para el área, 12 de los cuales habían sido citados previamente para alguna de las otras islas oceánicas, Juan Fernández o Pascua. Seis de estas doce especies aparecían hasta aquí como endémicas y exclusivas de Juan Fernández. El resto de los taxa encontrados en esta isla pertenecen a elementos de amplia distribución, presentes en mares tropicales, subtropicales y temperados, especies conocidas sólo de Australia y Nueva Zelanda y algunas especies con distribución Indo-Pacífica. Especies endémicas, exclusivas de estas islas prácticamente no existen, a excepción de *Padina tristromatica*.

Es importante considerar sin embargo, el alto número de taxa que no han sido identificados a nivel específico, la mayoría de los cuales corresponden a especies de tamaño pequeño que crecen en forma epífita o como parásitas específicas de otras algas. Es probable que futuros análisis taxonómicos modifiquen el número de elementos endémicos para estas islas.

TABLA 1  
Lista de Taxa Identificados

#### CHLOROPHYTA

*Chaetomorpha firma* Levring  
*Cladophora perpusilla* Skottsberg y Levring

#### PHAEOPHYTA

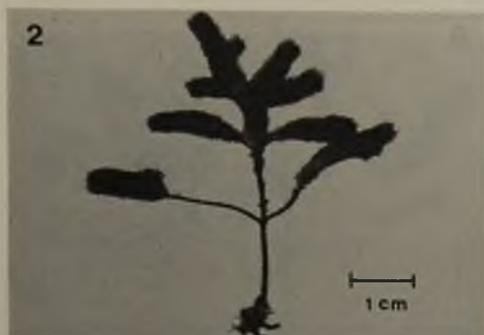
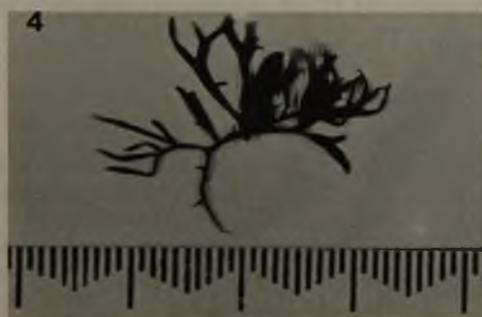
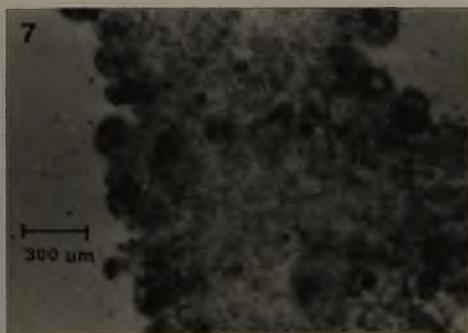
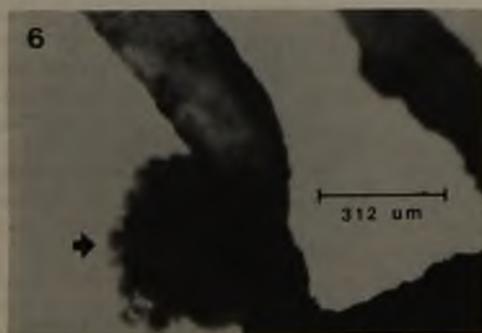
*Colpomenia sinuosa* (Mertens ex Roth) Derbès y Solier\*  
*Dictyota phlyctaenodes* Montagne  
*Distromiun skottsbergii* Levring\*  
*Hinckia*  
    *mitchelliae* (Harvey) Silva\*  
    *intermedia* (Rosenvinge) Silva\*  
*Padina tristromatica* Levring  
*Sphacelaria cirrosa* (Roth) C. Agardh\*

#### RHODOPHYTA

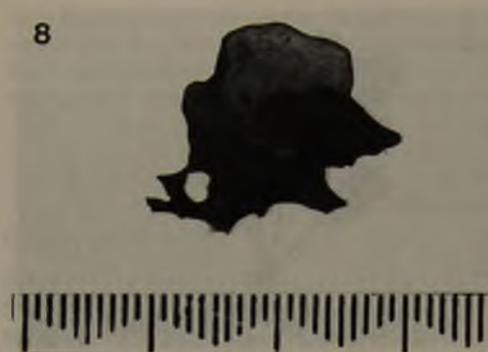
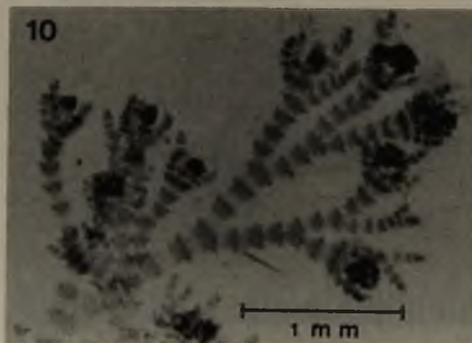
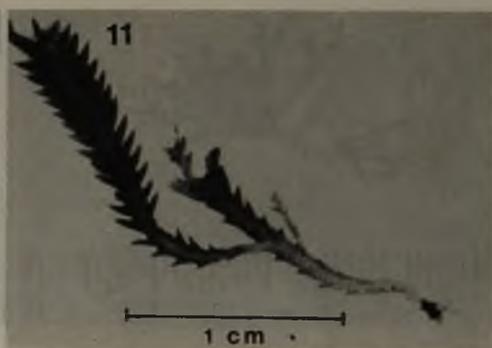
*Ahnfeltiopsis furcellatus* (Bory) Silva y DeCew\*  
*Asparagopsis armata* Harvey\*  
*Ceramium flaccidum* (Kützting) Ardisson\*  
*Cryptonemia* sp.\*  
*Dasya*  
    sp.\*  
    sp.\*  
Dasyaceae (Parásita)\*  
*Dipterosiphonia*  
    *heteroclada* (J. Agardh) Falk.\*  
    *parva* (Dickie) Skottsberg y Levring\*  
*Eupogodon pilosus* (Weber van Bosse) Silva\*  
*Fernandosiphonia unilateralis* Levring\*  
*Chondracanthus intermedius* (Suringar) Hommersand\*  
*Grateloupia subsimplex* Levring\*  
*Hymenena decumbens* Levring\*  
*Hypoglossum parvulum* Levring\*  
*Jania* sp.\*  
*Laurencia* sp.\*  
*Peyssonnelia* sp.\*  
*Polysiphonia*  
    *australiensis* Womers.\*  
    sp.\*  
    sp.\*  
*Pterosiphonia pusilla* Levring\*  
Rhodomelaceae (parásita)\*

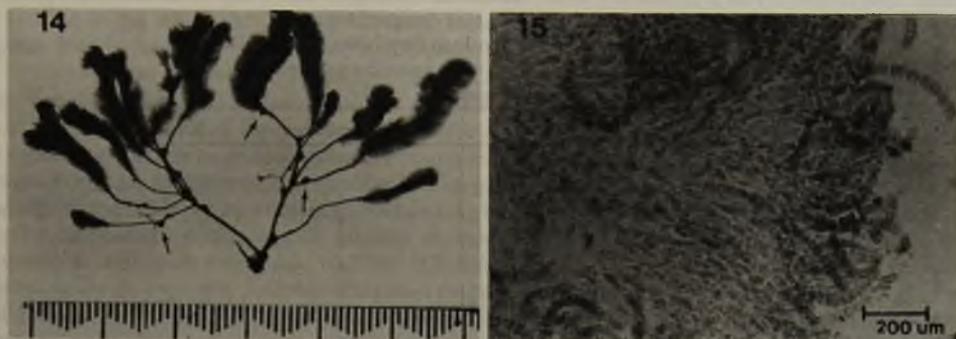
TOTAL (32 taxa)

\* = nuevos registros.

Fig. 2. *Dasya* sp.Fig. 3. *Eupogodon pilosus*.Fig. 4. *Hondracanthus intermedius*Fig. 5. *Polysiphonia australensis*

Figs. 6 y 7. *Rhodomelaceae*, parásita en *Laurencia* sp. Fig. 6. Aspecto general de la planta creciendo en su huésped. Flecha indica espécimen. Fig. 7. Microfotografía ejemplar cistocárpico.

Fig. 8. *Cryptonemia* sp.Fig. 9. *Asparagopsis armata*Fig. 10. *Ceramium flaccidum*Fig. 11. *Dipterosiphonia heteroclada*Fig. 12. *Laurencia* sp.Fig. 13. *Jania* sp.



Figs. 14 y 15. *Dasyaceae*, parásita en *Dasya* sp. Fig. 14. Aspecto general de la planta creciendo en su huésped. Flecha indica especímenes. Fig. 15. Microfotografía ejemplar cistocárpico.

### CONCLUSIONES

El presente estudio agrega 28 nuevos registros de algas marinas para las islas San Ambrosio, en el archipiélago de las Desventuradas, lo que sumado a los registros previos da un total de 40 taxa.

Esta flora está representada por unas pocas especies de tamaño medio, como *Padina tristromatica*, *Laurencia* sp. *Asparagopsis armata* y *Chaetomorpha firma* entre otras, las cuales sirven de sustrato a una gran cantidad de especies de tamaño pequeño e inconspicuas que crecen como epífitas o parásitas.

Un análisis biogeográfico preliminar de esta flora, basado en el total de taxa identificados a nivel de especies (30 especies, Tabla 2), nos permite concluir que la flora marina de estas islas contiene varios grupos florísticos, representados en orden de importancia por: un componente de amplia distribución conformado por 10 especies (33%), que están presentes sólo en mares templados, cálidos y subtropicales. En segundo lugar esta flora contiene 7 especies (23,3%), que aparecían hasta aquí como estrictamente endémicas a alguna de las islas oceánicas, Juan Fernández o Pascua y que ahora son compartidas con las Desventuradas. Este grupo podría ser denominado como "Isleño endémico". Un tercer grupo florístico lo conforman un grupo de 6 especies (20%), de distribución circumpolar antártica, comunes con Australia, Nueva Zelanda o alguna de las islas subantárticas.

Finalmente, y con muy baja representatividad aparece un grupo de 3 especies con distribución Indo-Pacífica constituyendo un 10% de esta flora, 2 especies (6,6%), que están presentes en las islas y en la costa del Pacífico templado de Sudamérica (Chile y Perú), 1 especie endémica, exclusiva de esta isla (3,3%) y 1 especie (3,3%), conocida previamente sólo del mediterráneo.

Si comparamos la flora marina de San Félix y San Ambrosio con las islas oceánicas Juan Fernández y Pascua, basado en los antecedentes presentados por Santelices (1992), podemos observar que las tres presentan componentes con afinidades geográficas similares. Sin embargo, si comparamos a nivel de especies (Tabla 2), observamos que existe una mayor similitud florística de estas islas con el archipiélago de Juan Fernández que con Pascua, con el cual comparte especies de la mayoría de los grupos florísticos. En relación a esto último, cabe hacer notar la presencia en las Desventuradas de 6 especies conocidas hasta aquí como estrictamente endémicas de Juan Fernández,

TABLA 2  
 Lista comparativa de taxa compartidos entre  
 las Desventuradas, Archipiélago Juan Fernández e Isla de Pascua  
 (Datos obtenidos de Santelices, 1987; Santelices y Abbott, 1987 y  
 Ramírez y Santelices, 1991)

| San Félix y San Ambrosio             | J. Fernández | I. Pascua |
|--------------------------------------|--------------|-----------|
| <b>CHLOROPHYTA</b>                   |              |           |
| <i>Chaetomorpha antennina</i>        | +            | +         |
| <i>Chaetomorpha firma</i>            | +            | -         |
| <i>Cladophora perpusilla</i>         | +            | +         |
| <i>Codium kukcukii</i>               | +            | -         |
| <i>Ulva lactuca</i>                  | -            | +         |
| <b>PHAEOPHYTA</b>                    |              |           |
| <i>Colpomenia sinuosa</i>            | +            | +         |
| <i>Dictyota phlyctenodes</i>         | +            | -         |
| <i>Distromium skottsbergii</i>       | +            | -         |
| <i>Eisenia cockeri</i>               | +            | -         |
| <i>Glossophora kunthii</i>           | +            | -         |
| <i>Hidroclathrus clathratus</i>      | +            | +         |
| <i>Hincksia</i>                      |              |           |
| <i>mitchelliae</i>                   | +            | +         |
| <i>intermedia</i>                    | -            | -         |
| <i>Myrionema strangulans</i>         | +            | -         |
| <i>Padina tristomatica</i>           | -            | -         |
| <i>Sphacelaria cirrosa</i>           | +            | -         |
| <i>Splachnidium rugosum</i>          | +            | -         |
| <b>RHODOPHYTA</b>                    |              |           |
| <i>Ahnfeltiopsis furcellatus</i>     | +            | -         |
| <i>Asparagopsis armata</i>           | +            | -         |
| <i>Ceramium flaccidum</i>            | +            | -         |
| <i>Cryptonemia</i> sp.               | -            | -         |
| <i>Dasya</i>                         | -            | -         |
| sp.                                  | -            | -         |
| sp.                                  | -            | -         |
| Dasyaceae (parásita)                 | -            | -         |
| <i>Dipterosiphonia</i>               | -            | -         |
| <i>heteroclada</i>                   | -            | -         |
| <i>parva</i>                         | +            | -         |
| <i>Eupogodon pilosus</i>             | -            | +         |
| <i>Fernandosiphonia unilateralis</i> | +            | -         |
| <i>Chondracanthus intermedius</i>    | +*           | -         |
| <i>Grateloupia subsimplex</i>        | +            | -         |
| <i>Hymenena decumbens</i>            | +            | -         |
| <i>Hipoglossum parvulum</i>          | +            | -         |
| <i>Jania</i> sp.                     | -            | -         |
| <i>Laurencia</i> sp.                 | -            | -         |
| <i>Peyssonnelia</i> sp.              | -            | -         |
| <i>Polysiphonia</i>                  |              |           |
| <i>australiensis</i>                 | -            | -         |
| sp.                                  | -            | -         |
| sp.                                  | -            | -         |
| <i>Pterosiphonia pusilla</i>         | +            | -         |
| Rhodomelaceae (parásita)             | -            | -         |
| <b>TOTAL ( 40 taxa)</b>              |              |           |

\*Ramírez M. E. (datos no publicados).

lo que estaría indicando que existe migración de especies de J. Fernández a las Desventuradas. Esto es factible de que ocurra debido al movimiento constante de embarcaciones que se desplazan a estas lejanas islas en busca de la langosta (*Jasus frontalis*).

La similitud florística de las Desventuradas con las otras islas oceánicas cercanas a ellas, nos hace pensar que las posibles fuentes proveedoras de especies a estas islas serían las mismas que para Juan Fernández y Pascua, de acuerdo a lo establecido por Santelices (1992). Sin embargo, el aporte de especies principalmente endémicas que estaría recibiendo San Félix y San Ambrosio provenientes del archipiélago Juan Fernández es significativo y llama la atención. Si efectivamente existe este traslado de especies por las embarcaciones de los pescadores, sería esperable encontrar a futuro una mayor diversidad en términos de número de especies en las Desventuradas, aunque talvez, la pequeña superficie de estas islas, 10,3 km<sup>2</sup> (Castilla y Olivia, 1987), sea un factor limitante para la colonización de especies. Además si algunos propágulos provenientes de Juan Fernández llegan a establecerse en las Desventuradas, estas algas podrían llegar a competir los nichos ya ocupados por otras especies. La limitación de espacio se hace evidente al observar el crecimiento de muchas especies epífitas y parásitas en otras algas.

Por otra parte es importante hacer notar que a Juan Fernández no llegan muchas especies presentes en las Desventuradas, como por ejemplo *Padina tristromatica*, *Polysiphonia australiensis*, *Dasya* sp., *Dipterosiphonia heteroclada*, *Eisenia cokeri*, etc., lo que estaría indicando que el traslado de especies es más bien unidireccional, no existiendo un verdadero intercambio. Esto puede deberse a condiciones ecológicas diferentes relacionadas con la temperatura de las aguas que alcanzan ambas islas. Pareciera ser que la corriente fría de Humboldt que rodea las costas del archipiélago de J. Fernández actúa de barrera para aquéllas especies de San Félix o San Ambrosio, de afinidades más tropicales.

Nuevas recolecciones de algas tanto en estas islas como en Juan Fernández y Pascua se hacen necesarias para establecer relaciones más concluyentes respecto al origen y evolución de la flora marina de estos aislados lugares del territorio chileno.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Sr. Alex Wilder por la recolección de las muestras y su valiosa información de terreno. Agradecemos también al Sr. Oscar León por la confección de las fotografías.

Este trabajo fue presentado en forma especial en el V Symposium de Algas Marinas Chilenas y III Encuentro de Microalgólogos celebrado en Iquique entre el 5 y 8 de octubre de 1993.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHAMONDE, N.

- 1987 San Félix y San Ambrosio, las islas llamadas Desventuradas. En: Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación, J.C. Castilla (Ed.). Ediciones Universidad Católica de Chile, pp. 85-100.

CASTILLA, J. C. y D. OLIVA

- 1987 Islas oceánicas chilenas: Aspectos descriptivos y potencialidades. En: Islas oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación, J.C. Castilla (Ed.). Ediciones Universidad Católica de Chile, pp. 15-35.

ETCHEVERRY, H.

- 1960 Algas marinas de las islas oceánicas chilenas (Juan Fernández, San Félix, San Ambrosio, Pascua). Revista de Biología Marina 10, pp. 83-132.

LEVRING, T.

- 1942 Einige Meeresalgen von den Inseln S. Ambrosio und S. Félix. Botaniska Notiser, pp. 60-62.

RAMÍREZ, M. E. y B. SANTELICES

- 1991 Catálogo de las algas marinas bentónicas de la costa temperada del Pacífico de Sudamérica. Monografías Biológicas 5, 437 pp.

SANTELICES, B. e I. A. ABBOTT

- 1987 Geographic and Marine Isolation: An assessment of the Marine Algae of Easter Island. Pacific Science 41, pp. 1-4.

SANTELICES, B.

- 1987 Algas bentónicas de las islas oceánicas chilenas. En Islas Oceánicas Chilenas: Conocimiento Científico y Necesidades de Investigaciones. J.C. Castilla (Ed.). Ediciones Universidad Católica de Chile, pp. 101-126.

- 1992 Marine phytogeography of the Juan Fernández Archipelago: A new assessment. Pacific Science 46(4), pp. 438-452.

Contribución recibida: 12.12.93; aceptada: 29.12.93.