



# SD-ENDESA. La biodiversidad en Endesa. Organizada por Endesa

## LA BIODIVERSIDAD DE LOS FIORDOS CHILENOS Y SUS ESTUDIOS

Michelle Marcotte  
Fundación Huinay

Fundación



Huinay

El centro científico

# Huinay

La biodiversidad de los fiordos chilenos y sus estudios



Michelle Marcotte  
Günter Försterra  
Vreni Häussermann  
Centro Científico Huinay



©V. Häussermann & G. Försterra

**Chile tiene una de las regiones de fiordos más largas y complejas en el mundo. Aunque esta región se extiende sobre 1500 km, tiene más de 90000 km de línea de costa incluyendo los fiordos e islas.**





# Centro Científico Huinay



# Que hace la Fundacion Huinay ?

## Métodos y Actividades del Centro Científico

- Dos líneas de investigaciones:

Estudios detallados de elementos y sus relaciones funcionales en Comau y Reñihué como sistemas fiordicos modelos

Inventarios y mapeos de elementos biológicos (especies y hábitats) en la entera región de los fiordos

A pesar de una distancia de solo 10 km, los fiordos Comau y Reñihue tienen condiciones muy diferentes, p. ej. el régimen de sedimento.





Hornopiren

Quintupeu

Cahuelmo

Fiordo Comao

**El parte norte del fiordo Comau con los fiordos laterales**



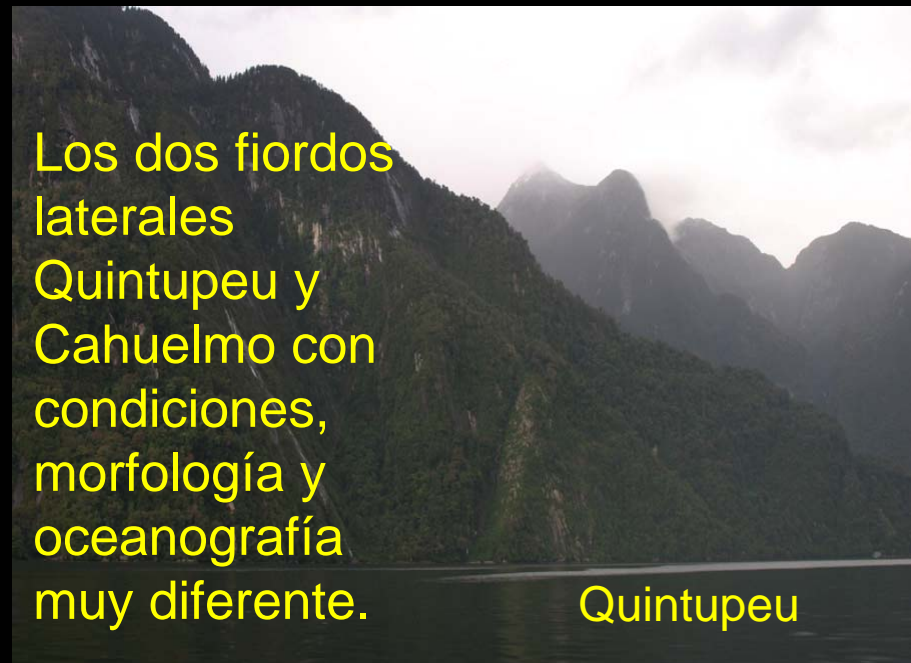
Entrada Cahuelmo



Cahuelmo



Entrada Quintupeu

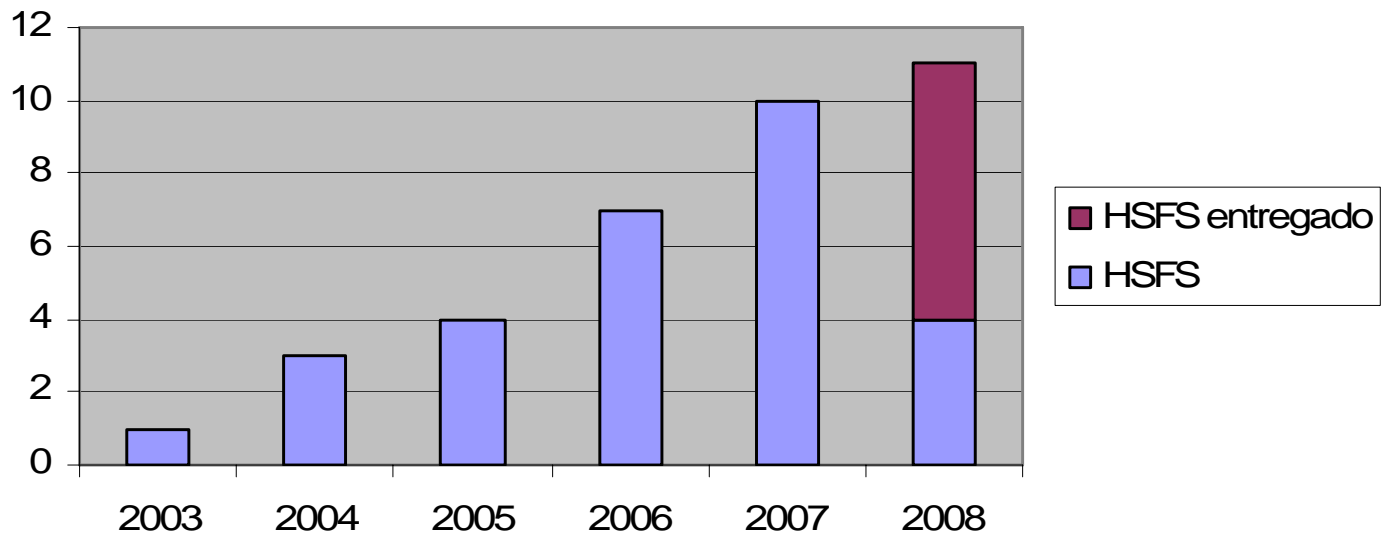


Los dos fiordos laterales Quintupeu y Cahuelmo con condiciones, morfología y oceanografía muy diferente.

Quintupeu



## Publicaciones científicas



Suma de publicaciones en revistas científicas: (2003)2005-2008: 36

Presentaciones en congresos científicos 2003-2008: 45

Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

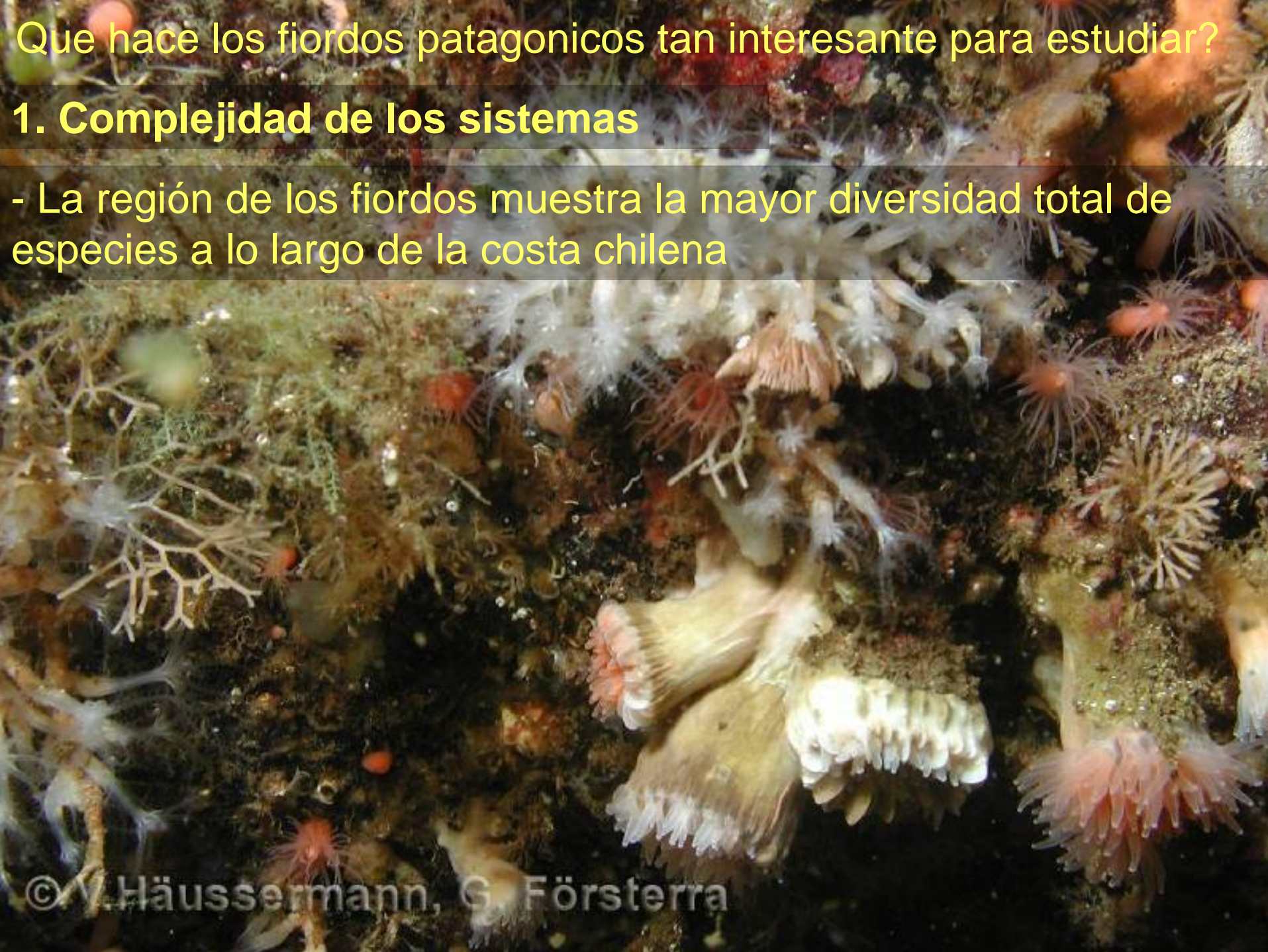
## 1. Complejidad de los sistemas



Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

- La región de los fiordos muestra la mayor diversidad total de especies a lo largo de la costa chilena



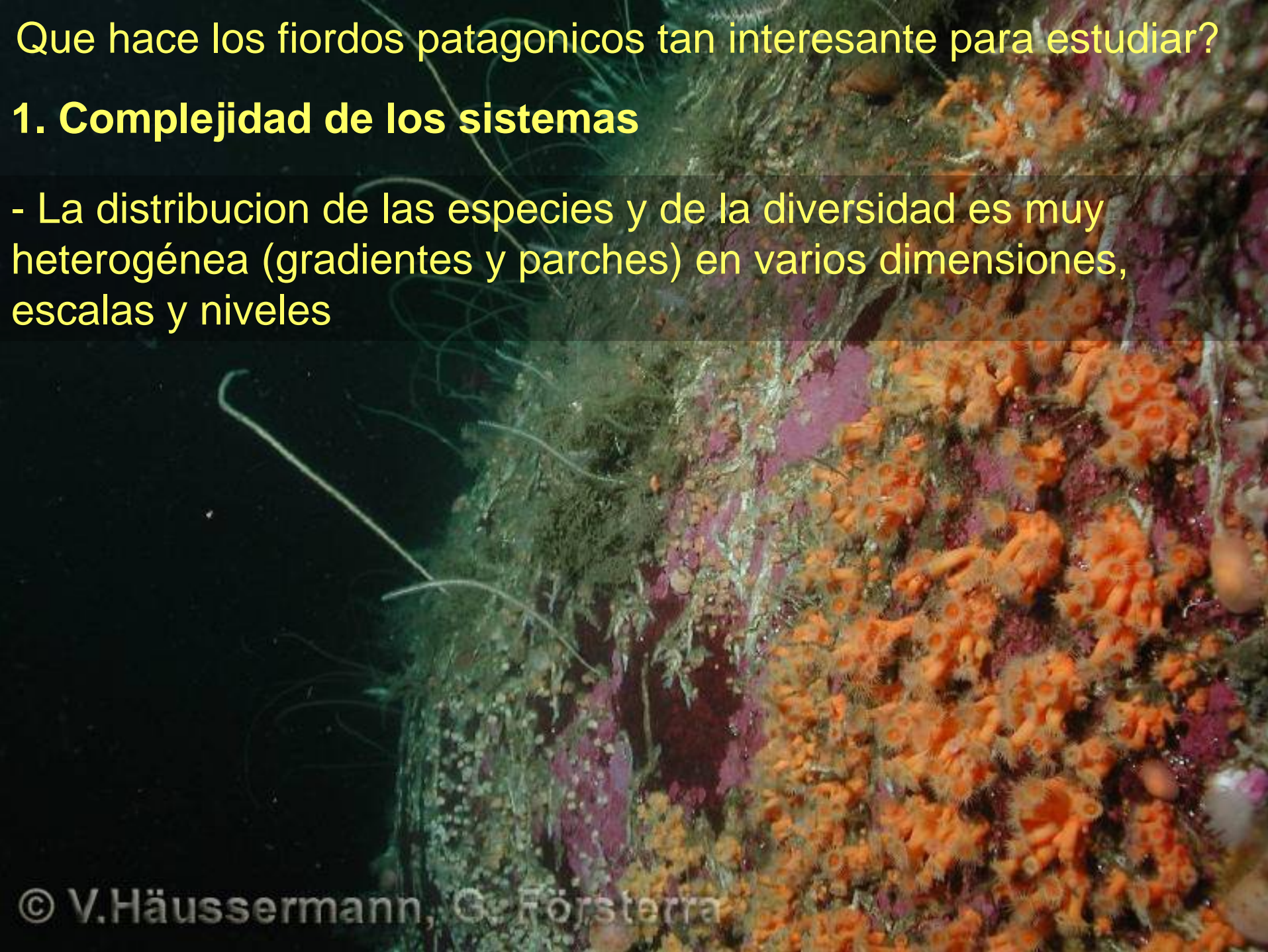




Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

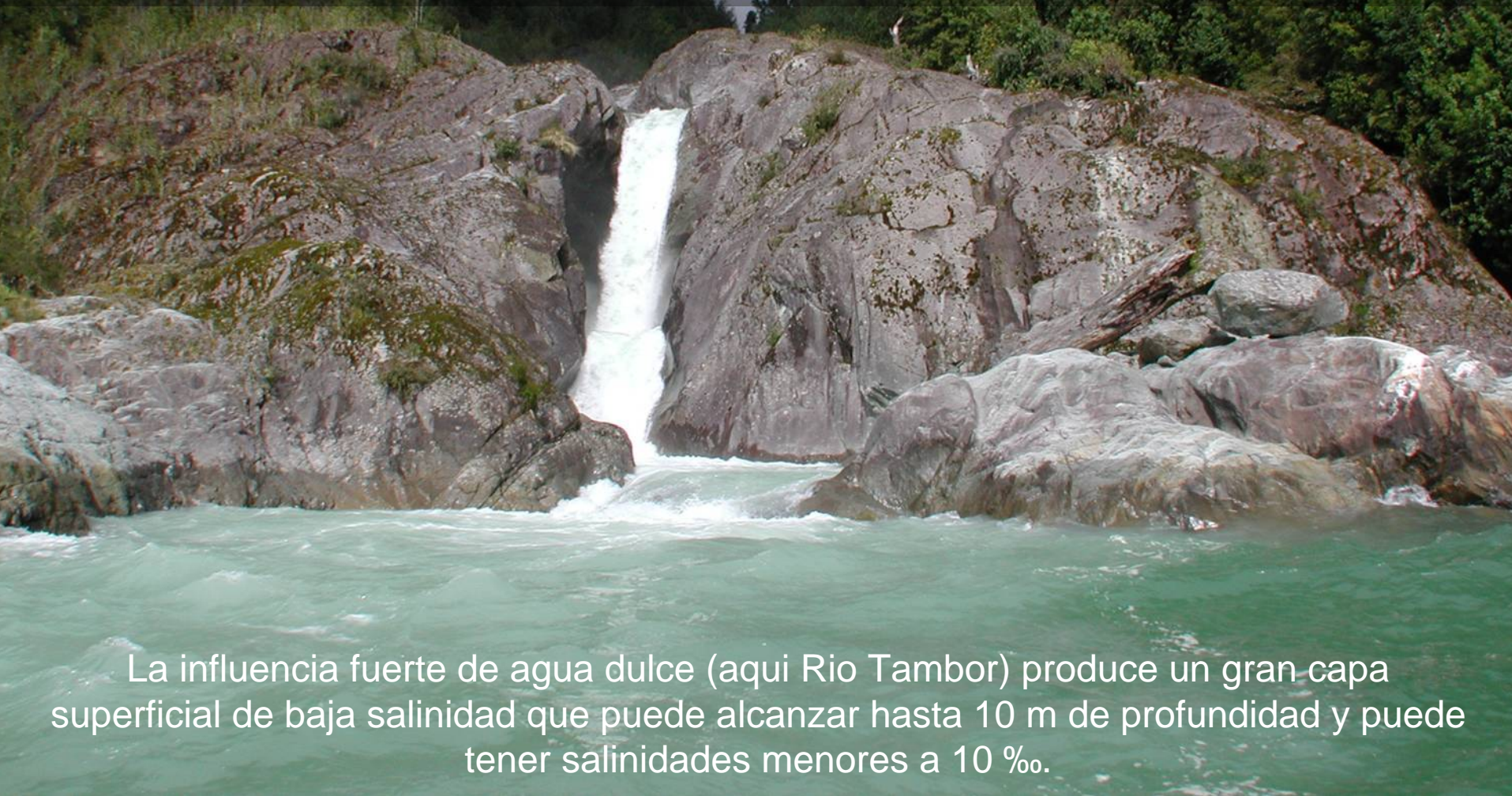
- La distribución de las especies y de la diversidad es muy heterogénea (gradientes y parches) en varias dimensiones, escalas y niveles



Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

- Gradientes fuertes de parámetros físicos y químicos y patrones sumamente complejos de interferencia entre tales factores



La influencia fuerte de agua dulce (aquí Rio Tambor) produce un gran capa superficial de baja salinidad que puede alcanzar hasta 10 m de profundidad y puede tener salinidades menores a 10 ‰.

Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

- Dinamicas fuertes en diferentes escalas y niveles espaciales y temporales



Los derrumbes son frecuentes y un elemento natural, principalmente de la erosión en las empinadas laderas que afectan tanto las biocenosis terrestres como marinas.



Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

- Inesperada alta cantidad de elementos nuevos (especies y habitas)

© V. Häussermann & G. Försterra



Que hace los fiordos patagonicos tan interesante para estudiar?

## 1. Complejidad de los sistemas

- Alta biodiversidad
- Alta biomasa
- Euribatia (surgimiento de aguas profundas)



Surgimiento de aguas profundas es un fenómeno típico para regiones de fiordos



Genera de aguas profundas *Actinostola* y *Hormathia*

© Häussermann & Försterra



An underwater photograph showing a dense bank of coral in shallow water. The coral is a mix of white and orange colors. Several thin, light-colored, branching structures, possibly sponges or other marine life, extend upwards from the coral bank. The background is a dark, greenish-brown, suggesting a deep or shaded area.

Individuales en solo 7 m

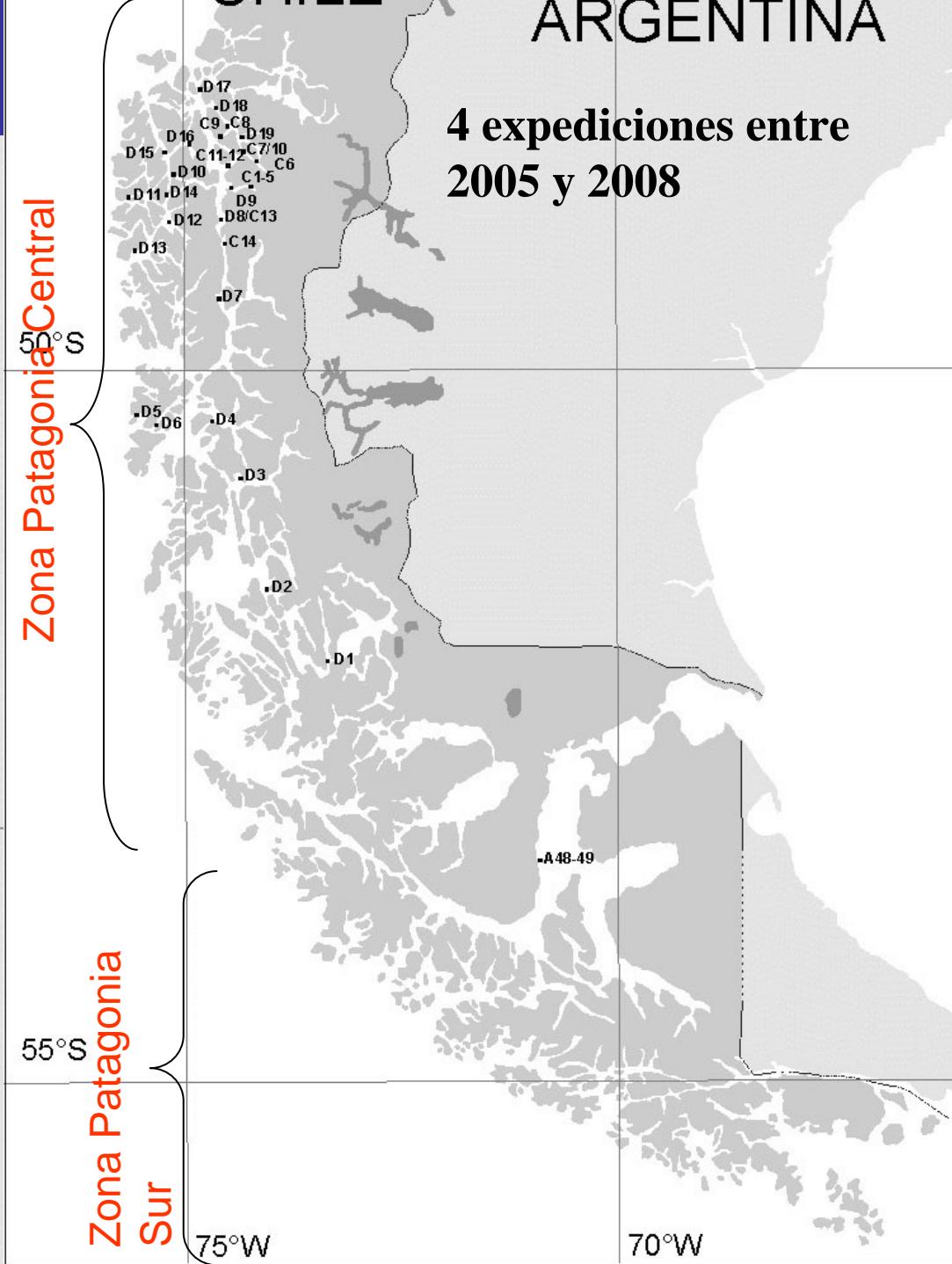
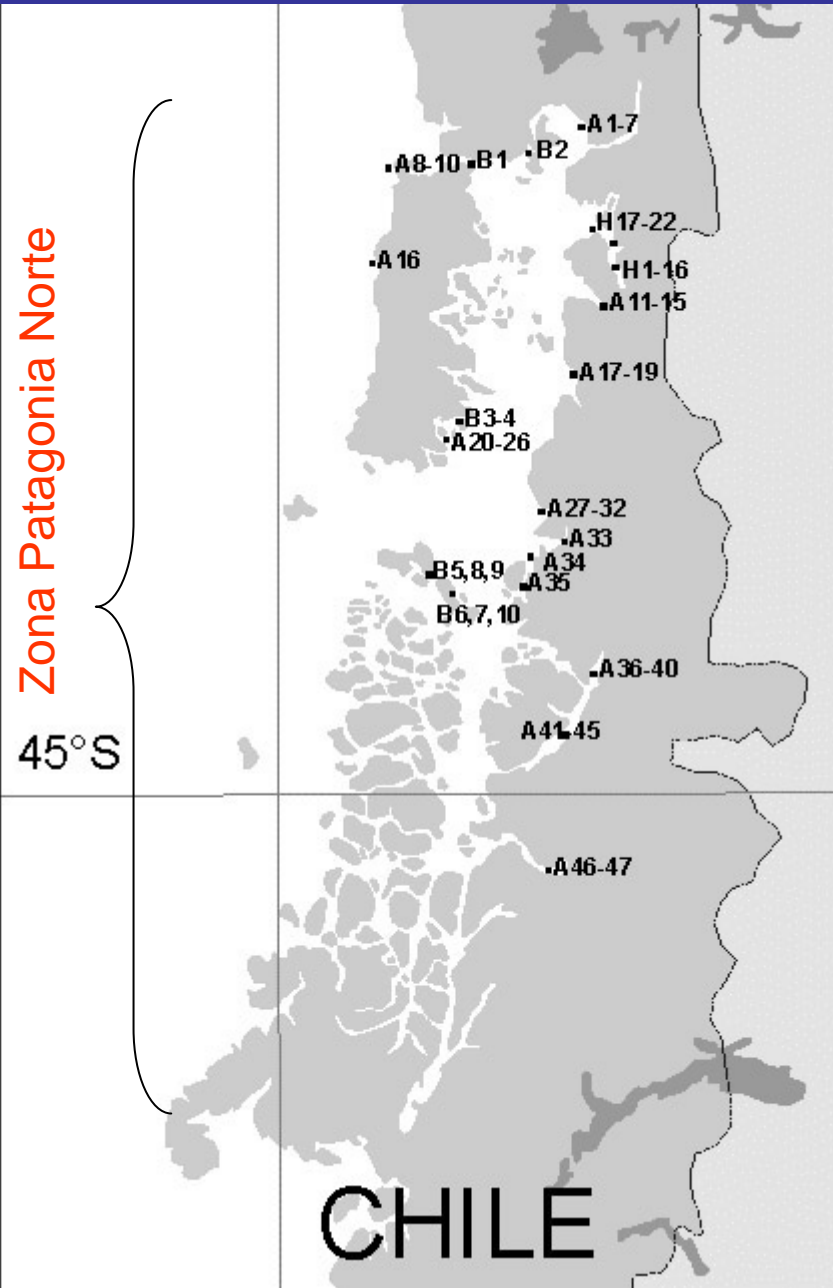
Bancos grandes empezando en 20 m

Con > 1500 individuales / m<sup>2</sup>

© V. Häussermann & G. Försterra

Sensación: descubrimiento de gran bancos de corales de aguas frías en aguas someras

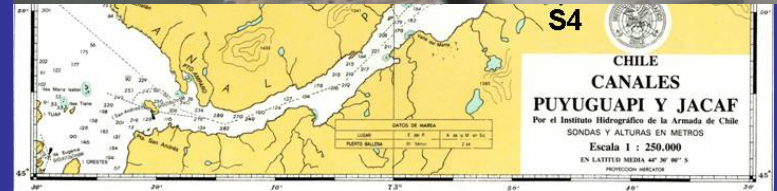
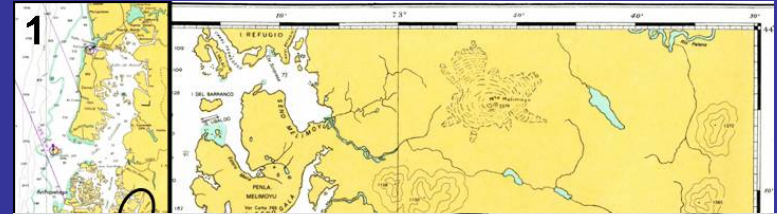
# Sitios de estudio 1997-2004



# Expedition HF6



Chiloé: Inio (Parque Tantauco)



Fiordo y Canal Puyuhuapi, Isla Magdalena

# Nuevas Especies (aprox.. 25 en 2008)



*araisanthus*



*Doto*



©V. Haussermann & G. Försterra

*Alcyon*



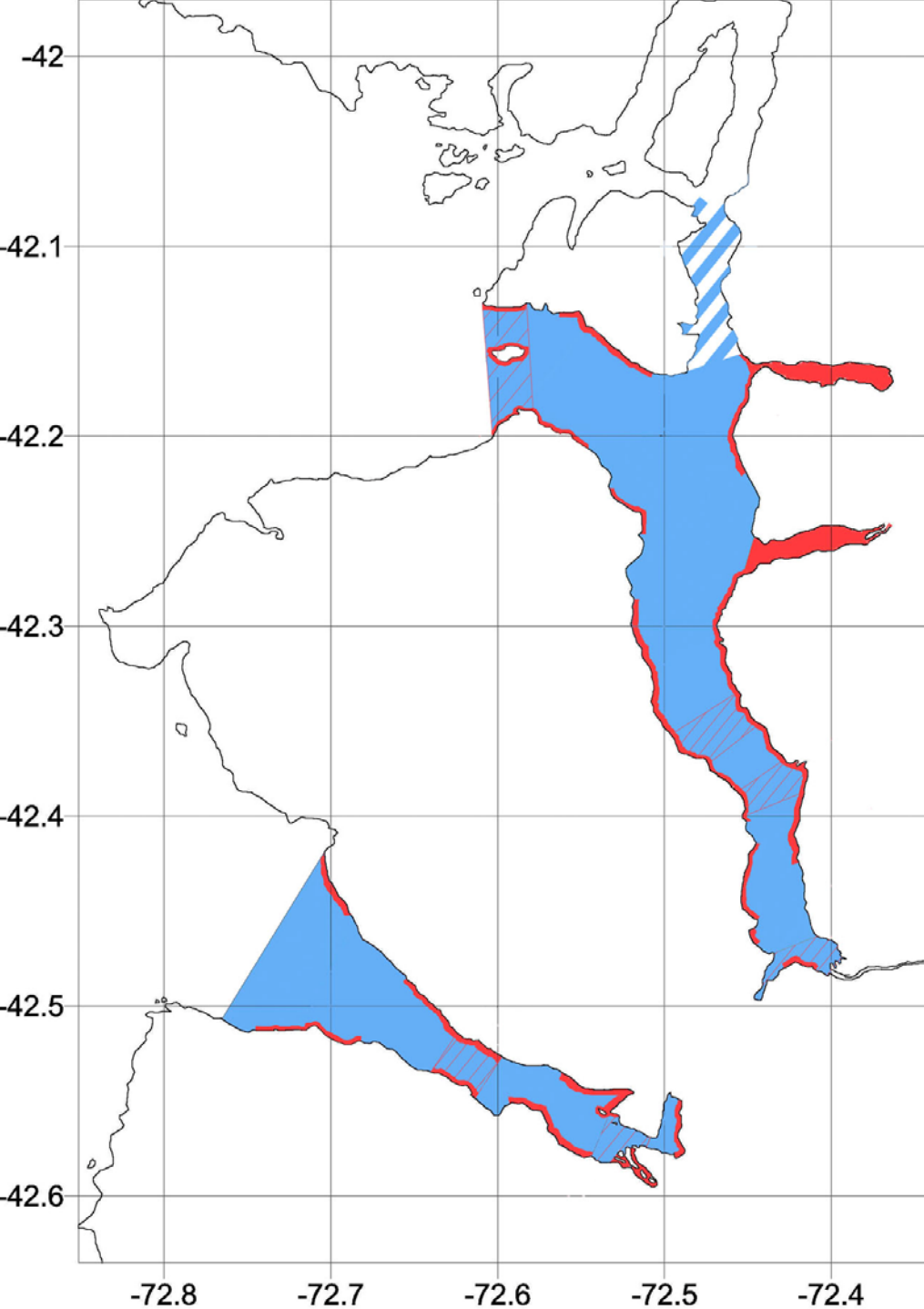
Hormathiidae



*Alcyonium*

©V. Haussermann & G. Försterra





## Propuesta para una área marina protegida/referencia en los fiordos Comau y Reñihue

Por que aqui?

- Estructuras diversas con ecosistemas representativas para fiordos de la zona norte
- Comunidades únicas y sensibles
- Parte terrestre mayormente protegido
- Comparablemente poco poblado
- Población local abierto al tema
- Atractivos turísticos principales
- Centro científico

**Rojo:** Áreas protegidas, de reproducción y de uso científico

**Azul:** Áreas para actividades de bajo impacto (pesca pelágica con espineles captura de larvas de mitilidos, AMERBs,..) exclusivo para lugareños

**Sombreado:** Áreas combinadas



**Pacifico NO**

**Atlántico NE**



**Pacifico SE**

**Red de investigación de fiordos**

[www.fjord-research.net](http://www.fjord-research.net)

[www.huinay.cl](http://www.huinay.cl)

**Pacifico SO**



Lanzamiento Oficial  
Noviembre 2008

Disponible en español e inglés



## Fauna Bentónica Marina de la Patagonia Chilena

Guía de identificación ilustrada

El primer libro de identificación multi-taxa para la región de los fiordos chilenos.

Una herramienta de introducción a la biodiversidad marina indispensable, necesaria y útil para profesionales, estudiantes y aficionados.

[www.fundacionhuinay.cl](http://www.fundacionhuinay.cl)

 **Fundación Huinay**  
48° 22' 30" Lat. Sur  
[www.fundacionhuinay.cl](http://www.fundacionhuinay.cl)

 **endesa** Chile



 **Fundación Huinay**  
48° 22' 30" Lat. Sur  
[www.fundacionhuinay.cl](http://www.fundacionhuinay.cl)



Una obra que contiene:

- Material recolectado durante 10 años y 9 expediciones
- Más de 900 páginas
- Cerca de 800 especies seleccionados de 14 fila y 29 claves
- 49 nuevas especies
- Más de 1.000 imágenes e ilustraciones (fotos de acuario; de microscopio de luz, electrónico y de lupa, además de dibujos de detalle)
- Excelente fotografía marina
- Revisión de la literatura disponible, incluyendo antecedentes de documentación primaria

Cada capítulo incluye:

- Hechos y datos relevantes de cada organismo
- Revisión del conocimiento del grupo en Chile con listas de especies
- Explicación e ilustración de las características morfológicas
- Instrucciones detalladas para la recolección, preparación y examinación
- Glosario
- Bibliografía

Información detallada:

- Capítulos de fondo sobre oceanografía, geología, geografía y ecología de la región
- 14 taxas con claves de identificación
- Combinación de características tradicionales para identificación en laboratorio y características adicionales para facilitar identificación en terreno
- Elaborado por más que 40 especialistas de reputación internacional provenientes de 26 instituciones de 14 países diferentes
- Incluye CD de especies



nombre válido y sinonimias

piektogramas para información rápida

código de color para cada taxón

descripción de las características más importantes para la identificación

instrucción para facilitar la distinción de especies confundibles

hechos importantes sobre la biología y la abundancia

distribución geográfica y batimétrica mundial y en detalle para Chile

comentarios adicionales

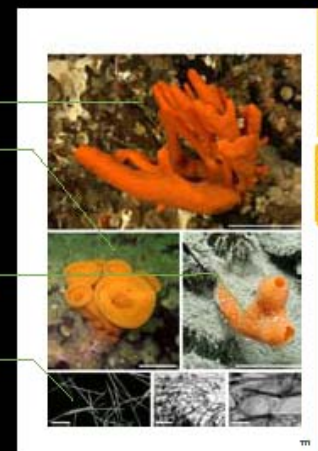
literatura referencial importante



foto de un representante típico de la especie en su hábitat o varias imágenes descriptivas de la variabilidad de cada organismo

foto(s) de detalles importantes

imágenes microscópicas o dibujos de detalles de diagnóstico



# Principales proyectos de la Fundación Huinay para el futuro próximo:

## Investigación:

- Especies y de la comunidad inventarios (guía de identificación)
- Descripción de la zoogeográfica patrones (cartografía)
- Gestión y conservación pertinentes para los estudios ecológicos

## General:

- Promoción de áreas marinas protegidas en los fiordos
- Mejoramiento y desarrollo de FjoRNet (sesión, sitio web)



© V. Häussermann & G. Förster  
Muchas gracias por su atención!