

PROYECTO FONDEF D00I1144

**“Investigación y Desarrollo Tecnológico del
Cultivo de Algas y su utilización por
Invertebrados Herbívoros en Chile”**

**Dr. Renato Westermeier H.
2001 - 2004**



Integrantes del Proyecto



Dr. Renato Westermeier Director del Proyecto

Msc. Miriam Seguel Director Alterno

Dr. Dr. hc. Dieter Müller

Dr. Iker Uriarte

Dra. Sandra Madariaga

Ing. Comercial Ismael Barros

Biol. Mar. Maria Inés Piel

Técnicos:

- * David Patiño
- * Vladimir Uribe
- * Carlos Atero
- * Lucía Barros



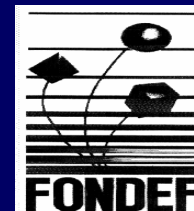
Cultivo de *Macrocystis pyrifera*

Laboratorio e invernadero





Empresas Participantes



* AQUAMONT SA

* CULTIVOS MARINOS CERNAMAR

* SOCIEDAD DE CULTIVOS MARINOS HGUA



Objetivos del Proyecto

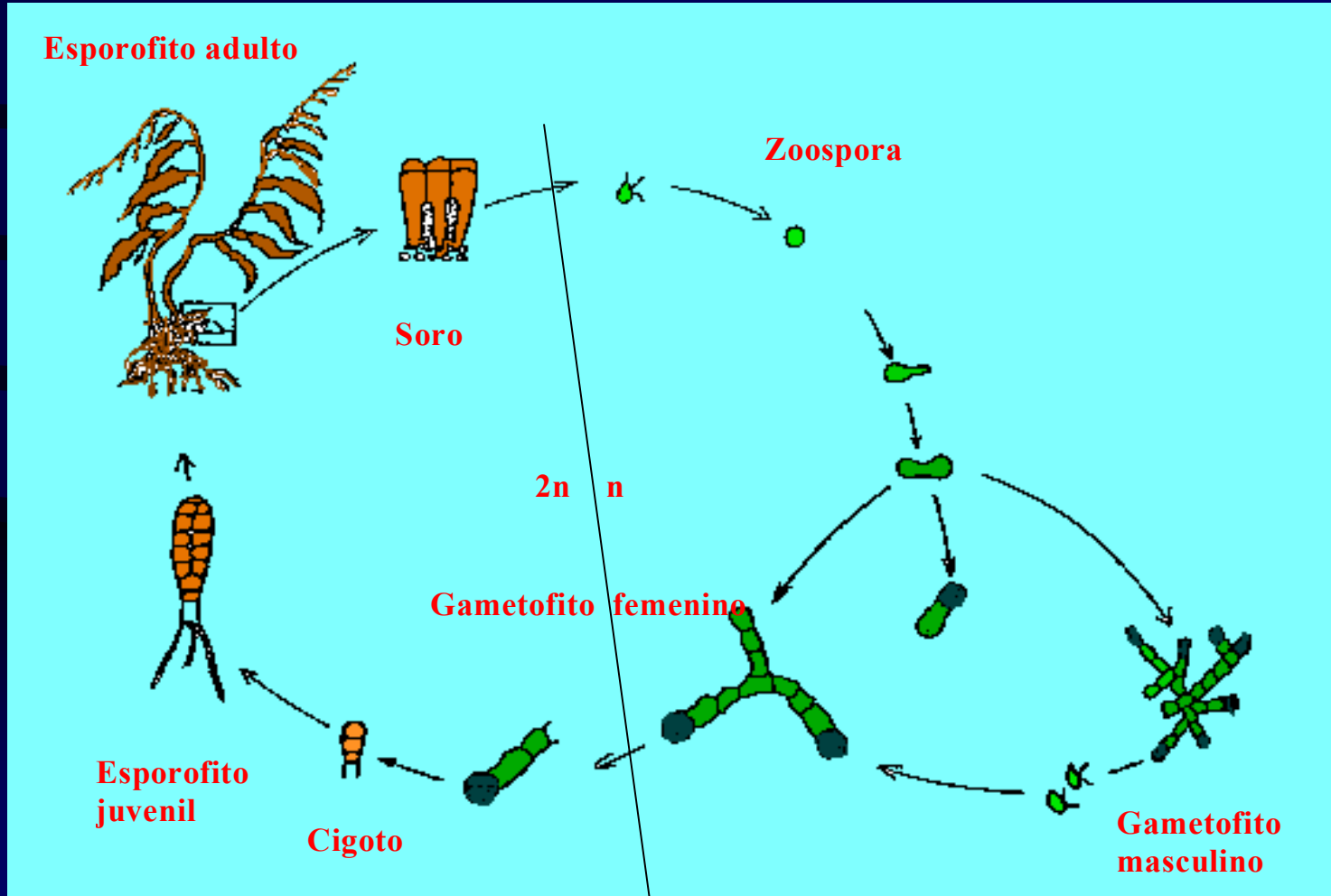


Objetivo General

Desarrollar Tecnologías de Cultivo de *Macrocystis pyrifera* en Chile

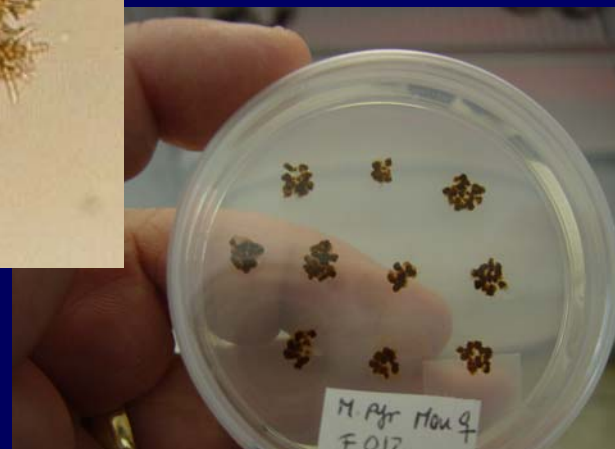
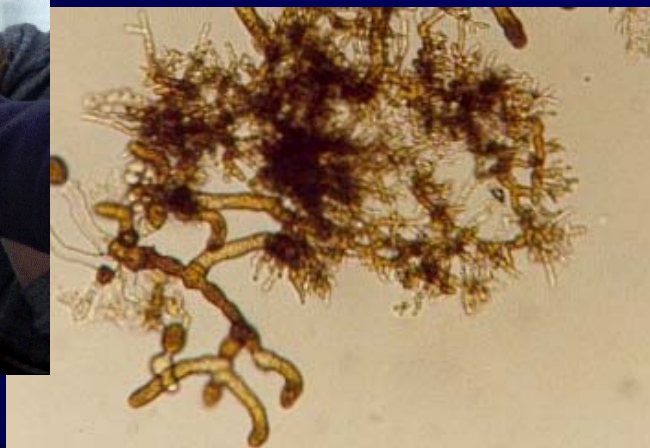
Objetivos Específicos ➡ 104 Resultados

Ciclo de Vida de *Macrocystis pyrifera*





Crecimiento de Gametofitos



Cámara de incubación

Gametofitos

Fotoperiodo: 16 : 8

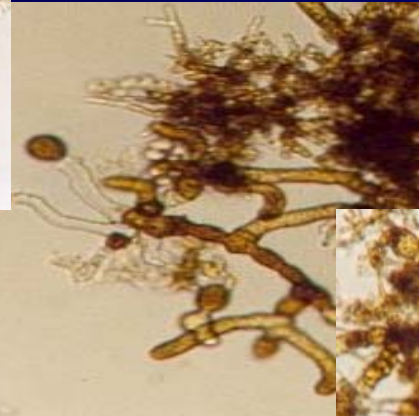
Luminocidad: > 2500 lux

Temperatura: 10°C



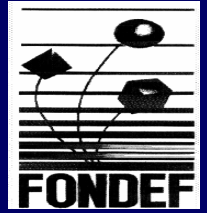


Células Huevos





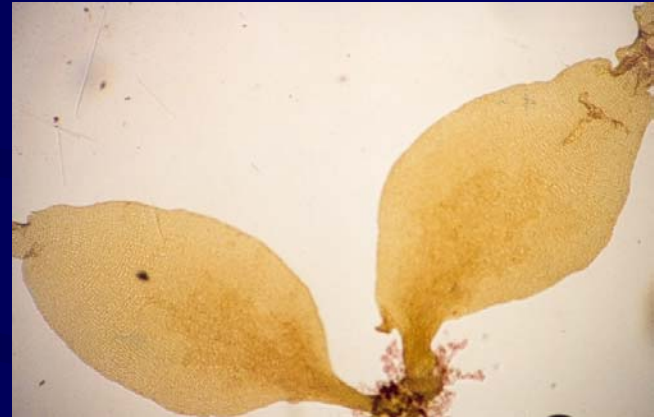
Crecimiento de Esporofitos



Fotoperiodo: 16 : 8

Luminocidad: 1000 lux

Temperatura: 12 a 14 °C.





Crecimiento en Cámara de Cultivo

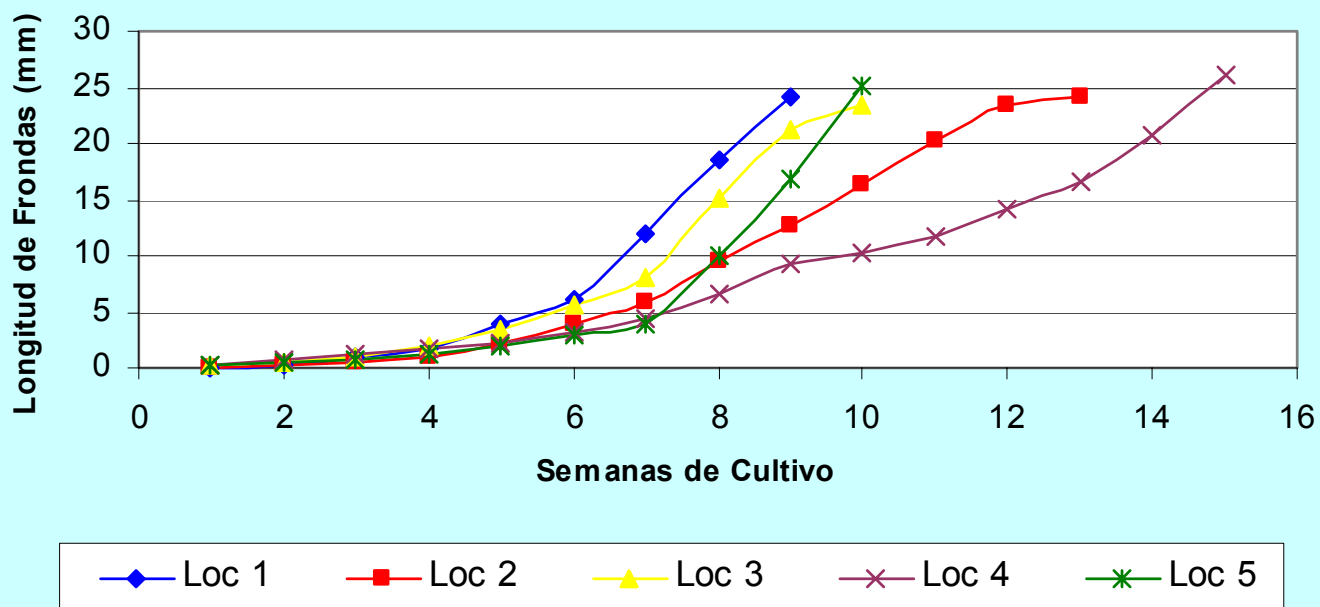


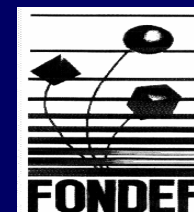


Vía Gametofito

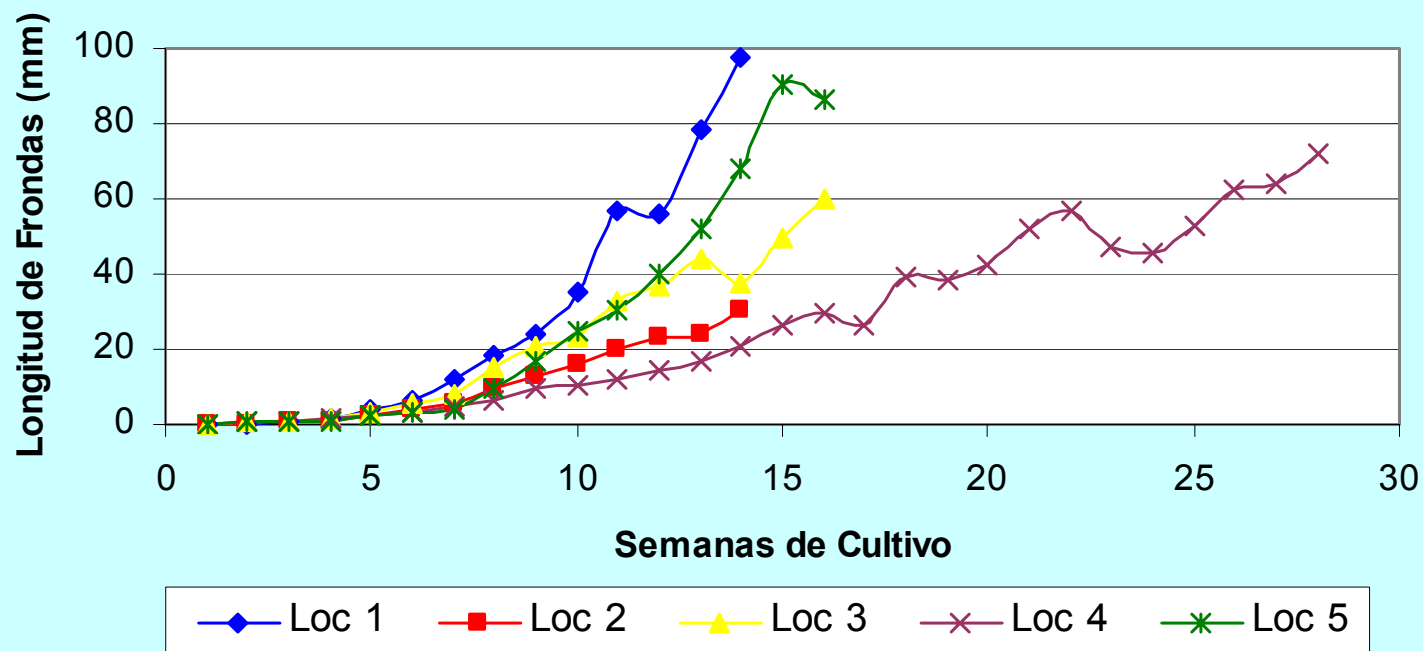


Comparaciones entre Localidades



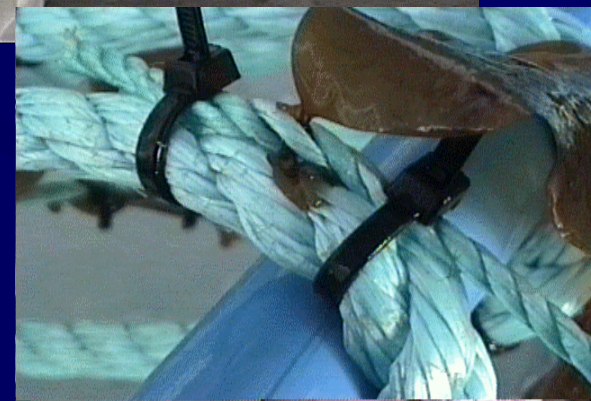


Comparacion entre Localidades





Inoculación



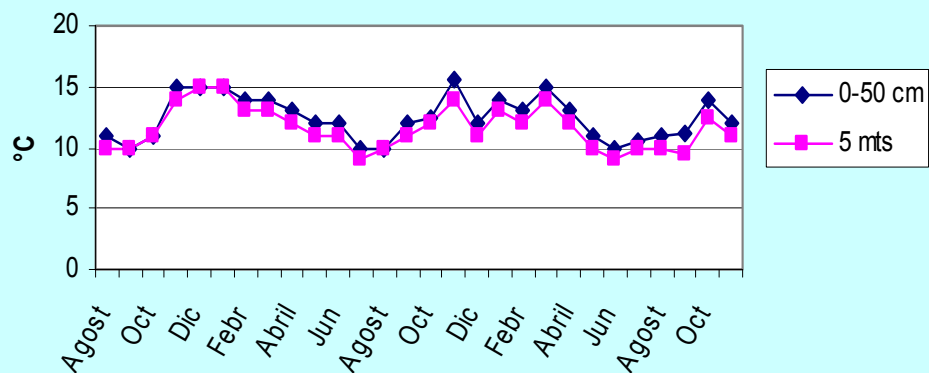


Líneas de Cultivo



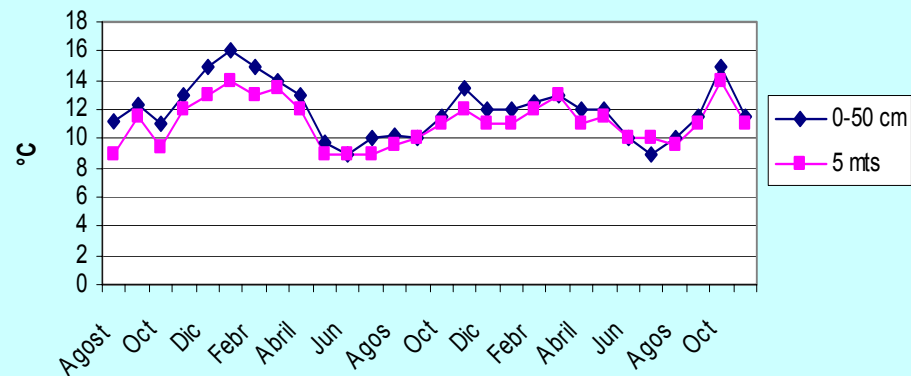


Calbuco



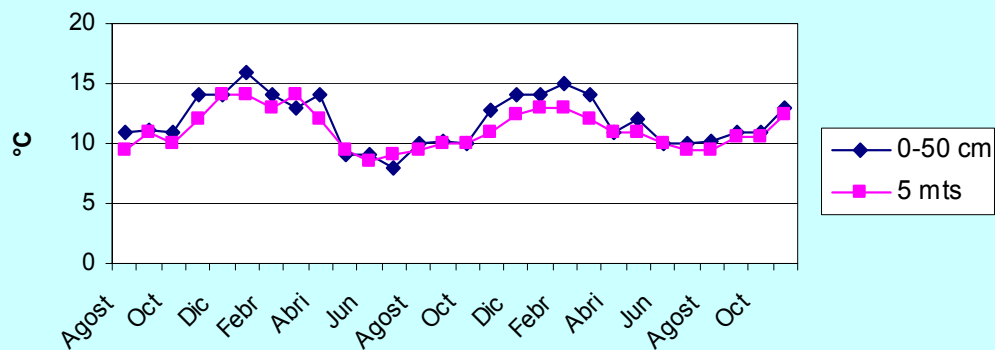
2001 - 2002 - 2003

Teupá



2001 - 2002 - 2003

Curanue

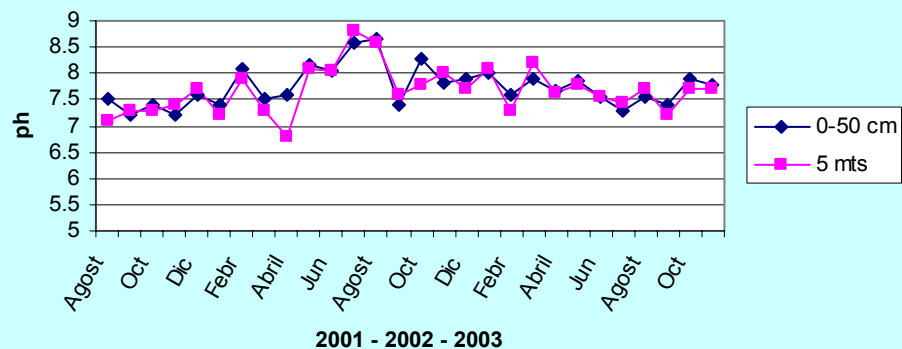


2001 - 2002 - 2003

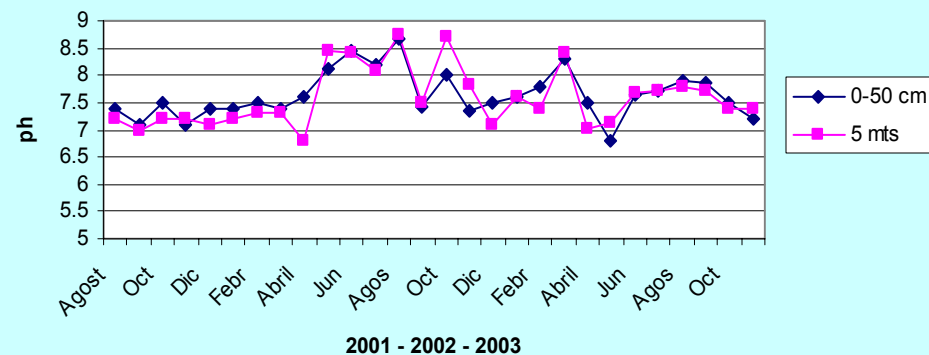




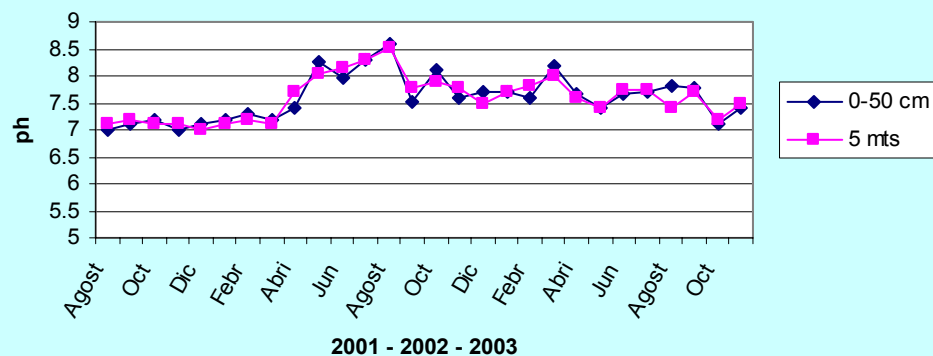
Calbuco



Teupá

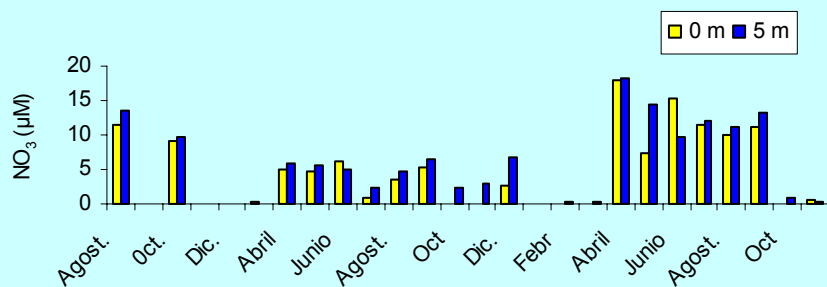


Curanue

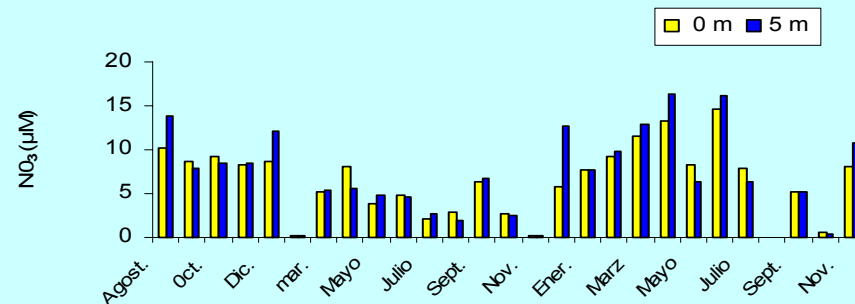




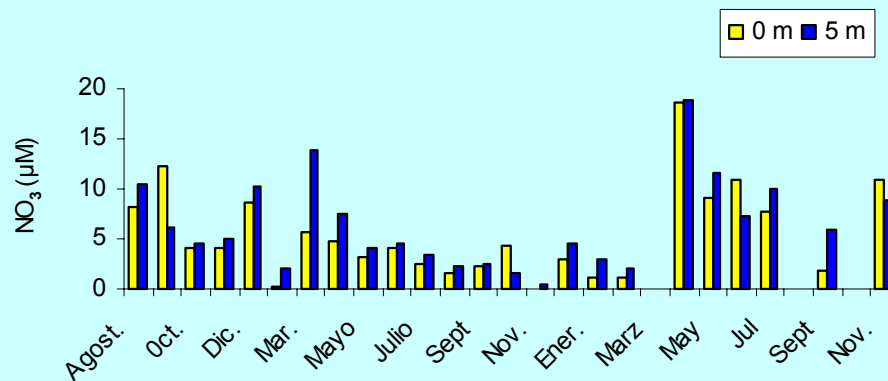
Calbuco: nitrato



Teupa: nitrato

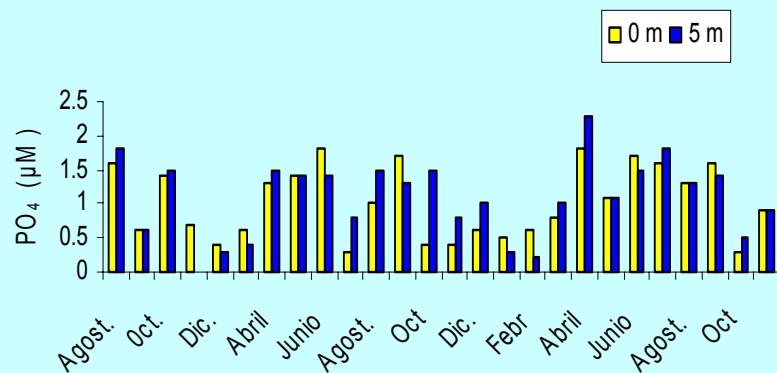


Curanue: nitrato

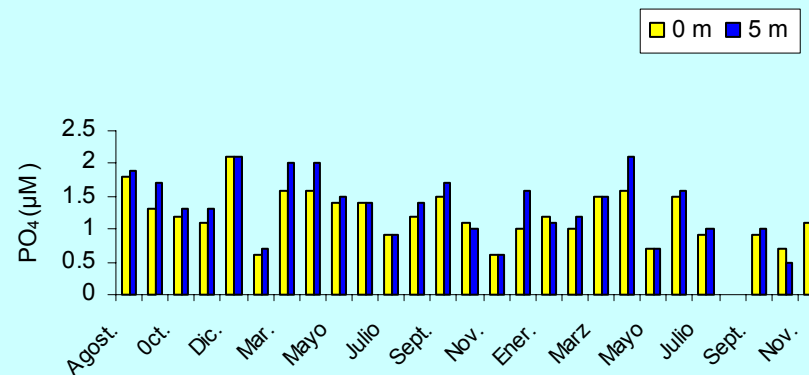




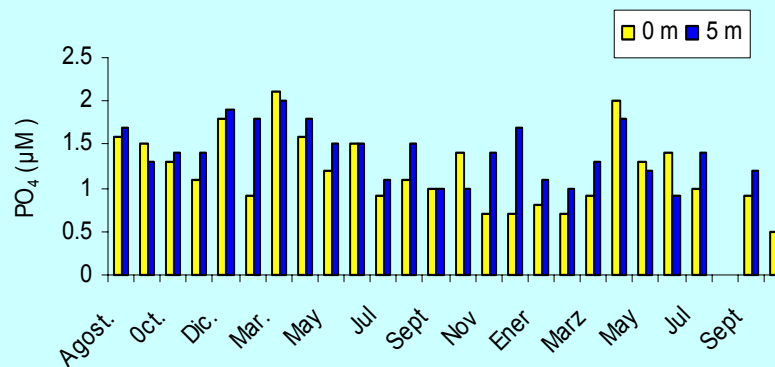
Calbuco: fosfato



Teupa: fosfato

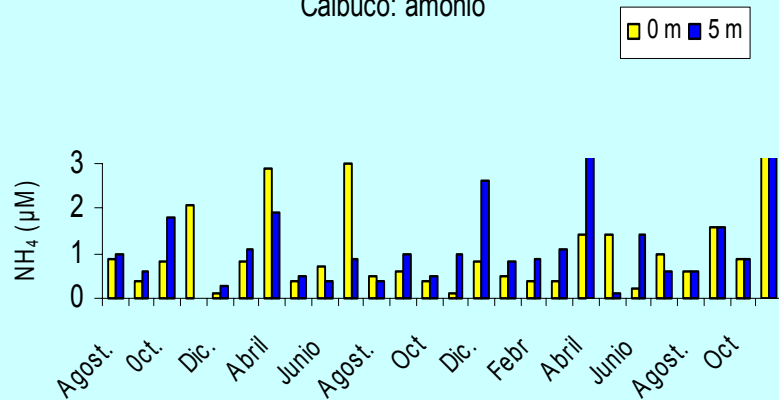


Curanue: Fosfato

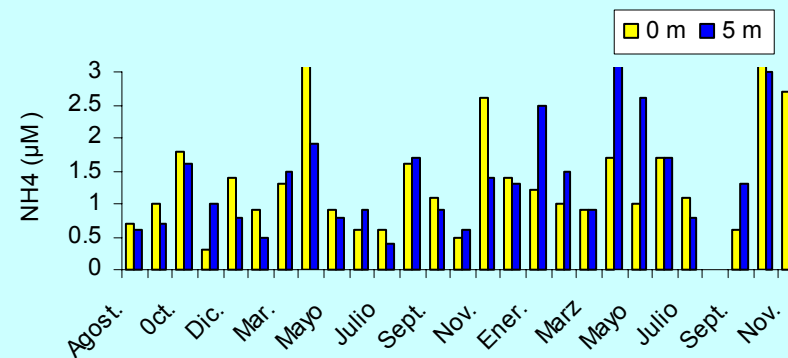




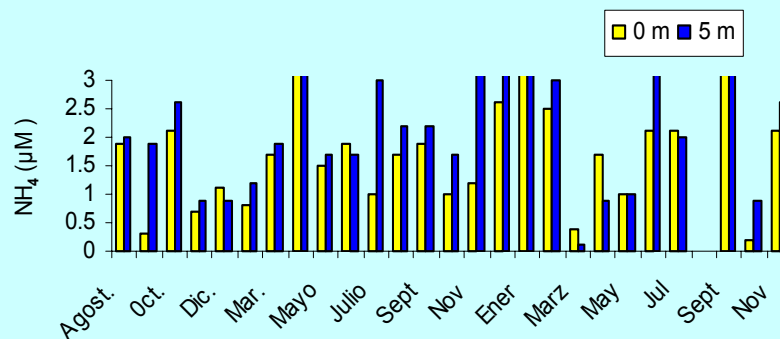
Calbuco: amonio



Teupa: amonio

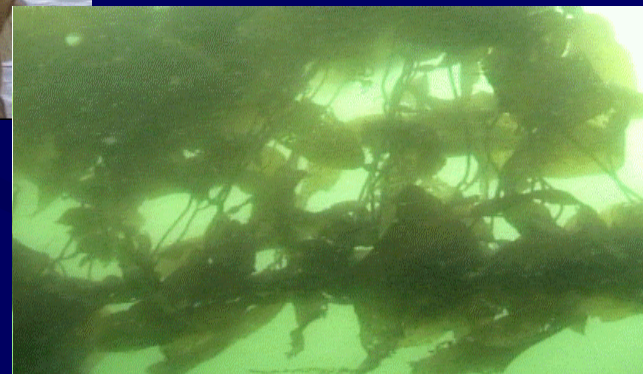
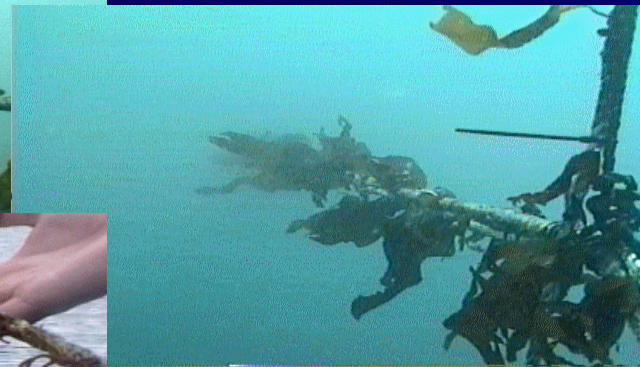


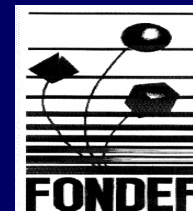
Curanue: amonio





Crecimiento en el Mar





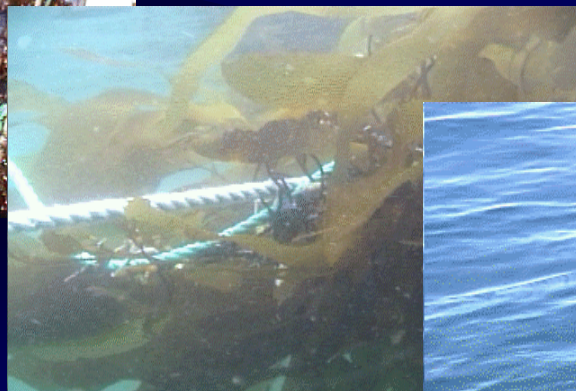
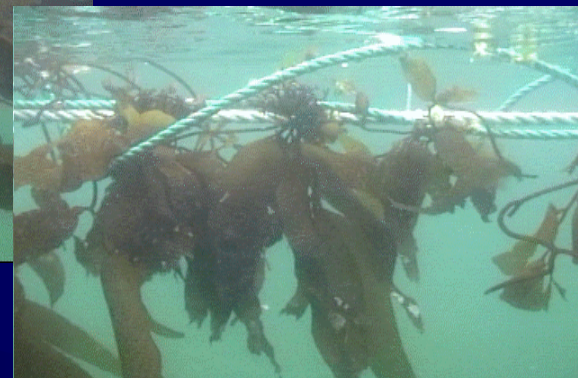


Cosecha



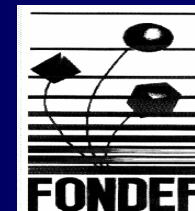


Podas

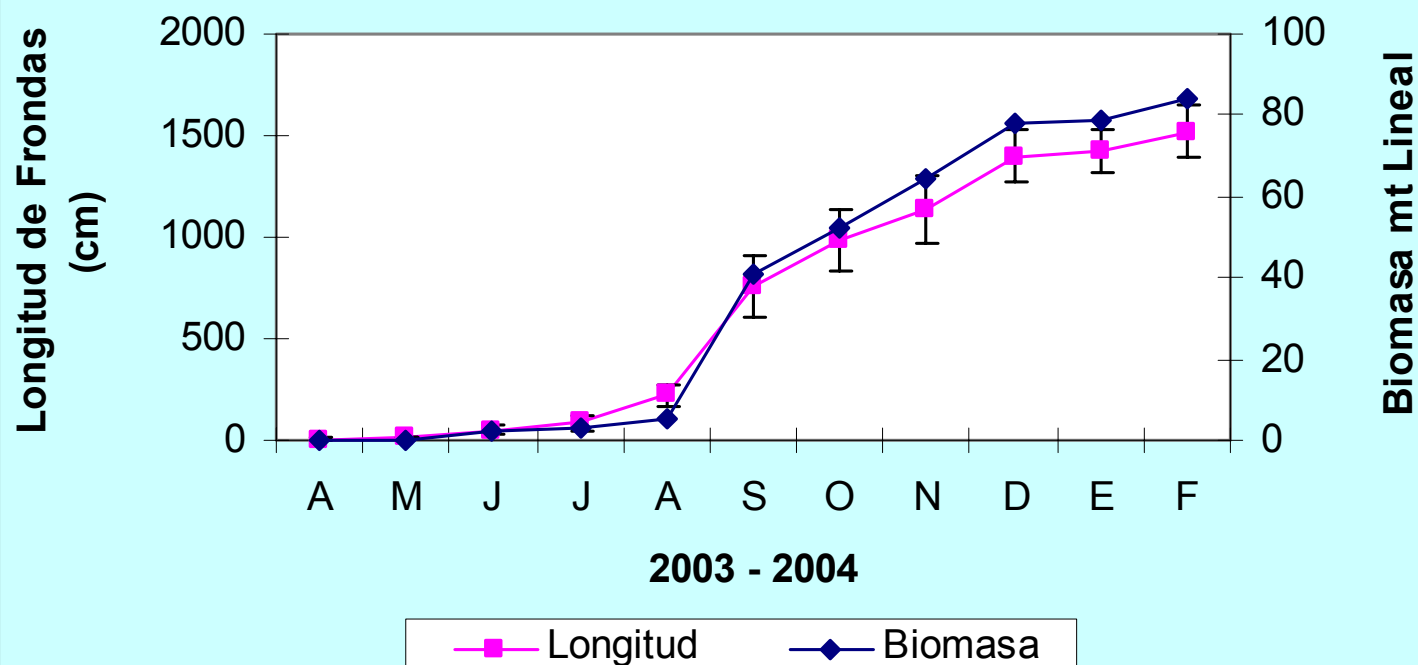




Crecimiento Otoño - Invierno en el Mar

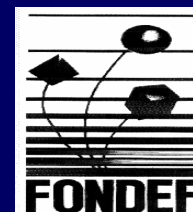


Horizontales 6 X Mts

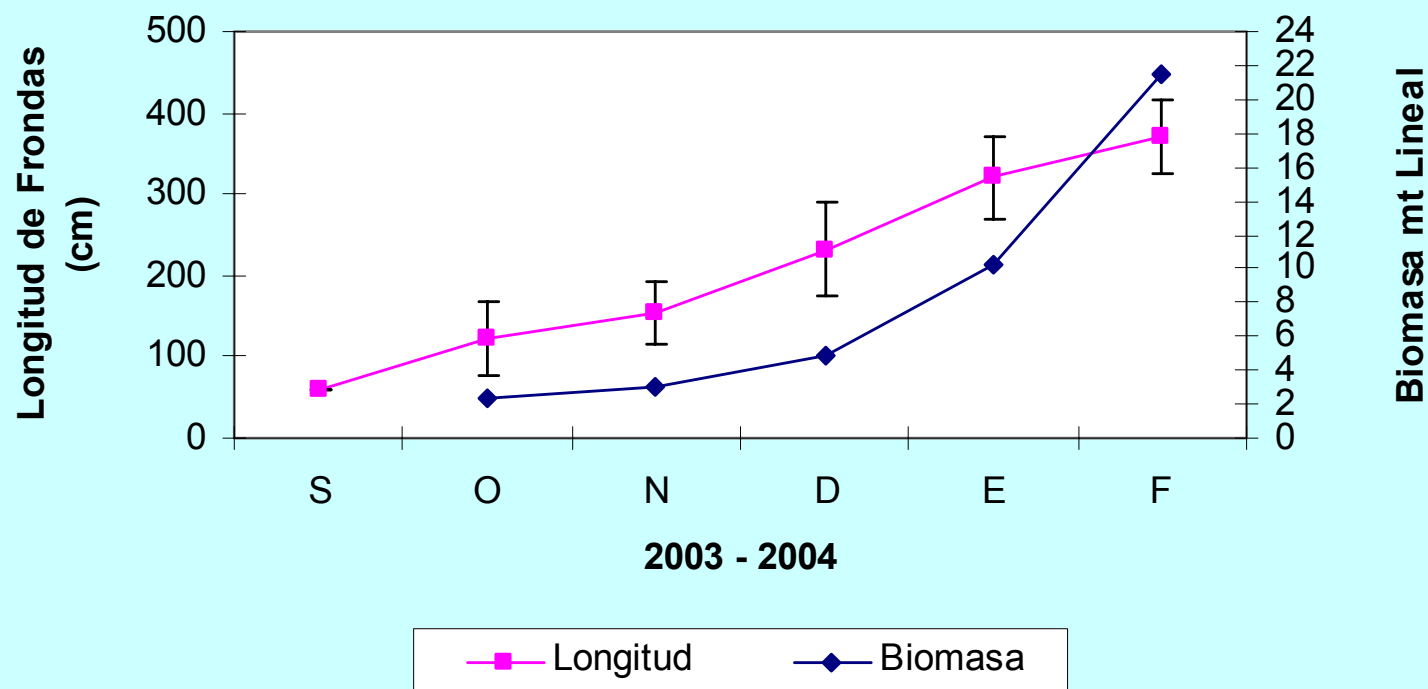




Podas

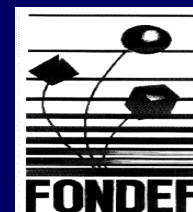


Poda 6 X Mts

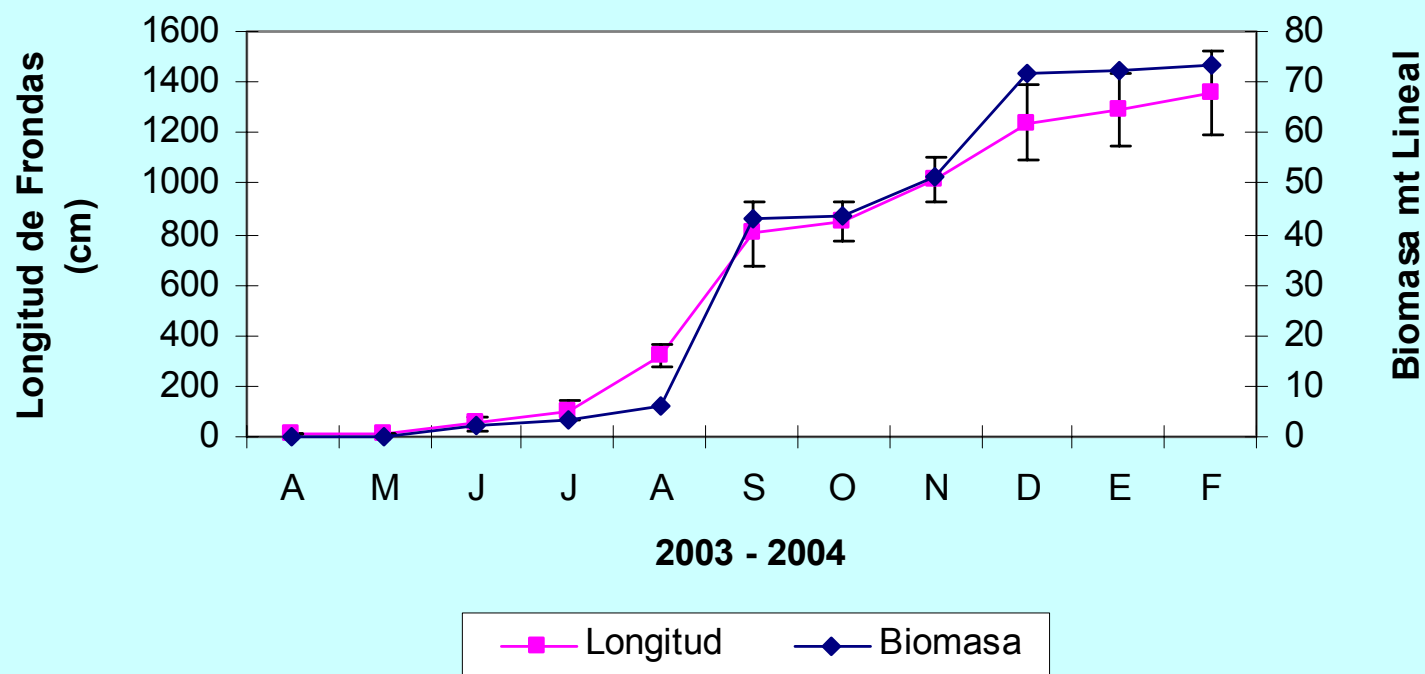




Crecimiento Otoño - Invierno en el Mar



Verticales 6 X Mts

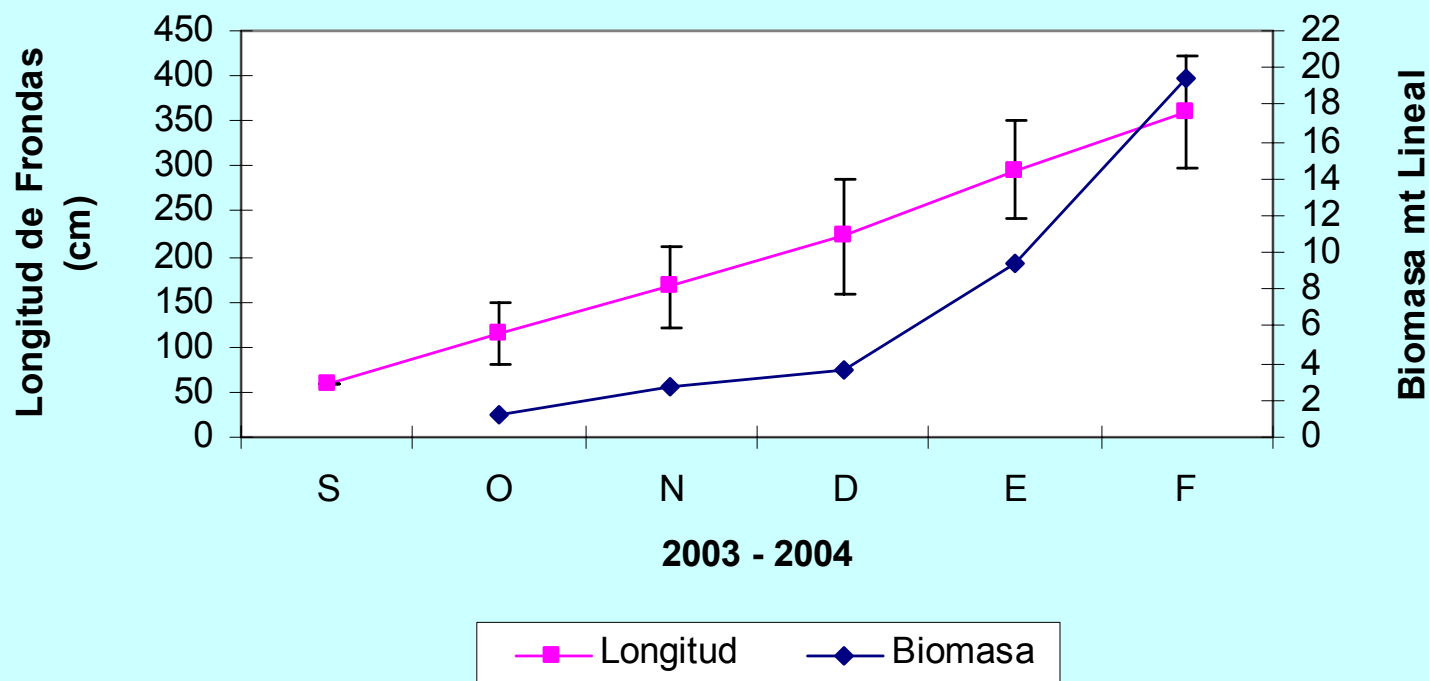




Podas



Podas Verticales 6 X Mts

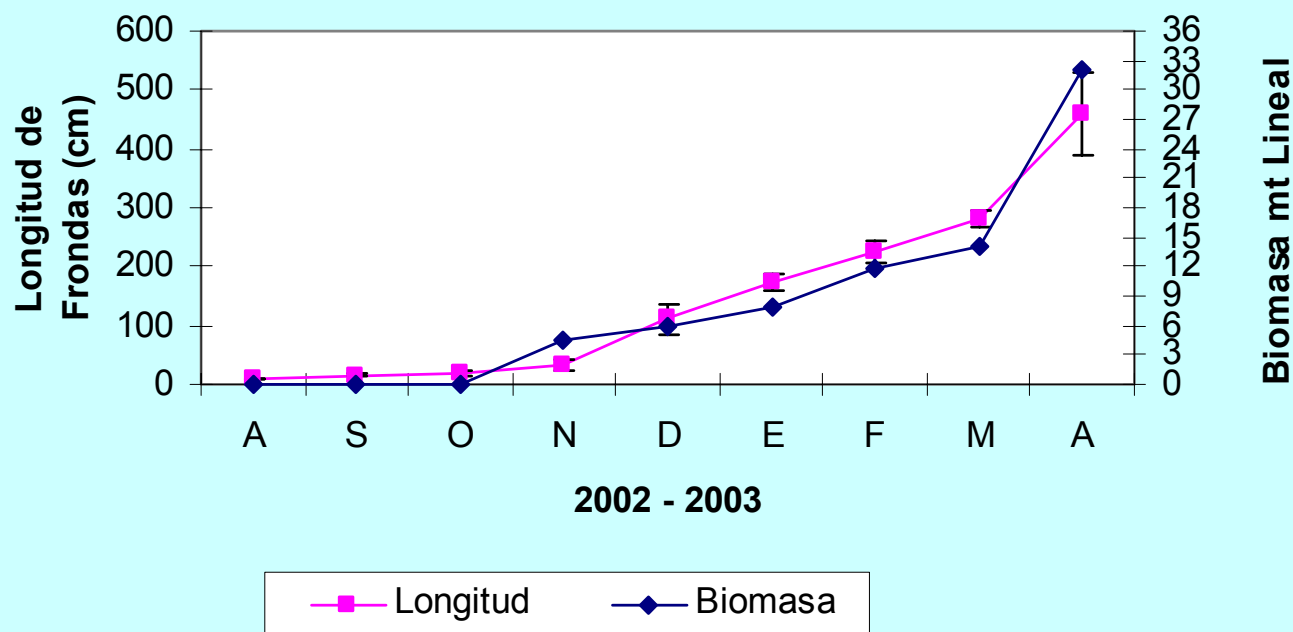




Crecimiento Primavera - Verano en el Mar



Horizontales 6 X mts

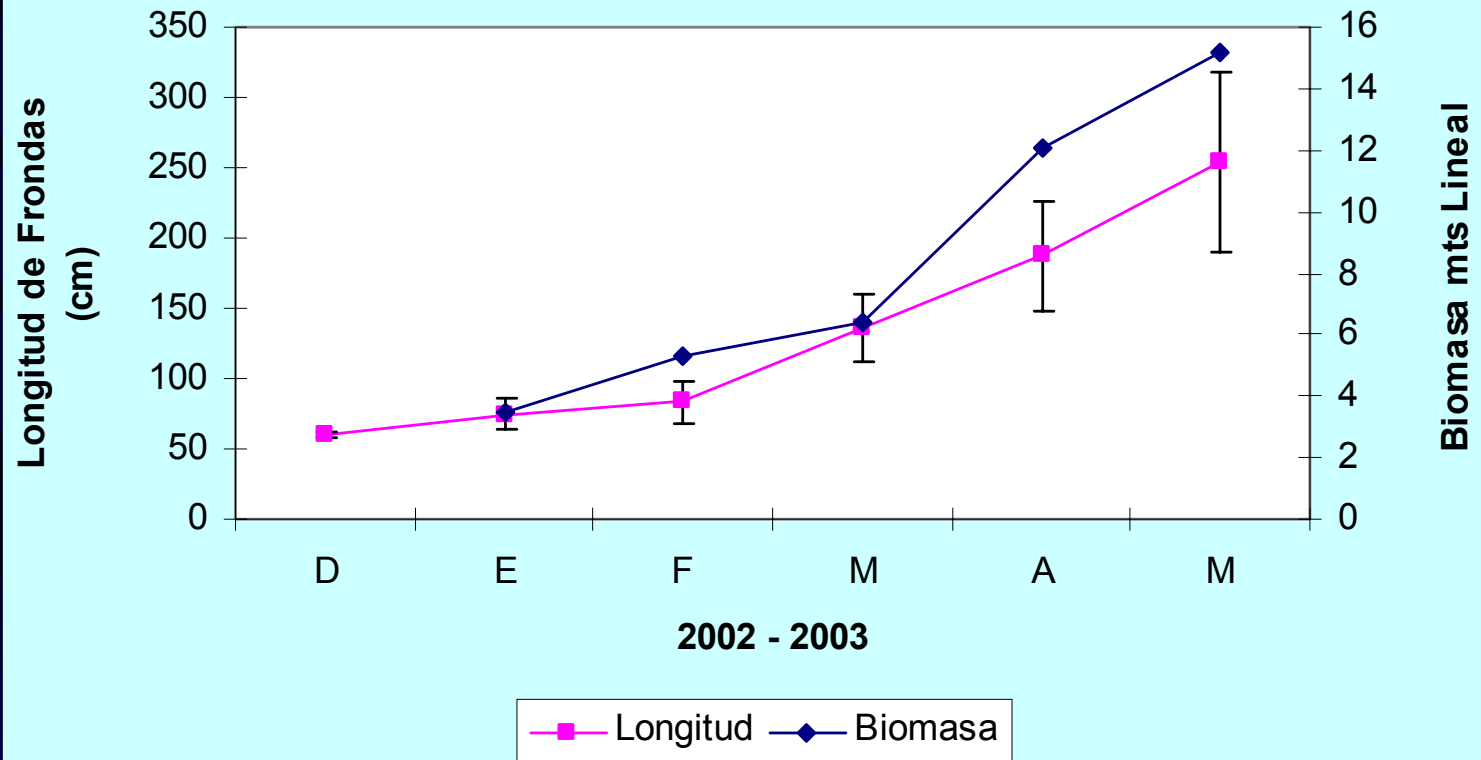




Podas

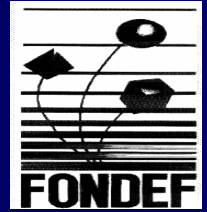


Poda 6 X Mts

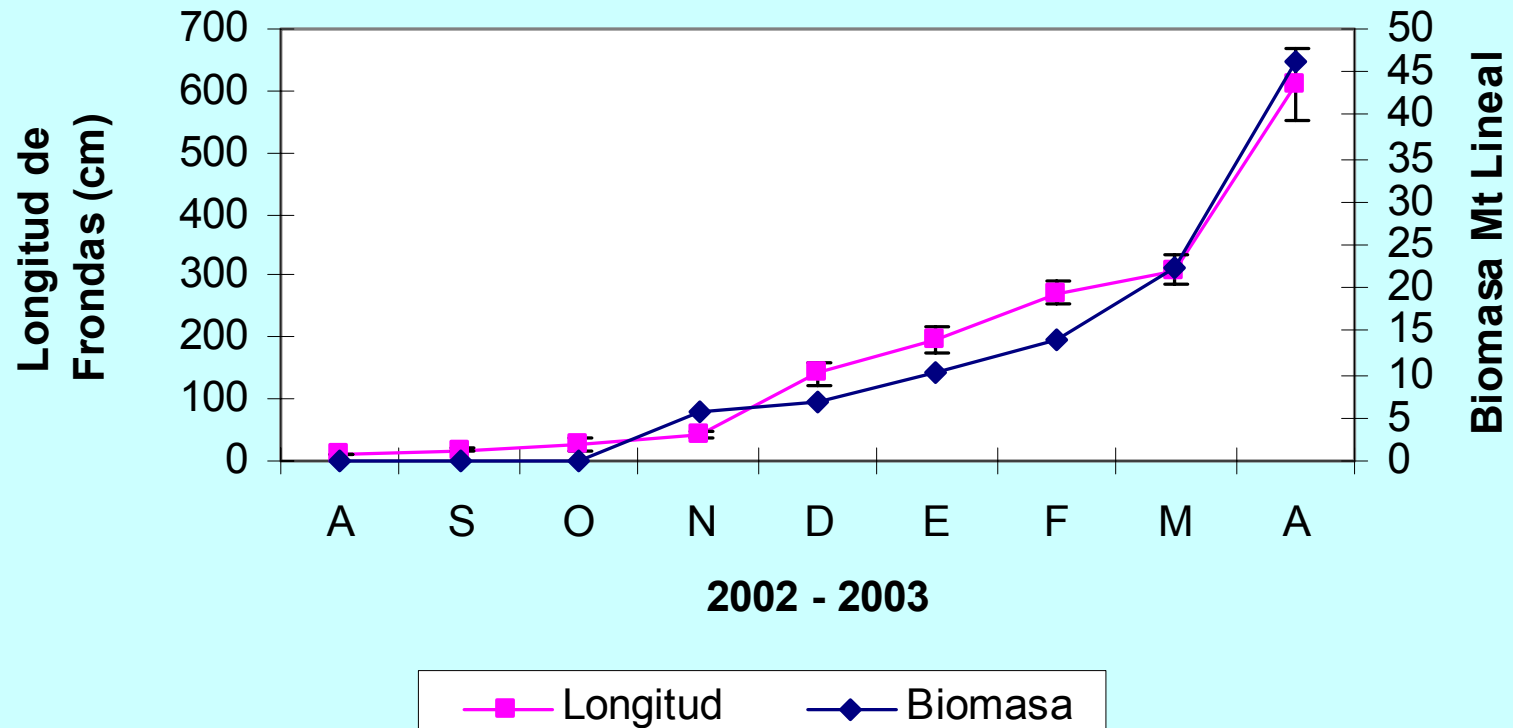




Crecimiento Primavera - Verano en el Mar



Verticales 6 X Mts

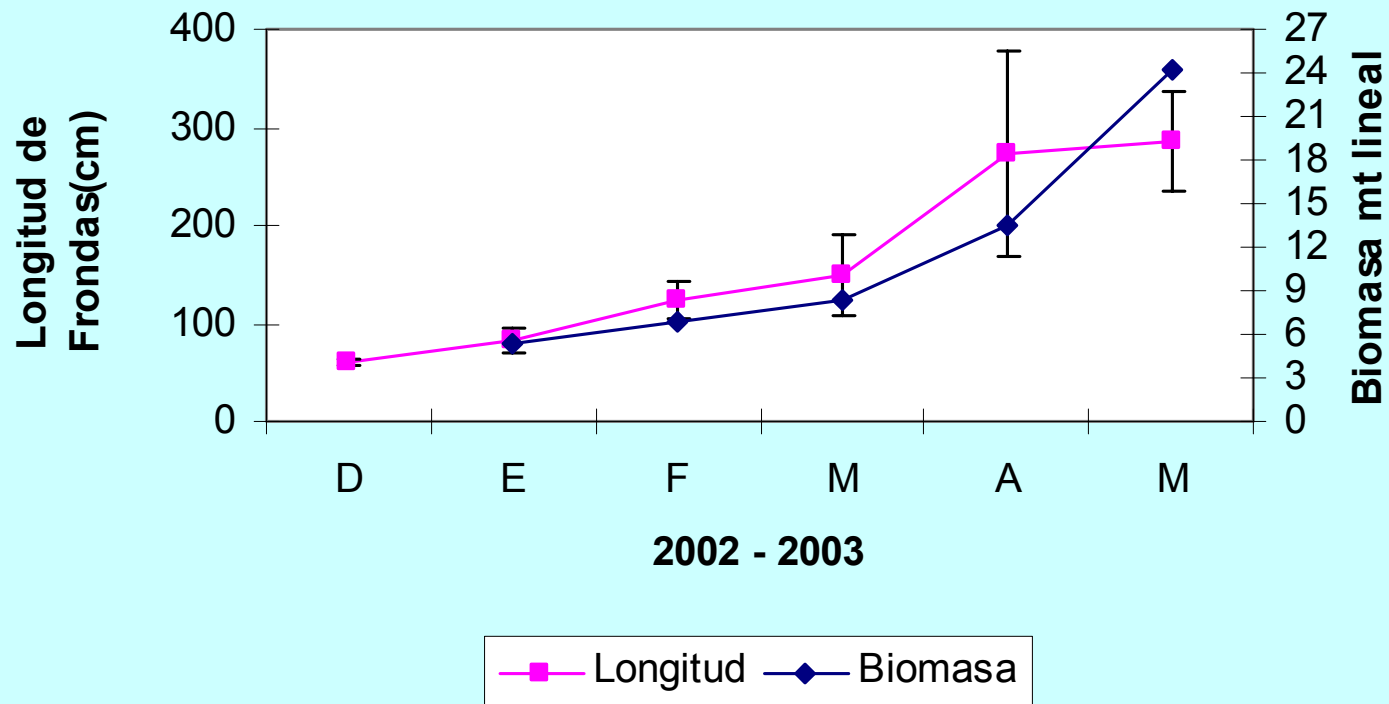




Podas

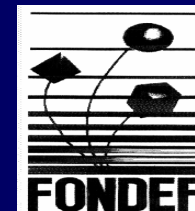


Poda Verticales 6 X Mts

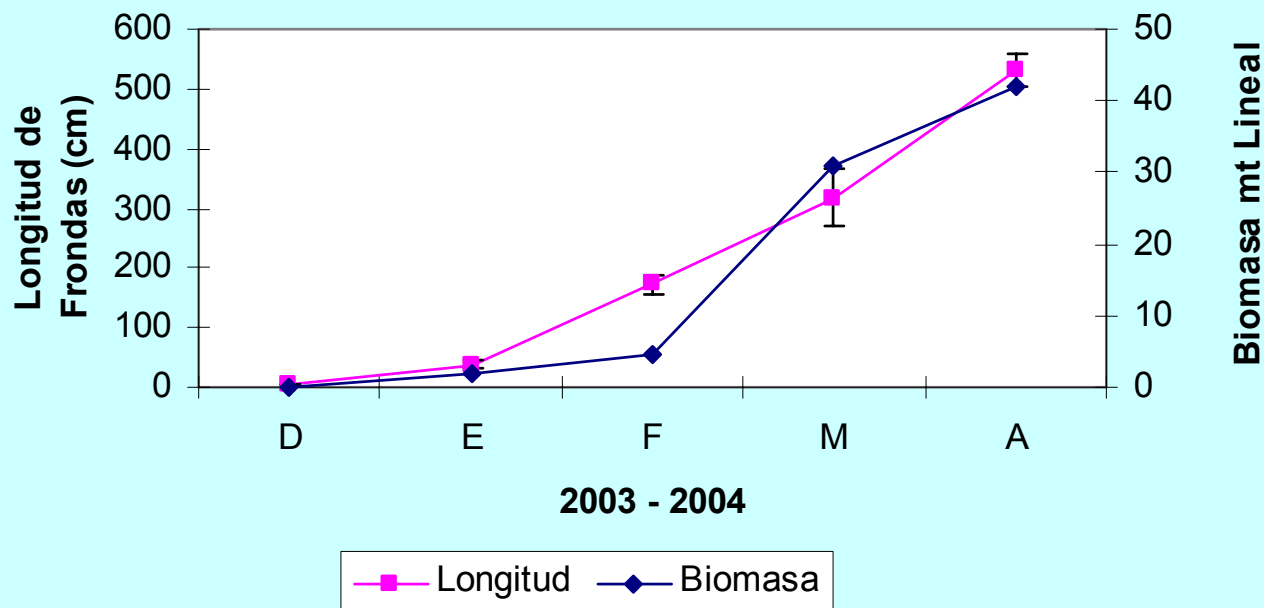




Crecimiento Verano en el Mar

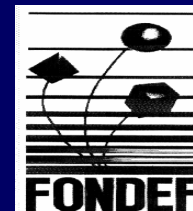


Horizontales 6 X Mts

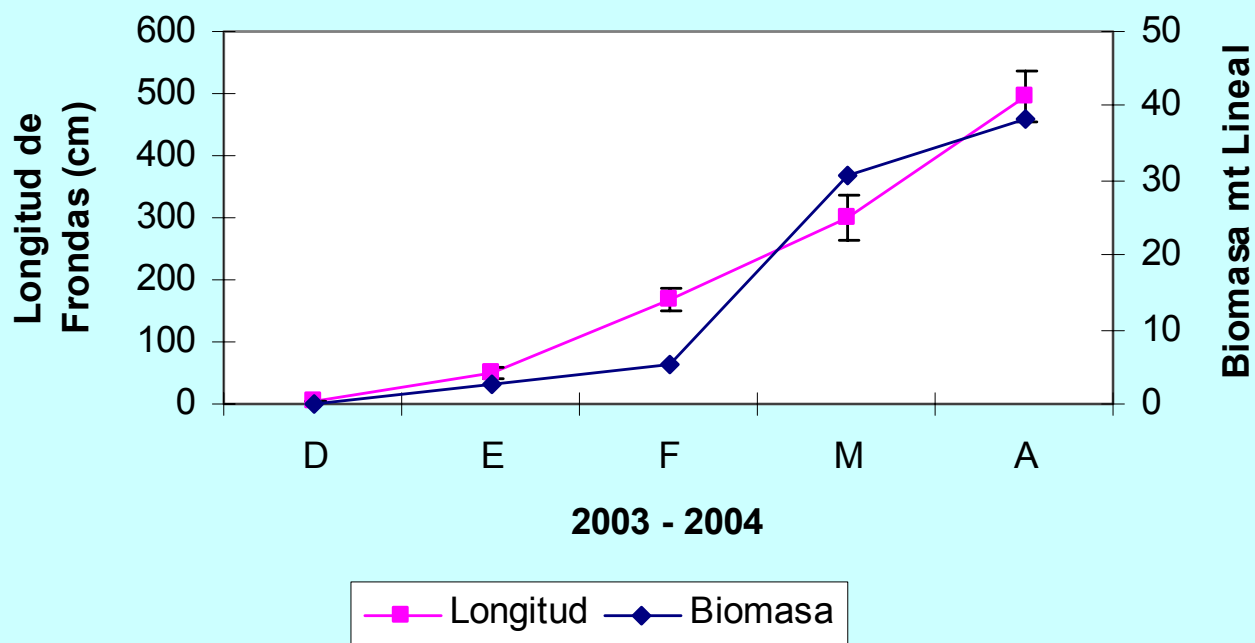




Crecimiento Verano en el Mar



Verticales 6 X Mts





Producción de Biomasa



OTOÑO : 42,2 kilos por Metro Lineal

INVIERNO : 6,1 Kilos por Metro Lineal

PRIMAVERA: 43.6 Kilos por Metro Lineal

VERANO : 84,2 Kilos por Metro Lineal



PRODUCCION DE PLANTAS EN EL PERIODO

- 300.000 Plantas

PLANTAS TRASPASADAS A LA EMPRESA

• AQUAMONT SA	62.280
• CERNAMAR	33.200
• CULTIVOS HGUA	27.700



INVESTIGACION



- Lessonia trabeculata
- Macrocystis integrifolia
- Stock de Gametofitos Diferentes Procedencias en Chile
- Presentaciones a Congreso
- Presentaciones a Empresas



Tesis



María Inés Piel W.

- Estudios Experimentales en el Cultivo de *Macrocystis pyrifera* (L.C. Agandh), a partir de Gametofitos Procedentes de cuatro Localidades del Sur de Chile.2003

Patricia Echeverria M.

- Cultivo de *Macrocystis pyrifera* (L.) C. Agarh, a partir de Esporas Procedentes del Mar interior de Teupa y Calbuco (Décima Región de Chile) 2004



Publicaciones

Mariculture of Lessonia trabeculata in Chile with new Techniques: Clonal Gametophyte Parent and free - floating juvenile Sporophytes R.

Westermeier, D. Patiño, M.I. Piel, I. Maier and D.G. Muller.

Botanica Marina (en prensa)

Mariculture of Macrocystis pyrifera in Chile. R.

Westermeier, D. Patiño, M.I. Piel and D.G. Muller

Journal Applied of Phycology (submitted)



Principales Logros del Proyecto

1. Desarrollar Investigación y Tecnología con Gametofitos

- Crecimiento Vegetativo
- Tecnología producción cultivos puros en Agar o medio de cultivo
- Usarlos en cualquier momento sin necesidad de ir al mar
- Hibridación

2. Cultivo Flotante

3. Tecnología de Cultivo en Hatchery

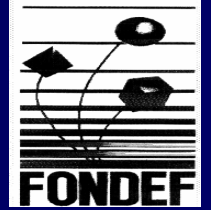


4. Tecnología de Cultivo en Invernaderos

5. Cultivo en el Mar

- Columna de Agua
- Densidad
- Desarrollo de Cultivo en Invierno

6. Venta de Plántulas a Empresas asociadas y no asociadas al Proyecto.



7. Desarrollo Futuro:

- Producción de Híbridos y Mejoramiento Genético

