

Repoblación de *Sarcothalia crispata* (Bory) Leister comb. nov. “Luga Negra” en áreas de manejo, orientada a la producción de biomasa con valor agregado.

IFOP

Presentado por: Mario Núñez Orellana
mario.nunez@ifop.cl

Puerto Montt, 23 Mayo, 2014

Introducción

12.000 años Monte Verde

Asentamiento americano más antiguo

Recolector

Algas

Como teoría de la Migración Costera.

Chile

35 km al suroeste de Puerto Montt

Mauñin

Puerto Montt

Ancud

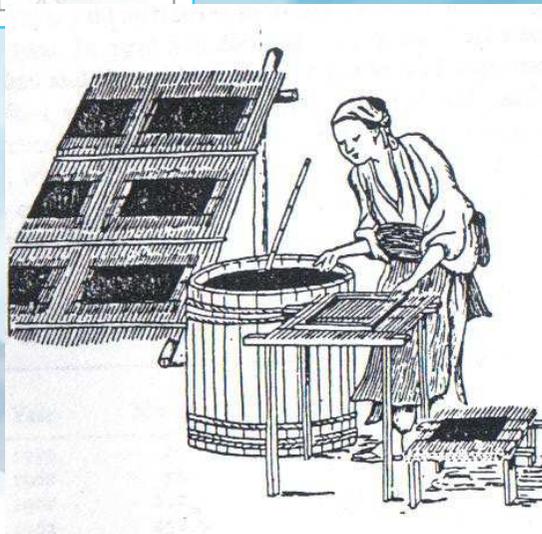
Golfo de Ancud

CULTURA MONTEVERDINA
Era un pueblo cazador-recolector-pescador, que explotaban recursos marítimos, como las algas, que incluso, tenían un uso medicinal.

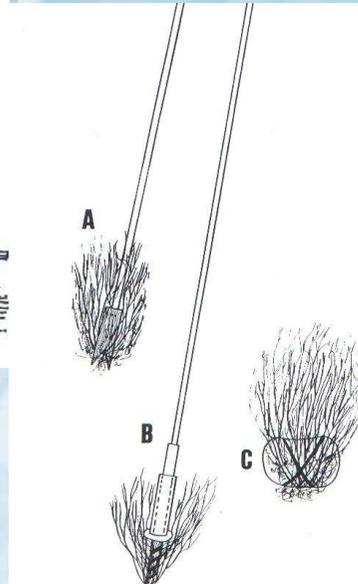
Lugar del hallazgo
Grupo humano que se asentó en las cercanías del río Mauñin, donde hoy está Puerto Montt. Fue bautizada cultura monteverdina.

FUENTE: Elaboración propia

1670 Japon China



1980 aprox. Chile



Repoblación

Conjunto de acciones que tienen como objeto incrementar o recuperar la población de una determinada especie hidrobiológica, por medios artificiales o naturales dentro de su rango de distribución geográfica

Vasquez, J. & F. Tala, 1994

Lessonia nigrescens

- Trasplante de frondas maduras
- Siembra de esporas

Ávila et al., 2000

Lessonia nigrescens

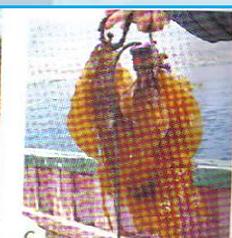
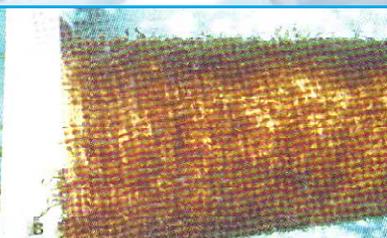
- Trasplante de adultos



Candia et al., 2002

Macrocystis pyrifera

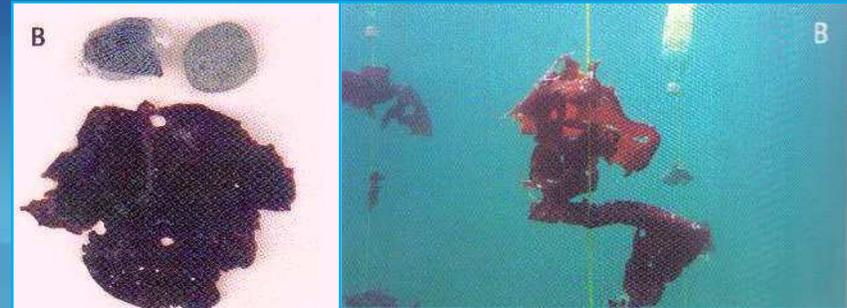
- Trasplante de juveniles desde laboratorio



Romo *et al.*, 2001

Gigartina skottsbergii

- Siembra directa sobre sustrato
- Siembra por dispersión de esporas



Avila *et al.*, 2001

Sarcothalia crispata *Gigartina skottsbergii*

- Siembra directa sobre sustrato
- Siembra por dispersión de esporas
- Trasplante de juveniles



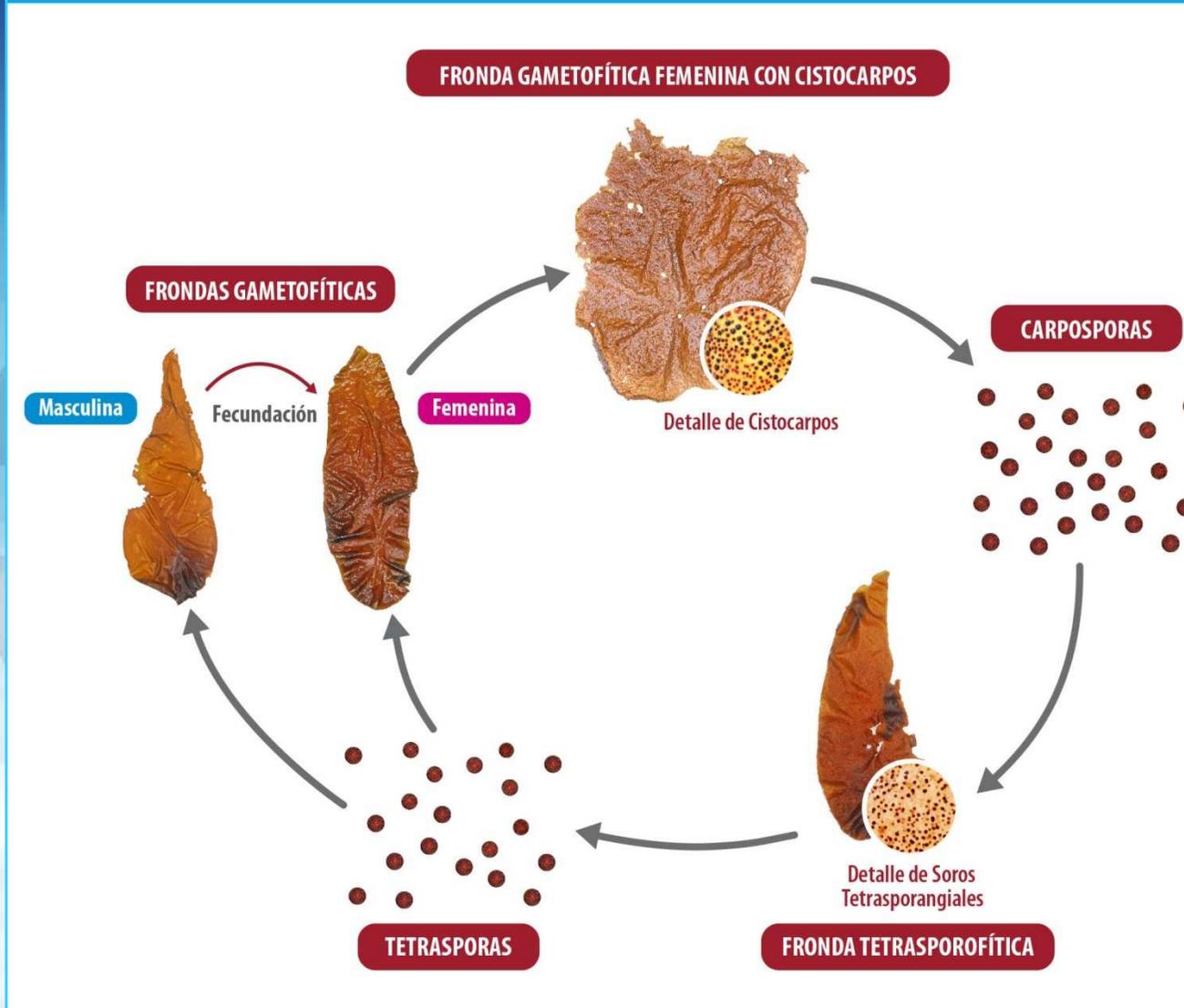
Westermeier *et al.*, 2013

Macrocystis integrifolia

- Trasplante de juveniles
- Siembra de esporas *in situ*



CICLO BIOLÓGICO DE LUGA NEGRA



kappa (κ) carrageninas

- Es un buen retenedor de agua, por lo que convierte los líquidos en geles fuertes
- Son usadas cuando se necesitan geles rígidos y quebradizos o firmes y elásticos en agua y leche
- Se utiliza principalmente en postres de leches o tipo gelatina, en mermeladas, carnes procesadas (cecinas), helados y quesos.

lambda (λ) carrageninas

- Se caracterizan por su alta solubilidad en agua, lo que les confieren propiedades viscosantes
- Esta característica es utilizada en la elaboración de productos lácteos como leches con sabor, jugos de fruta, etc.



Aplicaciones de las carrageninas en la industria



Helados



Postres de leche



Leche chocolatada



Crema de leche



Salsas



Mermeladas



Embutidos

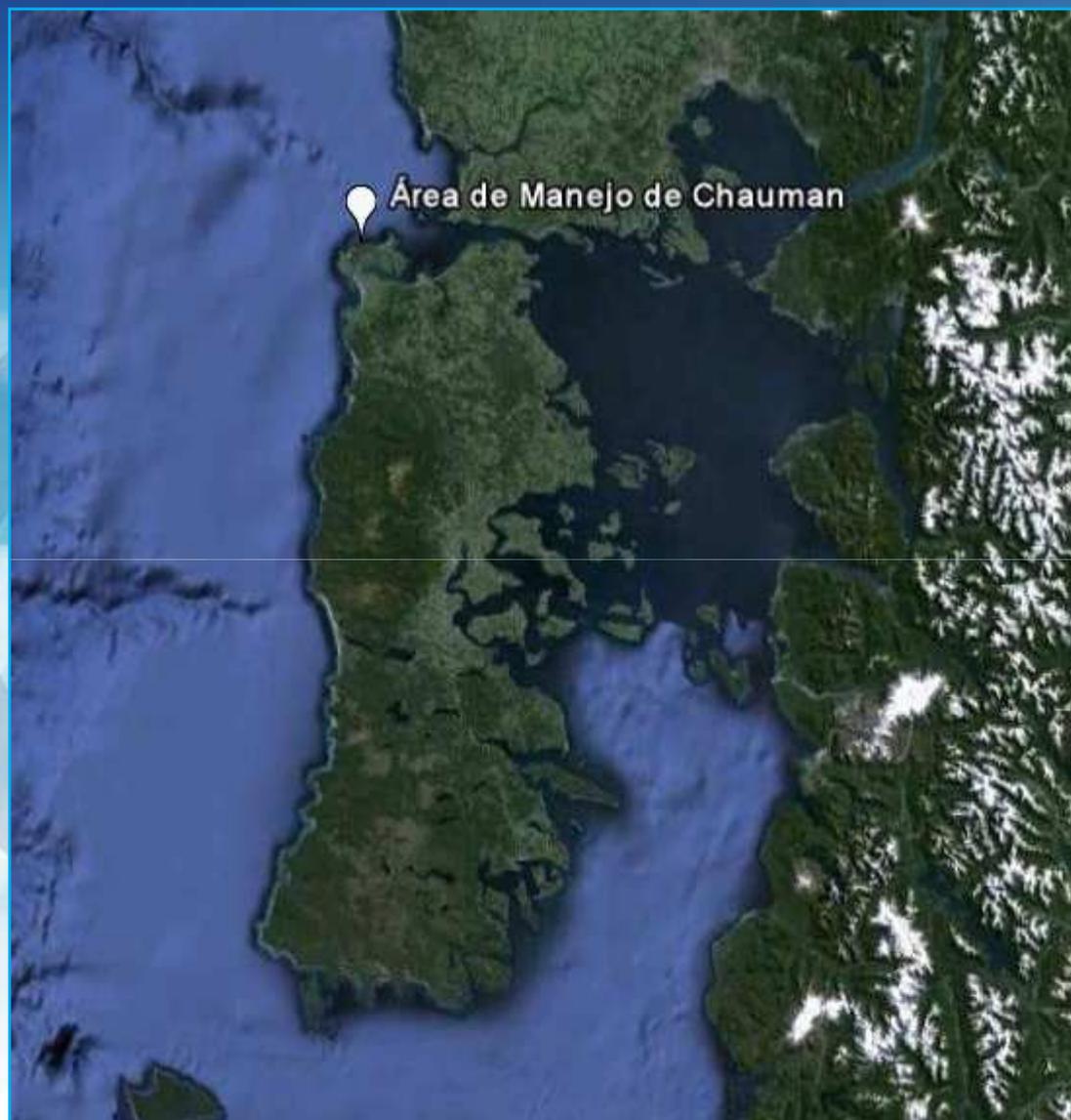


Pasta dental

Objetivo

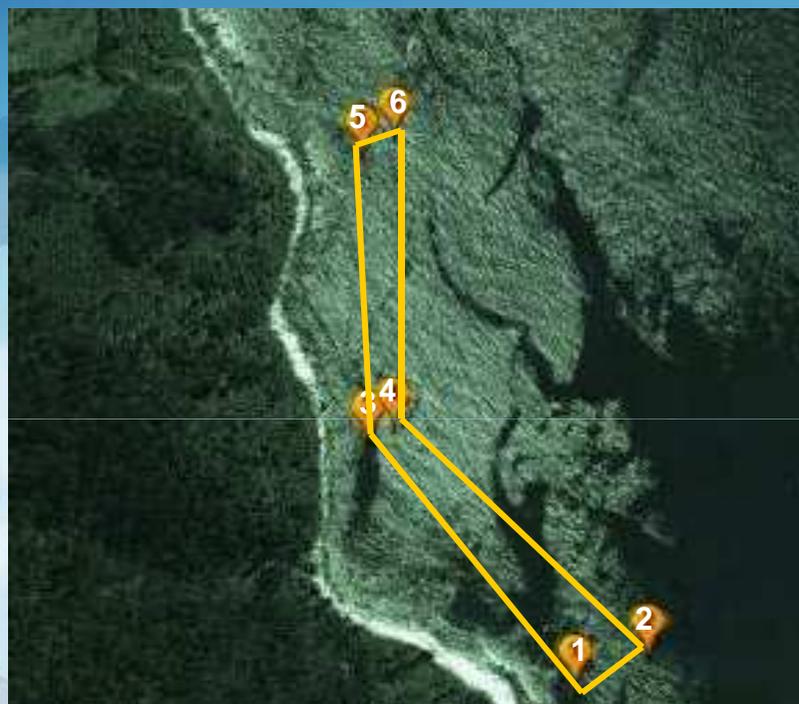
**Implementar tecnologías de repoblación de
“luga negra” en Áreas de Manejo
con algas seleccionadas**

Métodos

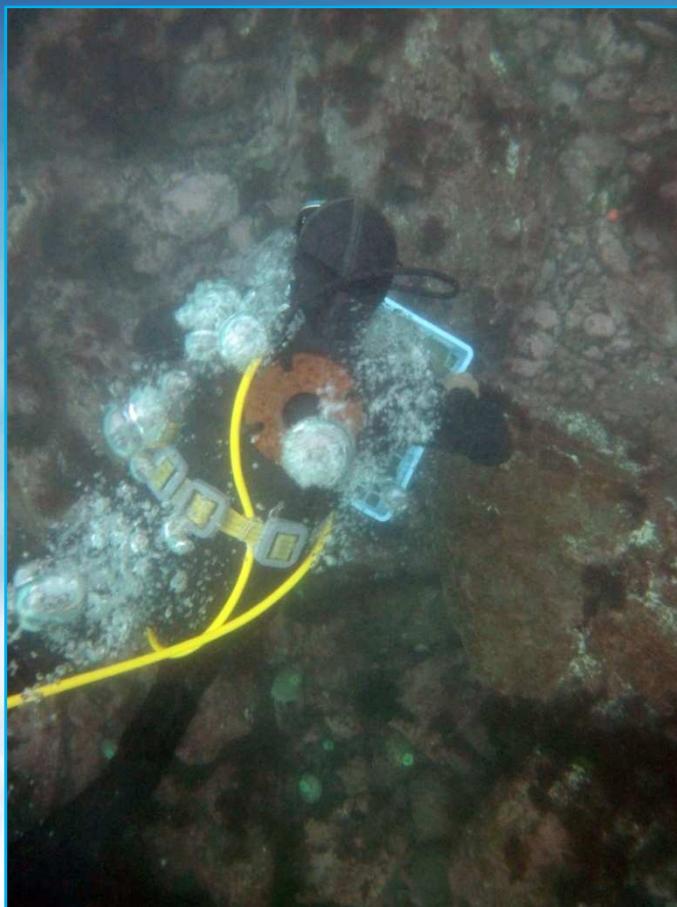


Pasos previos a la repoblación

Delimitación de la pradera

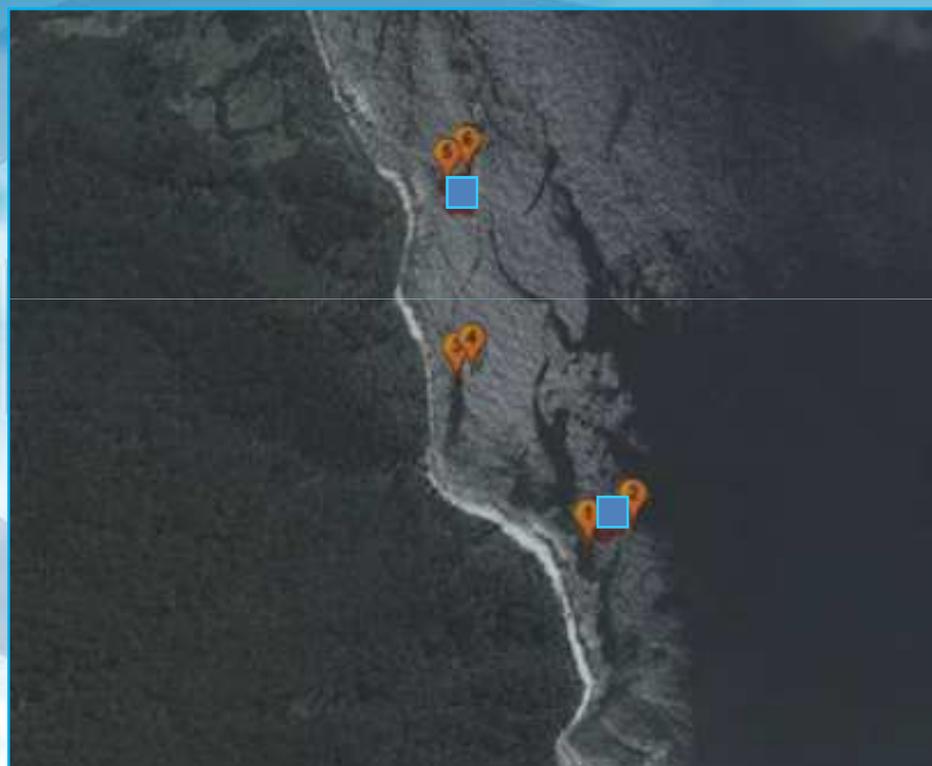


Evaluación y georeferenciación inicial



Evaluación y georeferenciación inicial

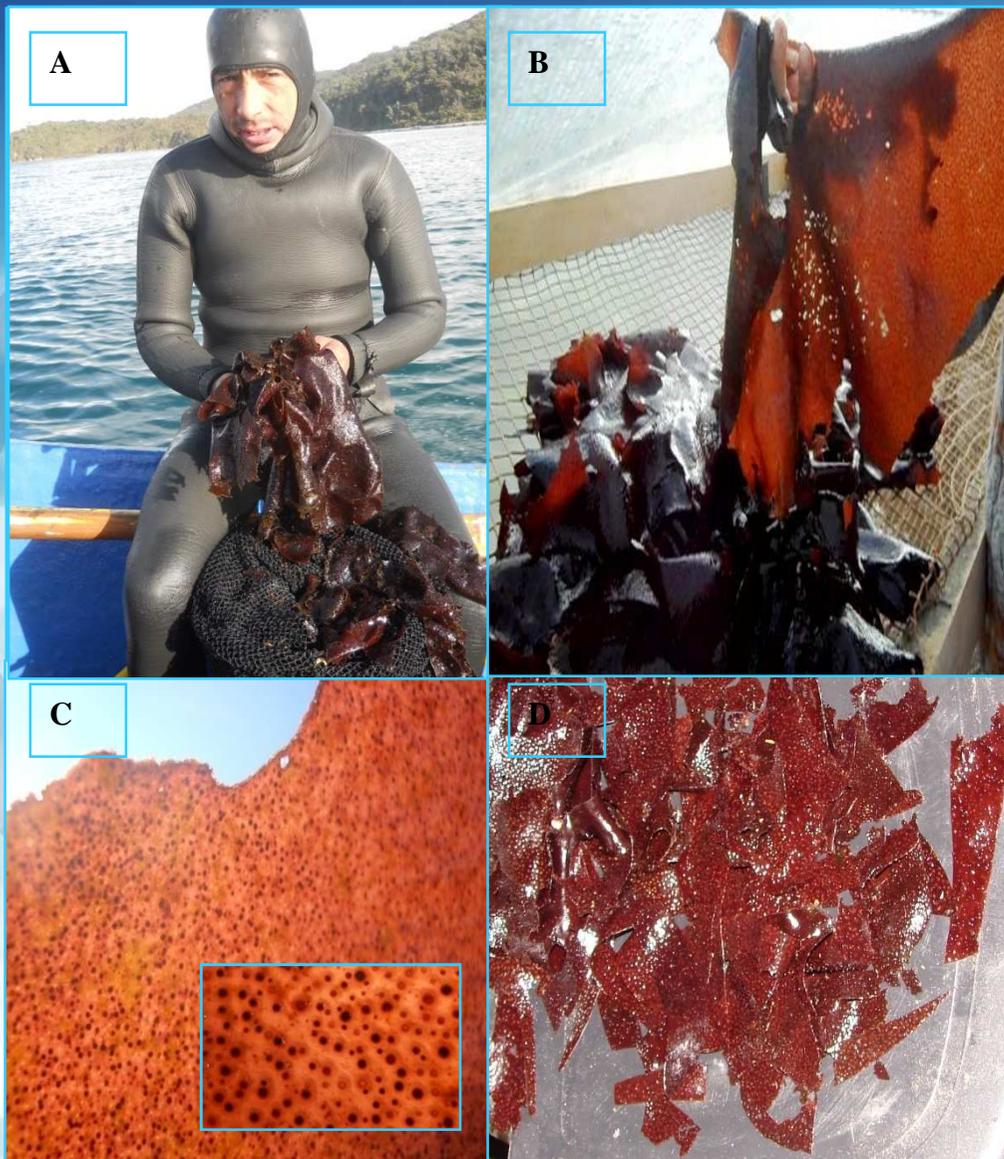
Área repoblada y área control



Confección de redes y marcaje de rocas testigos



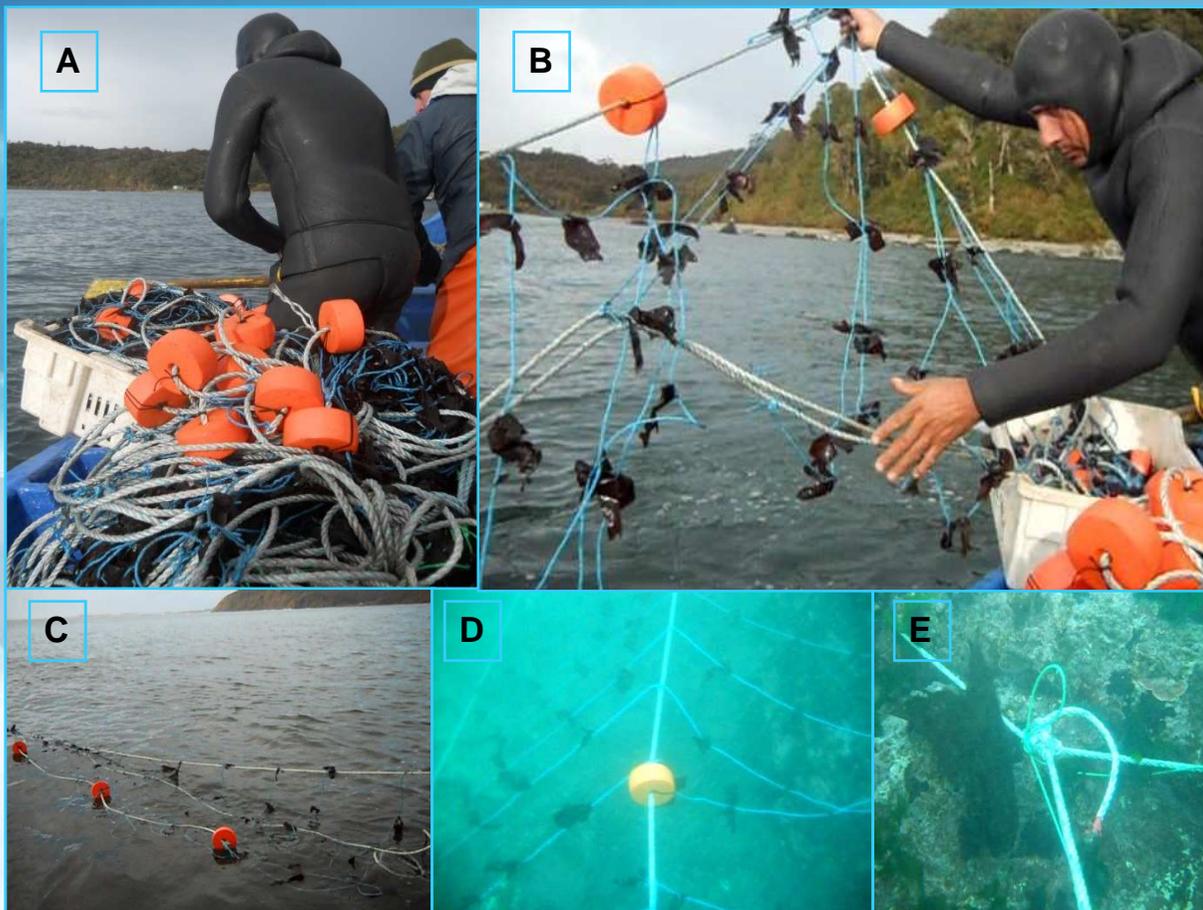
Recolecta y selección de algas reproductivas



Trozos de algas se insertan en redes



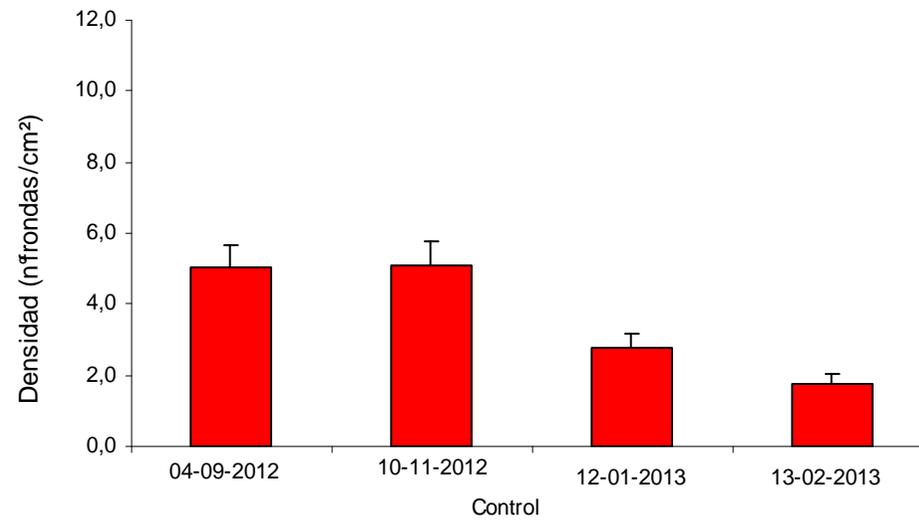
Siembra



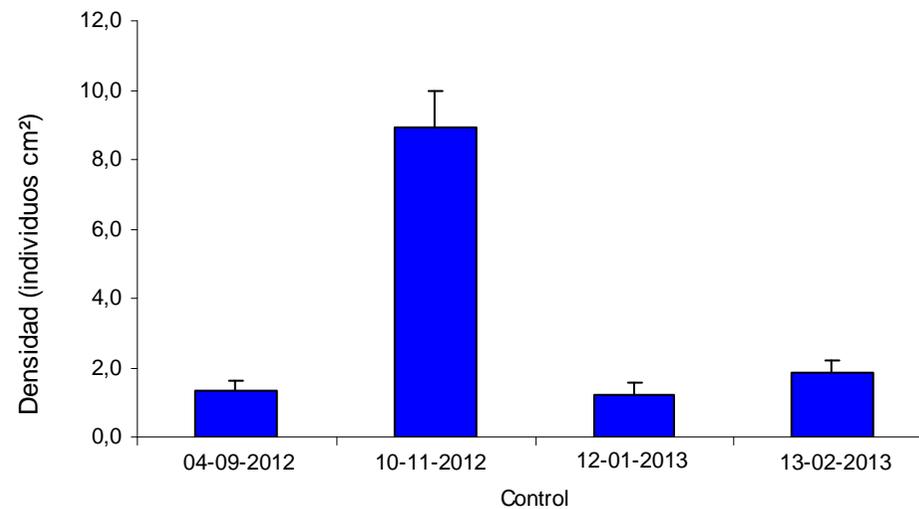
Resultados

Densidad de frondas en rocas testigo

Área repoblada



Área control

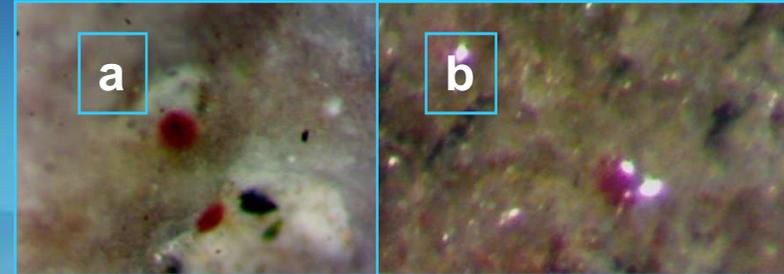
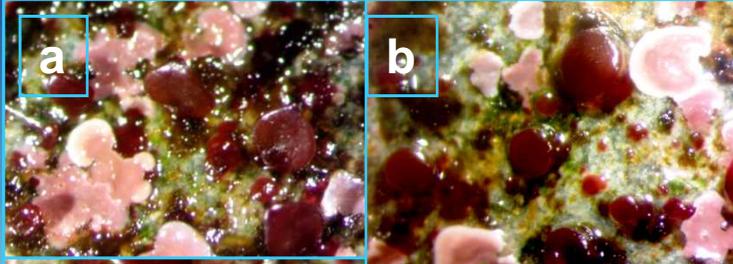


Reclutamiento y crecimiento

Área repoblada

Área control

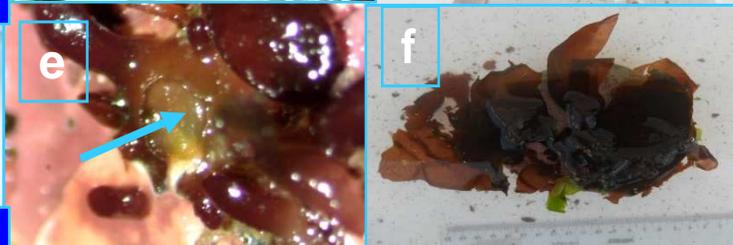
04-07-012



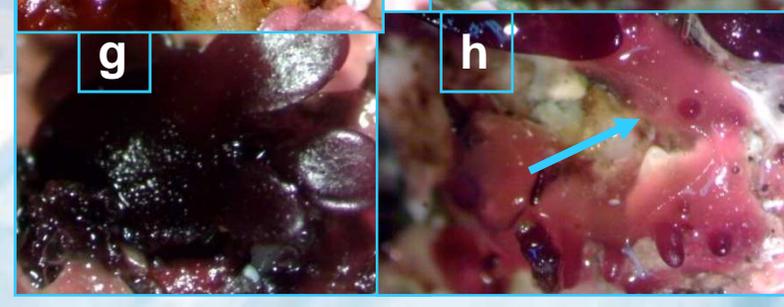
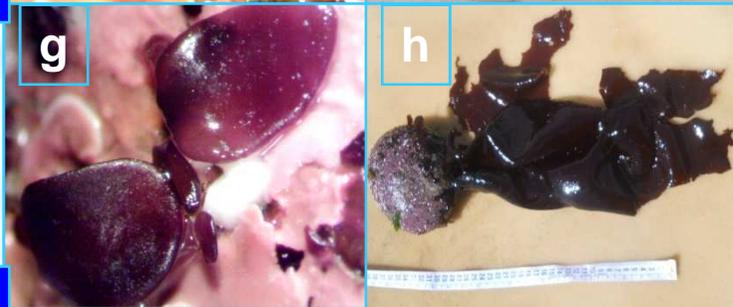
04-09-012



10-11-012



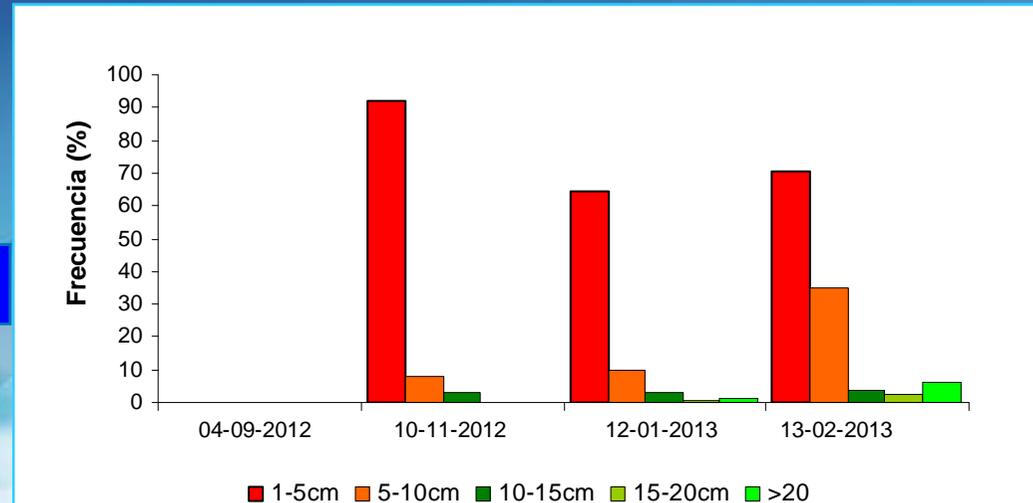
12-01-013



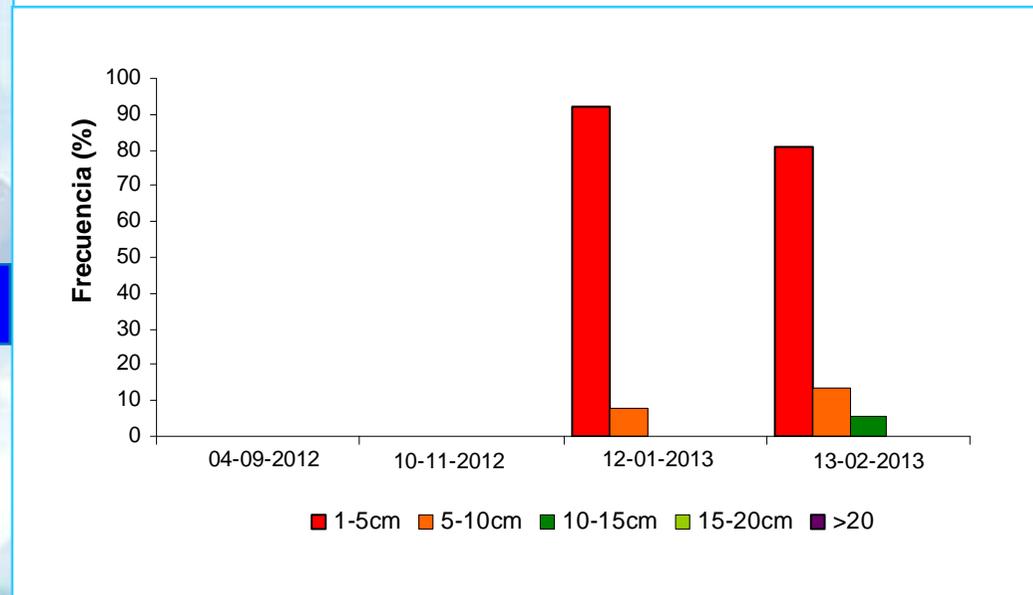
13-02-013

Frecuencia de tallas

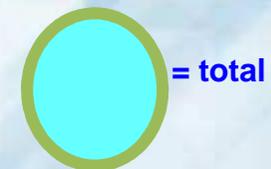
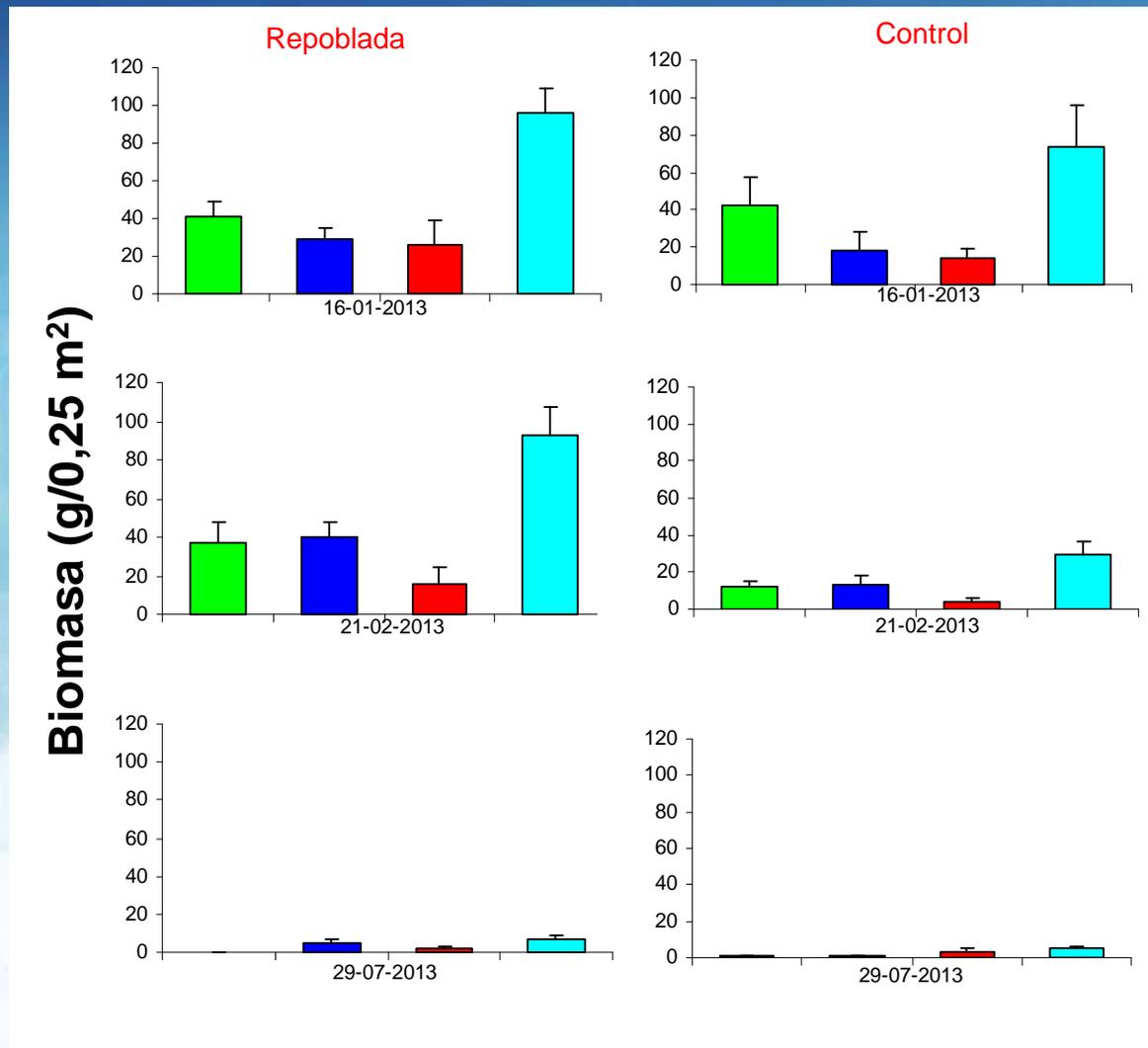
Área repoblada



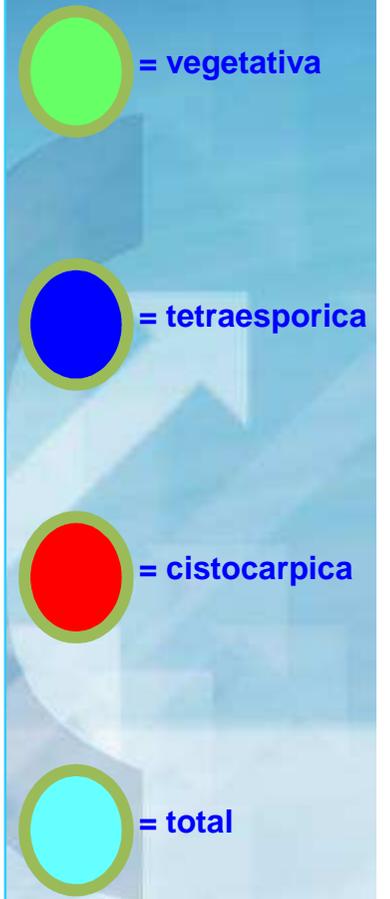
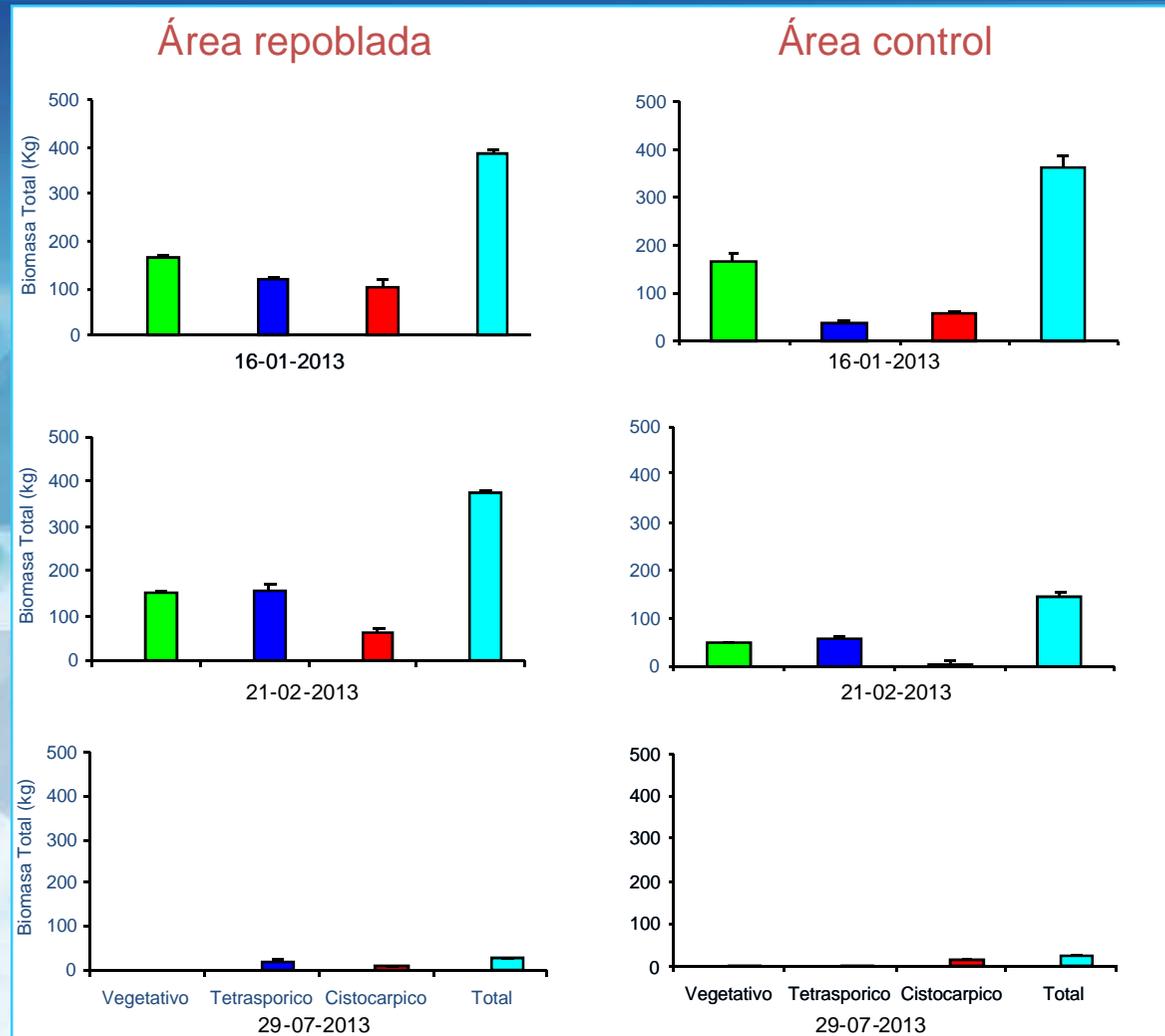
Área control



Biomasa evaluada

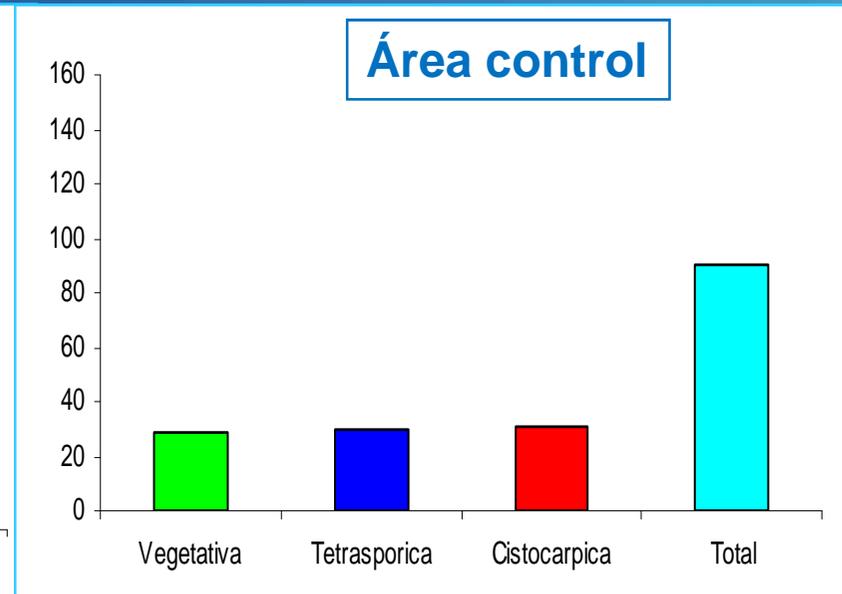
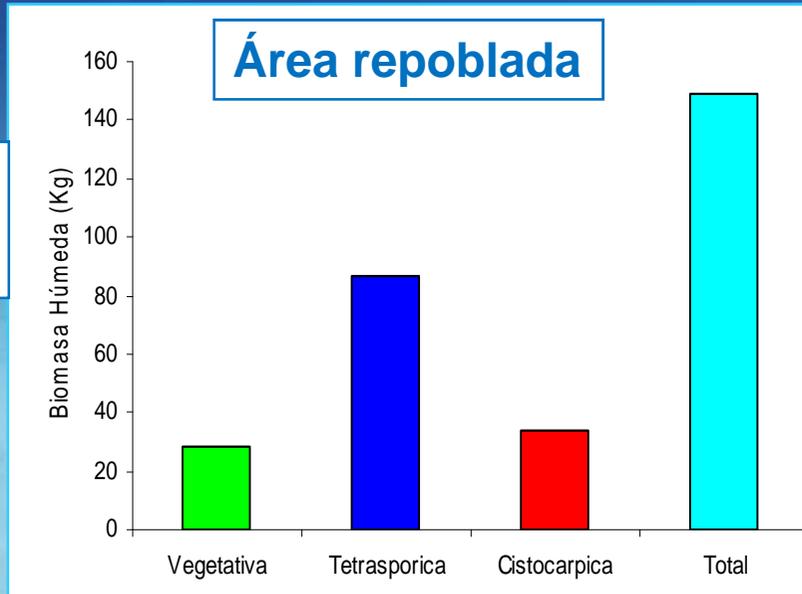


Biomasa proyectada

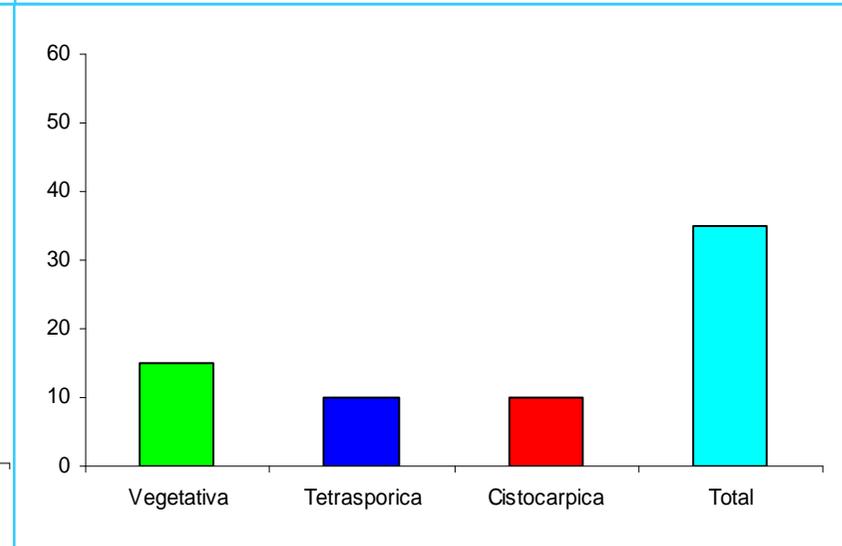
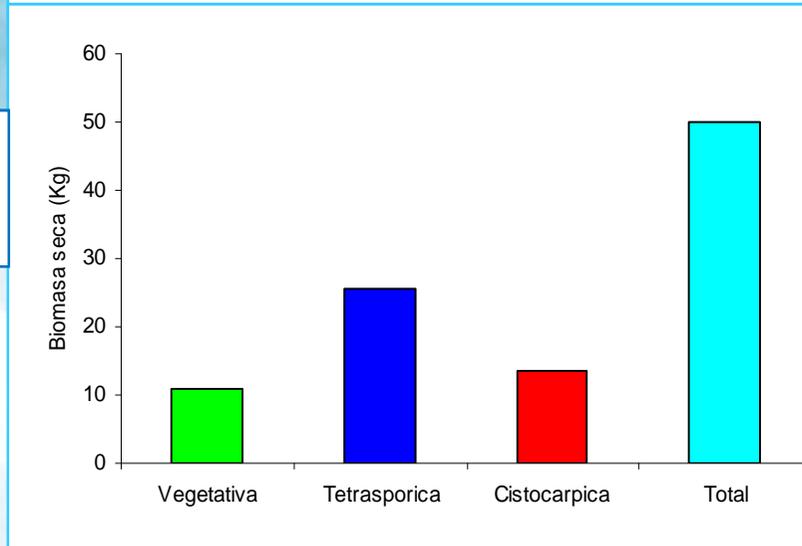


Cosecha

Biomasa húmeda (Kg)



Biomasa seca (Kg)



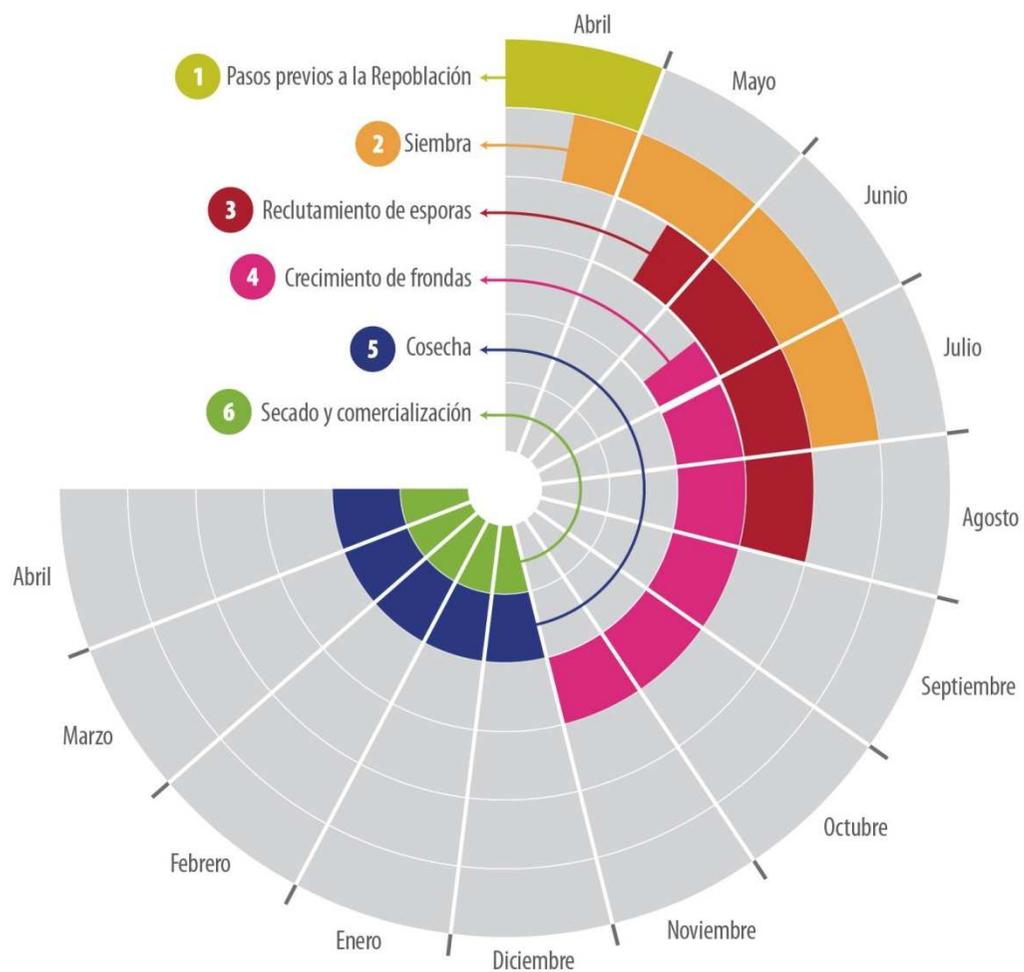
Cosecha



Secado Comercialización



CICLO PRODUCTIVO PARA LA REPOBLACIÓN DE LUGA NEGRA



Conclusiones

- 1. En la experiencia de repoblamiento que se desarrolló en el área de manejo de Chauman, se obtuvo el ciclo productivo completo, es decir desde la siembra hasta la cosecha, logrando una mayor biomasa en la zona repoblada, respecto a la no repoblada (área control).**
- 2. La repoblación en Chauman siempre resultó mayor en el área repoblada respecto al área control.**
- 3. La repoblación fue interferida por el reclutamiento natural en la pradera.**
- 4. En el caso de Chauman la biomasa cosechada tanto húmeda como seca fue mayor en el área repoblada que en el área control al igual que la biomasa tetraspórica, que superó en biomasa también a los demás estados reproductivo.**
- 5. La selección de fases y el proceso de manejo post cosecha permitirán incrementar los ingresos de los pescadores artesanales, en sus Áreas de Manejo.**
- 6. Si el interés de la demanda fuera por una fase específica el pescador deberá sembrar cada temporada.**

Oportunidades

- 1. Mensaje N°175-361. Mensaje de S.E. El Presidente de la República con el que se inicia un Proyecto de Ley que crea una bonificación para el repoblamiento y cultivo de algas.
Ministerio Subsecretaria General de la Presidencia
Santiago 6 de agosto de 2013**
- 2. Sercotec cuenta con recursos entregados por el Gobierno regional de los Lagos orientada al repoblamiento de recurso Luga, que apunta a la diversificación de áreas monoproductoras, al aumento de sus cosechas y al mejoramiento de su comercialización asociativa.**
- 3. Ley General de Pesca y Acuicultura D.S. N° 430, 1992 (E) Párrafo 3° Del Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal.**

Artículo 56°.- Créase el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal dependiente del Ministerio, cuyo destino será el fomentar y promover los siguientes aspectos:
 - c) El repoblamiento de los recursos hidrobiológicos mayoritariamente explotados por los pescadores artesanales y el cultivo artificial de ellos.**



Gracias

Proyecto Huam AQ081031
Proyecto Innova 09CN14-5734