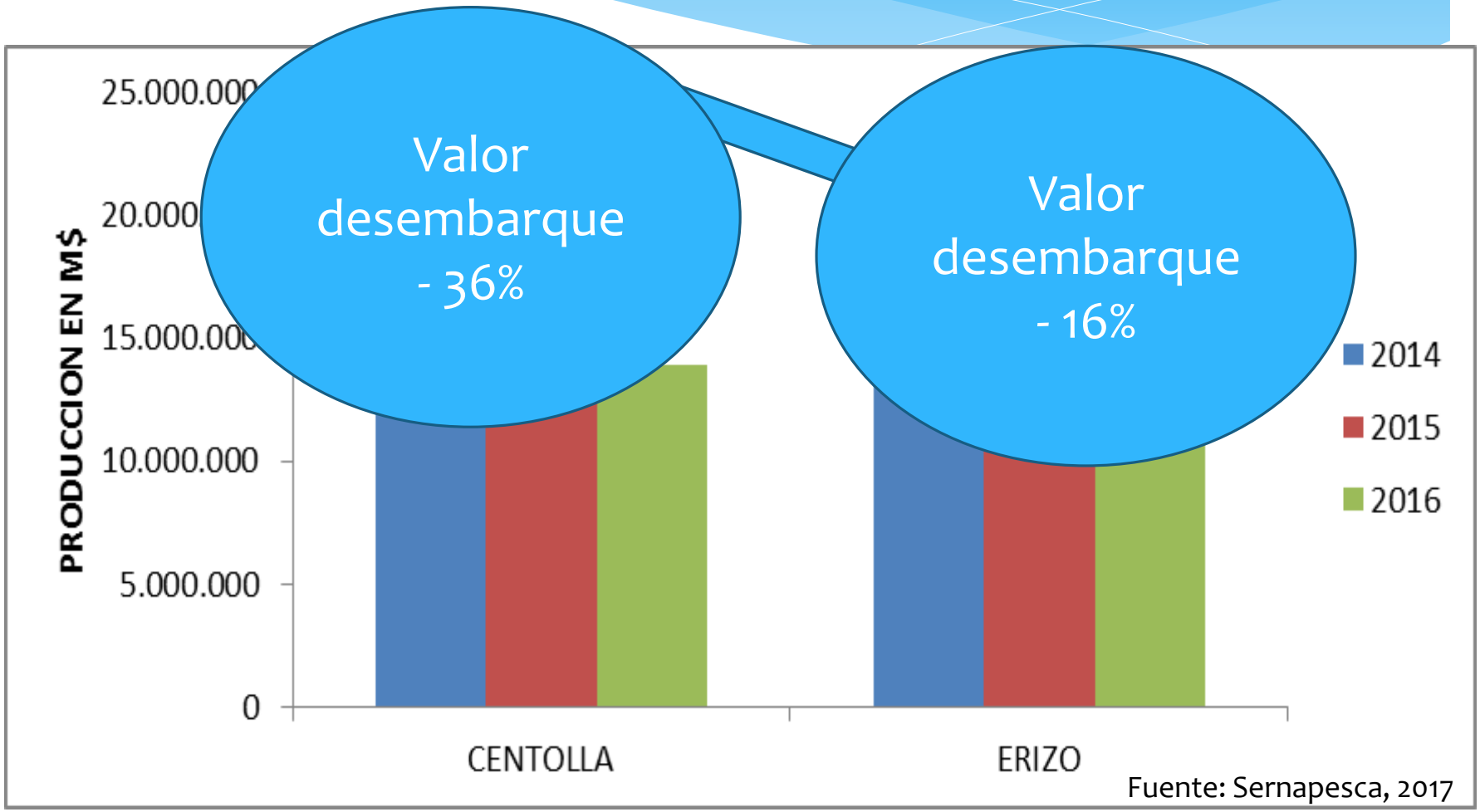
# LAREDO
## Centro de Investigación en Acuicultura

# CULTIVO Y REPOBLAMIENTO DE ESPECIES DE ALTO VALOR COMERCIAL

Dr. Pablo Gallardo Ojeda
Profesor Asociado
Director Centro de Cultivos Marinos Bahía Laredo (CCMBL)
Departamento de Ciencias Agropecuarias y Acuícolas
http://www.umag.cl/facultades/ciencias/recursos-agricolas-acuicolas/

# SITUACION PESQUERA




Fuente: Sernapesca, 2017

# Posibles Soluciones?

Manejo Pesquero
Vedas, cuotas, etc.

Áreas de manejo y Repoblamiento

… o propender a….

HATCHERY

## Objetivos del CCMBL

1. Desarrollar Investigación y Tecnologías de Cultivos de especies marinas y dulce acuícolas.

2. Apoyar los procesos educativos de la Universidad, sobre todo de las carreras relacionadas con la Acuicultura y la Biología Marina.

3. Fomentar el proceso de Difusión de la Universidad, en lo relacionado al conocimiento y trabajo en la acuicultura y la biodiversidad acuática.

# Cronología Investigación CCMBL

14
Especies
marinas y
dulceacuícolas

**1997-2002**

- Cultivo de Halibut

**2003-2006**

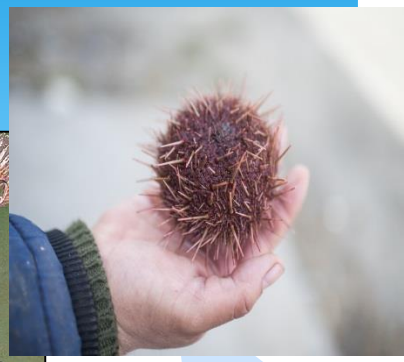
- Cultivo Ostión
- Cultivo Caracol
- Cultivo Halibut
- Pesca Recreativa

**2007-2012**

- Cultivo Halibut
- Cultivo Bacalao
- Pesca Recreativa
- Proyecto Acuario

**2012-2017**

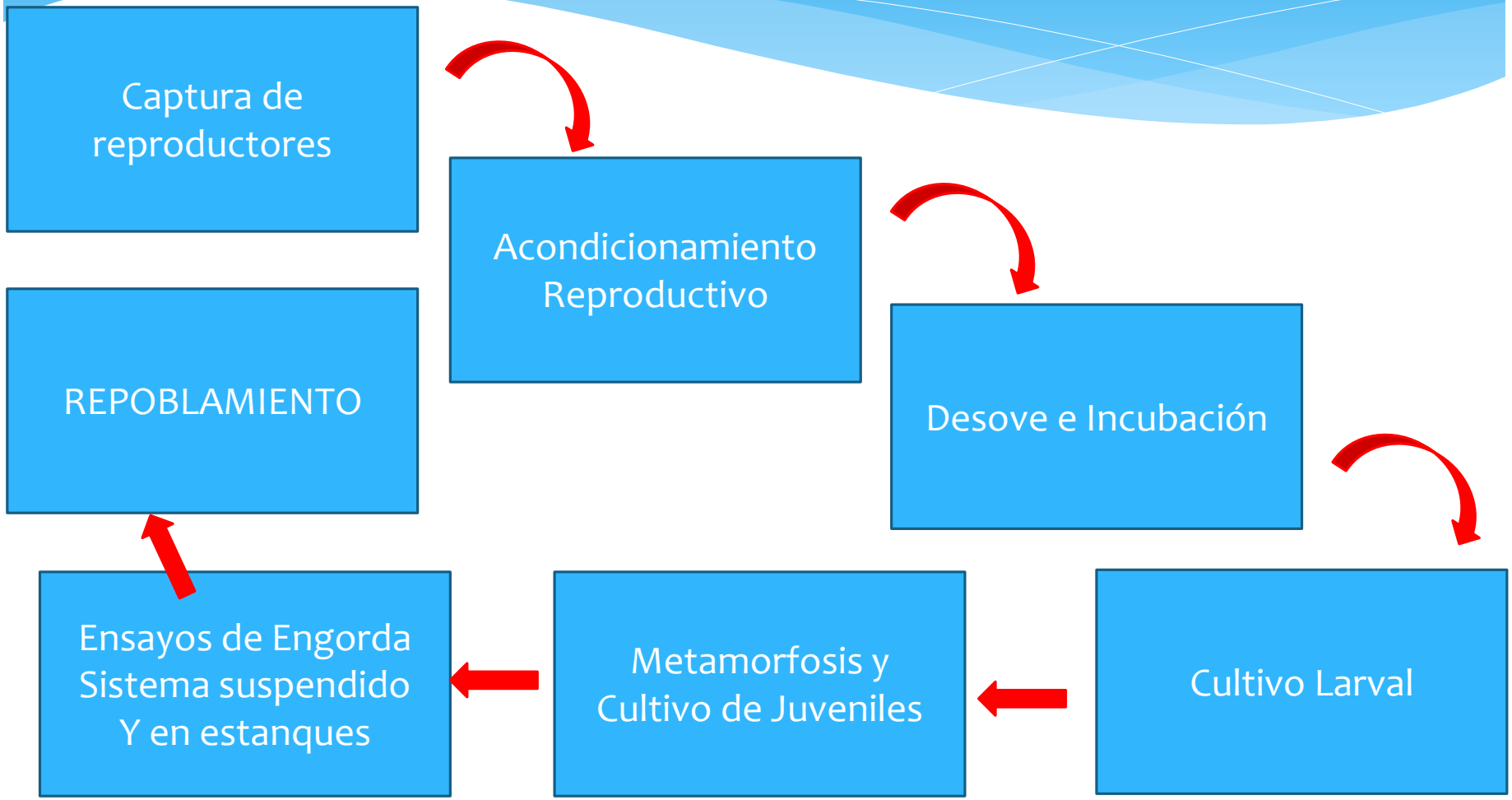
- Cultivo Bacalao
- - Pesca Recreativa



**2017-2022**

- Cultivo Erizo
- - Pesca Recreativa
- Cultivo Bacalao

# Etapas Generales en la Producción Semillas Marinas



# PRINCIPALES LINEAS DE INVESTIGACION DEL CCMBL EN CULTIVO Y REPOBLAMIENTO

# CULTIVO DE CENTOLLA

- 6 AÑOS PARA ALCANZAR LA TALLA COMERCIAL DE 12 cm

**PRECIO PLAYA: $ 2.482/Kg**

- ALIMENTACION: MITILIDOS Y NACELLA
- ALTO CANIBALISMO DURANTE MUDA
- MUCHO TERRITORIALISMO

| Estadio | % Mortalidad | Densidad Cultivo | |
|---|---|---|---|
| Reproductores (H:M=3:1) | 10% | 50 | (ind/m$^2$) |
| Zoea I | 20% | 500 | (ind/Lt) |
| Zoea II y III | 15% | | |
| Megalopa | 20% | 250 | (ind/Lt) |
| Juveniles (2,4 a 4,0 mm) | 25% | 5.000 | (ind/m$^2$) |
| Rendimiento de larvas zoea por hembra | 5.000 | | |

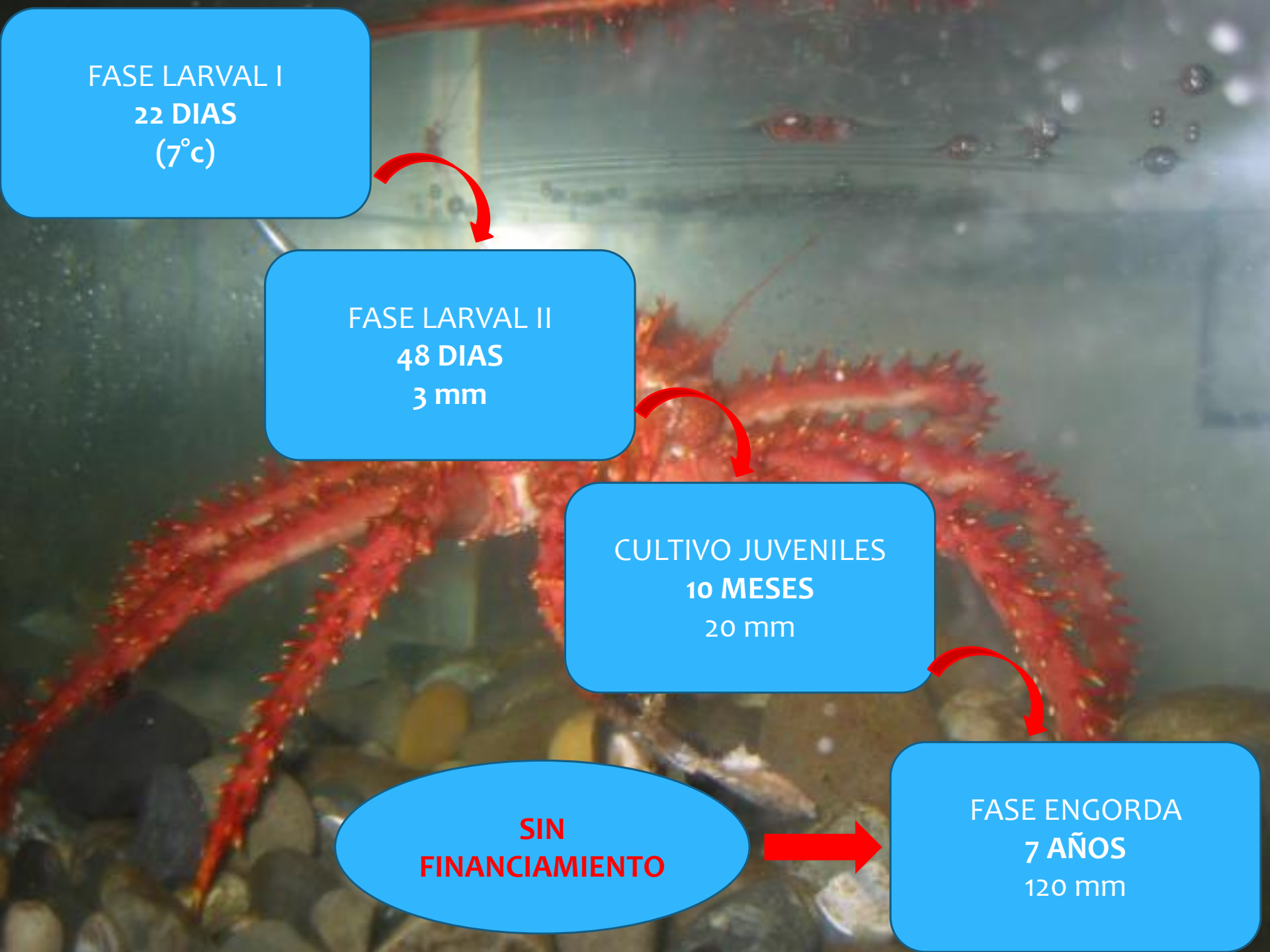
- LARVAS ZOEA I
- FOTOTACTISMO POSITIVO
- LARVAS LECITOTROFICAS

- **FASE ZOEA III**

- **FASE MEGALOPA**

| Tiempo de desarrollo larval para centolla en CCMBL (en días) | | | |
|---|---|---|---|
| **Estadio** | Temperatura natural | Temperatura controlada | Unidades Térmicas |

- **70 DIAS PARA PRODUCIR UN JUVENIL DE 3 mm**


FASE LARVAL I
22 DIAS
(7°c)
FASE LARVAL II
48 DIAS
3 mm
CULTIVO JUVENILES
10 MESES
20 mm
SIN
FINANCIAMIENTO
FASE ENGORDA
7 AÑOS
120 mm

# CULTIVO DE CARACOL TROPHON

**PRECIO PLAYA: $ 465/kg (año 2010)**

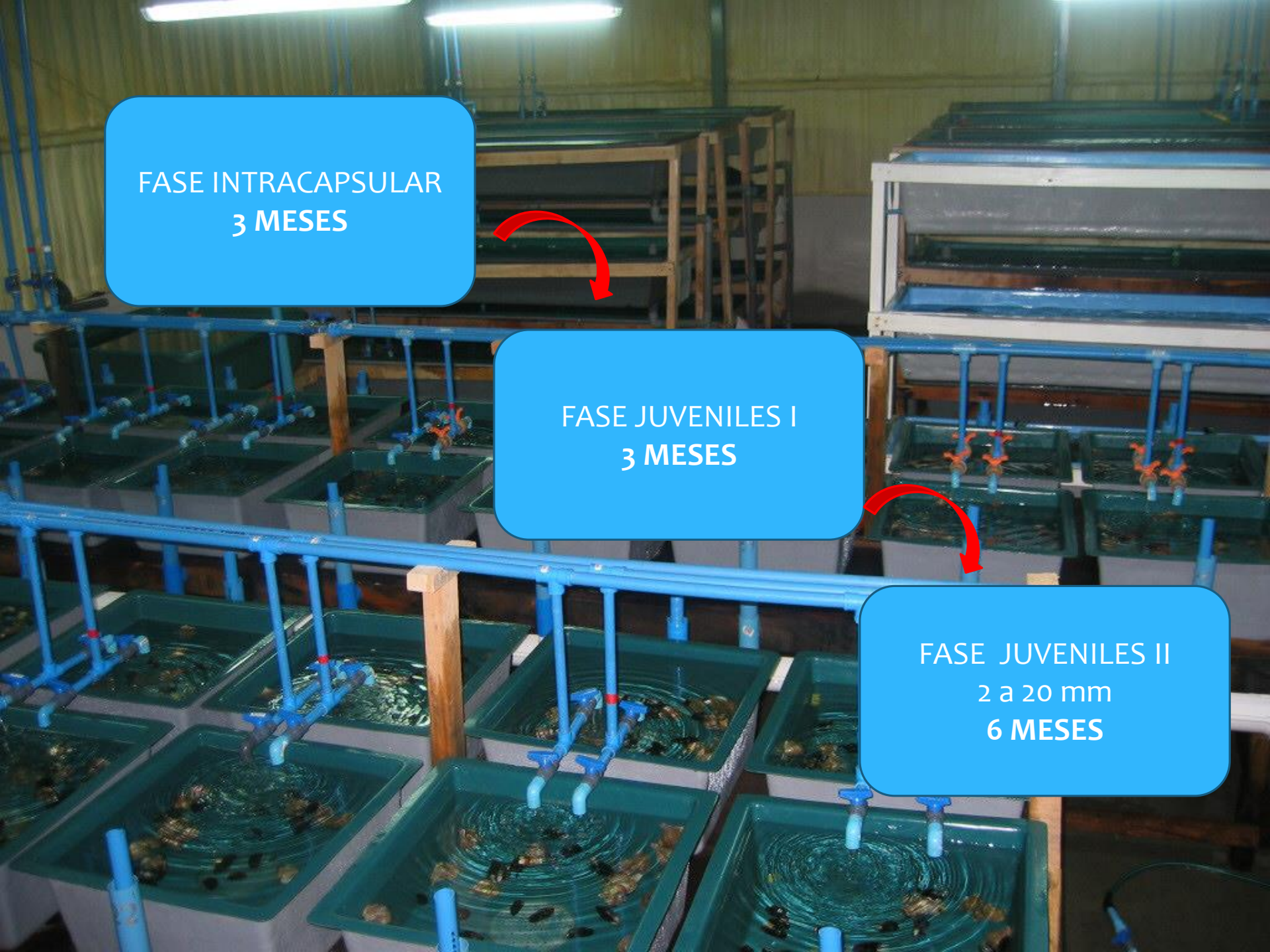
**Tasa Consumo: 0,6 chorito/caracol/mes**

# Densidad de Cultivo: 160 caracoles/m²

# Producción promedio: 40 Cápsulas/hembra

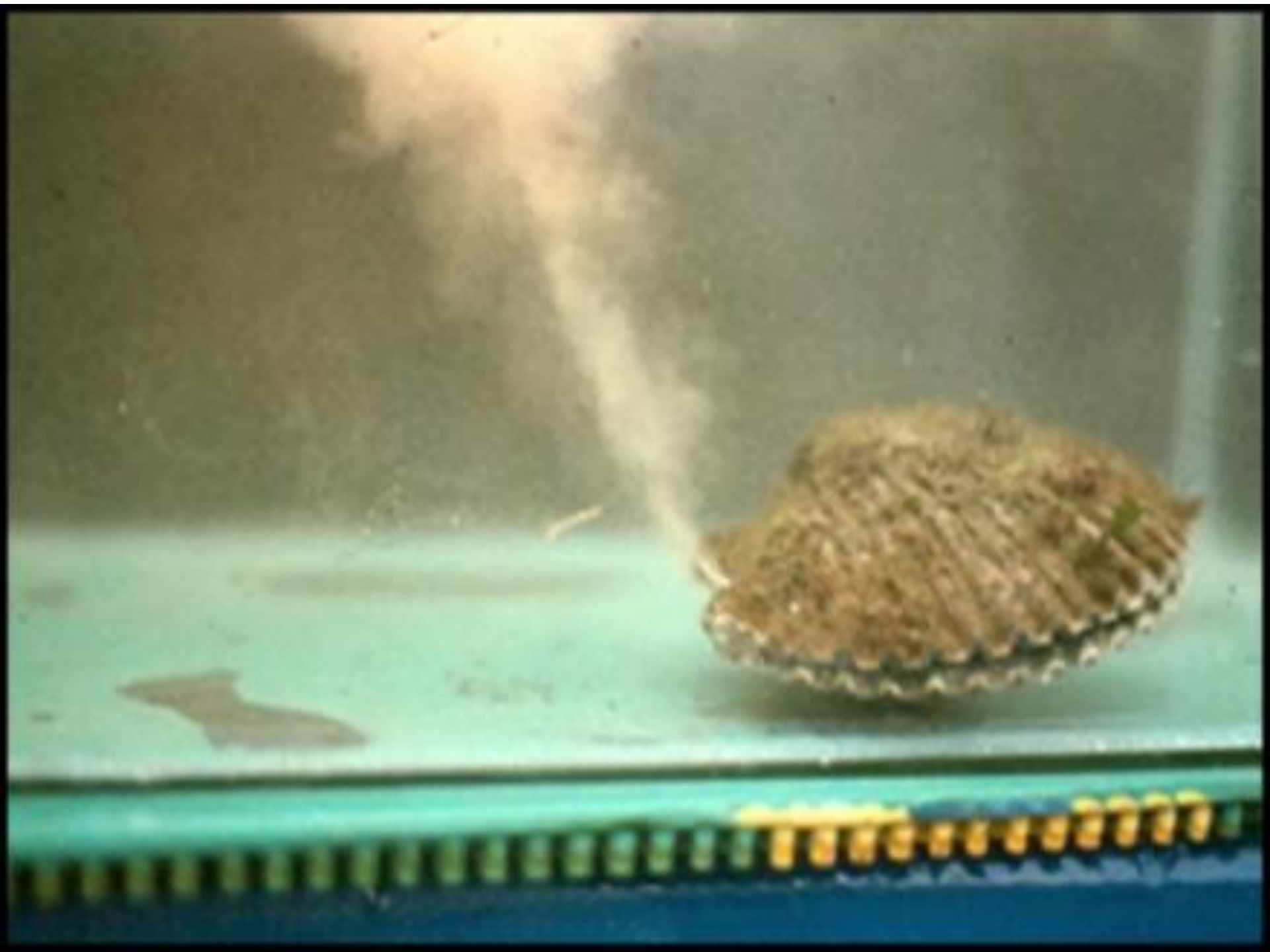
Cada cápsula: 50 Caracoles (1-2 mm)

Incubador 0,02 m²
200 caracoles
1-2 mm de longitud peristomal


FASE INTRACAPSULAR
3 MESES
FASE JUVENILES I
3 MESES
FASE JUVENILES II
2 a 20 mm
6 MESES

# CULTIVO DE OSTION DEL SUR

**PRECIO PLAYA: $ 694/Kg**



# Larva véliger o tipo ¨D ¨ (150 micras)

FASE INCUBACION
3 DIAS
(10°c)
FASE CULTIVO LARVAL
2 MESES
240 micras
FASE ASENTAMIENTO
1 a 2 mm
2-MESES
FASE CULTIVO
JUVENILES
20 mm
8 MESES

NSK
NIPPON SEIKO LTD.
0
**28 MESES**
ENGORDA
70 mm
TALLA COMERCIAL
A PARTIR DE SEMILLA
DE 20 mm

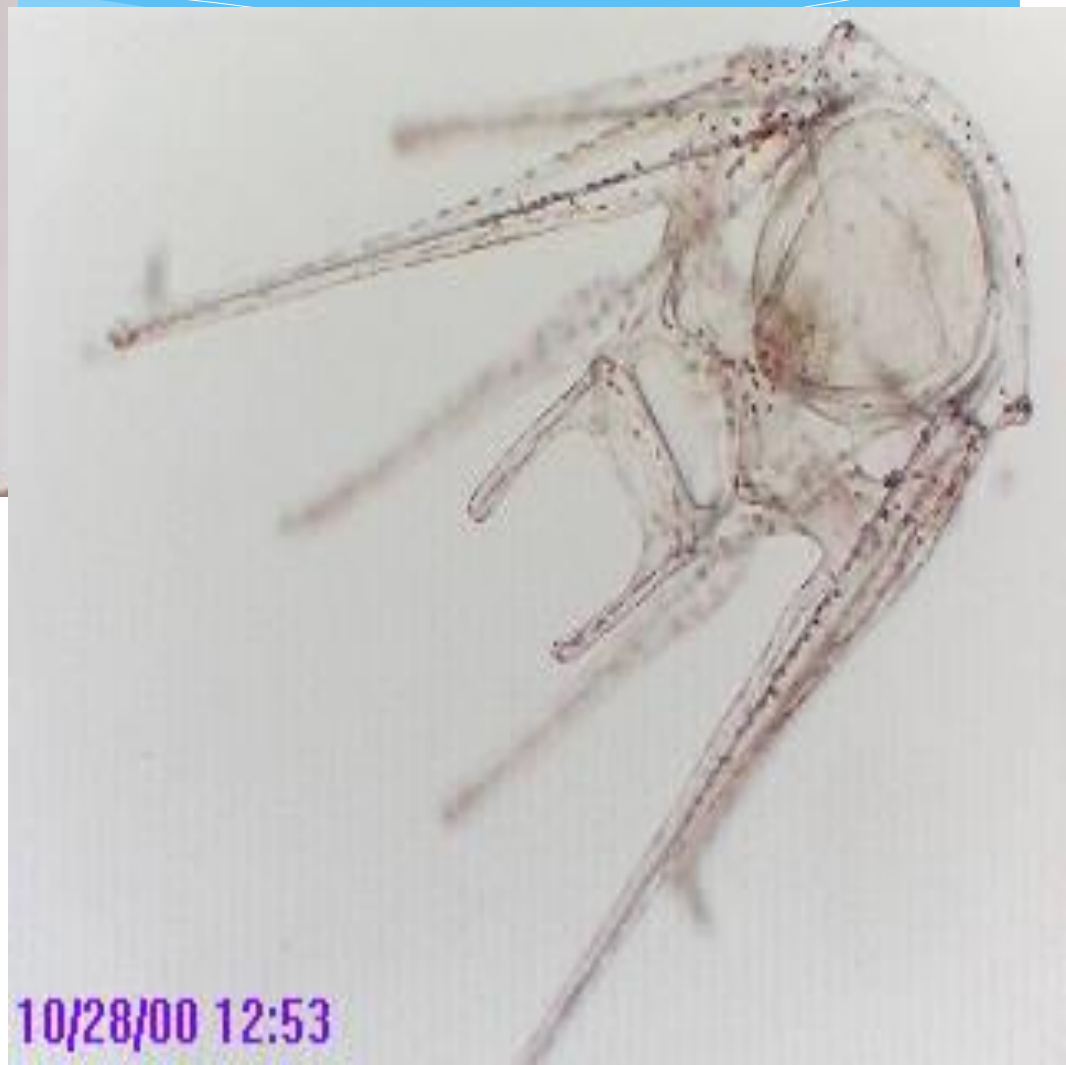
# CULTIVO DE ERIZO ROJO

## PROYECTO CORFO EN CONJUNTO CON LA UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

**PRECIO PLAYA: $ 533/Kg**

250
150
100

10/28/00 12:34


10/28/00 12:53

# CULTIVO DE MICROALGAS

FASE INCUBACION
2 DIAS
(18°c)
FASE CULTIVO LARVAL
20 DIAS
1,1 mm
FASE ASENTAMIENTO
5-MESES
5 mm
FASE ENGORDA
30 MESES
5 a 50 mm

PRODUCCION DE SEMILLAS
AREA DE MANEJO ENSAYOS REPOBLAMIENTO

# CULTIVO DE HALIBUT

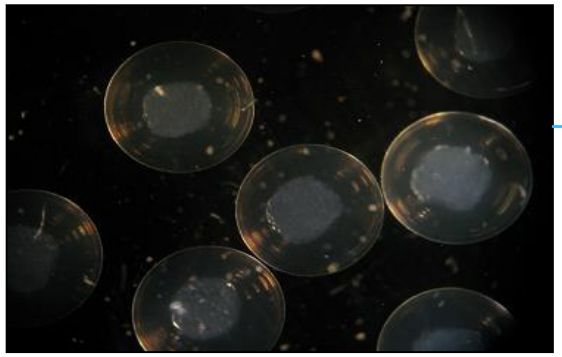
# EXPORTACION DE OVAS DE HALIBUT A CANADA

OVAS DE HALIBUT

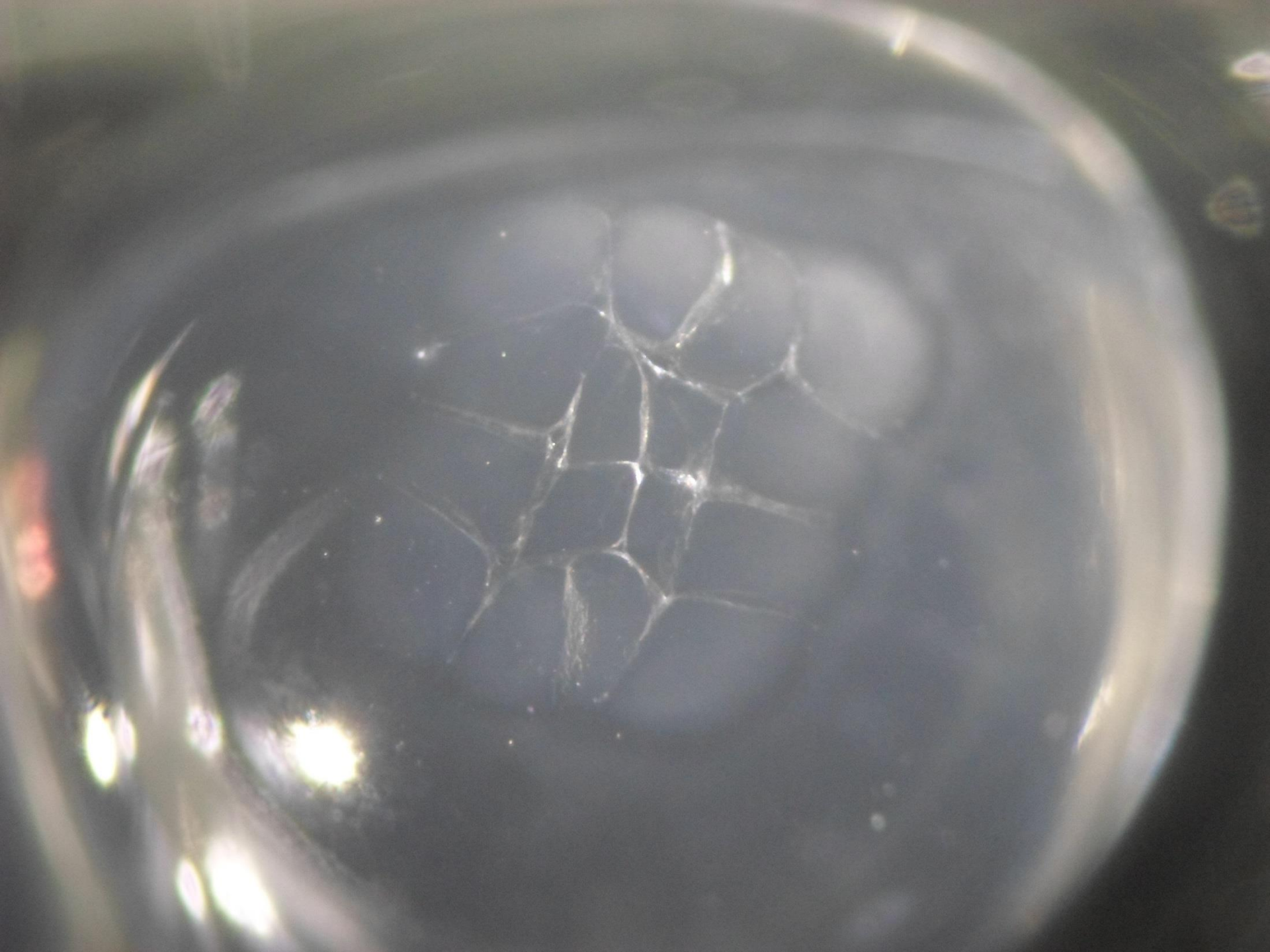
# Cultivo del Halibut del Atlántico

Desove

Fertilización



Ova Fecundada



# CULTIVO DE BACALAO

## PROYECTO CORFO
## EN CONJUNTO CON LA UACH

# PESCA RECREATIVA

**PROYECTO FONDEF EN CONJUNTO CON LA UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS**

# MUCHAS GRACIAS
# POR SU ATENCION

Dr. Pablo Gallardo Ojeda
Profesor Asociado
Director Centro de Cultivos Marinos Bahía Laredo (CCMBL)
Departamento de Ciencias Agropecuarias y Acuícolas
http://www.umag.cl/facultades/ciencias/recursos-agricolas-acuicolas/