

REGLAMENTO SOBRE PLAGAS HIDROBIOLÓGICAS

GEORGINA LEMBEYE
Departamento de Acuicultura
Subsecretaría de Pesca



Punta Arenas, Septiembre 2009



REGLAMENTO SOBRE PLAGAS HIDROBIOLÓGICAS

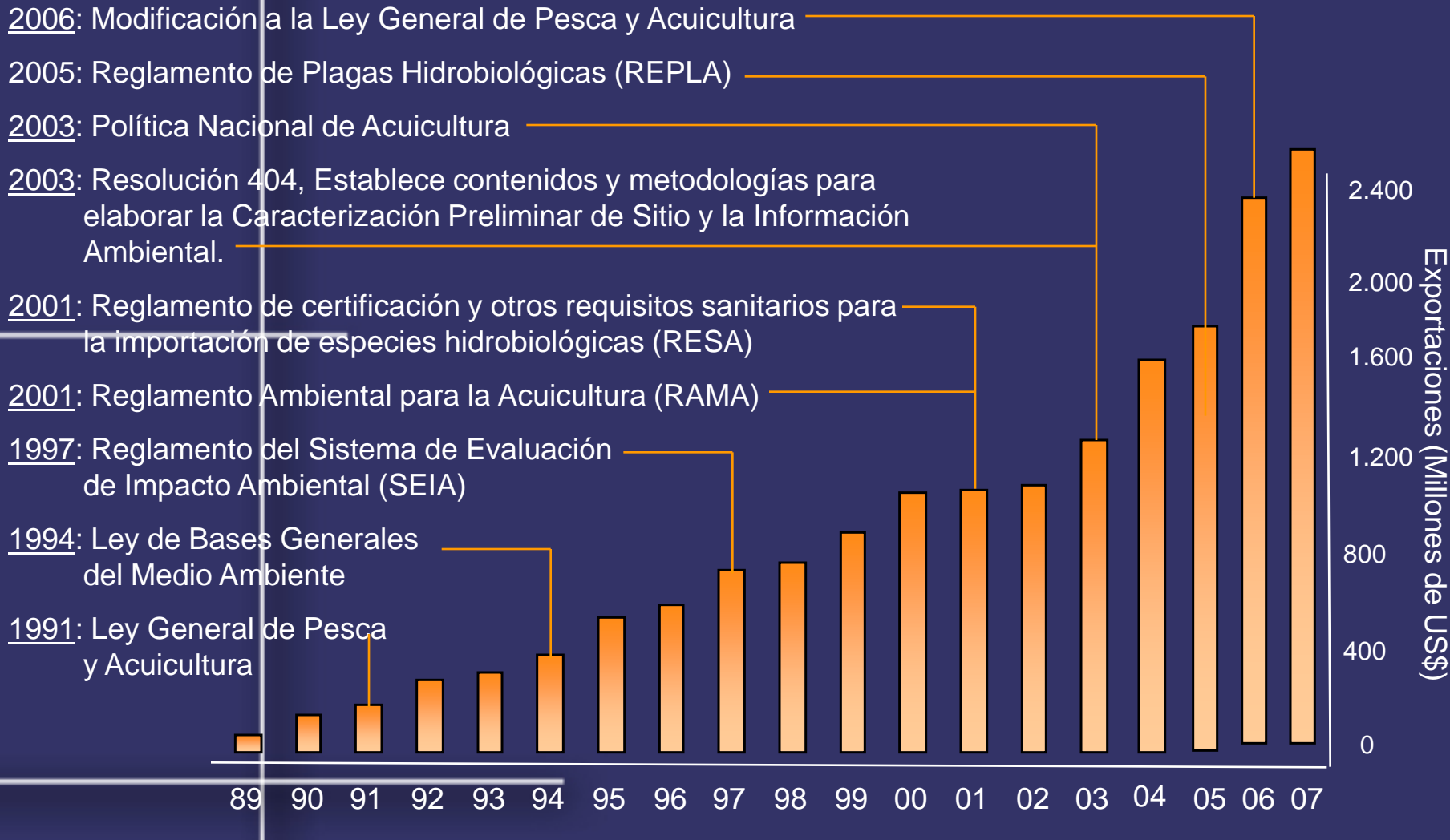
Decreto Supremo N° 345 de 2005

DECLARACIÓN AREA FAN DE *Alexandrium catenella*

Resolución Exenta N° 177 de 2009



Evolución de las Regulaciones



REGLAMENTO SOBRE PLAGAS HIDROBIOLÓGICAS (REPLA)

Decreto Supremo N° 345 de 2005



REPLA: Objetivo

Artículo 1°

“Establecer las medidas de protección y control para evitar la introducción de especies que constituyan plagas hidrobiológicas, aislar su presencia, evitar su propagación y propender a su erradicación”



REPLA: Concepto de Plaga Hidrobiológica

Artículo 1°

“Plaga hidrobiológica: población de una especie hidrobiológica que por su abundancia o densidad **puede causar efectos negativos** en la salud humana, en las especies hidrobiológicas o en el medio, **originando detrimento** de las actividades pesqueras extractivas o de acuicultura y **pérdidas económicas**”.



REPLA: Concepto de Plaga Hidrobiológica

NO SE CONSIDERAN PLAGA...

Artículo 1°

1. Aquellas especies que sean objeto de una medida de administración pesquera,
2. Se encuentren amparadas por alguna categoría de protección oficial,
3. Se hubieren incluido en alguno de los listados de enfermedades del D.S. 319/2001 (RESA).



REPLA: **Ámbito de Aplicación**

- Traslado e introducción al ambiente acuático de organismos hidrobiológicos independientemente de su estado de desarrollo, uso, origen o destino;
- Transporte de elementos o estructuras utilizados para el cultivo o mantención de especies hidrobiológicas;
- Cultivo e investigación sobre especies hidrobiológicas;
- Transformación y proceso de especies hidrobiológicas.



Donde no aplica el REPLA...



En aquellos ámbitos de competencia de la autoridad marítima: ej. aguas de lastre.



En la regulación del MINSAL: salvo los casos de coordinación entre regulaciones sectoriales.



REPLA: Instrumentos Operativos

- Declaraciones de Áreas (Art. 4 – 8)
 - Área de plagas, riesgo y FAN
 - Área libre
 - Áreas no declaradas
- Programas & Medidas (Art. 9-12)
- Emergencias (Art. 13)



REPLA: Importancia Ambiental & Económica

- Aplicar medidas para evitar su dispersión;
- Monitorear su evolución.
Prevención;
- Proteger “Áreas Libres”



Instituciones Involucradas y Coordinación

Subsecretaría de Pesca: emitir la Resolución de plagas y velar por su cumplimiento.

Sernapesca: establecer medidas y fiscalizar que las actividades pesqueras se realicen de acuerdo a los protocolos establecidos para el cumplimiento del Reglamento.

DIRECTEMAR: controlar vertimiento de aguas de lastre.

MINSAL: regular sólo producto y no necesariamente recurso.



DECLARACIÓN AREA FAN DE *Alexandrium catenella*

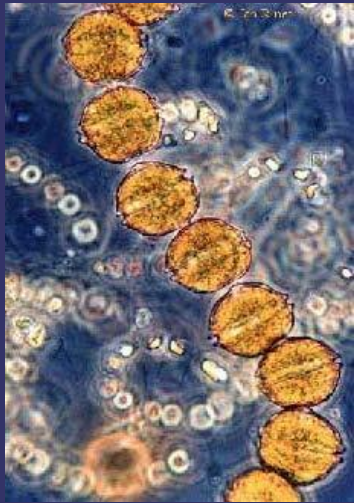
Informe Técnico D. Ac N°2168/2008

Resolución Exenta N° 177 de 2009

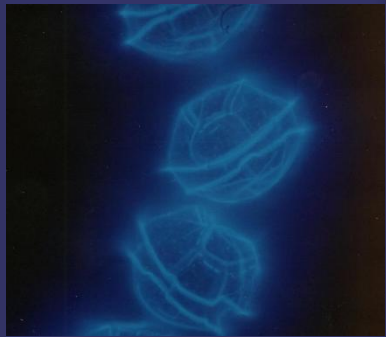
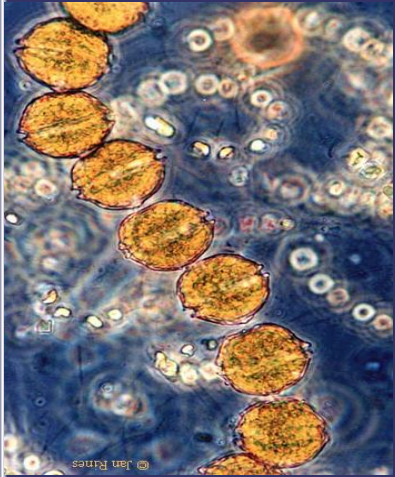


Actividades 2007 a la fecha

- Dic. 2007: Conformación Comité Consultivo; Analiza primera propuesta de declaración de plaga;
- Enero 2008: Taller expertos. Criterios y metodologías;
- Jun. 2008: Informe Técnico Final de D. Acuicultura (N° 2168/ 2008);
- Enero 2009: Resolución Ex. N° 177 Declaración Área FAN y Programas.
- 2008-09: Estudios asociados a programa Marea Roja
- Ene. & Mar 2009. Cursos para analistas

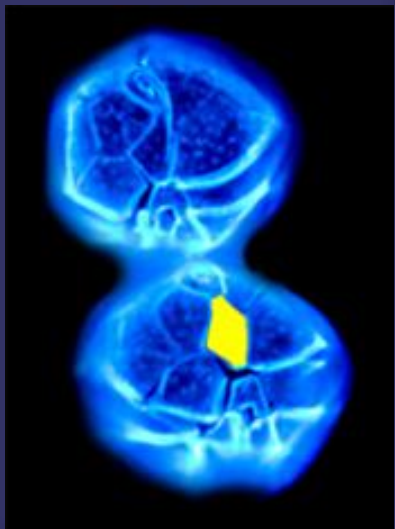


Plaga Hidrobiológica: *Alexandrium catenella*



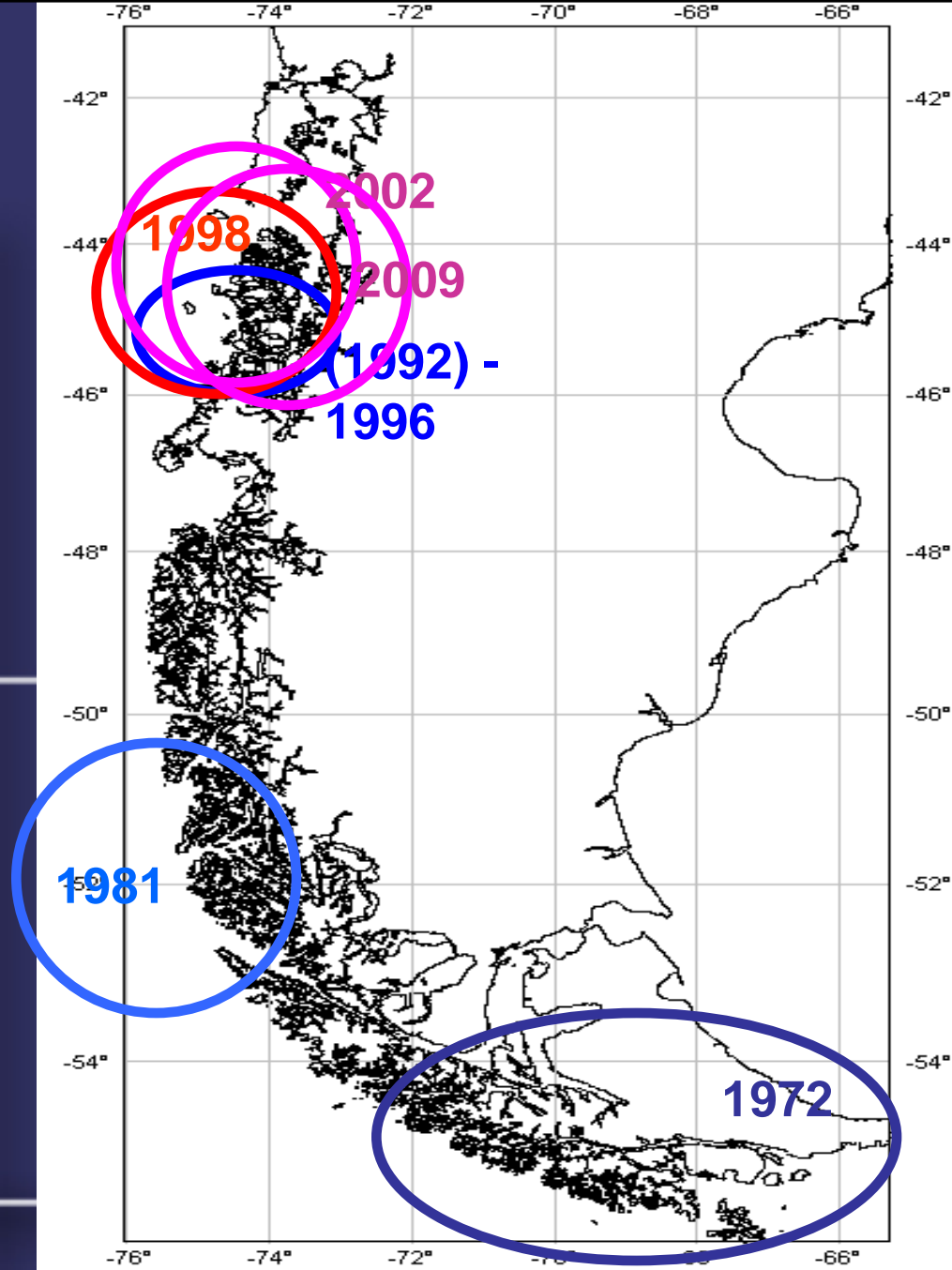
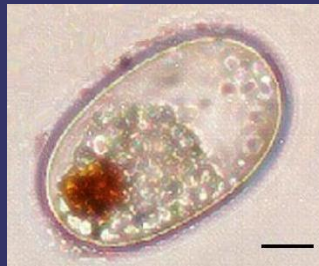
- Efectos negativos en la salud humana: toxina
- Detrimento de las actividades pesqueras extractivas y de acuicultura.
- Pérdidas económicas: cierre de áreas, prohibiciones de extracción, transporte y comercialización
- Impacto social: pescador artesanal
- Dispersión sostenida

REGISTROS NACIONALES DE *A. catenella*

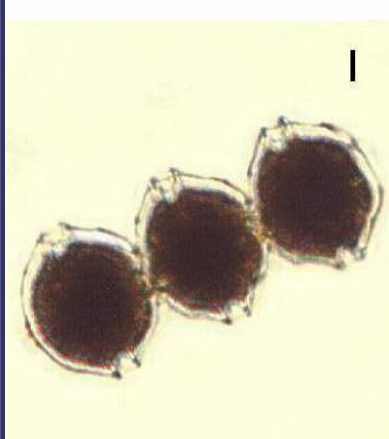


- Región de Magallanes: 1972, 1981, 1989 y desde 1991 a la fecha en forma continua;
- Región de Aysen: 1ª detección 1992; eventos 1994 a la fecha;
- Región Los lagos: 1ª detección 1998. evento en 2002, fines 2006 (menor) & marzo 2009

DISPERSIÓN



ANTECEDENTES. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS DE *A. catenella*

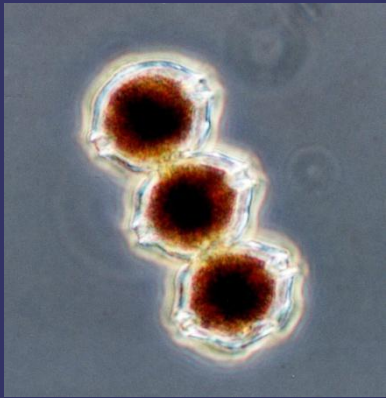


- Microalga- fotosíntesis
- Distribución superficial: (sup.- 10m)
- Rango temperatura: 08°-25° C
- Marina: 30 – 34 ppm
- Forma cadenas
- Proliferaciones estivales, intensas y duración 3 – 5 meses
- Reproducción: bipartición y sexual
- Forma quiste

DETERMINACIÓN DEL ÁREA FAN/plaga.

Criterio General & Extensión (Art. 4° & 8°)

- Criterio para declarar:
 - concuerda con definición de plaga;
 - persistente (f temporal) tenga una presencia de 2 años consecutivos y en mayoría de meses primavera-otoño* .
- Parámetros para determinar cambio de categoría plaga- riesgo:
 - Frecuencia espacial.
 - Densidad o Abundancia relativa
- Liberación de Categoría:
- Mantenimiento de medidas (Art.12)



*Fuente Inf. D. Ac N° 2168/ junio 2008



Programas & Medidas de Control del Área FAN (Art. 10)

Objetivo: detección, vigilancia, control y/o erradicación

Medidas Mínimas Obligatorias:

- Seguimiento y vigilancia (Estado)
- Sistema expedito de comunicación y fiscalización (Estado)
- Entrega de información (privado)
- Fuentes potenciales dispersoras de plagas
- Otras medidas de control (define Sernapesca)



BASES PARA ESTABLECER MEDIDAS(S) DE CONTROL

Características de la especie:

- Planctónica, forma quiste, fotosíntesis, recurrente. Forma de dispersión.

MEDIDAS:

- Características de programas de monitoreo:
 - tipos de muestras, técnicas de muestreo, criterio de identificación y de expresión de resultados (Ab. Relativas),
- Análisis pudiese requerirse:
 - de agua, de sedimentos, de estructuras, de efluentes.
- Controlar (prohibir o restringir o establecer condiciones)
 - Para traslados de organismos hidrobiológicos, fomites, agua



*Fuente Inf. D. Ac N° 2168/ junio 2008

METODOLOGÍA DE MUESTREO Y ANÁLISIS

- Diseño de muestreo de programa de vigilancia:
 - Selección de estaciones
 - Frecuencia
 - Tipo de muestras
 - Metodología de muestreo:
- Identificación taxonómica
- Determinación de abundancias relativas:
- Diseño de muestreos puntuales. Similar a anterior (requisitos indicados en programa)



NOTA: Acordada en Taller de expertos



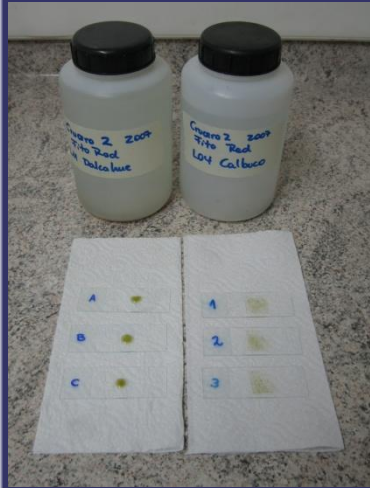
METODOLOGÍA DE MUESTREO Y ANÁLISIS

- Muestras cualitativas
 - Red de 23-25 micrones
 - Estación: 2 puntos separados por 500m
 - 3 lances / c/ punto de muestreo
 - Arrastre : 20 m a superficieSubmuestras se juntan
- Muestras cuantitativas
 - Manguera 2,5 cm diametro
 - Estratos: sup-10m; 10-20m
- Muestras de sedimentos (quistes)
 - Procedimiento actualmente usado

NOTA: Acordada en Taller de expertos



METODOLOGÍA DE ANÁLISIS



Muestras cualitativas*

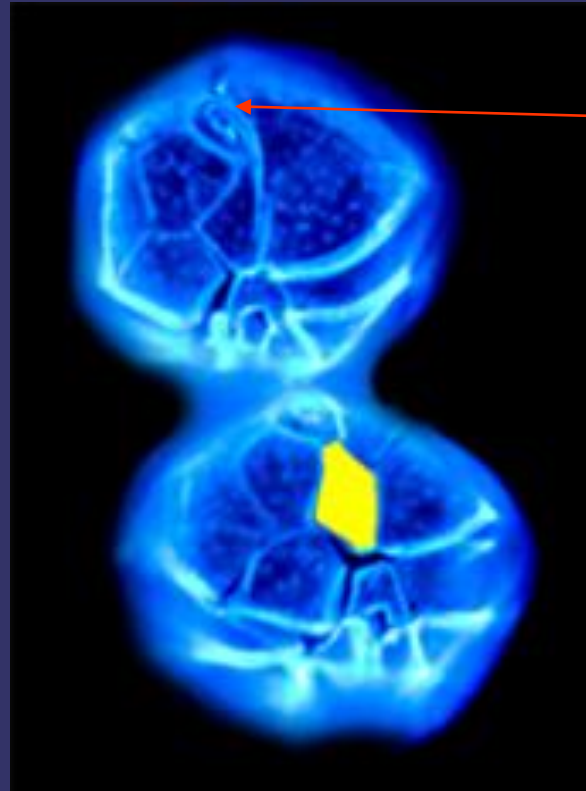
- Identificación de la especie
 - Fuyuko & Taylor 1989
 - Balech 1995
- Determinación de abundancia relativa
 - 3 replicas 0,1 ml (muestra decantada)
 - 18 mm x 18 mm. Se promedia Núm cel/ réplica
 - Escala de abundancia relativa



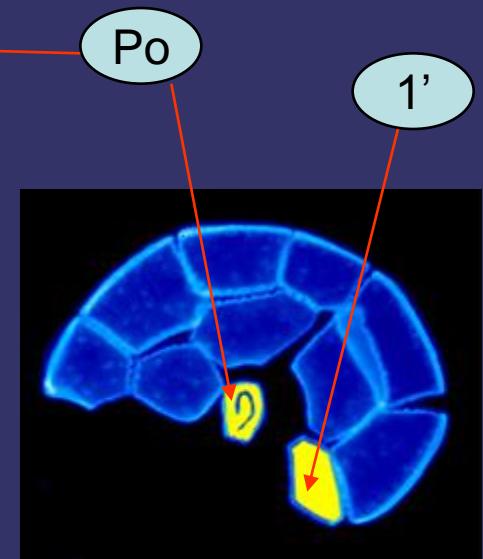
*Microscopio contraste de fase

NOTA: Acordada en Taller de expertos

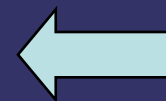
IDENTIFICACIÓN DE *A. catenella*



Tomado de S. Fraga



Po, 4', 6'', 6c, 8s, 5''', 2''''.



ESCALA DE ABUNDANCIA RELATIVA

	ESCALA	<i>A. catenella</i>
Ausente	0	0
Raro	1	1 - 2
Escaso	2	3 - 10
Regular	3	11 - 42
Abundante	4	43 - 170
Muy abundante	5	171 - 682
Extremadamente Ab.	6	683 - 2730
Hiper Ab.	7	2731 - 10922



NOTA: Acordada en Taller de expertos



METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Muestras cuantitativas*

- Volumen variable: 5ml, 10ml ó 20ml
- Tiempo decantación dependiente del volúmen
- Resultados se expresan en Número Células/litro
- Microscopio Uthermöhl & cubetas de decantación

Muestras de sedimentos

Metodología Standard

Microscopio contraste de fase



RES. EX. 177: ÁREA FAN DE *A. catenella*

CRITERIO Y CONTENIDOS

- Área FAN: Persistente (f temporal) tenga una presencia de 2 años consecutivos y en mayoría de meses primavera-otoño*.
 - Identificación: coordenadas
- Parámetros para determinar cambio de categoría plaga- riesgo:
 - Frecuencia espacial en Área FAN <50% estaciones*.
 - Abundancia relativa = 2 (3 a 10 células)*
 - Dos años consecutivos*
- Liberación: 2 años consecutivos ausencia de sp nociva*



*Fuente Inf. D. Ac N° 2168/ junio 2008

MACROZONA FAN. COORDENADAS (referidas al datum WGS-84)



ZONA 1: Desde Golfo de Corcovado a Bahía Anna Pink.

“Se extiende desde el Golfo Corcovado por el norte ($43^{\circ}22'S$) hasta el límite sur continental Pta. Pescadores, Golfo Elefantes ($45^{\circ}59'S$) y sur occidental, Bahía Anna Pink ($45^{\circ}45'S$); Esta área comprende por el Este los canales interiores de la región de Aisén hasta el paralelo $45^{\circ}59'S$ y por el Oeste la línea imaginaria que une el extremo occidental del grupo de islas, islotes y canales interiores que se extienden desde el Golfo Corcovado hasta B. Anna Pink, excluyendo las islas Guafo y Guamblin”.



MACROZONA FAN. COORDENADAS (referidas al datum WGS-84)

ZONA 2: Desde Canal Baker a Canal Beagle



“Se extiende por el norte desde el Canal Baker ($47^{\circ}50'S$) y su extensión Este-Oeste, en la región de Aisén y abarca toda la Región de Magallanes (hasta el paralelo $55^{\circ}S$). El límite Oeste está constituido por la línea imaginaria que une el extremo occidental del grupo de islas, islotes y canales interiores de las regiones de Aisén y Magallanes”.

El sector comprendido entre la Península de Taitao y el Golfo de Penas, se considerará área no declarada.



ACCIONES COMPLEMENTARIAS, 2008 - 09

- Cubrir sectores sin información. 2008
- Monitoreo de sedimentos (quistes) en Aysén. 2008-09
- Experiencias preliminares para determinar transporte de *A. catenella* (quistes & f vegetativa) en estructuras de cultivo. 2008-09
- Curso de entrenamiento (enero 2009)
- Propuestas FIP 2009. Estudio de quiste
- Futura ampliación del programa a todo Chile



Propuesta de modificación del REPLA

- Objetivo:
 - Aumentar capacidad predictiva (latencia, colindante)
 - Incorporar formalmente a autoridad marítima y de Salud
 - Incorporar Comité de expertos
 - Modificaciones de medidas, etc.
- Programación:
 - Conformar GT (Mayo)
 - Elaborar propuesta de modificación (Julio 09)
 - Difusión y análisis con Asociaciones y Com. Consultivo.
 - Proponer nueva versión (Dic. 09)





Muchas gracias



Mayores antecedentes en
www.subpesca.cl

