



Informe Técnico: Situación de la floración de la especie plaga *Alexandrium catenella*

(01 de enero al 06 de febrero de 2018)

**Departamento Gestión Ambiental
Subdirección de Acuicultura
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura**

1. Antecedentes.

En el marco del Reglamento de Plagas Hidrobiológicas D.S. 345/2005, en 2009 la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura declaró plaga la microalga *Alexandrium catenella*, la cual es productora de veneno paralizante VPM, provocando toxicidad en los mariscos, pero que además se encuentra catalogada como nociva para peces en cultivo.

En este contexto, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, mantiene el Programa de Vigilancia, detección y control de *Alexandrium catenella*, Res. 529/2009 y sus modificaciones, mediante el cual se verifica la presencia de esta microalga, en el 100% de las embarcaciones que trasladan peces desde el área declarada FAN, sur del paralelo 43°22" hacia la Región de Los Lagos con el objetivo de evitar la dispersión de esta especie. Conjuntamente con esta medida, se monitorea también semanalmente la abundancia relativa de esta especie, en una grilla de 4 estaciones a lo largo del paralelo 43°22" conocido como línea FAN, como un sistema de alerta temprana y una herramienta de decisión para las embarcaciones que pueden elegir la ruta menos afectada.

Adicionalmente, el Servicio vigila la abundancia de todas las especies de microalgas nocivas para peces, incluido *Alexandrium catenella* a través de la Res. Ex. N° 2198/2017 mediante la cual, los titulares informan a Sernapesca cuando en sus monitoreos de rutina las microalgas catalogadas como nocivas para peces, sobrepasan los límites establecidos.

Por su parte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mantiene el Programa de monitoreo de Marea Roja, ejecutado por IFOP, el cual informa mensualmente de las abundancias relativas de especies nocivas en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

Los mecanismos mencionados precedentemente le permiten al Servicio obtener información actualizada para evaluar el estado de florecimiento de *Alexandrium catenella* y otras especies que pueden causar Floraciones de Algas Nocivas.

2. Situación actual

Desde mediados de diciembre 2017 las distintas fuentes de información, han dado cuenta de un aumento de la abundancia de *Alexandrium catenella*.

- a) Monitoreo Grilla Línea FAN (43°22"), Región de Los Lagos: Las estaciones de la Línea FAN han presentado un importante aumento en la Abundancia Relativa de *Alexandrium catenella*, desde diciembre hasta el último muestreo que se realizó el 31 de enero, llegando a los niveles de 6, 4 y 2, de una escala de 9 (Tabla 1).

Tabla 1. Abundancia Relativa *Alexandrium catenella* Grilla Línea FAN (43°22’’).

FECHA	ESTACIONES			
	E1	E2	E3	E4
07-11-2017	0	0	0	0
22-11-2017	0	0	0	0
28-11-2017	1	0	0	0
05-12-2017	0	0	0	0
14-12-2017	3	2	0	1
19-12-2017	2	1	0	0
26-12-2017	0	1	1	0
17-01-2018	1	2	1	0
22-01-2018	3	2	2	1
31-01-2018	6	6	4	2

- b) Muestreo de Wellboats: Coincidentemente con la información entregada por la muestreo de la línea FAN, el 10 de diciembre se controló el primer wellboats positivo a *Alexandrium catenella*, desde esa fecha hasta ahora, 71 embarcaciones han resultado positivas, provenientes de la región de Aysén, controladas hasta la primera semana de febrero (Tabla 2).

Tabla 2. Número de embarcaciones controladas para detectar presencia de *Alexandrium catenella*.

Wellboats analizados RES.5461				
Mes-año	Negativos	Positivos	% Positivos	WB analizados por mes
nov-17	205	0	0.0	205
dic-17	261	3	1.1	264
ene-18	140	49	25.9	189
feb-18	10	19	65.5	29
Total	616	71	10.33	687

- c) Monitoreo de fitoplancton Res. 2198: paralelamente a partir del 5 de enero los centros de cultivo de la región de Aysén, comienzan a informar presencia de *Alexandrium catenella* por sobre los límites referenciales de nocividad de 300 células/ml, según se indica en Ord. 112756/2017.

Desde el 1 de enero de 2018 a la fecha de elaboración del presente informe, se ha informado la presencia de esta microalga en 68 centros de cultivo de la región de Aysén, distribuidos en 21 ACS, sobrepasando el límite referencial de nocividad en 19 ACS. Varios de estos centros han informado además, comportamiento anormal de sus peces.

- d) Información satelital: La imagen satelital en el sector de Chiloé y Aysén norte, permite observar que la concentración de Clorofila es elevada, lo que indica que las concentraciones de microalgas podrían estar aumentando o manteniéndose sobre lo normal (Figura 1).

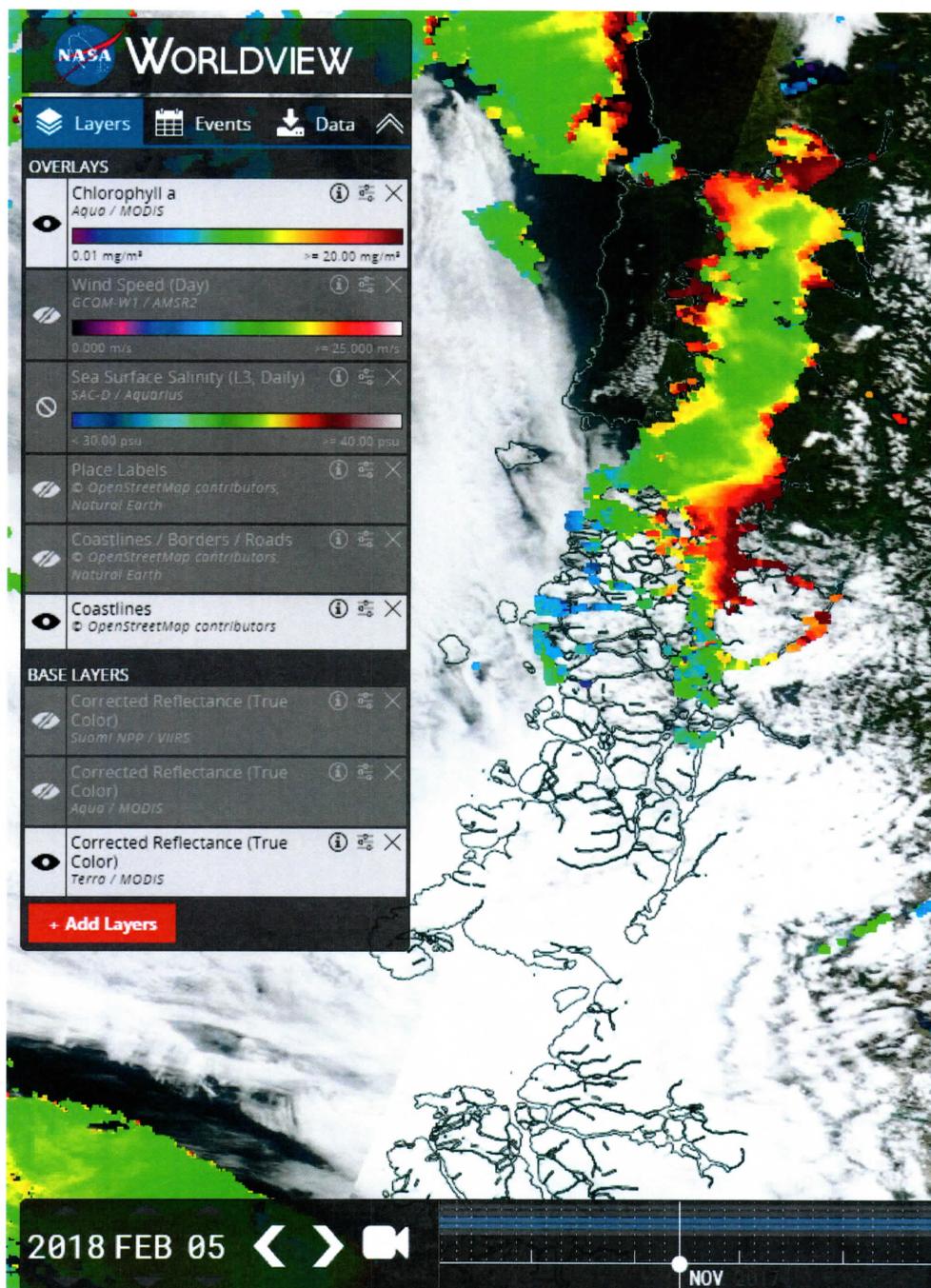


Figura 1. Concentración de clorofila obtenida de la página de la NASA <https://goo.gl/whxvpC>, del 05 de febrero.

- e) Ministerio de Salud: El SEREMI de la región de Los Lagos, mediante la Res. Ex. N° 245 del 07 de febrero de 2018, dispuso el cierre del sector sur de la comuna de Quellón, hasta la localidad de Cucao, comuna de Chonchi (Figura 2).

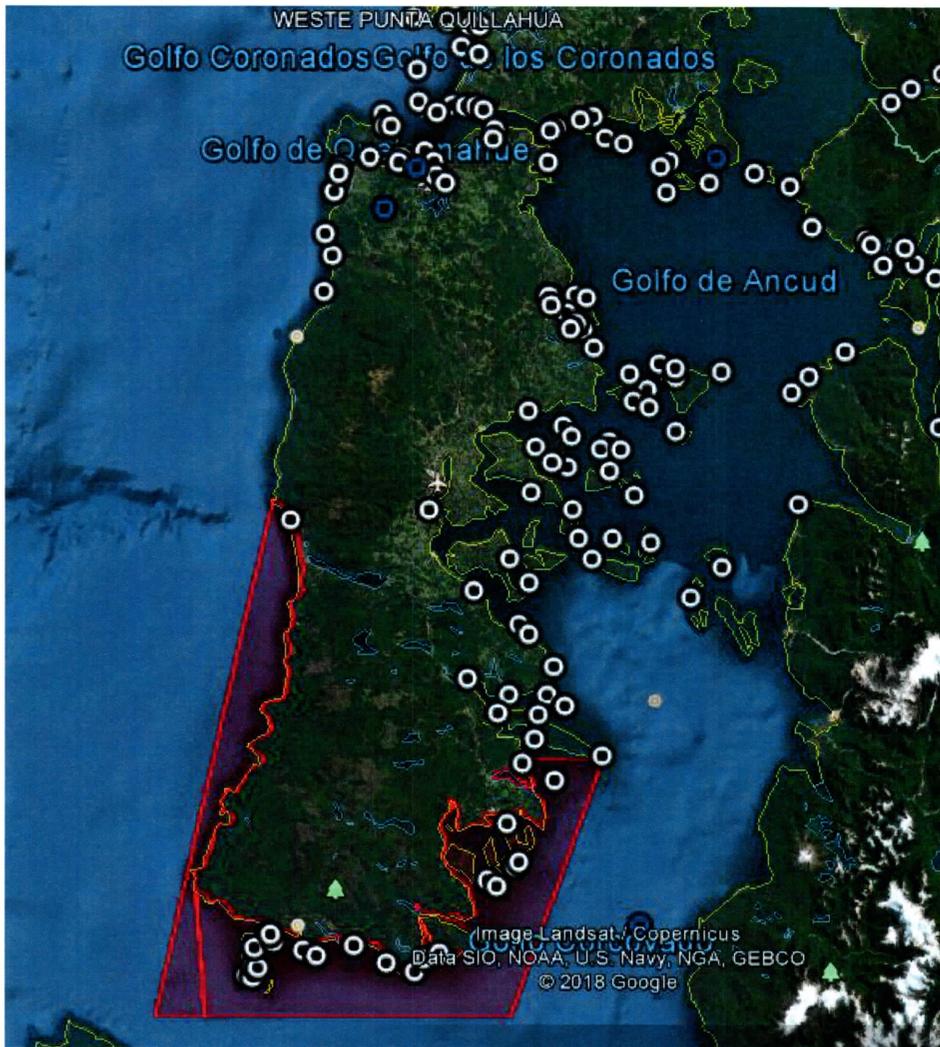


Figura 2. Área de cierre de la región de Los Lagos, Res. 245/2018.

Consecuencias:

Dada la floración de *Alexandrium catenella* en la región de Aysén, han aumentado las cosechas de las empresas a fin de evitar mortalidades masivas en sus centros y por otra parte, en los últimos días han aumentado los wellboats positivos a esta especie plaga, los cuales son posibles fuentes de dispersión de esta microalga. Dada la presencia de bancos naturales y el aumento del VPM en la región de Los Lagos ha provocado el cierre en algunos sectores de la región.

Conclusión

En consideración a los antecedentes anteriormente expuestos y al riesgo de dispersión de *A. catenella*, en un enfoque precautorio se recomienda reemplazar el área de recambio señalado en el punto 8.2, letra b) de la Res. Ex. 5461 del 29 de noviembre de 2017, en los siguientes términos:

El área de recambio de agua para wellboats, se acota al polígono comprendido por los siguientes puntos:

Punto	LATITUD	LONGITUD
A	43° 34' 53.433" S	73° 43' 17.292" W
B	43° 34' 48.303" S	73° 11' 49.744" W
C	43° 43' 21.094" S	73° 11' 51.446" W
D	43° 43' 19.827" S	73° 26' 25.417" W
E	43° 42' 29.145" S	73° 26' 25.417" W
F	43° 42' 29.145" S	73° 43' 17.292" W

Este polígono, se justifica de acuerdo a los siguientes criterios técnicos:

1. Lejanía de áreas de banco natural y zonas de extracción de recursos bentónicos.
2. Lejanía de la Línea FAN, que de acuerdo a lo expuesto en el punto 2.a), se encuentra con alta carga de *A. catenella*.
3. Lejanía de la zona de Melinka, que se presenta una carga considerable de *A. catenella*.
4. Corresponde a una zona que de acuerdo a las imágenes satelitales, presenta una baja productividad primaria.


Alicia Gallardo
ALICIA GALLARDO LAGNO
SUBDIRECTORA DE ACUICULTURA
SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA