



www.cmarina.org

COMUNICADO

SOBRE LA TRAGEDIA SOCIOAMBIENTAL OCURRIENDO EN CHILOÉ Y MAULLÍN

Ante los graves impactos socio-ambientales que afectan al Archipiélago de Chiloé y la Costa de Maullín, la ONG Conservación Marina comunica públicamente:

- Apoyamos el justo derecho a reclamar de pescadores, pescadoras, gente de mar y ONGs preocupadas por la conservación del mar, por el grave daño ambiental, social y económico del que somos víctimas.
- No descartar a priori la responsabilidad que le cabe a la industria del salmón y mitílicos en el mar interior de la Región de Los Lagos y sus efectos en el borde costero de toda la Región, respecto del desastre ambiental, económico y social que en este momento enfrentan los pescadores y pescadoras de Chiloé y Maullín.
- La urgente necesidad de realizar estudios científicos, independientes y objetivos, orientados a determinar las causas de este desastre ambiental e identificar a los responsables para una posterior compensación a los afectados.
- La urgente necesidad de contar con políticas públicas vinculantes de ordenamiento maritorial. Donde la comunidad se haga parte activa del desarrollo y de la planificación del uso del maritorio y su biodiversidad.
- La necesidad urgente de que la ciudadanía acceda de manera rápida y pública a toda la información técnica referida a la autorización, estudios y medidas de contingencia respecto al vertido de las 5.000 toneladas de salmones muertos en el mar.

Es altamente probable que la tragedia socioambiental que hoy se vive en la costa del Archipiélago de Chiloé y de Maullín, responda a eventos naturales relacionados con el cambio climático, **potenciados por la acumulación de impactos negativos propiciados por la industria acuícola, particularmente la industria del salmón y mitílicos** en el mar interior de la Región de Los Lagos.

Esta situación, en principio ambiental, tiene **un efecto inmediato en la sociedad costera que vive de manera directa e indirecta del uso de la biodiversidad marina**; pesca, recolección de algas, recolección de mariscos, emprendimientos gastronómicos marinos, entre varios otros que conforman la cadena de valor en la comercialización de productos del mar. Por tanto, esta tragedia deja en evidencia que como sociedad enfrentamos el cambio climático global, cuyos efectos son potenciados con las malas prácticas locales en el uso de recursos y ecosistemas.

El cambio climático y sus efectos no son algo nuevo y muchos estudios científicos se han realizado a nivel mundial y en Chile sobre las Floraciones Algales Nocivas (FAN) denominadas también

mareas rojas. Es conocido que en el aumento de la temperatura en el mar aumenta las posibilidades de las Floraciones Algales Nocivas, pero también **esta estudiado y consensuado científicamente que los aportes de nutrientes actúan como promotores del desarrollo y la persistencia de muchas FAN**, siendo esta una de las razones por las cuales avanzan y se expanden a lo largo de diferentes zonas. Estudios científicos publicados en el año 2008 por Heisler y colaboradores en la revista científica Harmful Algae, establecen que **la eutroficación del agua, es decir contaminación por sobre enriquecimiento de nutrientes, es una de las variables que contribuyen a potenciar las mareas rojas.** Además, se plantea que el manejo apropiado del aporte de nutrientes al mar puede ayudar a reducir significativamente las Floraciones Algales Nocivas.

Diversos estudios científicos han sido realizados sobre el alto aporte de nutrientes de la industria acuícola, especialmente el cultivo de salmones y miltidos en el mar interior de Chiloé y los canales nor-patagónicos. En el año 2009, estudios publicados por Buschmann y colaboradores del centro I-Mar, concluyen que **los diversos impactos del cultivo industrial del salmón producen serias alteraciones en los ecosistemas costeros.** Además del impacto negativo del uso abusivo de antibióticos, drogas contaminantes y pinturas anti incrustantes, **la industria del salmón es responsable de un alto aporte de nutrientes, ricos en fosforo y nitrógeno, que no se encontraban naturalmente en el ecosistema.** Pero también la miticultura industrial contribuye de manera importante debido al aporte de nutrientes vía excretas de los miles de toneladas de choros alimentándose en la columna de agua, rebasando por mucho la biomasa que naturalmente existía.

Este aporte excesivo de nutrientes se ha venido acumulando por décadas, contribuyendo a la contaminación del mar interior de la Región de Los Lagos.

Considerando que los **nutrientes son potenciadores de las Floraciones Algales Nocivas**, cabe entonces preguntarse ¿Cuan fuerte es el grado de responsabilidad que tiene la industria del salmón y la miticultura?, **¿Por qué los organismos pertinentes del Estado, existiendo esta información, no actúan de forma preventiva regulando apropiadamente los volúmenes de cultivos en función de la capacidad de carga del ecosistema?**

¿Por qué se hace tan simple descartar (*a priori*) la relación entre la alta magnitud presentada por la marea roja y eliminación de 4.000 toneladas de salmón muerto y putrefacto en el mar abierto, frente a las costas de Ancud y Maullín?

Si existen estudios que demuestran que los altos aportes de materia orgánica promueven y potencian la persistencia de las FAN (mareas rojas), entonces NO se debería a priori descartar la hipótesis de la correlación entre ambos sucesos.

Estudios realizados por Folke y Kautsky en 1992, demuestran que **el monocultivo industrial de salmones es una forma insostenible de producción alimentaria.** El mismo autor en 1994, demuestra que **el monocultivo de salmones es también económicamente insostenible desde una perspectiva socioambiental.** Una de las principales variables que hacen del cultivo industrial de salmones una industria socioambientalmente insostenible es su alta contribución a la eutorificación de las aguas, es decir la contaminación por exceso de nutrientes.

De acuerdo con estos estudios, **el alto aporte de nutrientes de la salmonicultura altera la relación de Nitrógeno y Fosforo, lo que constituye uno de los detonantes de distintos tipos de Floraciones Algales Nocivas (mareas rojas).**

Ciertamente el costo económico, social y ambiental de la eutroficación del mar interior a causa del cultivo industrial de salmones y mitílicos es alto, y hasta ahora solo lo están pagando las comunidades costeras.

MAS INFORMACIÓN SOBRE FLORACIONES ALGALES NOCIVAS E IMPACTOS DE LA SALMONICULTURA INDUSTRIAL

1. Anderson DM 1989. **Toxic algal blooms and red tides: a global perspective.** In: Okaichi T, Anderson DM, Nemoto T (eds) Red tides. Biology, environmental science and toxicology. Elsevier, New York, pp 11–16
2. Anderson DM, Glibert PM, Burkholder JM 2002. **Harmful algal blooms and eutrophication: nutrient sources, composition, and consequences.** Estuaries 25: 704–7264
3. Buschmann AH, et al., 2009. **Salmon aquaculture and coastal ecosystem health in Chile: Analysis of regulation Ocean & Coastal Management.** doi:10.1016/j.ocecoaman. 2009.03 .002
4. Buschmann, A. H., Riquelme, V. A., Hernández-Gonzalez, M. C., Varela, D., Jiménez, J. E., Henríquez, L. A., Vergara, P. A., Guinez, R., and Filun, L. 2006. **A review of the impacts of salmonid farming on marine coastal ecosystems in the southeast Pacific.** e ICES Journal of Marine Science, 63: 1338 e1345.
5. Cabello FC 2006. **Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: a growing problem for human and animal health and for the environment.** Environmental Microbiology. 8:1137–44.
6. Carl Folke, Nils Kautsky and Max Troell 1994. **The Costs of Eutrophication from Salmon Farming: Implications for Policy.** Journal of Environmental Management · February 1994
7. Fraga S, Bakun A 1993. **Global climate change and harmful algal blooms: the example of Gymnodinium catenatum on the Galician coast.** In: Smayda TJ, Shimizu Y (eds) Toxic phytoplankton blooms in the sea. Elsevier, New York, pp 59–65
8. J. Heisler, P.M. Glibert, J.M. Burkholder, D.M. Anderson, W. Cochlan, W.C. Dennison, Q. Dortch, C.J. Gobler, C.A. Heil, E. Humphrie, A. Lewitus, R. Magnien, H.G. Marshall, K. Sellner, D.A. Stockwell, D.K. Stoecker, M. Suddleson 2008. **Eutrophication and harmful algal blooms: A scientific consensus.** Harmful Algae 8 (2008) 3–13
9. Kevin G. Sellner., Gregory J. Doucette and Gary J. Kirkpatrick 2003. **Harmful algal blooms: causes, impacts and detection.** J. indv. Microbiol Biotechnol 30:383-406. DOI 10. 1007/s10295-003-0074-9
10. Landsberg JH 2002. **The effects of harmful algal blooms on aquatic organisms.** Rev Fish Sci 10:1–113
11. Lopez DA, Buschmann AH, González ML 1988. **Efecto del uso de zonas costeras por prácticas de acuicultura.** Medio Ambiente. 9:42–5444
12. Lopez DA, Buschmann AH. 1991. **Beneficios y riesgos ambientales de una actividad que se expande.** Ambiente y Desarrollo 7:109–154
13. Lukatelich RJ, McComb AJ 1986. **Nutrient levels and the development of diatom and blue-green algal blooms in a shallow Australian estuary.** J Plankton Res 8:597–618
14. Soto, D., and Norambuena, F. 2004. **Evaluation of salmon farming effects on marine systems in the inner seas of southern Chile: a large-scale mensurative experiment.** Journal of Applied Ichthyology, 20: 493 e501.
15. Soto, D., Jara, F., and Moreno, C. 2001. **Escaped salmon in the inner seas, southern Chile: facing ecological and social conflicts.** Ecological Applications, 11: 1750 e1762.