

# LA INDUSTRIA SALMONERA COMO EJE CENTRAL DE LA CRISIS SOCIOAMBIENTAL EN EL SUR DE CHILE

Nicolás Araya<sup>1</sup>  
Paula Cárcamo<sup>2</sup>

---

## EL PROBLEMA SANITARIO

La historia de la industria salmonera en el sur de Chile ha estado asociada a una serie de eventos de carácter ambiental. La alta densidad de salmones en las jaulas de cultivo, el vertimiento de pellets al mar, los desechos orgánicos de los salmones y la gran cantidad de antibióticos que se les suministra, genera en el ambiente un desequilibrio que afecta no solo a los sistemas vivos, sino que también a una economía local basada en la explotación a pequeña escala de productos del mar.

Reconocido es el caso de los brotes de virus ISA el 2007 en el sur de Chile que causó la muerte de miles de salmones en los centros de cultivos. Efecto que tuvo una repercusión a nivel social y laboral, donde miles de trabajadores de la industria perdieron sus puestos de trabajo por el cierre de las empresas. Esto último generó pérdidas millonarias en el sector y una preocupación sobre la salud de los ecosistemas que soportan esta actividad.

Luego del 2007 la industria del salmón logro reactivarse y en pocos años pudo mantener los índices de producción que se tenían previo a la crisis del ISA, alcanzando una estabilidad en el mercado y manteniendo el mismo modo de producción que lo caracteriza, eso sí, con normas sanitarias que impiden detectar a tiempo los brotes del temido virus ISA. A pesar de toda la experiencia vivida por el sector, los problemas sanitarios vuelven a ser noticia en centros de cultivo. Nuevos brotes de ISA obligan al adelanto de la cosecha de salmones y el cierre preventivo de los centros de cultivo. ¿Por qué ocurren estos nuevos eventos? La respuesta es simple, la industria salmonera no aprendió de los errores y siguió manteniendo un sistema que pone la generación de riquezas por sobre la sustentabilidad de los ecosistemas y el bienestar de los trabajadores.

---

<sup>1</sup> Biólogo Marino. Universidad de Concepción. Área Socioambiental Fundación Crea.

<sup>2</sup> Bióloga Marina. Universidad de Concepción. Área Socioambiental Fundación Crea.

---

## LOS SUCESOS RECIENTES

El 10 de mayo el SERNAPESCA dio a conocer un informe relativo al vertimiento de desechos de salmónes al mar (SERNAPESCA, 2016). En este documento explica los fundamentos jurídicos de dicha acción en las costas de Chiloé para el vertimiento de desechos de salmón, los cuales se justifican por el "agotamiento de las posibilidades de reutilización, reciclaje o tratamiento de los desechos", autorizando así el vertimiento de hasta 9 mil toneladas. Sin embargo, en el mismo documento oficial se señala que Salmon Chile A.G. un día antes de la autorización, pide poder verter 11 mil 600 toneladas de salmón argumentando que "las plantas procesadoras ya no daban abasto y que sacarlas por vía terrestre implicaba un grave riesgo a la salud de las personas por el deterioro de las mortalidades". El servicio planteó la "posibilidad de contar con una medida excepcional para disposición de la mortalidad, atendido a que la biomasa de peces en descomposición se encontraba en un sector costero y cercano a centros urbanos, con el consiguiente peligro para el medioambiente y los serios riesgos – incluso mortales-para la salud de los operarios, así como de los funcionarios de este Servicio".

Dada la luz verde a la operación de retiro de salmónes en descomposición, entre los días 10 y 26 de marzo se realizaron 11 viajes monitoreados por SERNAPESCA, de los cuales el 100% fueron georreferenciados y publicados los "tracks" y la zona de vertimiento evaluada anteriormente por este servicio. Dado este control, en el informe final de la operación se documenta el vertimiento final de 4 mil 600 toneladas de desechos, muy por debajo de lo establecido como límite por SERNAPESCA, lo cual se puede plantear de manera positiva, pero por otro lado se tiene como dato la petición de Salmon Chile A.G., quienes agrupan a las principales empresas salmoneras y que representan el 95% de la producción de salmón en Chile, los cuales hacían la petición del vertimiento de 11 mil toneladas.

Los números generan dudas sobre cuál fue la disposición real de los desechos de salmónes, si bien el órgano oficial señala las cantidades específicas y las rutas que siguieron los barcos, no se sabe dónde fue a parar el resto de salmónes que supuestamente Salmon Chile A.G. pedía poder verter al mar.

Una vez más la industria del Salmón genera dudas entre los habitantes del sur de Chile, las prácticas laborales indignas, la implantación de un modelo ajeno a las economías locales de la Isla de Chiloé y el choque constante con la irresponsabilidad ambiental de esta industria, hace que sea pieza clave en esta crisis socio-ambiental.

---

## RELACIÓN ENTRE LOS RECIENTES EVENTOS DE LA CRISIS AMBIENTAL EN CHILOÉ Y EL SUR DE CHILE Y LA INDUSTRIA SALMONERA

Las mortandades y varazones de diversas especies de organismos marinos en diferentes localidades de la costa oeste de Chiloé han generado diversos cuestionamientos e incertidumbres desde la ciudadanía y la comunidad científica. Los organismos gubernamentales han señalado de manera categórica que la muerte de organismos pertenecientes a diferentes taxas es sólo producto de la marea roja, descartándose a priori la posibilidad de que exista alguna relación entre dichos eventos y el vertimiento de salmónes en estado de descomposición al mar.

Frente a lo anterior se debe señalar que no existe registro de grandes mortandades y/o varazones de invertebrados marinos por acción de marea roja en Chile. Si bien la marea roja es un fenómeno natural, en nuestro país se asocia a dos especies tóxicas de importancia que pertenecen a los géneros *Alexandrium* y *Dinophysis*. *Alexandrium Catenella* es una microalga dinoflagelada. Su metabolismo produce toxinas muy potentes denominadas saxitoxinas que bloquean los impulsos nerviosos, causan parálisis en los intoxicados y pueden ser letales. La otra especie se llama *Dinophysis sp.* es unicelular y produce toxinas que en muy baja concentración alteran la permeabilidad del tracto digestivo y producen severas diarreas. Las intoxicaciones humanas se producen por consumo de moluscos bivalvos filtradores que han acumulado estas microalgas como parte de su dieta habitual. Debe tenerse presente que crustáceos filtradores como los picorocos, pueden ocasionar intoxicaciones y otros moluscos gastrópodos carnívoros como el loco, también pueden contener niveles de toxinas de riesgo para el consumo humano. En el caso del loco las toxinas se incorporan como consecuencia de que en su alimentación pueden incluir moluscos bivalvos tóxicos. En investigaciones realizadas se descubrió que los nervios de choritos (*Mytilus edulis*) y ostiones (*Placopecten magallanicus*) eran insensibles a la aplicación de altas concentraciones de saxitoxina y tetrodotoxina (0,1 mg/mL), las que en vertebrados superiores habrían causado el total bloqueo de los impulsos nerviosos.

Las condiciones ambientales que favorecen las floraciones de algas nocivas son altos niveles de temperatura, radiación y nutrientes, como también la ausencia de vientos. Características ambientales como las anteriormente descritas se pueden asociar al evento de "El Niño" que durante los años 2015-2016 se está presentando.

Es importante señalar también que las nuevas condiciones ambientales son parte de la acción humana moderna que se superponen desde hace pocos decenios a los ciclos climáticos globales naturales, lo que puede estar causando un aumento significativo en la frecuencia, intensidad y extensión geográfica de los florecimientos algales.

La presión ambiental que provoca cultivar grandes densidades de salmones sin las consideraciones sanitarias necesarias, se asocia a que restos fecales y de alimento no consumido se incorporen de manera artificial al ambiente. Carbono y fósforo se acumulan bajo las jaulas, mientras que el nitrógeno queda disuelto en la columna de agua. Estos aportes que no son naturales datan de hace más de 20 años, por lo que es innegable el escenario de eutrofización y/o pérdida de oxígeno en las aguas costeras de Chiloé, lo que ha resultado en cambios de la composición de especies, pérdidas de diversidad, y en este escenario de condiciones de Niño, pueden estar favoreciendo el crecimiento de algas no deseadas. Esto último, en la mayoría de los análisis del actual fenómeno no se está siendo considerado.

Por tanto se puede señalar que acciones como la eutrofización realizada por las salmoneras son un ejemplo de que el actuar de la industria, carente de regulación y responsabilidad social-ambiental, puede modificar las condiciones bio-oceanográficas en los ecosistemas costeros, incrementándose el número de especies de microalgas cuyas floraciones naturales e inofensivas pasan a ser extremadamente dañinas. Si bien los salmones vertidos al mar en condiciones de descomposición no pueden ser responsables de un evento de marea roja que se viene desarrollando desde principios de este año, la industria salmonera sí tiene responsabilidades en este evento de proliferaciones algales, ya que son ellos los principales responsables del exceso de nutrientes en el ambiente marino del sur de Chile.

Hoy en día no sólo hay que cuestionar el hecho del vertimiento de miles de toneladas de desechos al mar, sino que también el camino que se tuvo que recorrer para llegar a

esto. Décadas de intervención de los ecosistemas marinos hacen a esta industria el antagonista central de la historia ambiental en Chile, una historia basada en un extractivismo puro, donde no solo se separa a la gente de las artes de convivencia natural como la pesca artesanal, sino que también la expropia del trabajo mancomunado y de la cultura, con la venia permanente de los gobiernos de turno.

El actual conflicto no solo devela la relación de las comunidades y territorios con la industria salmonera, sino que también abre un frente de lucha que por muchos años se mantuvo de manera soterrada dentro de los movimientos sociales, que es la lucha de los territorios frente a modelos obsoletos de producción, abriendo la posibilidad de levantar nuevas alternativas socialmente responsables, económicamente solidarias y ambientalmente sustentables.

---

## REFERENCIAS

Sernapesca. (mayo de 2016). Informe fiscalización de la resolución d.g.t.m y m.m. ord. N°12.600/05/114/vrs, de la autoridad marítima relativa al vertimiento de desechos de salmones. Obtenido de [https://www.sernapesca.cl/presentaciones/comunicaciones/vertimiento\\_de\\_salmones\\_10-05-2016.pdf](https://www.sernapesca.cl/presentaciones/comunicaciones/vertimiento_de_salmones_10-05-2016.pdf)