



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A SALMONES
MAULLIN LTDA.**

RES. EX. N° 1 / D-084-2016

Santiago, 16 DIC 2016

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que Nombra Superintendente del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N° 731, de 8 de agosto de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada por la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015; en la Resolución Exenta N° 1002, de 29 de octubre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, Salmenes Maullín Ltda., Rol Único Tributario N° 79.728.530-7, es titular de los proyectos Centro de Cultivo de Salmónidos Isla Guar (en adelante, "CCS Isla Guar") y Centro de Cultivo de Salmónidos Isla Maillén (en adelante, "CCS Isla Maillén"), cuyas Declaraciones de Impacto Ambiental, tituladas "*AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS ISLA GUAR, X REGION*" N° de Ingreso a Trámite: 211104040 (Código del Centro: 100974)" y "*AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS PUNTA CEMENTERIO, X REGION*" N° de Ingreso a Trámite: 211101002 (Código del Centro: 101295)", fueron calificadas favorablemente, de forma respectiva, mediante Resolución Exenta N° 399, de fecha 15 de junio de 2012 (en adelante, "RCA N° 399/2012") y Resolución Exenta N° 401, de la misma fecha (en adelante, "RCA N° 401/2012"), ambas emanadas de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.

2. Que, los CCS Isla Guar e Isla Maillén, son operados por la empresa Aquachile S.A., Rol Único Tributario N° 86.247.400-7, sociedad perteneciente al grupo Aquachile, conformado por diversas empresas relacionadas con el rubro acuícola, entre las cuales se encuentra Salmenes Maullín Ltda.

3. Que, el CCS Isla Guar se encuentra emplazado en el Estero Chauqui, Isla Huar, comuna de Calbuco, mientras que el CCS Isla Maillén se ubica en el sector II, Punta cementerio, Isla Maillén, comuna de Puerto Montt. Ambos centros

forman parte de la Agrupación de Concesiones de Acuicultura Número 2 (en adelante, "ACS N° 2"), conforme lo establece la Resolución Exenta N° 1064, de fecha 17 de abril de 2014, del Ministerio de Economía, y sus posteriores modificaciones.

4. Que, el CCS Isla Guar contempla una producción máxima de 5.760 ton/año de salmónidos de 4 kg. de peso, y sólo cuenta con instalaciones productivas en el mar, tales como, 24 balsas jaulas de 30 m. x 30 m. x15 m., estructura flotante (pontón) con habitabilidad y dependencias necesarias para el proceso productivo.

5. Que, por su parte, el CCS Isla Maillén contempla una producción máxima de 7.200 toneladas anuales de salmónes de 4 kg. de peso, y cuenta con 30 balsas jaulas de 30 m. x 30 m. x 15 m. para el cultivo de salmónes, además de las estructuras de apoyo.

6. Que, tal como consta en Resolución Exenta N° 1340, de fecha 26 de febrero de 2016, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante, SERNAPESCA), desde el día 22 de febrero de 2016, la ACS N° 2 se vio afectada por un aumento importante de la mortalidad de peces de especies salmónidas, producido por una baja en los niveles de oxígeno disponible en el agua, como consecuencia de un evento de *Bloom* o floración de algas nocivas (en adelante e indistintamente, "FAN").

7. Que, a través de la resolución citada en el considerando anterior, complementada posteriormente mediante R.E. N° 1359 de fecha 1 de marzo de 2016, SERNAPESCA autorizó temporalmente a las empresas afectadas por el evento de FAN, la adopción de determinadas medidas excepcionales, a fin de que pudiesen abordar la problemática, tales como, movimiento entre centros de engorda, excepciones para el cumplimiento del descanso programado y manejo y traslado de mortalidad no ensilada.

8. Que, con fecha 3 de marzo de 2016, esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), mediante oficio ORD MZS N° 101, formuló un requerimiento de información a Aquachile S.A., solicitándole información relativa al evento de FAN, particularmente sobre los centros afectados, las circunstancias de los hechos, cantidad de individuos muertos, descripción de las medidas de contingencia implementadas y disposición final de la mortalidad. Dicho requerimiento fue respondido por la empresa mediante Carta N° 525 de fecha 8 de marzo de 2016.

9. Que, con fecha 9 de marzo de 2016, con motivo del fenómeno de FAN descrito en el considerando 6º de esta resolución, funcionarios de esta SMA, junto a personal de SERNAPESCA y de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), llevaron a cabo una actividad de fiscalización ambiental al CCS Isla Guar, en la cual se analizó el manejo de las mortalidades masivas por parte de la empresa.

10. Que, de los resultados y conclusiones de la actividad de fiscalización señalada en el párrafo precedente, así como del análisis de la información enviada por Aquachile S.A. a través de su Carta N° 525, en respuesta al requerimiento de información formulado por esta SMA, se dejó constancia en el Informe de Fiscalización Ambiental





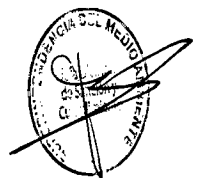
elaborado por la División de Fiscalización de esta Superintendencia, disponible en el expediente DFZ-2016-823-X-RCA-IA.

11. Que, con fecha 16 de marzo de 2016, tras constatarse una disminución de la presencia de microalgas nocivas y correlativamente de las mortalidades de salmones, SERNAPESCA, mediante R.E. N° 3650, puso término al escenario de excepcionalidad, dejando sin efecto las autorizaciones entregadas a través de las R.E. N° 1340 y 1359.

12. Que, con fecha 18 de marzo de 2016, SERNAPESCA, mediante ORD N° 88356, denunció ante esta SMA haber realizado 5 inspecciones al CCS Isla Guar, durante los días 25 de febrero y 5, 7, 13 y 16 de marzo de 2016, y 4 inspecciones al CCS Isla Maillén, durante los días 4, 7, 10 y 13 de marzo de 2016, indicando que en ambos CCS la empresa no habría dispuesto los medios y logística adecuados para el retiro y disposición de la mortalidad de manera oportuna, incumpliendo, a su juicio, lo establecido en el artículo 5° del D.S 320/2001, del MINECON, que establece el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), el cual dispone que *“será responsabilidad del titular disponer de medios adecuados y personal capacitado para el cumplimiento de los planes de acción frente a contingencias”*.

13. Que, de acuerdo a las visitas inspectivas realizadas por SERNAPESCA, el retiro de mortalidades, cosecha y traslado de especies, desde el CCS Isla Guar, fue realizado por la empresa de la siguiente forma:

Fecha	Mortalidades retiradas	Traslado a otros centros de cultivo	Cosecha
24-feb	14.600		6.000
25-feb			27.000
26-feb	22.400		
27-feb	42.400		
28-feb	18.400		
29-feb	18.400	6.665	
01-mar	30.000		20.000
02-mar	48.000		10.000
03-mar	30.000		
04-mar	13.000		
05-mar	43.000		
06-mar	13.000		
07-mar	13.000		
08-mar	380.000		
09-mar	16.000		
10-mar	10.000		
11-mar	5.000		
12-mar	8.000		
13-mar	8.000		
14-mar	66.000		



15-mar	32.000		
16-mar	36.000		
Total	36.000	6.665	63.000

Fuente: Informe de fiscalización SERNAPESCA, enviado a la SMA por medio de denuncia contenida en Oficio N° 88356 de 18 de marzo de 2016.

14. Que, en el Informe DFZ-2016-823-X-RCA-, se releva la siguiente información entregada durante la actividad inspección por parte de la empresa, relativa al CCS Isla Guar:

- a) Con fecha 24 de febrero de 2016, un primer evento de FAN generó una mortalidad de 100.000 peces en el sector norte del módulo, la que fue sacada con barcazas. Se tomaron muestras de las aguas las cuales arrojan valores críticos de la especie *Chatonella sp.*, nociva para los peces.
- b) Con fecha 29 de febrero de 2016, ocurrió un segundo fenómeno que en 4 horas afectó y produjo la mortalidad del 100% de los peces del centro de cultivo.
- c) El centro contaba, antes del fenómeno FAN, con aproximadamente 1.090.000 individuos con un peso promedio de 2,2 kg, lo que equivale, aproximadamente, a 2398 toneladas.
- d) La empresa informa que para este segundo evento, el plan de acción fue operar con barcazas con bateas, 4 a 5 diarias, enviando a planta reductora y en segundo lugar a vertedero Dorin.
- e) Con fecha 08 de marzo de 2016, el Pesquero de Alta Mar (PAM) "Francisco" retiró el 30% de la mortalidad con destino a planta reductora de harina de la VIII región.
- f) A la fecha de la inspección, se habría retirado el 70% de la mortalidad en condiciones logísticas normales, y el PAM debería volver a retirar el porcentaje restante (30%) probablemente el día jueves 10 de marzo en la noche.
- g) Posteriormente, el centro sería sometido a una limpieza general, retiro de redes, entre otras labores propias de un término de ciclo normal.
- h) Los resguardos tomados fueron mantención de ayunos y suspensión absoluta de peces en el Centro, enviar continuamente muestras de agua para su análisis y extracción de mortalidad.

15. Que, el Informe DFZ-2016-823-X-RCA-IA, tras analizar toda la información disponible respecto al CCS Isla Guar, a saber, denuncia de Sernapesca, Carta N° 525 de Aquachile S.A. y antecedentes obtenidos durante la actividad de inspección de fecha 9 de marzo de 2016, releva, en síntesis, el siguiente hallazgo susceptible de calificarse como infracción:

- a) Al menos al día de 16 de marzo de 2016, existían 153.135 ejemplares de salmón muerto en la columna de agua, equivalentes a 337 toneladas de biomasa, con la subsecuente descomposición avanzada de ésta. Es decir, habiendo transcurrido 23 días desde el evento FAN, ocurrido a partir del 24 de febrero de 2016, el CCS Isla Guar aún no había dispuesto la totalidad de su mortalidad.

16. Que, por su parte, en relación al CCS Isla Maillén, tras el análisis de la información enviada por Aquachile S.A. a través de su Carta N° 525,

y de la denuncia ingresada por Sernapesca, la División de Fiscalización de esta SMA levantó el Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente DFZ-2016-1033-X-RCA-EI, en el cual, se relevan los siguiente hechos:

- a) La empresa informa que durante el 28 de febrero de 2016 se evidencia repentina alza en la mortalidad diaria al momento de iniciar las faenas de buceo de rutina, a lo que se suma alteración del comportamiento de los peces (alto porcentaje de peces en superficie de las jaulas y señales de estrés). Se tomaron muestras de las aguas las cuales arrojan valores críticos de la especie *Chatonella sp.*, nociva para los peces.
- b) El centro contaba, antes del fenómeno de FAN, con 991.967 individuos de la especie Salmon Salar, de un peso promedio de 2,1 kg., equivalentes aproximadamente a 2.100 toneladas.
- c) La mortalidad se acumula en maxi sacos, y su derivación es a otros CES o bien a plantas reductoras.
- d) El informe de Sernapesca señala que al día 4 de marzo se habían extraído un total de 86.800 individuos, al día 7 de marzo 248.836, al día 10 de marzo 385.990 y al día 14 de marzo 641.962, faltando por retirar 350.275 peces, equivalentes a 735 toneladas. Además, se observa mortalidad en estado de descomposición.

17. Que, en base a lo anterior, el Informe DFZ-2016-1033-X-RCA-EI, tras analizar toda la información disponible respecto al CCS Isla Meullín, releva, en síntesis, el siguiente hallazgo susceptible de calificarse como infracción:

- a) El CCS Maillen, posteriormente al evento de FAN y la repentina mortalidad de peces en engorda, ejecutó un plan de contingencia deficiente que no se condecía con la envergadura del evento FAN. En tal sentido, según lo indicado por Sernapesca, el centro se demoró en demasía en disponer de la biomasa, a saber, más de 21 días, teniendo un saldo por disponer a la fecha de la última inspección -14 de marzo del 2016-, de 350.275 peces, equivalente a 735 toneladas aproximadamente.

18. Que, de acuerdo a lo señalado por Sernapesca en su denuncia, la permanencia en el agua de la mortalidad de peces, por la cantidad de días que estuvo en ambos centros de cultivo, conlleva el riesgo de producir efectos adversos, tales como:

1. Efectos medioambientales:

Por las altas mortalidades generadas de manera aguda a sobreaguda sobre los centros de cultivo, se genera una alta biomasa de peces depositados en el fondo de las redes peceras, las cuales, en conjunto con las estructuras propias de flotabilidad y fondeos del centro de cultivo, deben soportar pesos para los cuales no están diseñados, con el riesgo de presentar roturas en las redes con escape de especies muertas al medio, como de los posibles sobrevivientes, o peor aún, hundimiento de estructuras del centro de cultivo con el consiguiente daño medioambiental y a las personas.



Otro efecto ambiental está dado por el consumo de estas mortalidades en distinto grado de descomposición por parte de predadores, tanto mamíferos marinos como aves, los cuales en su intento para consumir las especies, aumentan el riesgo de que se generen roturas en las redes del centro de cultivo.

Finalmente, otro riesgo medioambiental se genera por el escurrimiento de fluidos propios de la descomposición de las carcasas que se mantienen por prolongados periodos en el medio, los cuales son en parte contenidos por las redes peceras y loberas pero finalmente se mueven por los efectos de las mareas y corrientes propias de los lugares donde se emplazan los centros de cultivo.

2. Riesgos a las personas:

Además del riesgo señalado anteriormente respecto al posible hundimiento de las estructuras de cultivo, la descomposición de los pece genera ácido sulfhídrico, el cual es letal para personas, reflejándose en el reconocido olor a "huevo podrido" al que se ven expuestos los trabajadores en distintos niveles de riesgo según las labores o los lugares donde se puede operar con estas mortalidades, ya sea en el mismo centro de cultivo que mantiene las mortalidades en descomposición o traspasando el riesgo a las personas que trabajan en el traslado de estos peces en descomposición hasta su disposición final.

19. Que, en este orden de ideas, cabe señalar que el CCS Isla Guar, de conformidad con lo dispuesto en el considerando 3.3.2 de la RCA Nº 399/2012, cuenta con diversos planes de contingencia, los cuales tienen por objeto ejecutar, de manera oportuna y eficaz, las acciones indispensables para afrontar las emergencias más comunes dentro de la industria acuícola. En este sentido, en el Anexo 4 de la DIA "AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS ISLA GUAR, X REGION" Nº de Ingreso a Trámite: 211104040 (Código del Centro: 100974)", se aprecian, entre otros, los siguientes Planes de Contingencia y algunas de sus medidas asociadas:

a) Programa de Prevención de Enfermedades:

"Dentro de las medidas de bioseguridad también se incluye una frecuente y debida extracción y clasificación de la mortalidad [...]"

b) Programa Sanitario General tendiente a reducir el uso de fármacos:

"[...] 2.3 Extracción de mortalidad. La mortalidad se extrae diariamente de los estanques. Es clasificada y cuantificada para posteriormente ingresar al sistema de registro diario. [...] 3.2 Buceo, extracción y clasificación de mortalidad. La mortalidad superficial se extrae al menos 1 vez al día. [...] 4.2 Buceo, extracción y clasificación de mortalidad. La mortalidad superficial y de fondo se debe extraer con frecuencia diaria."

c) Manejo de la Mortalidad Agua de Mar

"La extracción de mortalidad de centros de mar debe realizarse diariamente en las distintas unidades de cultivo [...]"

d) Florecimiento algal

"[...] Se deberá detener la alimentación de los peces, detener los manejos y movimientos de peces, no ingresar smolts e incrementar la observación del comportamiento de los"



peces [...] se deberá programar buceos con el objeto de monitorear periódicamente la evolución de la mortalidad en el centro afectado. Si se produce aumento significativo en la mortalidad de peces, se deberá coordinar con el Departamento de Salud con el fin de enviar muestras de peces moribundos a laboratorio ictiopatólogico, acompañado de información respecto a concentración de O², temperatura superficial del agua, transparencia de la columna de agua, comportamiento, talla y peso de los peces en cultivo.

Se coordinará con el Departamento de Operaciones para accionaran mecanismos de mitigación frente a la FAN, tales como difusores de aire u oxígeno, realizar la "surgencia" de aguas más profundas hacia la parte superior de la columna de agua. Esta actividad deberá llevarse a cabo sin producir la remoción del sustrato.

Se evaluará la factibilidad de adelantar la cosecha de los peces, por lo que se coordinara con las plantas procesadoras para efectuar este procedimiento. Se establecerá comunicación con los centros cercanos, para verificar condiciones similares.

Será responsabilidad del Jefe de Centro dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y a la Autoridad Marítima dentro de un plazo de 24 horas desde la detección del evento, según lo indicado en el Art. 5 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura – RAMA (D.S. N° 320/2001 modificado por D.S. N° 397/2009). [...]

Además, el personal técnico de cada centro de cultivo deberá realizar mediciones y observaciones diarias de transparencia (disco Secchi), temperatura superficial del cuerpo de agua, concentración de Oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de Oxígeno, comportamiento de los peces, así como la evolución y condición de la mortalidad."

e) Mortalidad masiva

"En cada centro de cultivo debe existir un plan de contingencia que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos, según lo establecido en el Art. 5 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura - RAMA (D.S. N° 320/2001, modificado por D.S. N° 397/2009).

La mortalidad masiva de peces constituye circunstancias que pudieran causar daño ambiental en mayor o menor grado, dependiendo de la magnitud de los hechos [...]

Quien detecte el evento deberá dar aviso inmediato al jefe de centro o a quien lo subroge, quien será el responsable de coordinar las acciones asociadas a la aplicación del Plan.

Se deberán realizar mediciones de oxígeno in situ a fin de determinar si es ésta la causa de la mortalidad de peces.

Tomar y enviar muestras de agua hacia laboratorio de análisis de microalgas.

Si resulta ser la baja concentración de oxígeno en el agua la causa de la mortalidad o bien sospecha de blooms de microalgas, se debe activar a la brevedad los difusores de aire u oxígeno existentes en el centro, además de realizar la "surgencia" de aguas más profundas



hacia la parte superior de la columna de agua, lo cual deberá realizarse sin provocar remoción del sustrato marino.

La mortalidad deberá disponerse en bins junto con la sustancia correspondiente para producir la desnaturalización de la mortalidad, para su envío a planta reductora, por lo que el Jefe de Centro deberá coordinar con la empresa reductora, el envío de un número suficiente de bins y una frecuencia adecuada de retiro de éstos.

De no ser posible el envío de la mortalidad hacia la planta reductora, se deberá coordinar con el Depto. de Medio Ambiental para el envío hacia vertedero autorizado.

Para el despacho de la mortalidad debe remitirse Guía SIVAX indicándose claramente los kilogramos enviados a la planta reductora y la especie.

A fin de disminuir o evitar los efectos en otros centros de cultivo, se dará aviso de la situación ocurrida a los centros cercanos al sector de ocurrencia de esta mortalidad masiva, independiente si se trata de centros de la misma empresa o de otra.

Dar aviso dentro de 24 horas de ocurrido el hecho al Servicio Nacional de Pesca, a la Autoridad Marítima. Enviar copia de este aviso al Depto. de Medio Ambiental de la Compañía."

20. Que, del mismo modo, el Anexo 4 de la DIA "AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS PUNTA CEMENTERIO, X REGION" N° de Ingreso a Trámite: 211101002 (Código del Centro: 101295)", replica todos los planes de contingencia acompañados en la DIA del CCS Isla Guar.

21. Que, como se observa en los párrafos transcritos, el manejo de los diferentes escenarios de contingencia contempla un elemento en común para hacer frente a los mismos, el cual radica en la premura e inmediatez con la que se deben adoptar las medidas indispensables para prevenir, controlar y limitar los efectos que, como consecuencia del estado de emergencia, se podrían provocar.

22. Que, en el mismo orden de ideas, se debe tener presente un principio esencial en materia de contingencias, que dice relación con la celeridad en la adopción de las medidas, tanto así, que el inciso final del artículo 5° del RAMA establece que:

"Todas las contingencias a que se refiere el presente artículo deberán ser informadas al Servicio y a la Autoridad Marítima dentro de un plazo de 24 horas desde detectado el hecho."

23. Que, en este mismo sentido, el precitado artículo del RAMA, consagrando la necesidad de adoptar en los escenarios de contingencia medidas idóneas y eficientes, establece que:

"El plan de acción ante contingencias deberá comprender al menos lo siguiente:

- a) Acciones a desarrollar ante una contingencia que se presente y el cronograma de su aplicación;*
- b) Equipos y elementos necesarios para la correcta aplicación de las acciones enumeradas en el literal anterior, los que deberán comprender al menos los medios de transporte, señalización y comunicación; y [...]*

Será responsabilidad del titular disponer de medios adecuados y personal capacitado para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencias. [...]"

24. Que, la mortalidad no retirada de forma temprana, entra en fase de descomposición, lo cual produce materia orgánica particulada (escamas, músculo y huesos) y disuelta (exudados), que puede ingresar a la columna de agua adyacente. Luego, estos desechos son aprovechados por fitoplancton (nutrientes disueltos) y zooplancton detritívoros, y si el sistema de corrientes en que se encuentra ubicado el CCS Isla Guar, no es capaz de renovar la capacidad de carga de nutrientes y materia orgánica a mineralizar (transformarla en nutrientes disueltos), el sistema puede volverse anóxico por alto consumo de oxígeno para remineralización de la materia por bacterias u otros detritívoros.

25. Que, tal como indica SERNAPESCA en su denuncia, se hace necesario señalar que dentro del contexto de la emergencia de FAN, empresas con biomasa superior a la de los CCS Isla Huar e Isla Maillén lograron implementar sus planes de contingencia de manera oportuna, disponiendo de la totalidad de las mortalidades de sus centros de cultivo dentro de un tiempo suficiente, sin producirse mayores efectos adversos. De esta forma, por ejemplo, una empresa del rubro realizó el retiro de 4.767 toneladas de mortalidad dentro del plazo de 11 días, mientras que la empresa que es objeto de esta formulación de cargos demoró un tiempo considerablemente mayor para una mortalidad menor, sin disponer medidas para controlar la descomposición de las especies muertas en el intertanto.

26. Que, de esta forma, la empresa realizó una recolección tardía y en condiciones deficientes de un elevado número de mortalidades en avanzado estado de descomposición en sus CCS Isla Guar e Isla Maillén.

27. Que, como señala SERNAPESCA en su denuncia, entre los efectos que puede provocar la mantención de mortalidades en descomposición en las unidades de cultivo, destacan:

- a) Daño a las estructuras del centro de cultivo, como consecuencia de una alta concentración de mortalidades depositadas en el fondo de las redes peceras, las estructuras y fondeos del centro de cultivo, lo que se traduciría en la liberación de ejemplares en descomposición y el escape de peces sobrevivientes al medio ambiente.
- b) Diseminación de materia orgánica en descomposición por los efectos de las mareas y corrientes propias de los lugares en los que se emplazan los centros de cultivo.



- c) Generación de ácido sulfhídrico. Producto de la degradación a pH ácido de la cistina y la cisteína presente en las proteínas de las mortalidades, se puede generar sulfuro de hidrógeno, denominado ácido sulfhídrico en disolución acuosa (H_2S_{aq}), el cual corresponde a un hidrácido de fórmula H_2S . Este gas, más pesado que el aire, es inflamable, incoloro, tóxico y odorífero.

Este compuesto químico puede producir nefastas consecuencias para la salud de las personas, pudiendo en altas concentraciones, ser letal. Su toxicidad reside, en primer término, en que el ion sulfuro S^{2-} del H_2S resulta ser un inhibidor competitivo para la hemoglobina en el sistema sanguíneo, de modo tal que se puede acoplar al sitio de ligamiento del oxígeno, impidiendo el transporte normal de oxígeno en la sangre y provocando la asfixia del organismo afectado.

En relación con lo anterior, se debe mencionar que los trabajadores de los CCS en los que existan grandes volúmenes de materia orgánica en descomposición, pueden verse expuestos en distintos grados a este químico, situación que podría intensificarse en razón de las distintas labores y lugares en donde éstas se llevan a cabo, sobre todo, en aquellos trabajos que dicen relación con la recolección de las mortalidades o funciones asociadas al traslado de las mismas.

En segundo término, el H_2S inhibe la enzima respiratoria citocromo-c oxidasa, afectando la producción de energía celular por interrupción de la cadena de síntesis de adenosín trifosfato (ATP) en las mitocondrias y por ende la fisiología de los organismos.¹

Por su parte, la presencia de H_2S en el medio marino puede generar, dependiendo del pH, el aumento repentino de los niveles de sulfuro en el sedimento o la columna de agua, afectando negativamente la fotosíntesis de los pastos marinos. En este sentido, Holmer y Bondgaard² demostraron que concentraciones entre 50 y 100 μm de sulfuro en el agua, reducen tres veces las tasas fotosintéticas en la planta marina *Zostera*, y por arriba de 100 $\mu m/l$ detienen toda la actividad fotosintética en el pasto marino.

28. Que, con fecha 14 de marzo de 2016, mediante Resolución Exenta N° 1.783, SERNAPESCA ordenó a un conjunto de empresas, entre ellas, Aquachile S.A., retirar la mortalidad acumulada por 10 o más días, en un plazo máximo de 5 días a contar de la fecha de dictación de la señalada resolución.

29. Que, mediante Ord. D.S.C. N° 1836, de fecha 23 de septiembre de 2016, disponible en el procedimiento sancionatorio Rol D-063-2016 seguido ante esta Superintendencia, se le solicitó a SERNAPESCA que certificara que la copia electrónica del Ord. N° 88356, de fecha 18 de marzo de 2016, registrada en esta SMA, corresponde a una copia fiel del original recibido en formato escrito con fecha 23 de septiembre de 2016.

¹ Bagarinao T. 1992. *Sulfide as an environmental factor and toxicant: Tolerance and adaptation in aquatic organisms*. *Aquat. Toxicol.* 24: 21-62.

² Holmer M, Bondgaard E. 2001. *Photosynthetic and growth response of eelgrass to low oxygen and high sulfide concentrations during hypoxic events*. *Aquat. Bot.* 70: 29-38.

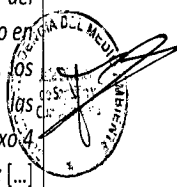
30. Que, mediante Ord. S.D.A. N° 99452, de fecha 5 de octubre de 2016, contenido en el expediente sancionatorio referenciado en el considerando anterior, SERNAPECA informó que la copia electrónica del Ord. N° 88356 corresponde a una copia fiel a su original.

31. Que, mediante Memorandum N° 675, de fecha 13 de diciembre de 2016, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a don Camilo Orchard Rieiro como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio y a doña Maura Torres Cepeda como Fiscal Instructora Suplente.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS** en contra de Salmones Maullín Ltda., Rol Único Tributario N° 79.728.530-7, por el siguiente hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimientos de condiciones, normas y medidas establecidas en Resoluciones de Calificación Ambiental:

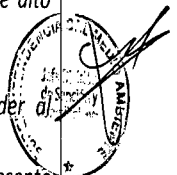
N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
1.	No ejecutar las medidas necesarias para un adecuado y oportuno manejo de la mortalidad de peces durante el evento de FAN que afectó los CCS de Isla Huar e Isla Maillén desde el mes de febrero de 2016, lo que incluye, retiro desde la columna de agua, inactivación, traslado y disposición final.	<p>RCA N° 399/2012 Considerando 3.3.2 <i>"[...] Retiro y/o Ensilaje de Mortalidad [...]</i> <i>En el caso de contingencia, el titular no descarta la posibilidad de efectuar el acopio y retiro de mortalidad de la manera tradicional, siendo el procedimiento de ello, el método tradicionalmente conocido el cual consiste fundamentalmente en que una empresa de Servicio retira la mortalidad con una frecuencia promedio de tres días, para ser trasladada hasta la planta reductora. El proceso de traslado se efectúa en bins herméticamente cerrados, bajo las exigencias ambientales y sanitarias vigentes. En caso de que la empresa tenga problemas al efectuar el retiro de mortalidad, el titular asumirá la responsabilidad del traslado hasta la planta reductora. En el caso de que la mortalidad pierda sus cualidades para ser transformada en harina y aceite, la misma empresa reductora retirará la mortalidad desde el centro de cultivo y la enviará a un lugar de disposición autorizado a costo y responsabilidad del titular.</i></p> <p><i>[...] G. Medidas de contingencia.</i> <i>Referente a las medidas preventivas y correctivas a tomar producto de las contingencias más recurrentes en el marco de la ejecución de actividades de acuicultura, se dará cabal cumplimiento a lo contemplado en los Artículos 5 y 6 del D.S N° 320/01, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, contando en el centro de cultivo con acabados Planes de Contingencias, los documentos que dispone el titular para estos efectos en las materias que a continuación se exponen se adjuntan en Anexo 4 de la DIA, a continuación, se destacan los siguientes alcances: [...]</i> <i>Mortalidades masivas. En el caso que por algún motivo oceanográfico o biológico se produzca una mortalidad masiva de peces, la empresa contará con una lista de contactos de</i></p>



N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
		<p>proveedores de servicio de cosecha o retiro de mortalidad y de personal para las maniobras requeridas."</p> <p>DIA, "AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS ISLA GUAR, X REGION" N° de Ingreso a Trámite: 211104040 (Código del Centro: 100974)" Anexo 4, Planes de Contingencia</p> <p>Mortalidad Masiva</p> <p>"La mortalidad deberá disponerse en bins junto con la sustancia correspondiente para producir la desnaturalización de la mortalidad, para su envío a planta reductora, por lo que el Jefe de Centro deberá coordinar con la empresa reductora, el envío de un número suficiente de bins y una frecuencia adecuada de retiro de éstos."</p> <p>RCA N° 401/2012</p> <p>Considerando 3.3.2</p> <p>"[...] Retiro y/o Ensilaje de Mortalidad [...]</p> <p>En el caso de contingencia, el titular no descarta la posibilidad de efectuar el acopio y retiro de mortalidad de la manera tradicional, siendo el procedimiento de ello, el método tradicionalmente conocido el cual consiste fundamentalmente en que una empresa de Servicio retira la mortalidad con una frecuencia promedio de tres días, para ser trasladada hasta la planta reductora. El proceso de traslado se efectúa en bins herméticamente cerrados, bajo las exigencias ambientales y sanitarias vigentes. En caso de que la empresa tenga problemas al efectuar el retiro de mortalidad, el titular asumirá la responsabilidad del traslado hasta la planta reductora. En el caso de que la mortalidad pierda sus cualidades para ser transformada en harina y aceite, la misma empresa reductora retirará la mortalidad desde el centro de cultivo y la enviará a un lugar de disposición autorizado a costo y responsabilidad del titular.</p> <p>[...] G. Medidas de contingencia.</p> <p>Referente a las medidas preventivas y correctivas a tomar producto de las contingencias más recurrentes en el marco de la ejecución de actividades de acuicultura, se dará cabal cumplimiento a lo contemplado en los Artículos 5 y 6 del D.S N° 320/01, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, contando en el centro de cultivo con acabados Planes de Contingencias, los documentos que dispone el titular para estos efectos en las materias que a continuación se exponen se adjuntan en Anexo 4 de la DIA, a continuación, se destacan los siguientes alcances: [...]</p> <p>Mortalidades masivas. En el caso que por algún motivo oceanográfico o biológico se produzca una mortalidad masiva de peces, la empresa contará con una lista de contactos de proveedores de servicio de cosecha o retiro de mortalidad y de personal para las maniobras requeridas."</p>



N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
		<p><u>DIA "AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS PUNTA CEMENTERIO, X REGION" N° de Ingreso a Trámite: 211101002 (Código del Centro: 101295)", Anexo 4, Planes de Contingencia"</u></p> <p>Mortalidad Masiva</p> <p><i>"La mortalidad deberá disponerse en bins junto con la sustancia correspondiente para producir la desnaturalización de la mortalidad, para su envío a planta reductora, por lo que el Jefe de Centro deberá coordinar con la empresa reductora, el envío de un número suficiente de bins y una frecuencia adecuada de retiro de éstos."</i></p> <p><u>D.S. N° 320/2001. Reglamento Ambiental para la Acuicultura</u></p> <p>Artículo 4:</p> <p><i>"Todo centro de cultivo deberá cumplir siempre con las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>a) Adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, que tengan como causa la actividad, incluidas las mortalidades, compuestos sanguíneos, sustancias químicas, lodos y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo marino, columna de agua, playas, terrenos de playa, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el artículo 40 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente" [...].</i></p> <p>Artículo 5:</p> <p><i>"Todo centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos.</i></p> <p><i>Las contingencias que se deberán considerar serán a lo menos: temporales, terremotos, el enmalle de mamíferos marinos, el choque de embarcaciones con los módulos de cultivo, las pérdidas accidentales de alimento, de estructuras de cultivo u otros materiales, florecimientos algales nocivos, los escapes, o los desprendimientos de ejemplares exóticos en cultivo.</i></p> <p><i>Entre las actividades a seguir, el plan deberá comprender acciones de recaptura de los individuos, recolección y disposición segura de desechos y la eliminación de los ejemplares muertos en la forma prevista en la letra a) del artículo 4° y en el Decreto Supremo N° 319 de 001 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción por el que se aprueba el reglamento de medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas.</i></p> <p><i>El plan de acción ante contingencias deberá comprender al menos lo siguiente:</i></p> <p><i>a) Acciones a desarrollar ante una contingencia que se presente y el cronograma de su aplicación;</i></p>



N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas de incumplidas de la RCA respectiva
		<p><i>b) Equipos y elementos necesarios para la correcta aplicación de las acciones enumeradas en el literal anterior, los que deberán comprender al menos los medios de transporte, señalización y comunicación; y [...]</i></p> <p><i>Será responsabilidad del titular disponer de medios adecuados y personal capacitado para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencias. [...]"</i></p>

II. CLASIFICAR, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto administrativo, la infracción imputada como grave, en virtud de lo dispuesto en la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones graves aquellas que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

Cabe señalar que respecto de las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA dispone que éstas podrán ser objeto revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en la cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

IV. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se hace presente al Titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento, así como en la comprensión de las exigencias contenidas en los instrumentos de gestión ambiental de



competencia de la SMA. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a:

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

V. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para presentar descargos desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VI. SOLICITAR, que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en cd.

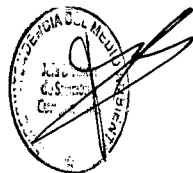
VII. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO los Informes de Fiscalización y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en el siguiente sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/ProcesoSancion> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

VIII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a Salmones Maullín Ltda., representada legalmente por don Agustín Ugalde Preuss, domiciliado en calle Cardonal s/n, Lote b, Puerto Montt, Región de Los Lagos. Casilla 30D-Puerto Montt.



Camilo Orchard Rieiro

Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



Carta Certificada

- Agustín Ugalde Preuss, domiciliado en calle Cardonal s/n, Lote b, Puerto Montt, Región de Los Lagos. Casilla 30D-Puerto Montt.

C.C.

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.