

**ORDENA MEDIDAS PROVISIONALES PRE-  
PROCEDIMENTALES QUE INDICA A SALMONES  
MULTIEXPORT S.A. EN EL MARCO DE LA OPERACIÓN DE  
LA UNIDAD FISCALIZABLE “PISCICULTURA CHAPARANO  
(RNA 103957) MULTIEXPORT”**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 1004**

**SANTIAGO, 29 de junio de 2022**

**VISTOS:**

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, “LOSMA”); 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 la Ley N°18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “Reglamento SEIA”); en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2124, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija su organización interna; en el Decreto Exento RA N° 118894/55/2022, de la Subsecretaría del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de Superintendente; en la Resolución Exenta RA 119123/129/2019, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que nombra cargo de Fiscal; en la Resolución Exenta RA N° 119123/28/2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece el cargo de jefe/a del Departamento Jurídico de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°659, de 2 de mayo de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de Jefe/a del Departamento Jurídico, y en la Resolución Exenta N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

**I. ANTECEDENTES GENERALES**

1. La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “Superintendencia” o “SMA”) fue creada para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia.

2. Además, dentro de las competencias de la SMA, se encuentra la posibilidad de dictar medidas provisionales, en carácter pre procedimental, con el objetivo de evitar un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, las cuales se encuentran reguladas en el artículo 48 de la LOSMA y el artículo 32 de la Ley N°19.880.

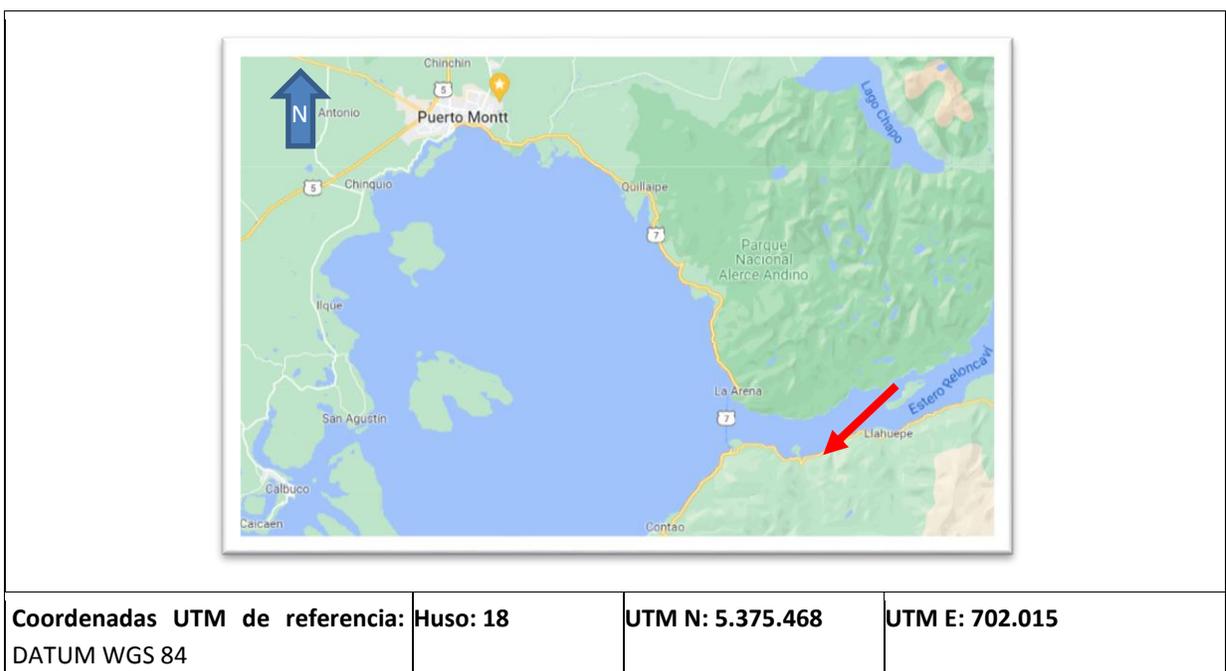
3. En aplicación de esta normativa, y en atención a lo que se expondrá a continuación, la Superintendencia estima necesario decretar medidas provisionales pre-procedimentales por un plazo de 15 días hábiles, en contra de la empresa Salmones Multiexport S.A., RUT N°79.891.160-0, en adelante, “el titular” o “la empresa”, respecto de la Unidad Fiscalizable “Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport”. Las medidas se fundamentan en cuanto la utilización de Formalina y Lufenurón, que no son neutralizados por el sistema de tratamiento de RILes, estaría afectando el cauce del río Chaparano y el cultivo de recursos hidrobiológicos, lo que conlleva un riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas.

**II. ANTECEDENTES GENERALES DE LA UNIDAD FISCALIZABLE**

4. La Unidad Fiscalizable (UF) “Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport” está ubicada en la Ruta V-69 S/N, sector ribera oeste Río Chaparano, sector de Puelo, comuna de Cochamó, región de Los Lagos y está compuesta por el proyecto denominado “Modificación proyecto técnico piscicultura Chaparano, Salmones Multiexport S.A”, calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°600, de fecha 21 de octubre de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Los Lagos (RCA N°600/2008) y por el proyecto “Piscicultura Chaparano: Modificación al Manejo de Residuos de Mortalidad mediante un Sistema de Ensilaje”, calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°438, de 29 de junio de 2012, de la Comisión de Evaluación Región de Los Lagos, respectivamente.

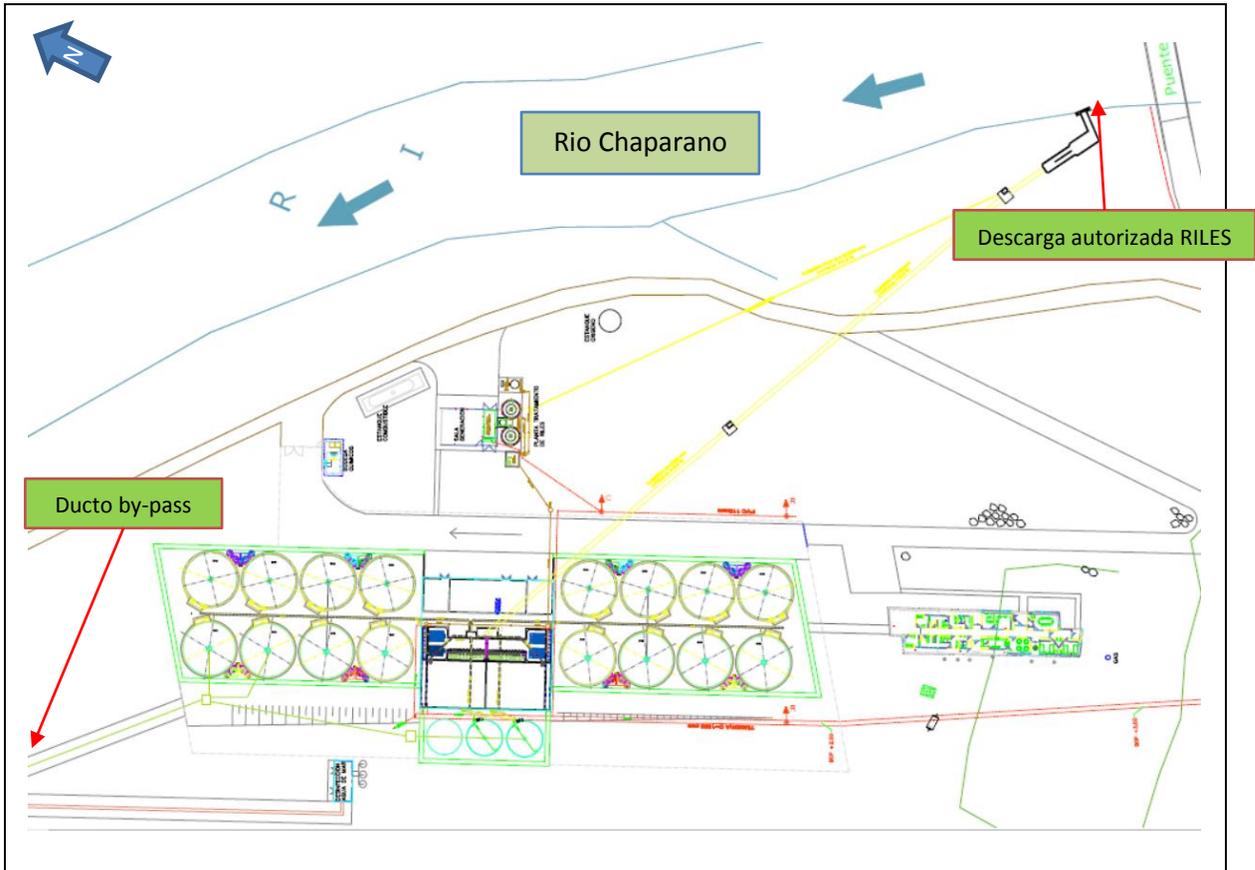
5. El proyecto consiste en la modificación en su producción, a 906.7 toneladas de peces salmonídeos de hasta los 120 - 230 gramos, para lo cual cuenta con 16 estanques para un caudal total de entrada de 370 l/s (conformado por 50 l/s de agua de mar y 320 l/s de agua dulce). Para el sistema de tratamiento de los RILes, se considera la utilización de sedimentador o clarificador, sistema de floculación y sistema de deshidratación de lodos provenientes principalmente por la limpieza de los filtros rotatorios. Finalmente, la descarga de los RILes tratados se efectúa en un punto autorizado del río Chaparano.

**Imagen N°1. Mapa de ubicación local**



**Ruta de acceso:** Desde Puerto Montt, tomar la Ruta 7, hasta el sector La Arena, posteriormente cruzar vía transbordador marítimo al sector Puelche, y desde este seguir el camino en dirección a la localidad de Puelo, hasta el Km 9 (Fuente: Google Maps).

**Imagen N°2.** Plano de piscicultura Chaparano



**Fuente:** Elaboración propia en extracto de plano de Salmones Multiexport S.A.

### III. DENUNCIAS

6. Esta Superintendencia recibió tres denuncias del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura región de Los Lagos (Sernapesca), las que se encuentran contenidas en el expediente ID 6-X-2017, de acuerdo al siguiente recuadro:

**Tabla N°1.** Denuncias

ID Denuncia	Hecho
6-X-2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ord. N°44670, de fecha 27 de enero de 2017</b>, cita la constatación de irregularidades, como el vertimiento de efluente en punto de descarga no autorizado y sin ser tratado, y consecuente acumulación de pellets de alimento de peces en estero aledaño, y generación de condiciones anóxicas.</li> <li>- <b>Ord. N°49720, de fecha 24 de noviembre de 2017</b>, en donde deriva denuncia citada en redes sociales, en que se denuncia supuesta contaminación en punto de descarga autorizado, presentando residuos líquidos con superficie de tipo grasosa, y que se vierten al río Chaparano.</li> <li>- <b>Ord. N°56841, de fecha 16 de abril de 2018</b>, denuncia que luego de una fiscalización de rutina, el titular del proyecto mantiene las mismas irregularidades, con la presencia de alimento en punto de descarga no autorizado, sumado a presencia de materia orgánica (pellet de alimento), en el cauce donde se vierte el efluente.</li> </ul>

	En esta última inspección, Sernapesca cita, además, que se presume que el alimento evidenciado en el punto de descarga correspondería a alimento medicado con principio activo oxitetraciclina.
--	---

#### IV. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN Y SOLICITUD DE MEDIDAS

##### a) Actividad de inspección ambiental de fecha 16 de mayo de 2022

7. Con fecha 16 de mayo de 2022, la Oficina Regional de Los Lagos de la SMA, en conjunto con funcionarias de Sernapesca, efectuaron una actividad de inspección ambiental, en el marco de la Resolución Exenta SMA N°2741, de fecha 30 de diciembre de 2021, la cual Fijó el Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2022. En dicha inspección se constata lo siguiente:

##### (i) Estación N°1: Inspección entorno

a. Previo recorrido, cerca de la desembocadura del río Chaparano, se observa en terreno de playa, una vivienda habitada por 2 adultos mayores.

b. Se realiza inspección cerca de la desembocadura del río Chaparano al mar, específicamente aguas abajo de la descarga de RILes de la piscicultura, recorriendo la zona hasta llegar a la parte Noroeste del proyecto. En dicha franja litoral, se observan distintos tipos de aves, y se forma un humedal costero, que se cubre parcialmente con la alta marea.

c. En el lugar, se visualizan 2 esteros pequeños (similares a vertientes) que provienen desde el sector donde se ubica el proyecto: en uno, se observa agua transparente, rocas con un material negruzco adherido y un sustrato fangoso de color oscuro y olor a putrefacción (al remover); en tanto el segundo cauce, presenta aguas transparentes y sustrato pedregoso. Ambos cauces, se rodean mayormente de vegetación de tipo junquillos, matorrales y chacay, formando en su confluencia un humedal (ver fotografía 1B).

d. Al cruzar el río Chaparano, se observan a simple vista, aguas transparentes y sustrato rocoso, y por la ribera de descarga de RILes de la piscicultura, las piedras presentan material mucilaginoso adherido, en comparación a las piedras de la ribera aledaña.

##### (ii) Estación N°2: Sistema de tratamiento de RILes

a. Previo ingreso a la planta de RILes (PTR), el titular informa que la piscicultura funciona con sistema de reuso de aguas (y no recirculación); dispone de 16 estanques de 317 m<sup>3</sup>, sumado a otros 3 de 150 m<sup>3</sup> para manejo de peces.

b. La PTR dispone de 2 sedimentadores de 30 m<sup>3</sup> de capacidad, 1 agitador, y una prensa de lodos; además al interior de la piscicultura se dispone de 4 rotofiltros que extraen restos fecales y de alimento de los estanques de peces.

##### (iii) Estación N°3: Químicos

a. En bodega de químicos se encuentran químicos para el uso rutinario de la piscicultura, como bidones de Biogel, Duplalm y Clarisol; sumado a lo anterior, 6

barriles de Formalina, marca Aqualife (al 37%) de 208 lt llenos, en la parte de fuera de dicha bodega a la intemperie y en suelo descubierto.

b. En cuanto al uso de formalina, el titular indica que se realiza el trasvase a bidones más pequeños, y se usa para el tratamiento de micosis de peces, 3 veces por semana, pudiendo ser 3 días continuos inclusive.

#### **(iv) Estación N°4: Caudales**

a. En el recorrido se observa una cámara que cuenta con una estructura de fierro, y desde esta un ducto corrugado sobre una canalización en dirección hacia el norte (sistema de tipo by-pass). Según el titular, dicha cámara se conecta por tubería subterránea que proviene de los estanques de cultivo, y la cual retiene las “aguas de sentina” que emanan de la compuerta lateral de éstos, que pueden contener residuos sólidos en suspensión, y que se usa cada cierto tiempo, pero que está sin operación hace un tiempo.

b. Posteriormente, durante el recorrido se ingresa a la bodega de almacenamiento de alimento para los peces, encontrando sólo de tipo normal (sin medicación) de empresa Skretting. En cuanto a alimento medicado, el titular informa que no han tenido que tratar peces, pero que uno de los que usan contiene Lufenurón, para que una vez que los peces entran en centros de engorda en agua de mar, puedan tener un periodo de control de “piojo de mar” o llamado “caligus”.

#### **(v) Estación N°5: Descarga de Riles**

a. En sector de descarga, se emplaza una canalización de hormigón por donde fluye el efluente que posteriormente se vierte en el río Chaparano. Se cuenta con caudalímetro de marca SIGMA 980 y registra 591,92 l/seg, observando a simple vista, previo a la salida del RIL, material mucilaginoso en paredes de la canalización y grasa superficial, sumado a una rejilla.

b. En el sector de descarga al cauce se evidencia a simple vista, que el efluente genera una pluma de dispersión de tonalidad plomiza que cambia la transparencia del río, en comparación a aguas arriba de dicha descarga.

c. En este lugar, se visualiza un equipo de monitoreo de aguas, dispuesto por la empresa CONEMI (ETFA).

**Imagen N°3:** Vista de los puntos de interés inspeccionados en piscicultura Chaparano



**Fuente:** Elaboración propia en base a Google Earth.

**NOTA:** Polígonos zonas de tipo humedal (1 y 2); PTR: Planta de tratamiento de RILES; Descarga Autorizada: punto de descarga de RILES; Estero 1 y 2: sustrato de los esteros evidenciados, según Fotografía 2 A y B; Ducto: by-pass

**Fotografía 1.** Vista general de zona norte de la piscicultura Chaparano. A). Zona de Humedal 1, en desembocadura de río Chaparano. B). Zona de humedal 2, de tipo mallín fluvial, donde confluyen 2 esteros provenientes desde el sector de la piscicultura



**Fuente:** Fiscalización SMA 16 de mayo de 2022.

**Fotografía 2.** A) Vista de sustrato de estero N°1, con tonalidad negra y barrosa. B) Vista de sustrato de estero N°2, con piedrecillas de tipo guijarros. Cabe señalar, que en el caso del estero 2 no se pudo evidenciar si dicho cuerpo de agua es de origen natural

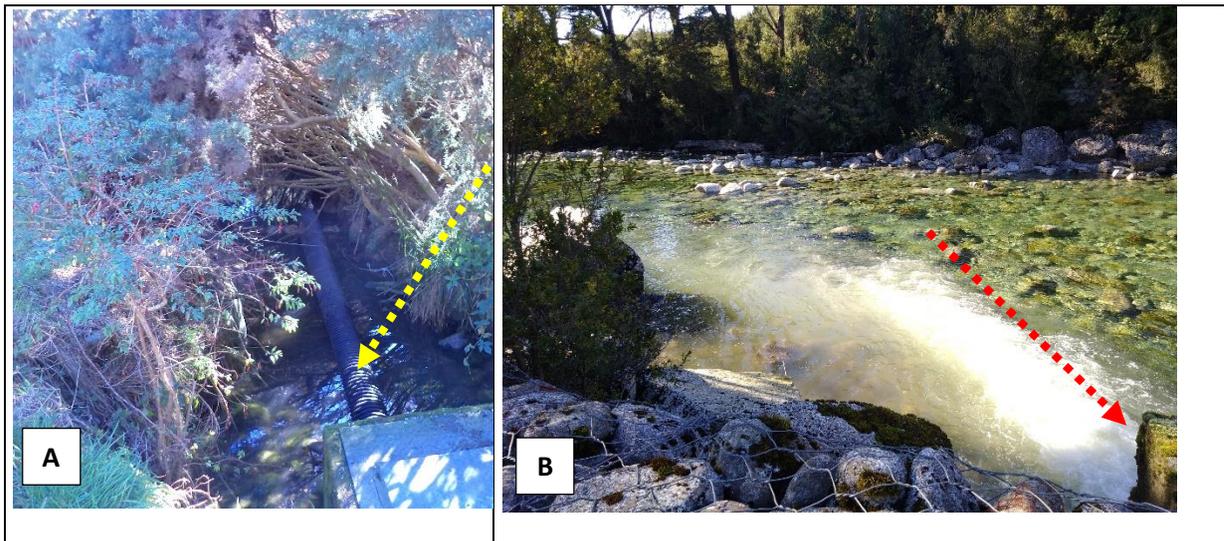


Fuente: Fiscalización SMA 16 de mayo de 2022

**Fotografía 3.** A) Formaldehído Aqua Life. B) Bodega de químicos. Fuente: Fiscalización SMA 16 de mayo de 2022



**Fotografía 4.** A) Cámara by-pass. B) Punto autorizado de descarga de RILES.



Fuente: Fiscalización SMA 16 de mayo de 2022.

#### b) Examen de información

8. A través del acta de fiscalización se solicitaron antecedentes al titular, los que fueron reiterados mediante Resolución Exenta N°023, de fecha 30 de mayo, habiendo entregado respuesta con fecha 02 de junio. En dicha respuesta, en lo que se refiere a los productos Aqualife y Lufenurón, utilizados en el proyecto, se indica lo siguiente:

a. En lo que respecta a los tratamientos con Formaldehído Aqualife y Lufenurón aplicados en Piscicultura Chaparano, se adjuntaron antecedentes desde enero a mayo del presente año, citando que la metodología de aplicación se basa en las recomendaciones que entrega el propio laboratorio fabricante (según las respectivas fichas técnicas que se acompañan).

b. En cuanto al tratamiento con Aqualife 37%, indica que corresponde a baño antiparasitario por inmersión, donde se ajusta volumen del estanque, para lograr una concentración de 200 ppm (partes por millón). Esta dosificación ha mostrado mayor eficacia en el control de saprolegnia, disminuyendo la frecuencia de tratamientos por estanque.

c. Señala, en cuanto al Lufenurón 10%, que éste se incorpora a través del alimento, por un período de 10 días, logrando una concentración de 35 mg/kg al final del tratamiento en los peces tratados.

9. De acuerdo con el examen de información de los antecedentes presentados por el titular, se tiene que en el periodo solicitado (enero a mayo), consumió 16.500 Lt de Formaldehído Aqua Life:

INICIO	TÉRMINO	ESTANQUES	PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	BAÑOS (ppm)	CANTIDAD (Lt)
03-01-2022	31-01-2022	11-18, 22-26,28	Aqua Life Formalina	formaldehído 37%	200	3665
09-02-2022	28-02-2022	11-18, 22,23,25,26,27,28	Aqua Life Formalina	formaldehído 37%	200	2015
02-03-2022	31-03-2022	11-18,21,22,27,28	Aqua Life Formalina	formaldehído 37%	200	4520
11-04-2022	30-04-2022	15,16,22,25,26,27,28	Aqua Life Formalina	formaldehído 37%	200	1620
02-05-2022	31-05-2022	12,13,15,17,18,21,22,23,24,25,26,28	Aqua Life Formalina	formaldehído 37%	200	4680

10. Además, en base a los antecedentes proporcionados por el titular, se concluye que utilizó 97,77 kg de Lufenurón (en su estado puro).

INICIO	TÉRMINO	ESTANQUES	PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS ORAL (mg/kg)	CANTIDAD PRODUCTO COMERCIAL (kg)
14-01-2022	25-01-2022	16,25	Imvixa	lufenuron 10%	35	17,15
04-02-2022	14-02-2022	26,27	Imvixa	lufenuron 10%	35	17,5
24-02-2022	09-03-2022	11,13,14,18	Imvixa	lufenuron 10%	35	28,91
19-03-2022	30-03-2022	12,17,28	Imvixa	lufenuron 10%	35	18,41
03-04-2022	12-04-2022	13,16	Imvixa	lufenuron 10%	35	15,8

11. Mediante el Memorandum N°021, de fecha 24 de junio de 2022, la Jefa de la Oficina de la región de Los Lagos de la SMA, solicitó al Superintendente (S) la adopción de medidas provisionales, en carácter pre procedimental, en atención al riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas, debido a la utilización de los productos Aqua Life Formalina e Imvixa (Lufenurón), en la Unidad Fiscalizable “Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport”, los cuales no son neutralizados por el sistema de tratamiento de RILES, por lo que se estaría afectando el cauce del río Chaparano, el cauce de un estero, y el cultivo de recursos hidrobiológicos filtradores.

12. Las anteriores conclusiones, con sus correspondientes medios de prueba permiten justificar la existencia de un daño inminente al medio ambiente, así como el fundamento y proporcionalidad de las medidas provisionales que serán decretadas.

#### V. INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE A LA UNIDAD FISCALIZABLE

13. Previo a abordar los riesgos asociados a la operación de la Unidad Fiscalizable, cabe señalar que, de acuerdo a la Resolución Exenta N°600/2008, que calificó ambientalmente favorable al proyecto “Modificación proyecto técnico piscicultura Chaparano, Salmones Multiexport S.A.”, a éste le son aplicables las siguientes exigencias, entre otras:

**a. Considerando 3 (...)** El proyecto cuenta con recursos de agua superficiales, en un derecho de aprovechamiento por 10 l/s, del río Chaparano (aprovechamiento consuntivo, ejercicio permanente y continuo, superficial y corriente) y un derecho por 950 l/s del mismo río (aprovechamiento no consuntivo de ejercicio permanente y continuo eventual y continuo, de aguas superficiales y corrientes).

(...)

El Titular declara utilizar o aprovechar la capacidad de dilución del Río Chaparano incrementando las concentraciones límites establecidas en la Tabla N°1 del D.S. SEGPRES N°90, para lo cual la DGA otorgó una dilución de 570 l/s, según Resolución N° 099 de 11 de febrero de 2008 (...)

#### **b. Considerando 3. Características de la piscicultura.**

La piscicultura de Chaparano se diseñará para producir 906,7 toneladas de biomasa de peces (...).

Las 3 primeras etapas (Incubación, Primera Alimentación y Alevinaje) se desarrollarán en sistemas de recirculación de aguas, con una tasa de renovación de agua fresca aproximada de 2% en incubación y

2% para primera alimentación y alevinaje, la etapa 4 funcionará a flujo abierto para la operación de los estanques de cultivo (...).

**c. Considerando 3. Etapa de operación. Control sanitario.** Para el control sanitario se utilizarán antibióticos Florfenicol, Flumequina y Oxitetraciclina y las vacunas contra IPNV, Yersinia y Flavobacterias así como también aditivos alimentarios (Anexo 8 Informe farmacológico).

La desinfección rutinaria se realizará con Virkon's, Tonalim y Duplalin los cuales se califican como desinfectantes inocuos ambientalmente de acuerdo a las características técnicas del producto.

**Identificación de las materias primas e insumos que utilizará el proyecto**

Alimento 1059 Toneladas/año	Flumequina liquida 378 Litros/año
Cantidad de Florfenicol 494 Kilogramos/año	Cantidad de Bronopol 12766 Litros/año
Cantidad de Florfenicol 494 Kilogramos/año	Ercinia C 1306 Litros/año
Cantidad de Oxitetraciclina oral 1888 Kilogramos/año	Cantidad de Aquavac IPNV Oral 2624 Litros/año
Pacirol (aditivo alimentario) 1222 Kilogramos/año	Tonalim 600 Litros/año
Daclor Cloramina T 3018 Kilogramos/año	Duplalin 360 Litros/año
Buffodine o Aqua-yodo 145 Litros/año	Virkon'S 720 Kilogramos/año"
Oxitetraciclina HCL 1699 Kilogramos/año	

**d. Considerando 4.1. Normas de emisión y otras normas ambientales:**

Componente Ambiental Regulado	Texto Normativo	Materia Regulada y Cumplimiento	Responsable de Implementación /Etapa
Autorización para Actividades de acuicultura en el territorio nacional.	Ley N° 20.091 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en materia de acuicultura.	Artículo 136 Establece un cuasidelito referido al que "introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos sin que hayan sido neutralizados será sancionado con multa de 50 a 3.000 UTM". En caso de proceder con dolo, además de la multa a aplicar, se establece presidio menor en su grado mínimo.	Etapa de operación
Regulación ambiental para actividades de acuicultura.	D.S. N° 320 Reglamento Ambiental para la Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad. Establece requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental. Cumplimiento.	Etapa de operación
Descargas de Residuos Líquidos a Aguas marina.	D.S. N°90/00 MINSEGPRES	Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas.	Etapa de operación

**e. Considerando 4.2 Permisos ambientales sectoriales.** Artículo 90 (...) "c) **Tipo de tratamiento de los residuos industriales (...).** Para la **Smoltificación con sistema de flujo abierto** se necesitará un flujo constante de agua de 3504 m3/h, estas no serán incluidas en el sistema de recirculación, el caudal estará compuesto principalmente por fecas y alimento no consumido será tratado por medio de filtración de partículas menores desde este sistema de filtración se derivara a la planta de tratamiento un caudal de 70,2 m3/h que corresponde al retrolavado del sistema de filtración el cual será derivado a la planta de tratamiento, esta estará compuesta principalmente por sedimentador o estanque clarificador, sistema de floculación y sistema de deshidratación de lodos, finalmente el agua clarificada será reingresada al canal de desagüe. El agua filtrada se evacuará al cuerpo receptor (Anexo 5 Informe Técnico Planta Tratamiento Riles) (...)"

**f. Considerando 4.2 Permisos ambientales sectoriales.**

**Artículo 90 (...)** **“d) La evacuación y disposición final de los residuos industriales y mineros, considerando, entre otros, los olores.** Las aguas de proceso serán conducidas por tubería hasta los sistemas de tratamiento. Los efluentes líquidos del proyecto, corresponden a las aguas provenientes del proceso de cultivo de peces y luego de ser tratadas en el sistema de filtro rotatorios son descargadas al cuerpo receptor correspondiente al río Chaparano”.

**g. Considerando 5.** “Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "Modificación proyecto técnico piscicultura Chaparano, Salmones Multiexport S.A." no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias”.

**h. Considerando 6.** “Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

(...) **b) Establecimiento de sistemas de monitoreo de la calidad del agua en el efluente, para evaluar la evolución de la calidad del recurso hídrico frente a la intervención y funcionamiento del proyecto que tienen por base el uso intensivo de los recursos hídricos y definir acciones y estrategias conducentes a prevenir, controlar, corregir o mitigar los efectos detrimentales (...)**”.

14. En relación con la normativa ambiental aplicable, se puede observar que el proyecto debe cumplir, entre otras exigencias, con el D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, con el D.S. N°320/2001 Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), y además con la Ley 18.892 de Pesca y Acuicultura.

Cabe indicar que, en el caso del RAMA, en su artículo 4° letra a), se establece la condición de adoptar las medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, originados por la actividad, incluidas las sustancias químicas, y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo y la columna de agua, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el artículo 40 de la Ley N°19.300. La disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

En tanto, el artículo 136 de la Ley N°18.892, tipifica como un cuasidelito la introducción de agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos sin que hayan sido neutralizados.

15. Cabe señalar que el proyecto cuenta con una carta de pertinencia (“CdP”) presentada por el titular ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), Región de Los Lagos, donde el titular declaró entre otros aspectos, lo siguiente:

(i) “La piscicultura no ha instalado el sistema de recirculación, debido a que no ha implementado el 100% de las etapas productivas. Actualmente solo existe un sistema de flujo abierto que reusa el 70% del volumen del agua de proceso”.

(ii) (...) “que la smoltificación cuenta con 16 estanques y que el caudal total de entrada es de 370 l/s; este caudal está conformado por 50 l/s de agua de mar y 320 l/s de agua dulce”.

(iii) En términos de materias primas e insumos utilizados en el proyecto, la citada CdP cita: “*aclara que no todos los productos acá señalados, son empleados hoy en la Piscicultura y deja abierta la opción de utilizar nuevas alternativas disponibles toda vez que estén autorizadas por los servicios públicos competentes*”.

(iv) Además, señala que “*para el caso del desinfectante Duplalm, este se ha ocupado en mayor cantidad que lo declarado (900 litros), en reemplazo de otras alternativas tales como Virkons (10 kg) y Tonalim (440 L)*”.

16. De este apartado, es importante concluir que no existe cita de productos como el **Aqua Life y Lufenurón** (lo resaltado es nuestro).

17. El SEA Región de Los Lagos se pronunció mediante la Res. Ex. SEA N°95/2015, en la cual resolvió que las obras, acciones o medidas descritas no requerían que en forma previa fuesen sometidas al sistema de evaluación de impacto ambiental.

18. De esta manera, conforme al análisis de los antecedentes de la Unidad Fiscalizable “*Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport*” y considerando las actividades de fiscalización ambiental, es posible presumir fundadamente el incumplimiento de las obligaciones del titular en cuanto a:

a. En relación a los insumos utilizados en el cultivo, la piscicultura usa agua dulce y salada (extraída por ductos desde el mar), y cuenta con alimento (de tipo “pellets”) que se entrega en raciones diarias a los peces en los estanques de cultivo. Por otra parte, se evidenció que, para tratamientos sanitarios de enfermedades en los peces, el titular utiliza Formalina Aqua Life (como Formaldehído) y alimento medicado con antibióticos y/o con un aditivo denominado Lufenurón, los cuales no se encuentran indicados en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental, ni en la “CdP” realizada ante el SEA

b. Respecto al sistema de tratamiento de RILES, éste corresponde a un tratamiento primario<sup>1</sup>, que trata las aguas residuales derivadas de los estanques de cultivo, que luego son vertidas por canalización a un punto autorizado del río Chaparano; no obstante, se estaría disponiendo, además, en un segundo punto de descarga de tipo by-pass, en uno de los esteros, lo cual no está autorizado.

## VI. CONFIGURACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA ORDENAR MEDIDAS PROVISIONALES

19. De los artículos 48 de la LOSMA y 32 de la Ley N°19.880, se desprende que los requisitos que se deben configurar para que el Superintendente ordene medidas provisionales son: (i) la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas (*periculum in mora*); (ii) la presentación de una solicitud fundada que dé cuenta de la infracción cometida (*fumus bonis iuris*); y (iii) que las medidas ordenadas sean proporcionales, velando porque no causen perjuicios de difícil reparación o violen derechos amparados por las leyes.

20. En cuanto a la existencia del **daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas**, la jurisprudencia ha señalado que “*riesgo y daño*

---

<sup>1</sup> Se considera como unidad de tratamiento primario a todo sistema que permite remover material en suspensión, excepto material coloidal o sustancias disueltas presentes en el agua. Así, la remoción del tratamiento primario permite quitar entre el 60 a 70% de sólidos suspendidos totales y hasta un 30% de la DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) presente en el agua residual.

*inminente, para efectos de la adopción de medidas provisionales, son expresiones en efecto intercambiables, pues se trata de un escenario todavía no concretado o no del todo*<sup>2</sup>. Asimismo, que la expresión "daño inminente" utilizada para el precepto, a la luz de la naturaleza cautelar de las medidas provisionales, se identifica más bien con un riesgo ambiental, constituyendo una de las expresiones del principio precautorio<sup>3</sup>.

21. Como se ha señalado en detalle en los considerandos anteriores de la presente resolución y de los hechos constatados durante las actividades de fiscalización ambiental, respecto de la Unidad Fiscalizable "*Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport*", cabe tener en consideración lo siguiente:

a. El titular opera la piscicultura "Chaparano", la que actualmente cuenta con 16 estanques de cultivo y 3 de manejo, correspondientes a la fase de smoltificación de peces salmonídeos, con sistema de flujo abierto y reuso de aguas. Dicho proyecto acuícola en tierra es el único en su tipo que se encuentra en el sector, y que tiene un punto autorizado de descarga de RILes en el río Chaparano.

b. Al interior del predio de la UF, específicamente en la parte norte de los estanques de cultivo, se constató un ducto irregular (tipo by-pass) el cual, según el titular, vierte en determinadas épocas del año, aguas residuales, el cual no contaría con tratamiento de retención de sólidos, previa descarga, lo que se concluye de las denuncias sectoriales detalladas en Ord. N°44670 y Ord. N°56841 (contenidas en ID 6-X-2017).

c. Se constató que en la desembocadura del río Chaparano se conforma un humedal, así como también en la confluencia de los 2 esteros que provienen del perímetro de la UF.

d. Cabe indicar que de acuerdo a las denuncias de Sernapesca, uno de estos esteros se conecta con el ducto irregular ubicado al frente de los estanques de cultivo de salmones de la piscicultura, y particularmente en dicho cauce, durante la fiscalización del día 16 de mayo del presente, se evidenció sustrato fangoso de color oscuro, en el que según las citadas denuncias, habían constatado zonas con pellets de alimento (que se extendía en varios metros de dicho cauce), y sustrato de color oscuro relacionado a condiciones anóxicas

e. Las zonas de tipo humedal visualizadas, constan de suelos saturados de humedad, con mantos de plantas bajas y además de tipo "junquillos", las cuales pueden proporcionar diversidad de alimento, refugio y descanso para la fauna (como invertebrados y peces), y hábitat de distintos tipos de aves que se visualizan en el lugar.

f. Se evidenció que, para tratamientos sanitarios de enfermedades en los peces, el titular utiliza formalina Aqua Life (como Formaldehído) y alimento medicado con antibióticos y/o con un aditivo denominado Lufenurón.

g. En relación al punto de descarga autorizado en el río Chaparano, este se ubica a unos 270 m de la desembocadura en el mar, pudiendo dicha distancia ser incluso más acotada, debido al área de influencia o pluma de dispersión que esta tendría, dado que la marea sube en el sector y con ello la confluencia de ambas aguas (agua dulce y salada).

h. En la ribera este de la desembocadura del río Chaparano se ubica una vivienda donde habitan 2 adultos mayores, y además se observa en sector marítimo, actividad acuícola referente a líneas de cultivo de mitílidos ("choritos"), y un módulo de cultivo de salmones, los cuales podrían ser afectados por la descarga de esta UF.

i. En complemento a lo anterior, según se puede observar en la plataforma de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura<sup>4</sup>, en el sector marítimo adyacente

<sup>2</sup> Segundo Tribunal Ambiental. Sentencia Rol R-44-2014, de 7 de diciembre de 2015, considerando 56°.

<sup>3</sup> Corte Suprema. Sentencia Rol 61.291, de 24 de abril de 2017, considerando 14°.

<sup>4</sup> <https://mapas.subpesca.cl/ideviewer/>

a la desembocadura del río Chaparano, se ubican proyectos de acuicultura (áreas de captación de semillas, además de cultivo de mitílidos y salmones).

j. La piscicultura, debe monitorear la calidad de las aguas del río Chaparano y además dar cumplimiento al D.S. 90/00 MINSEGPRES, el cual no contempla el monitoreo de concentraciones de Formalina o Lufenurón y, por ende, a la fecha el titular no evalúa sus efectos agudos o crónicos, en el cuerpo receptor, o en los recursos hidrobiológico cultivados en la zona marítima adyacente.

22. En atención a los antecedentes señalados, se concluye que el vertimiento de compuestos químicos como la Formalina o Lufenurón ha intervenido tanto la calidad natural del cauce del río Chaparano, así como de un estero, los cuales conforman una zona de humedales en su desembocadura, generando un riesgo ambiental, que podría estar implicando un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, particularmente suelo y agua, definidos en la RCA.

**Imagen N°4** Ubicación de desembocadura de río Chaparano y de polígonos de actividad de acuicultura aledaños.



**Fuente:** Elaboración propia en base a Google Earth.

**NOTA:** Polígonos rosados: corresponden a áreas de colecta de semillas<sup>5</sup>; Polígonos rojos: concesiones de acuicultura de salmones y mitílidos; Polígonos verdes: concesiones en tramitación.

23. En efecto, con respecto a la formalina, corresponde al nombre genérico que describe una solución de 37% de gas formaldehído disuelto en agua, y es usada diluyéndola en agua para controlar parásitos infecciosos en la piel de peces en cultivo, particularmente micosis (hongos en piel). Dicho producto actualmente se encuentra registrado en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), con el N°2254, pero sólo en su nombre comercial “Aqua Life Formalina”, y su aplicación está regulado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, por medio de prescripciones veterinarias.

24. Cabe hacer presente que según la ficha del producto dispuesta en la página del SAG<sup>6</sup>, el producto AQUA LIFE FORMALINA 37%, es elaborado por Georgia-Pacific Chemicals LLC (USA), e importado a Chile por CENTROVET Ltda., y de cuya ficha se puede indicar que:

<sup>5</sup> Art. 11 bis) Captación de semillas: fijación de larvas de invertebrados y propágulos de algas, mediante la disposición de colectores (Ley 18.892 de Pesca y Acuicultura).

<sup>6</sup> [https://medicamentos.sag.gob.cl/ConsultaUsrPublico/FichaProducto\\_1.asp?Txt\\_Numero=0](https://medicamentos.sag.gob.cl/ConsultaUsrPublico/FichaProducto_1.asp?Txt_Numero=0)

(i) Se trata de un producto fungicida y antiparasitario destinado a peces (salmones y truchas arcoíris) y huevos de peces, debiendo ser utilizado sólo en estanques.

(ii) Como fungicida en peces salmonídeos, su administración en estanques por hasta 1 hora, se debe realizar en concentraciones de hasta 150 ppm (mg/litro).

(iii) Al aplicar en estanques, se debe controlar la concentración de oxígeno disuelto, diluyendo completa y adecuadamente, tratando por hasta una hora los peces, para luego drenar<sup>7</sup> la solución y rellenar el estanque con agua fresca y bien aireada.

(iv) Mientras el estanque con peces esté en tratamiento, debe estar presente una adecuada fuente de oxígeno para mantener a los peces. Si es necesario, la aireación debe ser producida para prevenir una disminución de oxígeno. El tratamiento debe ser repetido diariamente hasta que sea obtenido el control del parásito.

(v) Contraindicaciones: No debe ser aplicado en especies de peces diferentes a las indicadas (salmones y truchas arcoíris), puede ser tóxico.

(vi) Advertencias y precauciones especiales de uso: Aqua Life Formalina 37% puede matar fitoplancton y puede causar disminución del oxígeno disuelto<sup>8</sup>.

25. Ahora bien, de acuerdo a la información recabada y el examen de la información remitida por el titular, se constata que la metodología de uso es, que luego de ser aplicado este producto a los estanques con peces (tratamiento por inmersión), la solución resultante (aguas con formalina) pasa por el tratamiento primario que dispone la empresa, para luego el RIL ser vertido en el punto autorizado del río Chaparano. De lo anterior, se puede concluir que el RIL, se vierte sin un tratamiento de inactivación de formalina, por ende, no es tratado y su carga contaminante llega al río Chaparano y posteriormente por dispersión al medio marino.

26. En este mismo orden de ideas, dado que se constató un ducto by-pass, se puede inferir que ese efluente vertido contiene pellets de alimento, y además carga contaminante de formalina sin tratamiento, la cual llegaría por escurrimiento también al medio marino.

27. En cuanto a estudios sobre la materia, **Benoit A. Lalonde, Wiliam Ernst & Christine Garron (2015). *Formaldehyde Concentration in Discharge from Land Based Aquaculture Facilities in Atlantic Canada***. In: Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology. February 2015. Vol 94 (4). DOI: 10.1007/s00128-015-1493-9 <https://www.researchgate.net/publication/272503542> **Formaldehyde Concentration in Discharge from Land Based Aquaculture Facilities in Atlantic Canada**, señala que, si bien una de las recomendaciones de Heerden et al. (1995) de diluir 10 veces las aguas de tratamiento antes de su descarga, fue seguida por todas las instalaciones muestreadas en dicho estudio, todas las concentraciones medidas en los efluentes mostraron un potencial riesgo para la vida acuática al ser comparadas con los límites ambientales canadienses EC50. Es más, **basándose en el criterio de calidad del agua para efectos crónicos para la vida acuática (de 1,61 mg/l), todas salvo dos (2) muestras se encontraron en rangos considerados como tóxicos para la vida acuática**. Estos resultados conducen a Lalonde et al., a la hipótesis que las descargas de formaldehído desde pisciculturas de agua dulce en tierra pueden ocasionar impactos adversos crónicos en los cuerpos receptores.

<sup>7</sup> El uso del verbo “*drenar*”, en este caso, implica **descargar** la solución como residuo líquido

<sup>8</sup> La disminución en el oxígeno disuelto se produce por la acción oxido-reductora de la misma formalina, además de un aumento en la demanda biológica de oxígeno producto de la descomposición de la materia orgánica afectada por el compuesto activo.

28. Según **Joana F. Leal, Maria Graça P.M.S. Neves, Eduarda B.H. Santos & Valdemar I. Esteves** (2016). Use of formalin in intensive aquaculture: properties, application and effects on fish and water quality. In: REVIEWS IN Aquaculture. 16-June-2016. N° 0, pages 1-15. DOI: 10.1111/raq.12160 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/raq.12160/full>, la formalina disminuye la cantidad de O<sub>2</sub> disuelto al reaccionar formando ácido fórmico, por lo que puede generar mortalidad de organismos por asfixia al reducir el oxígeno disuelto. Este efecto es fácil de determinar porque basta con medir el O<sub>2</sub> disuelto; sin embargo, no permite explicar la mortalidad de algas (fitoplancton), efecto que debiera estar más asociada a su toxicidad. La mortalidad de algas y microalgas también reduce el oxígeno disuelto en el agua, puesto que se pierde la capacidad de fotosíntesis a largo plazo (i.e. caso de descargas continuas).

29. Asimismo, el estudio indica que, con respecto a la inactivación de la formalina, el formaldehído en el efluente puede ser diluido con agua o un tratamiento específico debe ser desarrollado para disminuir los niveles de concentración antes de su descarga al ambiente, como el tratamiento biológico, o la ozonificación, que transforman la formalina en CO<sub>2</sub> y agua. Las metodologías comúnmente aplicadas en la acuicultura no son completamente eficientes en la remoción de la formalina del agua, y los procesos de oxidación avanzada o los filtros de carbón activado podrían ser buenas alternativas para su inactivación. Se recoge como referencia, una recomendación de la FDA<sup>9</sup> del año 1995, donde se evaluó ambientalmente sus posibles efectos letales, recomendándose como límite de concentración previo a su descarga, una concentración máxima de 1 mg/l (o 1 ppm), cuando no se realice ningún tipo de tratamiento de inactivación previo.

30. En este punto es importante señalar que el propio titular ha informado a esta Superintendencia que la aplicación de formalina es mediante baños de inmersión en concentraciones de 200 ppm, superando el valor máximo establecido en la Ficha de Registro de la sustancia del SAG (equivalente a 150 ppm), y que es descargado como residuo líquido, sin tratamiento de inactivación al río Chaparano, y que según literatura, se recomienda previo a su descarga, una concentración máxima de 1 mg/l (o 1 ppm), cuando no se realice ningún tipo de tratamiento de inactivación.

31. En cuanto al Lufenurón, se trata de un antiparasitario plaguicida para el tratamiento de la caligidosis en peces<sup>10</sup>, actualmente registrado en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), con el N°2325, en su nombre comercial "IMVIXA", y su aplicación es mediante su adición a la mezcla de alimentos en proceso de fabricación, por ende, sólo es usado por las empresas productoras de pellets de salmón, y su uso en los sistemas productivos, se encuentra autorizado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, sólo por medio de prescripciones veterinarias.

32. Es importante mencionar que según la ficha del producto dispuesta en la página del SAG<sup>11</sup>, el producto IMVIXA, es fabricado por Elanco France, e importado a Chile por Elanco Chile SpA., pudiendo además indicar que:

(i) Se comercializa en polvo oral, y cada kilogramo de IMVIXA, contiene 100 mg de Lufenurón.

(ii) La concentración de IMVIXA en el alimento debe ser ajustada proporcionalmente a la tasa de alimentación requerida para alcanzar la dosis de Lufenurón de 5 mg/kg/día, para una dosis total de 35 mg/kg en los peces tratados.

<sup>9</sup> FDA (1995) Environmental Impact Assessment for the Use of Formalin in the Control of External Parasites on Fish. Environmental Assessments. Food and Drug Administration FDA, Washington, DC, USA.

<sup>10</sup> [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/medicamentos\\_registrados\\_contra\\_caligidosis.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/medicamentos_registrados_contra_caligidosis.pdf)

<sup>11</sup> [https://medicamentos.sag.gob.cl/ConsultaUsrPublico/FichaProducto\\_1.asp?Txt\\_Numero=0](https://medicamentos.sag.gob.cl/ConsultaUsrPublico/FichaProducto_1.asp?Txt_Numero=0)

(iii) El producto no se puede administrar en centros de cultivo en mar, en lagos o situados en cursos fluviales (ríos).

(iv) El producto podrá emplearse exclusivamente en instalaciones de agua dulce que tengan en funcionamiento un sistema de tratamiento de efluentes que permita la retención de sólidos suspendidos, de acuerdo a los requerimientos regulatorios vigentes. IMVIXA es seguro para el medio ambiente siempre y cuando se administre de acuerdo con las dosis, pauta diaria y modo de empleo autorizado

33. En cuanto a sus características, el Lufenurón presenta “Acción biocida: insecticida, acaricida. Modo de acción: de ingestión o estomacal; inhibe la síntesis de quitina; las larvas no mudan y cesan de comer. Toxicidad aguda: peces: mediana, CL50 (96h) trucha arco iris >73 mg/L; crustáceos: extrema, CE50 (48h) dáfnidos 0,0011 mg/L; aves: ligera; insectos (abejas): ligera; lombrices de tierra: mediana; algas: alta, CE50 (72h) *Selenastrum capricornutum* 8,8 mg/L; plantas: helecho acuático: nd” (SIC)<sup>12</sup>.

34. En cuanto a estudios sobre el Lufenurón, cabe mencionar los siguientes:

(i) **FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)**, 2015. Lufenuron. In: Pesticide residues in food – 2015. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Expert Group on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper 223, 647 pp, señala que “Lufenuron es un insecticida inicialmente registrado para su uso en una amplia gama de cultivos para el control de las larvas de muchas plagas de insectos. Lufenuron inhibe la síntesis de quitina<sup>13</sup>, probablemente a través de enzimas interferencia, y evita que las larvas muden”.

(ii) **Poley, J.D.; Braden, L.M.; Messmer, A.M.; Igboeli, O.O.; Whyte, S.K.; Macdonald, A.; Rodriguez, J.; Gameiro, M.; Rufener, L.; Bouvier, J.**; et al. High level efficacy of lufenuron against sea lice (*Lepeophtheirus salmonis*) linked to rapid impact on moulting processes. *Int. J. Parasitol. Drugs Drug Resist.* 2018, 8, 174–188. “Lufenuron es una benzoilurea (o benzoilfenil-urea; BPU), y éstas se unen a la quitina sintasa 1 en los artrópodos terrestres y provocan la inhibición de la biosíntesis de quitina en las plagas objetivo. Estos compuestos tienen un amplio espectro de actividad, que puede extenderse de generación en generación a través de impactos en la reproducción, la eclosión de los huevos y la muda de las larvas y son herramientas de intervención ideales, ya que pueden administrarse por vía oral y tienen baja toxicidad a los vertebrados (es decir, los humanos)”.

(iii) **Manrique-Guillén, J.I.; Iannacone, J. & Alvaríño, L.** 2018. “Efecto tóxico del lufenurón sobre seis bioindicadores de calidad ambiental”. *The Biologist* (Lima), 16: 281-297. “Estudios demuestran que el lufenurón y otros insecticidas del grupo de las benzoilureas tienen efecto tóxico sobre organismos no destinatarios. Por otra parte, el destino potencial para la salud humana sigue siendo generalmente menos conocido. Sin embargo, la posibilidad de entrar este plaguicida a través de la cadena alimentaria y producir efectos no deseados en organismos no objetivo, incluyendo los seres humanos, no se puede descartar”.

35. De lo anteriormente expuesto es importante mencionar que el alimento suministrado a los peces en cultivo es ingresado a los estanques con agua y,

<sup>12</sup> Manual de plaguicidas de Centroamérica. Link: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/355-lufenuron>

<sup>13</sup> Estructuralmente, es un polisacárido lineal, que contiene unidades repetidas de β-(1-4)-2-deoxi-2-acetamido-D glucopiranosas.

dado que es materia orgánica, evidentemente liberan al medio líquido, tanto nutrientes (como fósforo y nitrógeno), así como otros componentes, como el Lufenurón y antibióticos. Dichos residuos líquidos, posteriormente son tratados en el sistema de tratamiento primario, y luego de ello, son vertidos al cuerpo receptor (río Chaparano).

36. De lo señalado es posible concluir que trazas de Lufenurón y Formalina (sumado a otros compuestos y nutrientes), son vertidos al cuerpo receptor, y estas concentraciones pueden ser transportadas por el cauce, llegando al mar, **puediendo afectar significativamente los estadios larvarios de especies que cuentan con quitina, como insectos (que proveen de alimento a los peces y aves del sector costero presentes en los humedales), y además en el ciclo de vida de mitílidos, los cuales son importantes recursos hidrobiológicos cultivados por las comunidades del sector, y que además son consumidos por las personas.**

37. Cabe mencionar que en ambas fichas técnicas que han sido revisadas (Aqua Life Formalina y IMVIXA) del Servicio Agrícola y Ganadero, no existe un análisis ambiental o referencias de sus efectos en el medio ambiente o la salud de las personas. Dicha situación ya fue relevada por la Contraloría General de la República, que controvierte el actuar del SAG<sup>14</sup>, ante su aprobación de *“99 plaguicidas que fueron descartados en la Unión Europea, al existir incertidumbre científica de eventuales riesgos a la salud de los humanos, animales o efectos nocivos en el medio ambiente. Entre los productos, se destacan Lufenurón y Cipermetrina, productos utilizados contra Caligus rogercresseyi en la salmonicultura nacional”* (SIC).

38. Finalmente, respecto de los humedales constatados en la inspección, la Convención RAMSAR los define como: (...) son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (...).”

39. De esta manera, los humedales mencionados, dependen de las aguas de origen natural (superficiales, subterráneas y marinas) para su preservación en el tiempo, **por lo que son ecosistemas acuáticos definidos por superficies cubiertas de aguas de régimen natural, permanentes o temporales, estancadas, con un valor ambiental que es preciso proteger, dado el reservorio natural de estas aguas y su biodiversidad.**

40. El titular al utilizar productos como el Lufenurón o Formalina en su proceso de cultivo, los que no fueron considerados en la evaluación ambiental y que además no son neutralizados por su sistema de tratamiento de RILES, sumado a disponer de un punto de descarga no autorizado en un estero, **se estaría afectando al menos 270 m del cauce del río Chaparano y el cauce del estero, y posiblemente los humedales visualizados, sumado al cultivo de recursos hidrobiológicos filtradores (particularmente mitílidos “choritos”), configurando un riesgo ambiental, al intervenir el ciclo del agua en este sector, la biodiversidad, y un riesgo a la salud de las personas, dada la posible adsorción de cargas contaminantes de dichos compuestos químicos, en los recursos hidrobiológicos cultivados, como los mitílidos y otros.**

41. Al respecto, se debe tener presente lo resuelto por la Excm. Corte Suprema, en fallo de fecha 24 de abril de 2017 (Rol N°61.291-2016), donde concluyó que el daño inminente y grave en una medida es distinto al daño ambiental definido en la letra e) del

---

<sup>14</sup> <https://www.salmonexpert.cl/article/contralora-cuestiona-criterios-del-sag-para-aprobar-plaguicidas/>

artículo 2 de la Ley N° 19.300 (“*toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes*”) y cuya reparación se somete a un procedimiento diferente. Así, expresamente se ha reconocido que:

*“(…) la expresión ‘daño inminente’ utilizada por el precepto, a la luz de la naturaleza cautelar de las medidas provisionales, se identifica más bien con un riesgo ambiental, constituyendo una de las expresiones del principio precautorio. La precisión anterior resulta de la mayor importancia, en tanto los parámetros para la evaluación de este riesgo ambiental no resultan tan rígidos como aquellos que determinan el daño ambiental.”*  
(Considerando N° 14).

42. En esta línea, mediante sentencia Rol R-95-2016 (acumula Rol R-103-2016), de 16 de noviembre de 2016, el Ilte. Segundo Tribunal Ambiental se manifestó en el mismo sentido, señalado que:

*“(…) se debe tener presente que la dictación de medidas provisionales conforme al artículo 48 de la LOSMA, no exige la concurrencia de un daño, sino la generación de un “riesgo” al medio ambiente o para la salud de la población. En efecto la norma en comento, señala que el objeto de las medidas provisionales es (...) evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas’, lo que implica encontrarse frente a un riesgo y tomar medidas para evitar la concreción del daño”* (Considerando Decimoctavo).

43. En cuanto a la **presentación de una solicitud fundada que dé cuenta de la infracción cometida**, para la adopción de medidas provisionales no se requiere la plena probanza y acreditación de los hechos ilícitos, lo que es propio de la resolución de fondo propiamente sancionadora, sino la fundada probabilidad de los mismos, basada en datos concretos y expresados, sin que ello presuponga infracción del principio de presunción de inocencia. Así, en el presente caso existen antecedentes que, con elementos de juicio, permiten no sólo dar cuenta de la urgencia en la dictación de las medidas, sino la relación que existe entre el peligro y los hechos comprobados, más aún, tomando en consideración lo constatado durante la inspección ambiental de fecha 16 de mayo de 2022, en que la calidad de ministro de fe que inviste al personal que realizó la actividad de fiscalización, dotan al Acta de Inspección Ambiental de un grado de certeza tal, que prácticamente no deja margen de duda respecto de la constatación de las posibles infracciones que ellas declaran y los potenciales efectos que éstas pueden estar produciendo en el medio ambiente, sumado al examen de información de los antecedentes recopilados.

44. En relación a que las **medidas ordenadas sean proporcionales, velando porque no causen perjuicios de difícil reparación o violen derechos amparados por las leyes**, la doctrina ha señalado que, existiendo la posibilidad de la dictación de medidas provisionales que incidan sobre derechos fundamentales del sujeto fiscalizado, es necesario que la autoridad administrativa decrete la medida menos intrusiva para estos derechos posiblemente afectados<sup>15</sup>.

45. El artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República mandata a que el Estado vele por la preservación de la naturaleza. Con este fin, el constituyente estableció que la ley podrá restringir derechos o libertades en pos de la protección del medio ambiente. En este sentido, decretar medidas provisionales en el presente caso se orienta al

<sup>15</sup> BORDALÍ, Andrés y HUNTER Iván, Contencioso Administrativo Ambiental, Librotecnia, 2017, p.360.

cumplimiento de dicho mandato constitucional y se enmarca dentro de las facultades que asisten a la SMA.

46. En este sentido, se debe indicar que, aunque esta Superintendencia puede imponer cualquiera de las medidas que se encuentran contempladas en el catálogo del artículo 48 LOSMA, en el presente caso ha ordenado aquellas medidas de control que impidan la continuidad del riesgo asociado a la utilización de Formalina y Lufenurón, productos que no fueron considerados en la evaluación ambiental. Como se ha señalado, dichos productos no son neutralizados por el sistema de tratamiento de RILES, y además se ha dispuesto de un punto de descarga no autorizado en un estero, por lo que se estaría afectando el cauce del río Chaparano y el cauce del estero, y posiblemente los humedales visualizados, por el vertimiento de RILes conteniendo químicos, sumado al cultivo de recursos hidrobiológicos filtradores (particularmente mitílicos “choritos”), configurando un riesgo ambiental y un riesgo a la salud de las personas, dada la posible adsorción de cargas contaminantes de dichos compuestos químicos, en los recursos hidrobiológicos cultivados, como los mitílicos y otros.

47. De esta manera, las medidas tienen por objeto brindar seguridad y control al problema que presenta el proyecto, las que resultan totalmente proporcionales a la infracción, consistente en el incumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental, la cual no contempla la utilización de los productos Formalina y Lufenurón en el proceso de cultivo, lo anterior, en virtud de la letra a), del artículo 35 de la LOSMA, medidas que resultan proporcionales también, en atención al riesgo que conlleva para el medio ambiente y la salud de las personas la ejecución de las actividades descritas.

48. Finalmente, cabe hacer presente que las medidas provisionales pre-procedimentales que en este acto se decretan, además de ser necesarias para prevenir o precaver un daño inminente al medio ambiente, resultan absolutamente proporcionales al tipo de infracciones cometidas, así como a las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, las que serán aplicadas y evaluadas en la etapa procedimental que corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 48 del mismo cuerpo legal.

49. En base a lo expuesto, este Superintendente (S) comparte las conclusiones del Memorándum N°xxx, en cuanto existe un riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas, haciendo procedente en consecuencia las medidas provisionales pre-procedimentales que en este acto se decretan, debido a la utilización de los productos Formalina y Lufenurón y descarga no autorizada en un estero, según se ha expresado.

50. En atención a las consideraciones anteriores, se procederá a resolver lo siguiente:

**RESUELVO:**

**PRIMERO:** **ORDENAR** las medidas provisionales pre-procedimentales, contempladas en la **letra a) del artículo 48 de la LOSMA**, a Salmenes Multiexport S.A., RUT N°79.891.160-0. S.A., respecto de la Unidad Fiscalizable “*Piscicultura Chaparano (RNA 103957) Multiexport*” ubicada en Ruta V-69 S/N, sector ribera oeste Río Chaparano, sector de Puelo, Comuna de Cochamó, Región de Los Lagos, por un **plazo de 15 días hábiles**, contados desde la notificación de la presente resolución, según se indica a continuación:

1) Establecer un procedimiento para que, en relación al tratamiento con Formalina, la descarga de residuos líquidos con Formaldehído (o cualquier otro producto que lo contenga) utilizado en baños de inmersión (en tratamientos de micosis), no sobrepase, en todo momento, de una concentración máxima de 1 ppm (o 1 mg/litro, de acuerdo a recomendación de la FDA/1995), en el punto de muestreo del canal de descarga autorizado, es decir, previo a su vertimiento al río Chaparano.

**Medio de verificación:** presentar un informe técnico, claro, fidedigno y con información atingente, que contenga una propuesta de control o neutralización de la carga contaminante del parámetro, cuando se realicen tratamientos. El informe técnico deberá ser remitido al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl). Dicho documento será validado por esta SMA, lo cual será debidamente informado al titular.

**Plazo de ejecución:** a) 03 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución para presentar el informe técnico; b) 02 días hábiles para su validación por la SMA.

2) En cuanto al Lufenurón, se deberá implementar un monitoreo permanente de las concentraciones máximas y mínimas de Lufenurón, diluidas en el efluente y previo a su descarga en el río Chaparano.

**Medio de verificación:** presentar un informe técnico con la metodología afín, para determinar dichas concentraciones, que contenga una propuesta de control, previa a la descarga. Dicho informe deberá ser remitido al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl). Dicho documento será validado por esta SMA, lo cual será debidamente informado al titular.

**Plazo de ejecución:** a) 03 días hábiles a contar de la notificación de la presente resolución para presentar el informe técnico; b) 02 días para su validación por la SMA.

3) Sellado total del ducto by-pass

**Plazo de ejecución:** 5 días hábiles a contar de la notificación de la presente resolución.

**Medio de verificación:** fotografías fechadas (día y hora) y georreferenciadas (Datum WGS-84), del antes, durante y después de las faenas de sellado, las cuales deberán ser remitidas a los 7 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, mediante carta conductora, al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

**SEGUNDO: REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN.**

En un plazo de 05 días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo de las medidas ordenadas en el resuelto anterior, Salmones Multiexport S.A., deberá presentar un **reporte consolidado de cumplimiento** de las mismas, que debe incluir, entre otros aspectos, registros fotográficos fechados (día y hora) en formato JPG y georreferenciados en Datum 84 y coordenadas en UTM; facturas de pago u órdenes de Compra; contratos de servicios, entre otros. Dicho reporte, atendiendo la contingencia suscitada con el brote de COVID-19, debe ser remitido desde una casilla válida al correo electrónico [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), con copia a [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl), entre las 09:00 y 13:00 horas del

día, en el asunto indicar “REPORTE MP SALMONES MULTIEXPORT”. En caso de contar con un gran volumen de antecedentes, se solicita indicar una plataforma de transferencia, junto con el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.

Adicionalmente, si dentro de la información remitida, se encuentran antecedentes en formatos .kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros, que permitan la visualización de imágenes y el manejo de datos, deberá entregarse un duplicado de la misma, en una copia en PDF (.pdf). En el caso de mapas, se requiere que, además de ser entregados en uno de los formatos originales anteriormente señalados, estos sean ploteados, y ser remitidos también en duplicados, formato PDF (.pdf).

**TERCERO:** **ADVERTIR** que, en observancia a lo dispuesto por el artículo 31 de la Ley Orgánica de esta Superintendencia, los antecedentes en los que se funda la medida procedimental que dicta la presente resolución, podrán ser encontrados en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, de acceso público. Al mismo se podrá acceder mediante el banner homónimo que se encuentra en el portal web de este servicio, o de manera directa, ingresando la siguiente dirección a un explorador de Internet <http://snifa.sma.gob.cl/>

**CUARTO:** **HACER PRESENTE** que el incumplimiento de las medidas provisionales dictadas por esta Superintendencia, según dispone el literal l) del artículo 35 de la LOSMA, constituye una infracción sancionable por este organismo.

**QUINTO.** **TENER PRESENTE** lo dispuesto en el literal a) del artículo 30 de la Ley N°19.880, en relación al derecho que ampara al interesado en un procedimiento administrativo para indicar –en su primera presentación- un medio y lugar preferente para efecto de las notificaciones futuras, como podría ser una casilla de correo electrónico.

**SEXTO.** **RECURSOS QUE PROCEDEN EN CONTRA DE ESTA RESOLUCIÓN.** De conformidad a lo establecido en el Párrafo 4° del Título III de la LOSMA, en contra de la presente resolución proceden los recursos establecidos en la Ley N°19.880 y la Ley N° 20.600 que resulten procedentes.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

**EMANUEL IBARRA SOTO**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)**

ODLF/MMA

**Notificación por funcionario de la Superintendencia:**

- Salmones Multiexport S.A., con domicilio en Avda. Cardonal N°2501, comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos.



**C.C.:**

- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, correo electrónico [bmontecinos@sernapesca.cl](mailto:bmontecinos@sernapesca.cl) y [oficinadepartes10@sernapesca.cl](mailto:oficinadepartes10@sernapesca.cl)
- Fiscal (S), Superintendencia del Medio Ambiente.
- Departamento Jurídico, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Departamento de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Jefa Oficina Regional de Los Lagos, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes y Archivo, Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente N°: 13.754/2022