

**APRUEBA PROGRAMA SANITARIO
ESPECÍFICO DE VIGILANCIA Y
CONTROL DE CALIGIDOSIS. DEJA SIN
EFECTO RESOLUCIÓN EXENTA
NÚMERO 13 DE 2015 DEL SERVICIO
NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA**

VALPARAÍSO, 02 FEB 2022

RESOL. EX. N° 060 /

VISTOS: El Memo Interno 00450/2022 del Departamento de Salud Animal del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que incorpora Informe Técnico; las resoluciones exentas números 13 de 2015, que aprueba Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control de Caligidosis; 518 de 2021 que designa al Instituto de Fomento Pesquero como laboratorio de referencia y la 56 de 2022 que la modifica, todas del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; el D.S. 430, de 1991, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, hoy Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; el D.F.L. N° 5, de 1983, y el D.S. N°345, de 2005, ambos del referido Ministerio; la Ley N° 19.880, de 2003, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; el artículo 9° del D.F.L. N° 1/19.653, de 2001, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional sobre Bases Generales de la Administración del Estado del recién referido Ministerio; y las Resoluciones 6 y 7 de 2019, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

Que, como cuestión previa cabe advertir que, conforme lo señalado en el Artículo 25, del DFL N° 5, citado en Vistos, le corresponde al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en adelante el Servicio, ejecutar la política pesquera nacional y fiscalizar su cumplimiento y, en especial, velar por la debida aplicación de las normas legales y reglamentarias sobre pesca, caza marítima y demás formas de explotación de recursos hidrobiológicos.

Que, asimismo la letra a) del artículo 28, del cuerpo legal citado en el considerando anterior, señala que: "*Al Director Nacional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura le corresponderá especialmente adoptar medidas, controles y dictar las resoluciones necesarias para la aplicación, cumplimiento y fiscalización de las Leyes, reglamentos y en general cualquier norma sobre pesca, acuicultura y demás formas de explotación de los recursos hidrobiológicos*".

Que, ahora bien la caligidosis es una enfermedad, cuyo agente es el *Caligus rogercresseyi*, un copépodo ectoparásito marino, que está presente tanto en las especies de cultivo: salmón del atlántico (*S. salar*) y trucha (*O. mykiss*) como en especies silvestres (robalo, lenguado, pejerrey).

Que, en Chile ha estado presente en la industria salmonicultora desde sus inicios en la década de los ochenta y es el parásito de mayor impacto en la fase marina, ya que ocasiona daño severo al pez, afectando su respuesta inmune contra otros patógenos como *Piscirickettsia salmonis*; lo que conllevaba a un impacto económico en la producción.

Que, durante el año 2007, el Servicio implementó el Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control de Caligidosis. Este programa, en una primera instancia, tuvo por objetivo identificar la condición sanitaria del calígus en cultivos de salmónidos en Chile, especialmente por los altos niveles de carga. Complementariamente, se identificaron los factores de riesgo que en ese momento se asociaban a los diferentes niveles de carga parasitaria, entre ellos las densidades de cultivo y los tratamientos realizados.

Que, a principios del año 2015, se implementó la actual estrategia en la vigilancia y el control de esta enfermedad, mediante el Programa aprobado por resolución exenta número 13, citada en Vistos, el cual tiene como objetivos centrales la detección temprana de *Caligus rogercresseyi*, la disminución de las cargas parasitarias y el control de su diseminación, mediante la determinación de su presencia y abundancia en el tiempo y el espacio, para proteger a la población en riesgo a través de la implementación de acciones oportunas ante la detección de centros de alta diseminación.

Que, no obstante lo dicho, durante los últimos años se han observado cambios en el comportamiento del parásito, lo que ha obligado a modificar dicho Programa, buscando la aplicación de medidas oportunas y coordinadas ante la detección de centros de alta diseminación (CAD), considerando una vigilancia intensiva, tratamientos coordinados, rotación de principios activos, control de la diseminación y cosecha anticipada de la biomasa infestada, teniendo como una de las principales medidas de control, el uso de tratamientos farmacológicos.

Que, tras evaluar la implementación y resultados del referido Programa, se ha estimado necesario presentar una modificación profunda del mismo, con el objetivo de mejorar y hacer más eficiente las estrategias de vigilancia y control del *C. rogercresseyi* en los centros de cultivo del país, para lo cual se aprobará un nuevo Programa en los términos que se resuelve a continuación:

RESUELVO:

PRIMERO: APRUÉBASE EL PROGRAMA SANITARIO ESPECÍFICO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIGIDOSIS en los siguientes términos:

1. OBJETIVO DEL PROGRAMA

El presente programa establece el manejo integrado de la Caligidosis, que tiene por objetivos su detección temprana, la disminución de las cargas parasitarias y el control de su diseminación.

1.1 Objetivos Específicos

- Determinar la presencia y abundancia de *Caligus rogercresseyi*, en el tiempo y el espacio, en base al riesgo de infestación de centros por especie y zona de cultivo
- Proteger a la población en riesgo a través de la implementación de acciones oportunas ante la detección de centros de alta diseminación.
- Fomentar el uso medidas para contribuir a la prevención de la infestación y diseminación de la caligidosis
- Implementar acciones de control que tiendan a disminuir el impacto sobre el medio ambiente
- Implementar vigilancia activa de la sensibilidad de *Caligus rogercresseyi* a los antiparasitarios administrados vía inmersión para el control de caligidosis en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones establecidas en el presente Programa Sanitario Específico se aplicarán a todos los centros de acopio y centros de cultivo de especies susceptibles ubicados en agua de mar y salobre.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para los efectos del presente Programa, se entenderá por:

3.1 Abundancia o carga parasitaria o carga: Número de parásitos promedio en el total de peces muestreados, al momento de un monitoreo.

3.2 Adulto Móvil (AM): Considera estadios adultos hembras y machos de *Caligus rogercresseyi*, excluyendo las Hembras Ovíferas.

3.3 Agrupación de Concesiones (ACS): Conjunto de concesiones de acuicultura que se encuentran dentro de un área apta para el ejercicio de la acuicultura, en un sector que presenta características de inocuidad, epidemiológicas, oceanográficas, operativas o geográficas que justifican su manejo sanitario coordinado por grupo de especies hidrobiológicas, así declarado por la Subsecretaría.

3.4 Caligidosis: Enfermedad de alto riesgo clasificada en Lista 2 de Peces, producida por la infestación del ectoparásito *Caligus rogercresseyi*.

3.5 Certificador de la Condición Sanitaria: Persona natural, que a su nombre o formando parte de una persona jurídica, es la encargada de certificar la condición sanitaria de las especies hidrobiológicas de cultivo en el marco de los programas de vigilancia activa establecidos por el Servicio, en el caso de traslado de reproductores y en la realización de muestreos de conformidad con los programas sanitarios específicos de vigilancia y control.

3.6 Eficacia: Procedimiento mediante el cual se evalúa el resultado de un tratamiento antiparasitario de acción inmediata. La eficacia se determina comparando la reducción de las cargas parasitarias en cuatro (4) jaulas monitoreadas un (1) día previo a la realización del tratamiento y entre 24 a 48 horas de concluida la terapia; en ambos casos, son las mismas 4 jaulas.

3.7 Hembras con saco o hembras ovíferas (HO): Hembra adulta de *Caligus rogercresseyi* con sacos ovíferos en su porción caudal.

3.8 IPT: informe o documento en que el titular del centro entrega a Sernapesca la información respecto al tratamiento ejecutado incluyendo fechas de aplicación, producto utilizado y eficacia del mismo, entre otros.

3.9 Chalimus I, II, III y IV (JV): Estados inmaduros de *Caligus rogercresseyi*, también llamados chalimus, fijados al pez por un filamento rostral.

3.10 Monitoreo o Muestreo: Recuento de cargas parasitarias llevado a cabo por muestreador calificado y/o mediante sistemas automatizados, que deben realizar todos los centros de cultivo ubicados en agua de mar o salobre y centros de acopio, que tiene por objetivo estimar el nivel de infestación del centro para *C. rogercresseyi*.



3.11 Muestreador calificado: Persona natural entrenada por un relator oficial autorizado por el Servicio, en la identificación y cuantificación de los estadios parasitarios de *Caligus rogercresseyi*, según la Guía de Vigilancia de Caligus.

3.12 Relator oficial: persona natural registrada por el Servicio para la capacitación y entrenamiento en la identificación, cuantificación de los estadios parasitarios y normativa nacional vigente de *Caligus rogercresseyi*.

3.13 Reglamento Sanitario (RESA): Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, aprobado por DS N°319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y sus modificaciones.

3.14 Sistema de tratamiento por inmersión con lona cerrada: Tratamiento aplicado en la balsa-jaula, con la red pecera elevada y contenida dentro de una lona completamente cerrada por sus costados y cara inferior.

3.15 Sistema de tratamiento por inmersión en compartimento estanco: Tratamiento de los peces dentro de un contenedor situado en una nave o artefacto naval.

3.16 Uso extra etiqueta: Uso de un producto farmacológico de manera distinta a la indicada en el Registro de Productos Farmacéuticos de Uso exclusivamente Veterinario.

3.17 Tratamiento antiparasitario: terapias farmacológicas y no farmacológicas cuyo fin es disminuir el número de *Caligus rogercresseyi* en sus estadios adultos y/o juveniles en peces de cultivo.

3.18 Tratamiento antiparasitario farmacológico: terapia aplicada con un único principio activo y prescripción médico veterinaria (PMV), administrado a peces susceptibles de un centro de cultivo.

3.19 Tratamiento antiparasitario no farmacológico: terapia desarrollada con sistemas mecánicos, agua dulce, aceites naturales, o de otro tipo, realizado en un centro de cultivo o dentro de un compartimento estanco, que excluye la utilización de principios activos autorizados como productos farmacológicos.

3.20 Producto inmunológico de uso veterinario: producto que se administra a los peces con el fin de prevenir las enfermedades o sus síntomas, mediante la estimulación de la inmunidad activa, otorgamiento de inmunidad pasiva o que se utiliza con fines de diagnóstico in vivo o in vitro.

3.21 Herramientas Preventivas: son aquellas opciones cuyo fin es evitar el contacto entre el estadio infestante del parásito o parásitos adultos y el hospedero para la disminución de la infestación y/o cargas parasitarias de caligus en salmónidos.

3.22 Etapa T1: categoría de peso diferenciada por especie, para *Salmo salar* corresponde a ejemplares cuyo peso promedio está en el rango de 0 a 1,5 kg y en *O. mykiss* de 0 a 1,0 kg.

3.23 Etapa T2: categoría de peso diferenciada por especie, para salmo salar corresponde a ejemplares cuyo peso promedio es mayor a 1,5 kg y menor o igual a 3.0 kg. En *O. mykiss* el peso es mayor a 1,0 kg y menor o igual a 2.0 kg.

3.24 Etapa T3: categoría de peso diferenciada por especie, para *Salmo salar* corresponde a ejemplares cuyo peso promedio es mayor a 3.0 kg. En *O. mykiss* el peso es mayor a 2.0 kg.

3.25 PMV online: Sistema de prescripción en línea de recetas médico veterinarias para antimicrobianos y antiparasitarios.

3.26 Plan voluntario de Gestión de caligidosis: Conjunto de medidas voluntarias propuesta por una ACS al servicio, que propenden a robustecer la vigilancia y el control de la caligidosis, y que se establecen por resolución.

Abreviaturas:

ACS: Agrupación de Concesiones de Salmónidos
CSM: Certificado Sanitario de Movimiento
PMV online: sistema de Prescripción Médico Veterinaria en línea.
Servicio: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
SIFA: Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura

4. FICHA TÉCNICA DE LA ENFERMEDAD

4.1. Clasificación del Agente Causal

El agente causal de la Caligidosis es un copépodo ectoparásito de la familia Caligidae llamado *Caligus rogercresseyi*, comúnmente denominado piojo del salmón o piojo de mar, y que es endémico en peces silvestres de aguas marinas y salobres de Chile (robalo, lenguado, pejerrey).

4.2. Ciclo de vida de *C. rogercresseyi*

Presenta ocho estadios de desarrollo, tres planctónicos (de vida libre) y cinco parasíticos (adheridos al hospedero). Los estadios planctónicos son dos Nauplios y un Copepodito (fase infestante). Luego, el piojo se adhiere al hospedero por un filamento rostral (Chalimus), muda pasando por cuatro estadios distintos, aumentando de tamaño, hasta llegar al estado adulto. Este último estadio se compone de machos y hembras, las cuales pueden presentarse en condición de hembra sin sacos y hembra ovígera (con sacos ovígeros). Desde los sacos ovígeros eclosiona los huevos que mudan hacia el estadio nauplios I para la continuación del ciclo.

4.3. Epidemiología

Caligus rogercresseyi es un copépodo exclusivo de aguas de mar y salobres, que parasita la piel de diversas especies de peces silvestres y de cultivo. Se alimenta de mucus y escamas, produciendo lesiones por erosión que favorecen la entrada de agentes patógenos. Las altas densidades manejadas en el cultivo de salmones suelen favorecer su proliferación y desarrollo, así como también su patogenicidad. Su ciclo de desarrollo está directamente relacionado con la temperatura y salinidad del agua, donde temperaturas superiores a 4,2°C y salinidades por sobre 24 ppt aceleran su desarrollo y favorecen su proliferación.

4.4. Hospederos

El parásito *Caligus rogercresseyi* presenta una amplia gama de peces hospederos. Se ha descrito su presencia en diversas especies de peces nativos como el róbalo, pejerrey y lenguado, como también, en todos los salmónidos de cultivo. Las especies salmónidas poseen variados niveles de susceptibilidad, siendo la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) y el salmón del atlántico (*Salmo salar*) las mayormente susceptibles y salmón coho (*O. kisutch*) la de menor susceptibilidad.

4.5. Fuentes del parásito

El parásito se encuentra de forma natural en peces silvestres, de forma libre en el plancton, y en forma parasitaria en peces de cultivo como las especies salmónidas.

4.6. Distribución geográfica

Los copépodos de la familia Caligidae se han descrito en países de todo el mundo, entre ellos Canadá, Noruega, Australia y Chile, siendo representados por una gran variedad de especies.

4.7. Diagnóstico

Mediante la identificación y conteo de parásitos directamente en el pez. Se realiza a partir de la inspección visual con ayuda del tacto y por el uso de sistemas automatizados.

4.8. Lesiones

El parásito se alimenta de piel, mucus y sangre, por lo que en el punto de fijación o donde recorre el parásito con movilidad podrá ocasionar lesiones que impiden la continuidad de la piel, junto a descamación, petequias, equimosis, laceraciones y ocasionales lesiones oculares.

5. CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE CENTROS

5.1 Centro de alta vigilancia (CAV)

Se considerará como centro de alta vigilancia, a todo aquel centro de cultivo con las especies salmón del atlántico (*Salmo salar*) o trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), ubicado en alguna de las agrupaciones de concesiones de la Región de Los Lagos, de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

5.2 Centro de baja vigilancia

Es aquel centro de cultivo que cumple con alguna de las siguientes condiciones:

a) Centro cultivado con las especies salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*) o salmón chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*), ubicado en cualquiera de las agrupaciones de concesiones.

b) Centro cultivado con las especies salmón del atlántico (*Salmo salar*) o trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), ubicado en las agrupaciones 4A y 4B de la Región de Los Lagos.

c) Centros de cultivo ubicados en agua de mar o salobre en la Región de Los Ríos

5.3 Centro de alta diseminación

5.3.1 Es aquel centro de cultivo de alta vigilancia ubicado en las Regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes que, en el primer monitoreo realizado posterior al término de la ventana de tratamiento oficial establecida para su agrupación, presenta cargas parasitarias promedio iguales o superiores a 3 hembras ovígeras (HO).

5.3.2 En los casos que la situación lo amerite, la clasificación de los centros será en base a las cargas reportadas en el monitoreo más cercano al término de la ventana de tratamiento oficial establecida para su agrupación.

5.3.3 Se excluye de la condición de centro de alta diseminación a los centros de acopio.

5.3.4 Los centros de cultivo podrán exceptuarse de la categorización, previa evaluación por parte del Servicio, debido a:

a) Condiciones ambientales desfavorables. En aquellos centros en los cuales la empresa disponga al servicio de acceso en línea a la visualización de los registros de los sensores de oxígeno, temperatura y salinidad. También se consideran las notificaciones al servicio respecto a la superación de límites de microalgas definidos en la normativa ambiental, así como condiciones de puertos cerrados.

b) Condiciones sanitarias excepcionales definidas por el Servicio, relacionadas a otros programas sanitarios específicos (mortalidad masiva, centro confirmado otros HPR con medidas de control vigentes, centros de cultivo marinos que estén realizando tratamiento antimicrobiano según lo dispuesto en el PSEVC Piscirickettsiosis) y otras determinadas por Sernapesca mediante Resolución.

6. VIGILANCIA DE LA CALIGIDOSIS

6.1 Generalidades

6.1.1 Todo centro de cultivo deberá contar con, al menos, un muestreador calificado para los monitoreos de *C. rogercresseyi*.

6.1.2 Los titulares de centros de cultivo deberán garantizar que sus muestreadores calificados sean capacitados por un relator oficial registrado por el Servicio, tomando como base la Guía de Vigilancia de Caligus.



6.1.3 Todos los muestreos a que se refiere el presente programa deberán ser realizados por el muestreador calificado para el monitoreo de *C. rogercresseyi* y/o mediante el uso de sistemas automáticos de conteo u otro tipo de tecnología, previa evaluación y autorización del Servicio.

6.1.4 El Servicio podrá efectuar inspecciones a la condición sanitaria de los peces y verificar las cargas parasitarias en un centro de cultivo y/ o centro de acopio en particular, cuando así lo estime necesario. Además, en aquellas verificaciones realizadas a monitoreos en base a los cuales corresponda categorizar, de acuerdo a los resultados de la inspección, el centro podrá ser notificado como de alta diseminación.

Asimismo, podrá requerir a un centro de cultivo y/ o centro de acopio realizar tales inspecciones y verificaciones mediante un Certificador de la Condición Sanitaria. El certificador de la condición sanitaria deberá enviar la planilla oficial de monitoreo de caligus y el informe sanitario según el formato establecido en el manual de procedimientos N°2 del Programa de Laboratorios, al correo electrónico caligus@sernapesca.cl, dentro de un plazo de 48 horas de efectuada la inspección. Si como consecuencia de las referidas inspecciones, el Servicio o el Certificador de la Condición Sanitaria verifica que las cargas parasitarias en una jaula de cultivo difieren, conforme a la biología del parásito, a lo declarado por el centro de cultivo, esta declaración se calificará, para todos los efectos legales, como información no fidedigna y, por ende, un incumplimiento de la obligación de información de los monitoreos, impuesta por el presente Programa.

Los centros en que se detecten diferencias en las cargas, una vez puestas en conocimiento por parte del Servicio, tendrán un plazo de 48 horas para enviar al correo electrónico caligus@sernapesca.cl las razones técnicas, científicas o de cualquier otra índole que permitan justificarlas. El Servicio podrá calificar la suficiencia de las respuestas de los titulares y actuar en consecuencia.

6.1.5 Cada centro de cultivo deberá contar con un registro interno foliado y actualizado de todos los monitoreos de las cargas parasitarias, en el cual se indique la fecha, identificación de las jaulas, cargas parasitarias por pez y el nombre y firma del muestreador calificado responsable del monitoreo, debiendo estar disponible este registro cada vez que el Servicio lo requiera.

6.1.6 Para todos los muestreos a que se refiere el presente programa, deberán obtenerse diez (10) peces, de forma aleatoria, desde cada jaula muestreada. Éstos deberán depositarse en una batea acorde al tamaño de los peces, la cual debe contener agua de mar y anestésico. Luego de anestesiado cada pez seleccionado, deberá contabilizarse el número de juveniles presentes, el total de adultos móviles y el total de hembras ovígeras. Para esto último, las hembras ovígeras no deberán considerarse dentro del total de adultos móviles. Una vez terminado el muestreo de una jaula, el agua de la batea con anestésico deberá ser pasada por un filtro que permita contener los parásitos sueltos, para luego ser contados junto con los parásitos adheridos a la batea durante el proceso de muestreo y deberán ser informados en ítem "batea". Cuando se adviertan cargas superiores a cincuenta (50) caligus totales por pez, se podrá realizar el conteo sólo en un flanco del pez y multiplicar su resultado por dos. El conteo de los juveniles se deberá hacer con ayuda del tacto.

Para la obtención de los promedios, la sumatoria de cada estadio se deberá dividir por 10.

6.2. Vigilancia Regular

6.2.1 Todo centro de cultivo de alta vigilancia deberá muestrear en la forma establecida en el numeral 6.1.6 del presente programa, seis (6) jaulas correlativas o el 100% de las jaulas si el centro tiene menos de seis (6) jaulas pobladas. Los centros de cultivo ubicados en la región de Magallanes y la Antártica Chilena y los centros de baja vigilancia deberán muestrear cuatro (4) jaulas correlativas, o el 100% de las jaulas si el centro tiene menos de 4 (cuatro).

6.2.2 Todo centro de cultivo deberá enviar al Servicio, en un plazo máximo de 15 días desde terminada la siembra, una planilla que detalle las unidades de cultivo correlativas que serán muestreadas semanalmente, durante todo el ciclo productivo, la cual deberá ser enviada al correo caligus@sernapesca.cl.

6.2.3 Si alguna de las jaulas a muestrear ha sido cosechada o eliminada, ésta deberá ser reemplazada por la siguiente jaula correlativa.

6.2.4 El monitoreo de las cargas parasitarias de *Caligus rogercresseyi* se iniciará como máximo treinta (30) días desde el término de la siembra de la primera jaula del centro, y se extenderá hasta la última semana del ciclo productivo en la que se encuentre al menos una jaula poblada.

6.2.5 Los centros de alta vigilancia deberán realizar el muestreo de cargas parasitarias con una frecuencia semanal, dentro de un plazo que se extenderá entre el día jueves y hasta el día domingo de cada semana.

6.2.6 Los centros de baja vigilancia deberán realizar el muestreo de cargas parasitarias con una frecuencia mensual durante la última semana del mes, dentro de un plazo que se extenderá entre el día jueves y hasta el día domingo de la última semana del mes.

6.2.7 Los centros de acopio deberán realizar el muestreo de cargas parasitarias con una frecuencia semanal, según el procedimiento de monitoreo establecido en la guía de vigilancia de caligus.

6.2.8 Los titulares de los centros de cultivo y de centros de acopio deberán reportar la información de vigilancia al Servicio según la frecuencia definida en el presente programa el primer día hábil de la semana siguiente a la muestreada, en el formato disponible en el Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura (SIFA) o el que la Institución determine.

6.2.9 En caso de monitoreos realizados por funcionarios del Servicio, éste corresponderá al monitoreo oficial, consignando las cargas en la bitácora de caligus, las cuales deberán ser reportadas por el titular.

7. VIGILANCIA ACTIVA DE LA SENSIBILIDAD DE *Caligus rogercresseyi*

7.1 Los titulares de centros de cultivo de alta vigilancia de las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes deberán dar cumplimiento con la vigilancia activa de la sensibilidad de *Caligus rogercresseyi* a los fármacos antiparasitarios señalados en las normas técnicas LABD NT5 y LABD NT6.

7.2 Cada titular deberá efectuar esta vigilancia, en al menos un centro de cultivo por ciclo productivo que esté operando dentro de una ACS. En el caso de los centros de alta vigilancia de la región de Magallanes, el monitoreo aplicará a aquellos centros que registren cargas parasitarias en el periodo productivo.

7.3 La evaluación de la sensibilidad farmacológica de *Caligus rogercresseyi*, se realizará mediante las técnicas de RT-qPCR y bioensayos.

7.4 El titular deberá informar al Servicio, previo a la siembra el código del centro propuesto para realizar la vigilancia al correo caligus@sernapesca.cl. El Servicio, tendrá en consideración las propuestas de cada titular y publicará periódicamente en su sitio web el listado de centros por ACS que deben dar cumplimiento a la vigilancia activa vía análisis de RT-qPCR.

7.5 El muestreo de parásitos para el análisis de RT-qPCR podrá ser efectuado por muestreadores calificados y se deberá llevar a cabo según la metodología definida en el Protocolo de análisis para la evaluación de la sensibilidad farmacológica a *Caligus rogercresseyi* (LABD NT 5) y ser analizados en laboratorios de la red sernapesca autorizados.

7.6 El muestreo de parásitos y análisis a través de bioensayo será ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y los centros que deberán cumplir esta vigilancia activa serán notificados oportunamente por el Servicio debiendo coordinar el traslado del personal y dar todas las facilidades en el centro a IFOP para la obtención de las muestras de parásitos que permitan realización de la vigilancia.

7.7 Los resultados de los análisis deberán ser reportados al Servicio según lo indicado en la norma LABD NT5 y LABD NT6.

8. CONTROL DE LA CALIGIDOSIS

8.1 Generalidades

8.1.1 La estrategia de control del presente programa considera la aplicación de medidas oportunas y coordinadas ante la detección de centros de alta diseminación, considerando vigilancia intensiva, tratamientos coordinados, rotación de principios activos, control de la diseminación, monitoreo de la sensibilidad a antiparasitarios y cosecha anticipada de la biomasa infestada.

8.1.2 Tanto las embarcaciones que trasladen cosechas vivas con intercambio de agua con el medio ambiente y todo tipo de tratamiento antiparasitario de acción inmediata efectuado en condiciones estanco, exceptuando el uso de lonas, deberán contar con sistemas para asegurar la captura y retención de parásitos. Estos sistemas deberán contar con filtros de mallas de máximo 300 micras y asegurar la mantención que permita su correcta operación de retención de parásitos. Toda la materia orgánica filtrada que contiene caligus deberá almacenarse en forma hermética hasta su inactivación y disposición final de modo de evitar la diseminación del parásito. Para el registro de nuevas embarcaciones en el listado de naves prestadoras de servicios a la acuicultura, y que les aplique lo señalado previamente se deberá respaldar el cumplimiento del presente artículo. De detectarse incumplimientos en el funcionamiento de estos sistemas, el Servicio podrá suspender CSM para aquellas embarcaciones que corresponda el caso, hasta que se constate la subsanación de las deficiencias.

8.1.3 El Servicio, previa evaluación de los antecedentes acompañados por el requirente, podrá establecer mediante resolución, condiciones excepcionales para la aplicación de medidas que constituyan nuevas alternativas específicas de tratamiento que favorezcan la prevención y control de la caligidosis.

8.2 Tratamientos Farmacológicos

8.2.1 Los tratamientos farmacológicos incluirán el uso de productos antiparasitarios administrados mediante la vía establecida en el registro y bajo prescripción Médico Veterinaria emitida vía PMV online.

8.2.2 Los tratamientos antiparasitarios deberán considerar:

- El uso exclusivo de productos farmacéuticos registrados o autorizados de acuerdo a la normativa sectorial vigente.
- La lona utilizada en el tratamiento deberá ser de material impermeable y no deberá presentar roturas ni perforaciones.
- La cantidad de producto a administrar se deberá calcular en base al volumen de la lona a utilizar, considerando como profundidad máxima de tratamiento lo indicado en el respectivo registro o autorización.
- Se prohíbe el uso extra etiqueta de antiparasitarios, a excepción del tiempo de administración para aquellos registrados por inmersión, el cual podrá ser establecido por el Médico Veterinario del centro, teniendo en consideración la salud y el bienestar de los peces.
- Se podrán emplear principios activos administrados por inmersión, que pertenezcan a la misma familia química por un máximo de 3 veces consecutivas durante un ciclo productivo. La rotación de principios activos deberá ser efectuada mediante el uso de fármacos de otra familia química, opciones no farmacológicas y peróxido de hidrogeno.

8.2.3 Los tratamientos antiparasitarios por inmersión deberán realizarse en sistemas cerrados (lona/compartimento estanco) y dentro de las ventanas de tratamiento oficial, las que serán establecidas por el Servicio y publicadas en su página web. Los tratamientos antiparasitarios por inmersión realizados con peróxido de hidrógeno podrán ser ejecutados tanto dentro como fuera de una ventana de tratamiento oficial.

8.2.4 Para los productos farmacológicos cuyo principio activo sean piretroides y organofosforados, empleados en tratamientos administrados por inmersión, se restringirá su uso a una cantidad máxima de kilogramos de principio activo total, por centro de cultivo en el periodo productivo. La cantidad máxima en kilogramos de principio activo a utilizar, será publicada en la página web del Servicio y definida por



la mediana de uso declarado para las regiones de Los Lagos y Aysén en conjunto, y para la región de Magallanes y la Antártica Chilena por sí sola. Se exigen de esta medida los centros de reproductores.

8.2.5 La duración de los tratamientos antiparasitarios por inmersión en centros de cultivo no deberá superar los siete (7) días efectivos.

8.2.6 Las ventanas de tratamientos antiparasitarios serán establecidas por el Servicio por ACS y diferenciadas por región y temporada. En aquellos casos que un centro de cultivo se vea afectado por eventos de puertos cerrados de acuerdo al estado general de capitánías de puerto publicado por la Autoridad Marítima, la ventana se extenderá automáticamente los días de puerto cerrado considerando un máximo de 5 días corridos, debiendo el titular informar al Servicio vía correo electrónico.

8.2.7 El Servicio podrá modificar las ventanas de tratamientos, frente a acuerdos sostenidos por la totalidad de los titulares de una Agrupación de Concesiones de Salmónidos o extender una ventana en curso frente a solicitudes de un centro de cultivo, en consideración a factores ambientales, logísticos u otro que pudiese afectar el resultado de la terapia.

8.2.8 Con el objeto de evitar alzas predecibles de la carga parasitaria, el Servicio, previo informe técnico, evaluando las condiciones ambientales y epidemiológicas, podrá fijar la realización de tratamientos coordinados extraordinarios, en los que se determinarán las zonas, los centros y las condiciones del tratamiento.

8.2.9 Cuando la condición sanitaria lo amerite, el Servicio, previo informe técnico, podrá establecer medidas de manejo sanitario en áreas que presenten características epidemiológicas, oceanográficas, operativas o geográficas que justifiquen su manejo coordinado, en las que se establecerán medidas de operación armónicas para todos los centros.

8.2.10 Todos los tratamientos antiparasitarios farmacológicos y no farmacológicos deberán ser comunicados en forma anticipada al Servicio, para lo cual, cada empresa operadora deberá enviar un reporte previo que considere los centros a tratar por cada Agrupación de concesiones. Éste deberá remitirse con una anticipación de al menos tres (3) días previos a la fecha de inicio de la ventana oficial de tratamiento, al correo electrónico tratamientocaligus@sernapesca.cl

8.2.11 Todo centro de cultivo que realice tratamiento (farmacológico y no farmacológico), deberá informar la eficacia del mismo, a través del envío del Informe Post Tratamiento (IPT), de acuerdo al formato disponible en la página web del Servicio. Este informe deberá ser enviado al servicio en el plazo máximo de dos (2) días hábiles contados desde que finalizó el muestreo post tratamiento, al correo electrónico tratamientocaligus@sernapesca.cl. La metodología para el monitoreo de la eficacia deberá realizarse tomando como base la Guía de Vigilancia de Caligus, publicada en la página web del Servicio.

8.2.12 Conforme al Artículo 71D del RESA, los titulares de los centros de cultivo deberán garantizar la capacitación de todo el personal (tanto el personal del centro de cultivo como externos) involucrado en la supervisión y realización de los tratamientos antiparasitarios farmacológicos por inmersión descritos en el presente programa. Los contenidos mínimos de dichas capacitaciones deberán incluir el uso correcto y eficiente de cada principio activo, según lo establecido en el prospecto del producto comercial y lo indicado en el "Manual de buenas prácticas en tratamientos por inmersión contra caligus (*Caligus rogercresseyi*)". Lo anterior, será verificable a través del registro de capacitación respectivo, el que deberá indicar, al menos la fecha, contenidos y responsable de impartir la capacitación. De detectarse incumplimientos en la correcta realización de los tratamientos farmacológicos, el servicio podrá notificar la prohibición de la utilización de la vía de administración del producto en el periodo productivo en curso.

8.3 Tratamientos no farmacológicos

8.3.1 Los tratamientos no farmacológicos se excluyen de la obligatoriedad de ser realizados dentro de la ventana de tratamiento oficial establecida para su agrupación.

8.3.2 Los centros de cultivo que realicen tratamientos no farmacológicos podrán ser excluidos de la notificación como centro de alta diseminación en la siguiente evaluación, previa evaluación del servicio, siempre y cuando el tratamiento haya abarcado al menos el 50% de las jaulas pobladas del centro.



8.4 Medidas específicas para Centros de Alta Diseminación

8.4.1 Los centros de cultivo categorizados como de alta diseminación deberán realizar medidas de control en la próxima ventana de tratamiento establecida para su agrupación.

8.4.2 Todo centro de cultivo de alta diseminación que sea categorizado como tal, tres (3) veces consecutivas, quedará afecto a la medida de cosecha anticipada del 50% del total de la biomasa presente en el centro de cultivo en un plazo máximo de 21 días corridos, debiendo enviar el plan de cosecha dentro de las 48 horas posteriores a la notificación, al correo caligus@sernapesca.cl.

8.4.3 Aquellos centros de cultivo que, durante un período máximo de 6 evaluaciones consecutivas, presenten 3 categorizaciones como centro de alta diseminación quedarán sujetos a la medida de cosecha anticipada del 25% del total de la biomasa presente en el centro de cultivo en un plazo máximo de 21 días corridos, debiendo enviar al Servicio el plan de cosecha dentro de las 48 horas posteriores a la notificación. La aplicación de la referida medida estará sujeta a un análisis de la evolución de la condición sanitaria del centro de cultivo.

8.4.4 Los plazos de cosecha señalados podrán ser evaluados por el Servicio, teniendo en consideración contingencias de fuerza mayor, climáticas o ambientales.

8.5 Plan de cosecha voluntaria

8.5.1 Los centros de cultivo durante un ciclo productivo podrán presentar un (1) plan de cosecha voluntario, solo una vez y en cualquier momento del ciclo, para efectos de reducir la biomasa en al menos un 15%, considerando un período de 21 días corridos.

8.5.2 Los centros de cultivo pertenecientes a ACS con plan voluntario de gestión de caligidosis vigente, que estén cumpliendo con las medidas comprometidas, podrán presentar durante un ciclo productivo un máximo de tres (3) planes de cosecha voluntaria, por un mínimo de 15% de la biomasa en un plazo de 21 días corridos.

8.5.3 El Servicio acogerá los planes de cosecha voluntaria, previo conocimiento de las cargas parasitarias para la respectiva semana de presentación. Si éstas no han sido reportadas a la plataforma SIFA, deberán ser informadas por el titular junto con el plan voluntario.

8.5.4 Durante la ejecución del plan de cosecha voluntario, los centros de cultivo deberán mantener los monitoreos en la frecuencia establecida, no quedando afectados a la categorización CAD.

8.5.5 El Servicio evaluará el plan de cosecha en base a la reducción de la biomasa comprometida, siendo el cumplimiento de la reducción de biomasa una condición vinculante para aquellos centros en ACS con plan de gestión voluntario de caligidosis que deseen solicitar más de un plan de cosecha voluntaria, se notificará al titular cuando esta situación no se cumpla. Respecto a la biomasa, la cantidad corresponderá a las toneladas recibidas e informadas por la planta de cosecha en el periodo señalado. Además, el centro de cultivo deberá implementar de medidas de control previo arribo al centro de acopio.

8.6 Consideraciones en el uso de acopios

8.6.1 El uso de acopio flotante estará condicionado a las cargas parasitarias de los peces en la jaula de origen, no permitiéndose la permanencia de aquellos peces provenientes de jaulas que registren carga $\geq 9,0$ HO promedio. Las opciones de cosecha para jaulas con cargas $\geq 9,0$ HO promedio podrán considerar:

- a. Descarga Directa a planta
- b. Uso de acopios en tierra
- c. Disminución de tiempo de estadía en acopio 72 horas.

En caso de no dar cumplimiento a esta medida, el servicio podrá suspender los certificados sanitarios de movimiento.



8.7 Plan voluntario de Gestión de Caligidosis

8.7.1 Las agrupaciones de concesiones podrán presentar un plan voluntario de gestión de caligidosis, que considere la estrategia común a implementar por todos los titulares integrantes de la agrupación que siembre centros de alta vigilancia, para el control de caligidosis.

8.7.2 El plan de gestión de caligidosis deberá incluir, al menos, las siguientes materias:

- a) Código, nombre, titular y número de centros de cultivo integrantes de la agrupación.
- b) Establecer un coordinador, como nexo entre los titulares y el Servicio.
- c) Implementación de medidas para robustecer la vigilancia, tales como:
 - Vigilancia semanal de todas las jaulas del centro durante todo el periodo productivo.
 - Vigilancia de zooplacton, adjuntando diseño, metodología de muestreo, interpretación de resultados y forma de reporte al servicio.
 - Vigilancia automática de las cargas parasitarias
- d) Implementación de medidas para disminuir las cargas parasitarias y controlar la diseminación desde el inicio del periodo productivo, tales como:
 - Estrategia de uso de tratamientos no farmacológicos.
- e) Ventanas de tratamientos coordinados, diferentes a las definidas por el Servicio acordadas por la totalidad de los titulares de la ACS, las cuales serán informadas al Servicio con frecuencia trimestral. Además, se llevarán a cabo reuniones para dar a conocer los resultados de la coordinación.

8.7.3 Las medidas descritas en los literales d y e deben ser implementadas a nivel de ACS. El plan voluntario de gestión de caligidosis propuesto debe contener el listado con la identificación del o los centros a operar y el detalle de las medidas a comprometer.

8.7.4 El plan deberá ser presentado al Servicio por el coordinador, durante el primer mes del descanso sanitario correspondiente.

8.7.5 Deberá ser aprobado por resolución del Servicio y su cumplimiento será fiscalizado por el mismo. Cualquier modificación al referido plan deberá ser realizada, siguiendo el mismo procedimiento antes descrito.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Artículo primero: Aquellos centros que, a la fecha de publicación del presente Programa, hubieren terminado el proceso de siembra, deberán enviar la planilla a que se refiere el numeral 6.2.2, en un plazo máximo de 30 días contados desde la referida publicación.

Artículo segundo: Aquellos centros de alta vigilancia que hayan iniciado el periodo productivo, al momento de la publicación del presente Programa, y que se encuentren en etapa T1 o T2, de acuerdo al numeral 7.3, deberán reportar al Servicio en un plazo de 60 días sus propuestas de centros a considerar en la vigilancia Activa.

Artículo tercero: En el plazo máximo de 6 meses contados desde la publicación del presente Programa deberá implementarse la medida referida en el numeral 8.1.2



Artículo cuarto: El plazo para la implementación de las medidas dispuestas en el numeral 8.2.4, será de:

- a) 24 meses contados desde la publicación del presente Programa para aquellas ACS de mayor uso de antiparasitarios:

Región de Los Lagos: 11, 10B, 10A, 16, 9A y 2.

Región de Aysén: 18C, 21C, 32, 34, 19A, 30A y 18D.

Región de Magallanes y la Antártica Chilena: Todos los centros

- b) 36 meses para el resto de las ACS.

SEGUNDO: DÉJASE SIN EFECTO la resolución exenta número 13, citada en Vistos.

TERCERO: PUBLÍQUESE en el Diario Oficial la presente resolución conforme dispone el artículo 174 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, esto es en extracto, debiendo asimismo publicarse íntegramente en el sitio de dominio electrónico del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

CUARTO: La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición de los recursos de reposición y jerárquico, contemplados en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante este mismo Servicio y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

ANÓTESE Y PUBLÍQUESE EN EXTRACTO EN EL DIARIO OFICIAL CONFORME DISPONE EL ARTÍCULO 174 DE LA LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, DEBIENDO ASIMISMO PUBLICARSE ÍNTEGRAMENTE EN EL SITIO DE DOMINIO ELECTRÓNICO DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA Y LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.



JESSICA FUENTES OLMOS
DIRECTORA NACIONAL (S)
SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA

JFO/EMS/ems
Distribución

- Subdirección de Acuicultura