

PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE PARÁSITOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO:

Nombre del Centro	:	Leutepu
Ubicación	:	Canal Queilen, Isla Tranqui, Comuna Queilen (X Región).
Código SIEP	:	100469
Nombre del Centro	:	Quillaipe
Ubicación	:	Sector Quillaipe, Puerto Montt (X Región).
Código SIEP	:	103536
Nombre del Centro	:	Melimoyu
Ubicación	:	Seno Melimoyu, Sector Melimoyu, XI Región
Código SIEP	:	110899
Nombre del Centro	:	Punta Duncan
Ubicación	:	Sector Punta Duncan, Canal Yacaf, XI Región
Código SIEP	:	110838
Nombre del Centro	:	Chiguay Mar
Ubicación	:	Canal Puyuhuapi, Puyuhuapi, XI Región
Código SIEP	:	110106
Nombre del Centro	:	Sur Islote
Ubicación	:	Canal Puyuhuapi, Puyuhuapi, XI Región.
Código SIEP	:	110178
Nombre del Centro	:	Latolque
Ubicación	:	Isla Latolque, sector Pto Aguirre, XI Región.
Código SIEP	:	110751
Nombre del Centro	:	Ilque
Ubicación	:	Bahía Ilque, X Región.
Código SIEP	:	110607
Nombre del Centro	:	Caucacura
Ubicación	:	Sector Punta Chicol, Comuna de Quellón, X Región.
Código SIEP	:	103327
Nombre del Centro	:	Estero Mena
Ubicación	:	Sector Estero Mena, Comuna de Cisnes, Región de Aysén
Código SIEP	:	110851
Nombre del Centro	:	Capeahuapi
Ubicación	:	SURESTE ISLA CAPEAGUAPI
Código SIEP	:	102139
Nombre del Centro	:	Detico

Ubicación	:	Ensenada detico, noreste islote chagualin, Comuna de Queilen, región de los Lagos
Código SIEP	:	100501
Nombre del Centro	:	Chaicas
Ubicación	:	Suroeste punta chaicas, seno reloncavi, Comuna de Puerto Montt, región de los Lagos
Código SIEP	:	103694
Nombre del Centro	:	Isla Partida
Ubicación	:	Weste Isla Partida, Comuna de Puerto Aysén, región de Aysén
Código SIEP	:	110227
Nombre del Centro	:	Pompon
Ubicación	:	Oeste punta el Pompon, isla Tranqui, Comuna de Queilen, región de los Lagos
Código SIEP	:	103748
Nombre del Centro	:	Punta Krauss
Ubicación	:	Sector Punta Krauss, canal Puyuhuapi, Comuna de Pto Cisnes, Región de Aysen
Código SIEP	:	110152
Nombre del Centro	:	Tutil
Ubicación	:	Este Punta Tutil, Comuna de Quellón, Región de Los Lagos
Código SIEP	:	103376
Nombre del Centro	:	Isla Garcia
Ubicación	:	Canal Pihuel, norte de Isla Garia
Código SIEP	:	110776
Nombre del Centro	:	Isla Suarez
Ubicación	:	Este de Isla Suarez
Código SIEP	:	110922
Nombre del Centro	:	Chauquear
Ubicación	:	Estero Chauquear, isla Poluqui
Código SIEP	:	100398
Nombre del Centro	:	Islote Piren
Ubicación	:	Caleta Pilar, Comuna de Queilen
Código SIEP	:	103846
Nombre del Centro	:	Caleta Escondida
Ubicación	:	Sur Bahía Dorita, seno ventisqueros, Comuna de Pto Cisnes, Región de Aysen
Código SIEP	:	110617

Nombre del Centro	Ganso
Ubicación	Suroeste de Punta Ganso, canal Puyuguapi, Comuna de Cisnes
Código SIEP	110692
Nombre del Centro	Canalad
Ubicación	Sur weste isla canalad, Comuna de Pto Cisnes
Código SIEP	110355
Nombre del Centro	Quechu
Ubicación	Caleta Pilar, sector quechu, Comuna de Queilen
Código SIEP	100615
Nombre del Centro	Valverde
Ubicación	Isla Valverde, Canal Pérez norte, Comuna de Melinka
Código SIEP	110684
Nombre del Centro	Caleta Gonzalo
Ubicación	Estero Reñihue, Noreste de Caleta Gonzalo
Código SIEP	104187
Nombre del Centro	Compu 2
Ubicación	Estero Compu Área 2, Comuna de Queilen
Código SIEP	101917
Nombre del Centro	Compu 3
Ubicación	Estero Compu Área 3, Comuna de Queilen
Código SIEP	101916
Nombre del Centro	Compu 4
Ubicación	Estero Compu Área 4, Comuna de Queilen
Código SIEP	101915

2. PROPOSITO Y ALCANCE

El presente Plan Integrado de Gestión de Parásitos (PIGP) surge como respuesta a la problemática generada por el piojo de mar en Chile, considerando varios aspectos que apuntan hacia el manejo amplio de esta parasitosis para lo cual considera aspectos ambientales y oceanográficos presentes en una determinada área, acuerdos llevados a cabo por las diferentes actores que conforman parte de un barrio, cumplimiento de la normativa de Cáligus chilena, estrategias sanitarias que se encuentran dentro del Plan de Veterinario, uso de alternativas farmacológicas y no farmacológicas así como el desarrollo de nuevas alternativas para combatir el Cáligus.

Este plan aplica a los centros de cultivo en mar y estuario, operados por Marine Farm, todas las personas que laboran directa en las instalaciones de cultivo de agua de mar son

responsables de velar por el cumplimiento y aplicación de este plan. Estas normas son aplicables permanentemente durante todo el proceso de cultivo.

EL presente Plan debe ser revisado por el por el jefe de salud de peces al menos con una frecuencia anual, además debe ser actualizado dentro de los 30 días siguientes a alguna modificación de la normativa atingente.

3. RESPONSABILIDADES

Cargo/Rol	Responsabilidad
Gerente Salmones	Aprueba Plan Integrado de Gestión de Parásitos y sus modificaciones. Proporciona los recursos necesarios para la implementación y ejecución del Procedimiento.
Jefe en Salud de Peces (Médico Veterinario)	Revisa cuando sea necesario el Plan e Instructivos asociados a éste Confecciona y actualiza el Procedimiento e Instructivos asociados a éste Supervisa la ejecución y el cumplimiento de lo estipulado en el Procedimiento y la generación de registros asociados. Supervisa el adecuado archivo de los documentos. Revisa anualmente el plan
Jefe de Área y/o Subgerente de Área.	Responsables del cumplimiento del Plan Integrado de Gestión de Parásitos en sus áreas de cultivo
Jefe de Centro y asistentes	Responsables del cumplimiento del Plan Integrado de Gestión de Parásitos en sus unidades de cultivo.

4. CRITERIOS E INDICADORES QUE FORMAN PARTE DEL PLAN (PGIP)

4.1 Adhesión a los umbrales de cargas de caligus que requieren acción y conteo/reporte regular.

Este criterio se cumple a través de la implementación de la normativa de Cáligus vigente en relación con la vigilancia regular para las especies en los centros, en donde se solicita las cargas de caligus de las jaulas que se monitorearán a lo largo del ciclo productivo, esto es 6 jaulas consecutivas cada semana, para la especie Salar y Trucha. Y Muestreo de cuatro jaulas consecutivas la última semana del mes para la especie Coho.

En la normativa se describe la metodología de muestreo y directrices de las declaraciones de caligus.

Adicionalmente, como compañía se ha fijado que para aquellos centros de coho, que superen las cargas totales sobre 12 caligus de estadio juvenil, se deberá muestrear de forma semanal una jaula por cada cabecera de cada uno de los módulos del centro, para ver el progreso del parásito y estado de los peces, ya que el éxito de

cualquier estrategia actual o futura deberá estar acompañada de un buen monitoreo de las cargas parasitarias para poder predecir y planificar tratamientos de manera más eficaz y eficiente posible. En caso de existir presencia de caligus adultos o hembras ovígeras totales de igual o mayor a 2.5, se tomarán en consideración la mejor herramienta tanto farmacológicas como no farmacológicas para el control de la parasitosis en cada jaula y centro.

4.2 Mantenimiento de registros de tratamientos

En todos los centros en las carpetas de salud, de manera física se deberán imprimir y archivar todas las PMV asociadas a tratamientos para controlar caligus, principalmente productos vía oral e inmersión (sólo en caso de que se requiera algún tratamiento). En las PMV se registra la especie en producción, el fármaco utilizado y la cantidad de producto en litros o kilos según corresponda.

Además, previo a la aplicación de alguna terapia por inmersión se envía a la autoridad un reporte de tratamiento antiparasitario (RTA) correspondiente a la intención de baño a realizar en cada ventana de tratamiento publicado por la autoridad, en conjunto a la capacitación del personal que efectuara la terapia antiparasitaria, en el uso correcto y eficiente de cada principio activo, descrito en el [“Manual de buenas practicas en tratamientos por inmersión contra caligus”](#).

Al generar la PMV con el fármaco correspondiente a evaluación de estrategia y rotación de fármacos. Una vez finalizado el baño se envía el IPT que corresponde a un monitoreo que se realiza 24 a 48 hrs posterior al término del baño de las jaulas, con el fin de medir en porcentaje la eficiencia del tratamiento sobre los estadios adultos de caligus. Además, se subirá de manera mensual a la plataforma de fiscalización de Sernapesca (SIFA) el registro de todos los tratamientos que concluyeron dentro del presente mes.

4.3 Siembra de peces de una misma generación y descanso.

Los centros de cultivo siembran peces de una misma generación en un periodo máximo de 3 meses y además se cumple con los periodos de descanso sanitario entre ciclos productivos que establece la autoridad, que también tiene un plazo mínimo de 1 mes.

4.4 Plan Veterinario General y de Salud por Centro.

La empresa Marine Farm posee un Plan Veterinario de Agua de Mar (PL-SA-01) actualmente vigente para todos los centros que operen en la compañía. Dentro de dicho plan están los productos antiparasitarios que podrán ser aplicados.

4.5 Uso de redes limpias

Las redes se mantienen limpias para aumentar el flujo de agua y minimizar la retención de larvas de caligus, para ellos los centros tienen un programa de limpieza y recambio de redes, establecido por el departamento de operaciones y producción.

4.6 Rutina de retiro de peces moribundos

Se realiza la eliminación de los peces moribundos de manera activa mediante quechas o esquineros especialmente peces desadaptados, rezagados o peces letárgicos, con heridas o atribuible a una enfermedad.

4.7 Monitoreo del estado de salud o enfermedad de los peces

Marine Farm, monitorea de forma constante el comportamiento de los peces a través de cámaras de forma diario, verificando la actividad del cardumen al momento de la alimentación y también mediante el uso de ROVs. También se monitorea el comportamiento de los peces cuando alguna variable ambiental se ve alterada como oxígeno, visibilidad del agua, presencia de microalgas, aumentos de mortalidad.

Respecto al monitoreo de enfermedades, éste se realiza a diario mediante la clasificación secundaria de la mortalidad (necropsia), de esta manera es posible pesquisar la presencia de alguna enfermedad infectocontagiosa, siendo SRS la principal y más frecuente causa de mortalidad infecciosa, junto a la toma de muestras de rutina de diagnóstico por PCR.

Además, por parte de la autoridad existen programas sanitarios específicos para las enfermedades SRS e ISA, lo que permite detectar enfermos subclínicos mediante pruebas de laboratorio que se realizan con una frecuencia dada por la especie y programa.

4.8 Uso estratégico de medicinas

Se realiza un monitoreo de cargas de Cáligus en jaulas elegidas al azar por calendario y en caso de detectar un aumento de Cáligus, se iniciará un conteo aumentado, con el fin siguiente:

- La detección temprana de aumentos en las cargas.
- Detener a tiempo posibles infestaciones intra-centro.
- Mantener cargas más bajas y controladas de caligus en el centro y zonas geográficas comunes.
- Mejorar la planificación de tratamiento en caso de que sea necesario.

4.9 Rotación de medicinas

Se realiza la rotación de productos farmacéuticos según Estándar ASC en punto 5.3.3, la que consiste en el uso de máximo 2 veces el mismo principio activo farmacológico , de forma consecutiva.

4.10 Vigilancia de la resistencia a las Medicinas

Se realizan pruebas de resistencia o sobrevivencias, en los centros de especie Salar y Trucha, para la correcta elección de la medicina mas eficaz. En centros de Coho se realiza una extrapolación de los distintos análisis compartidos en las reuniones de Barrio, y se realizan ensayos, solo cuando presenten cargas de adultos totales superior a 3.

4.11 Monitoreo de la eficacia de Tratamiento

Se realiza el monitoreo de eficiencia posterior a cada tratamiento, mediante la medición de niveles de infestación previo al tratamiento y luego de 24 a 48 horas posterior al tratamiento, la eficiencia es expresada como % de la diferencia reportada en ambas mediciones, mediante planilla de calculo post tratamiento (IPT)

4.12 Área de manejo y planificación coordinada

Respecto a este punto existe un plan de manejo sanitario por cada ACS aprobado por resolución por parte de Sernapesca en donde se designa a un coordinador que forma parte de alguna de las empresas integrante del ACS o barrio. En las reuniones de barrio se establece coordinación, cooperación y acuerdos entre las empresas integrantes de una determinada área de manejo sanitario, conocida como ACS o barrio, donde se puede extender la invitación a la autoridad representada por Sernapesca para que participe y sea ministro de fe de lo que se acuerde.


5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- [Res 13/2015 PSVC Caligidosis](#)
- [Res 60/2022 PSVC Caligidosis](#)
- [Reporte de tratamiento antiparasitario \(RTA\)](#)
- Informe Post Tratamiento [IPT](#)
- [Guía de Vigilancia Caligus](#)

6. CONTROL DE MODIFICACIONES

Nº	Fecha	Responsable	Modificación
01	octubre de 2020	Andrés Sandoval	Creación del documento
02	julio de 2021	Andrés Sandoval	Incorpora centros
03	septiembre de 2021	Andrés Sandoval	Revisa y corrige desviaciones de descansos.
04	Septiembre de 2022	Ivonne Vargas	Actualización según Resolución Exenta N°60 con vigencia desde 02 de Febrero 2022
04	Octubre de 2022	Ivonne Vargas	Punto 4.9 Se reemplaza N° De rotación 2:1 de producto farmacológico de acuerdo al Estándar ASC
05	Noviembre de 2022	Andres Sandoval	Se incorpora prioridad de actualización
06	Enero 2023	Andres Sandoval	Incorpora Centros Capacitación previa a tratamientos farmacológicos
07	Febrero 2024	Alex Barahona	Revisa e incorpora centro Caleta Gonzalo
08	Julio 2024	Andrés Sandoval	Revisa e Incorpora Centros Compu 2, Compu 3, Compu4

Ilustración 1 Reporte de Tratamiento Antiparasitario



Version 1.4 (08 mayo 2018)

REPORTE TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO FARMACOLÓGICO

PSEVC CALIGIDOSIS (Res. 13/2015 y complementaria)

Deberá completar todos los cuadros en blanco y remitir esta información al correo tratamientocaligus@sernapesca.cl

Ventana de Tratamiento	
Inicio	Término

I. DATOS DEL SOLICITANTE							I. DATOS DEL TRATAMIENTO						
N°	Empresa operadora	Nombre centro	Código Centro	Área de Manejo Sanitario (R.450/09)	M. Veterinario Responsable	Correo Electrónico	Fono (móvil)	Fecha inicio	Fecha término	Producto	Método Aplicación	N° Jaulas del Centro	N° Jaulas a tratar
1				#N/D									
2				#N/D									
3				#N/D									
4				#N/D									
5				#N/D									
6				#N/D									
7				#N/D									
8				#N/D									
9				#N/D									
10				#N/D									
11				#N/D									
12				#N/D									
13				#N/D									
14				#N/D									
15				#N/D									
16				#N/D									
17				#N/D									
18				#N/D									
19				#N/D									
20				#N/D									
21				#N/D									
22				#N/D									
23				#N/D									
24				#N/D									
25				#N/D									
26				#N/D									
27				#N/D									
28				#N/D									
29				#N/D									
30				#N/D									
31				#N/D									
32				#N/D									
33				#N/D									
34				#N/D									
35				#N/D									
36				#N/D									
37				#N/D									
38				#N/D									
39				#N/D									
40				#N/D									

Ilustración 2 Informe Post Tratamiento IPT

SEMAPESCA Ministerio de Economía, Fomento y Turismo Gobierno de Chile		INFORME POST TRATAMIENTO (IPT) PSEVC- CALIGIDOSIS (Res. 13/2015)				Version 1.6 (Junio 2019)				
Completar y enviar a tratamientocaligus@semapesca.cl (2 días hábiles de efectuado el monitoreo)						Fecha de envío				
I. ANTECEDENTES GENERALES										
Empresa operadora				N° Jaulas Activas						
Nombre Centro				Especie(s) a tratar						
Código Centro				M. Veterinario Responsable						
ACS	#N/D			Correo Electrónico						
Peso Promedio Centro				Extensión de ventana de tratamiento (NO=0, SI (indicar n° días)	0					
II. TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO REALIZADO										
Producto				Cantidad (lt o kg)						
Método de aplicación				N° de Serie/Lote faBr.						
Fecha de inicio				N° P.M.V ***						
Fecha de término				Dimensiones de Jaulas						
N° de jaulas tratadas				WB utilizado (N/A ó indicar matrícula)						
Detallar las jaulas tratadas				Servicio Externo de baño						
N° de envases				Embarcación de apoyo						
***La información contenida en este IPT debe corresponder con la ingresada mensualmente al módulo de Tratamientos & vacunaciones de SIFA										
III. MONITOREO DE CARGAS PARASITARIAS										
Jaula	Previo al Tratamiento				Jaula	Posterior al Tratamiento				Eficacia por jaula
	Fecha	Juv	AM	HO		Fecha	Juv	AM	HO	
										0
										0
										0
										0
					EFICACIA TRATAMIENTO	#¡DIV/0!				
Completar para centros con eficacias menores al 75%, indicar motivos a los que lo atribuye		Menor tiempo de exposición					bioensayos con baja eficacia			
		Suspensión de baño (NO, SI e indicar n° días de suspensión)					Indicar otros:			
		Condiciones climáticas adversas					Indicar otros:			
		Alta tasa de reinfestación					Indicar otros:			
		Tratamiento parcial								
Observaciones (detallar la (s) situación(es) a la que atribuye los problemas de eficacia)										
Nombre y RUT Médico Veterinario:										
*El presente documento debe ser enviado en formato Excel con nombre y RUT del MV.										