



**INFORME SOBRE USO DE ANTIMICROBIANOS EN LA  
SALMONICULTURA NACIONAL  
Primer Semestre - Año 2021**

**Subdirección de Acuicultura  
Departamento de Salud Animal  
Valparaíso, Agosto 2021**



## ÍNDICE

Introducción	.....	2
Escenario general de uso de antimicrobianos en la salmonicultura	.....	3
Distribución del uso de antimicrobianos por fase de cultivo (agua mar / agua dulce)	.....	4
Distribución de uso de antimicrobianos según Principio Activo, en ambas fases de producción	.....	5
Distribución de uso de antimicrobianos por Especie	.....	6
Distribución de uso de antimicrobianos por Diagnóstico	.....	7
Distribución de uso de antimicrobianos por Región	.....	8
Distribución de uso de antimicrobianos según vía de Administración.	.....	9
Distribución de uso de antimicrobianos por principio activo y ACS	.....	10

## **1. Introducción**

Mediante el siguiente informe, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca) pone a disposición de la comunidad, información relevante sobre el uso de antimicrobianos en la acuicultura, en conformidad al artículo 90 quater de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Esta información se obtiene al consolidar los datos que las empresas de cultivo declaran mensualmente en el Sistema de Información para la Fiscalización de la Acuicultura, los primeros 12 días corridos de cada mes, según lo establecido por la normativa vigente.

Conforme lo establece la normativa sanitaria sectorial, Sernapesca controla el uso de productos farmacéuticos, a través del desarrollo y fiscalización de las medidas tendientes a favorecer el uso prudente y responsable de estas herramientas terapéuticas.

La gestión sanitaria del servicio con el enfoque de una salud, se refiere a un concepto global que integra la salud humana, la salud animal y la salud ambiental, este modelo se viene trabajando hace varios años y desde 2017, se incorpora a través de un plan Nacional contra la resistencia a los antimicrobianos, que aborda un trabajo público privado que abarca a los ministerios de Salud, Agricultura, Economía y que a partir del presente año suma a los ministerios de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología y Educación. La gestión normativa en esta materia busca ser inteligente e ir actualizándose, es por ello que el presente año se han incorporado restricciones al uso de antimicrobianos de importancia crítica en salud humana. La generación de incentivos para aquellos productores que están a la vanguardia de la gestión sanitaria que se traduce en una optimización del uso de antimicrobianos, se plasma a través de la certificación gubernamental que el servicio entrega a través del PROA-Salmon, programa que partió en marzo del 2020 y ya ha recibido más de 176 solicitudes de inscripción de las cuales a la fecha se han certificado 23 centros que han terminado su ciclo productivo.

A continuación, se presenta información sobre el uso de antimicrobianos, considerando el periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2021.

## 2. Escenario general de uso de antimicrobianos en la salmonicultura desde el año 2007 al año 2020

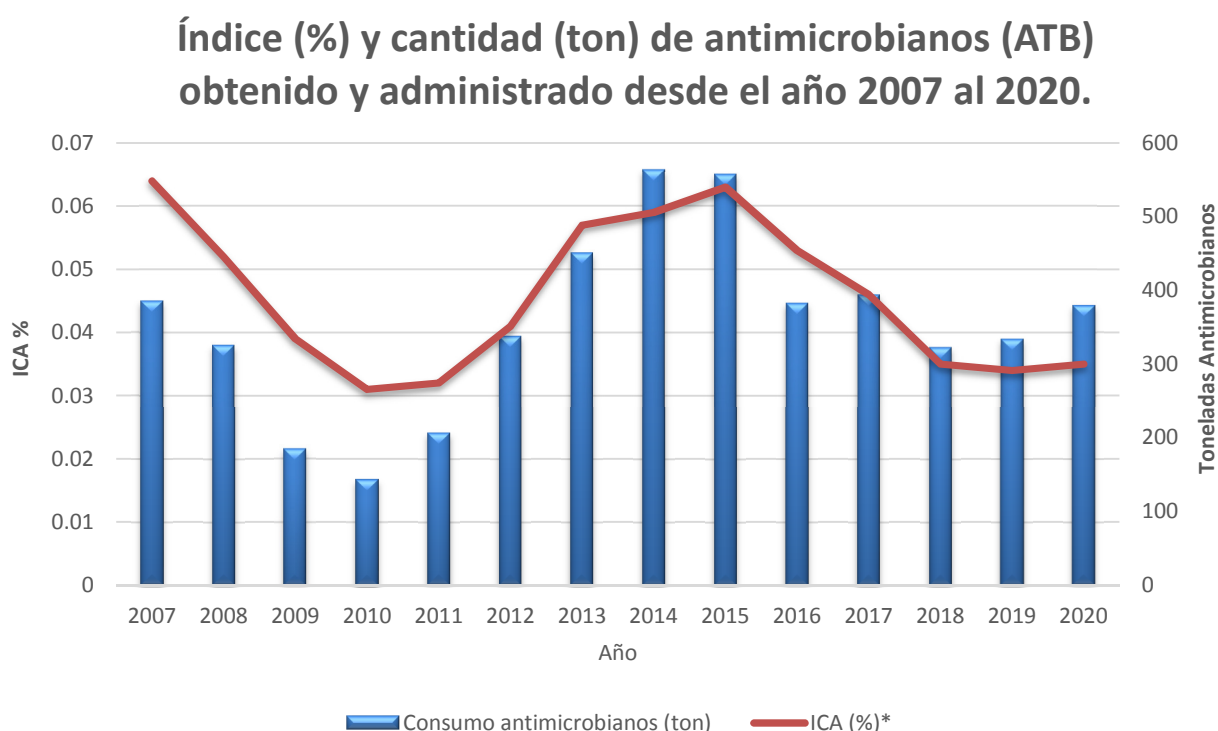
Durante el primer semestre (enero-junio) del año 2021, la cantidad de antimicrobianos utilizados en la industria del salmón equivale a 242,39 toneladas de principio activo.

**Tabla 1.** Cantidad de antimicrobianos (principio activo), Biomasa cosechada de salmónidos e Índice de Consumo de Antibiótico (%) anual.

Año	Consumo antimicrobianos (ton)	Biomasa cosechada (ton)	ICA (%)*
2007	385,6	600.862	0,064
2008	325,6	630.647	0,052
2009	184,5	474.174	0,039
2010	143,2	466.857	0,031
2011	206,8	649.492	0,032
2012	337,9	826.949	0,041
2013	450,7	786.091	0,057
2014	563,2	955.179	0,059
2015	557,2	883.102	0,063
2016	382,5	727.812	0,053
2017	393,9	855.326	0,046
2018	322,7	923.900	0,035
2019	334,1	989.546	0,034
2020	379,6	1.075.896	0,035

\*Índice de Consumo de Antibiótico (%): cantidad de principio activo utilizado (ton) dividido por la cosecha de salmónidos (ton) por 100.

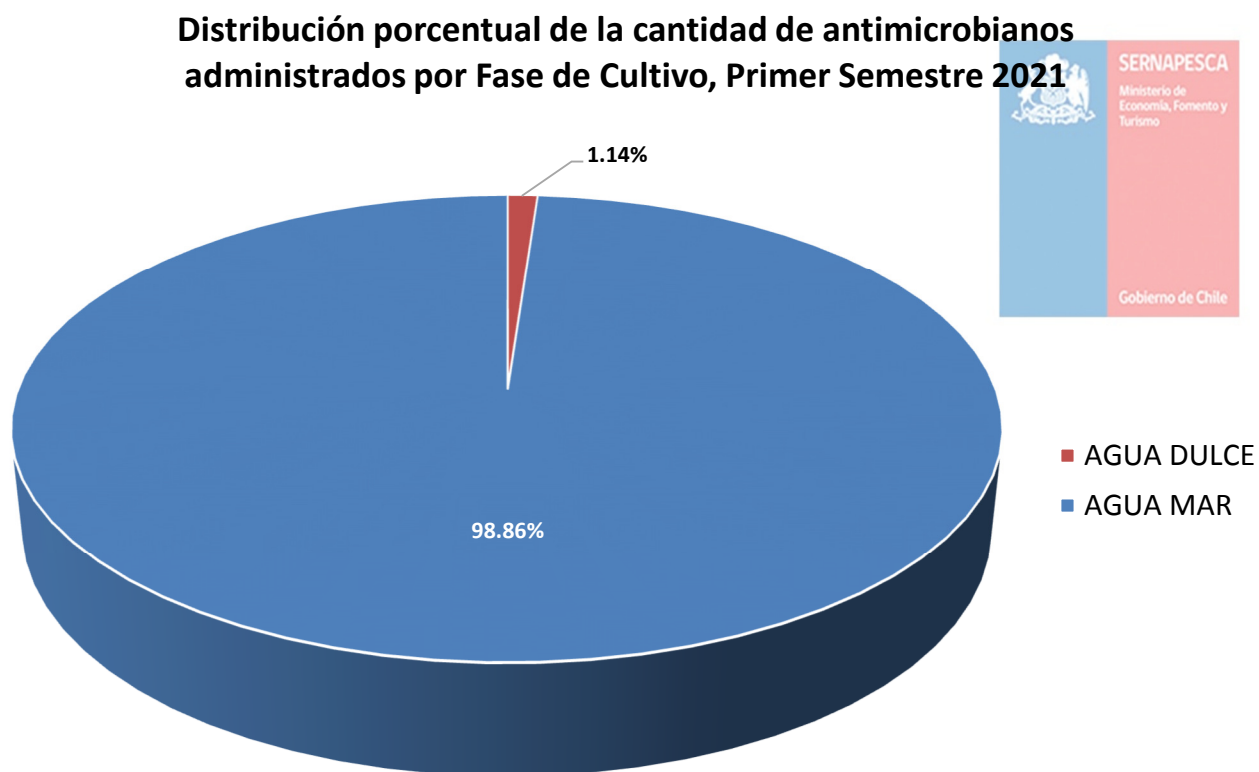
**Gráfico 1.** Índice (%) y Cantidad (t) de antimicrobianos obtenido y administrado desde el año 2007 al año 2020.



### 2.1 Distribución de uso de antimicrobianos por fase de cultivo (agua mar / agua dulce).

De la cantidad total de antimicrobianos utilizados en la acuicultura nacional durante el primer semestre del año 2021, el 98,96% fue administrado en fase de mar y el 1,14% en fase de agua dulce (Gráfico 2a).

**Gráfico 2a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por fase de cultivo, durante el primer semestre del año 2021.

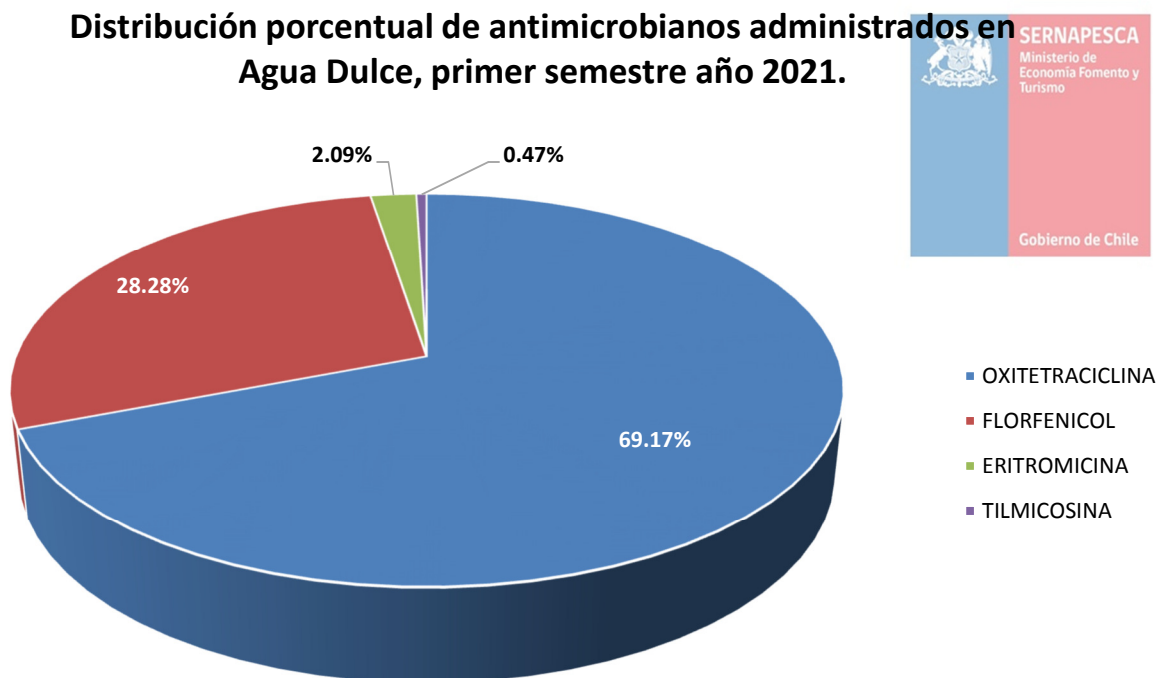


## 2.2 Distribución de uso de antimicrobianos según Principio Activo, en ambas fases de producción.

Del total de antimicrobianos utilizados en fase de agua dulce un 69,17% correspondió a Oxitetraciclina, un 28,28 % a Florfenicol, un 2,09% a Eritromicina y un 0,47% a Tilmicosina. (Gráfico 3a).

**Gráfico 3a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por enfermedad, en la fase de agua dulce durante el primer semestre del año 2021.

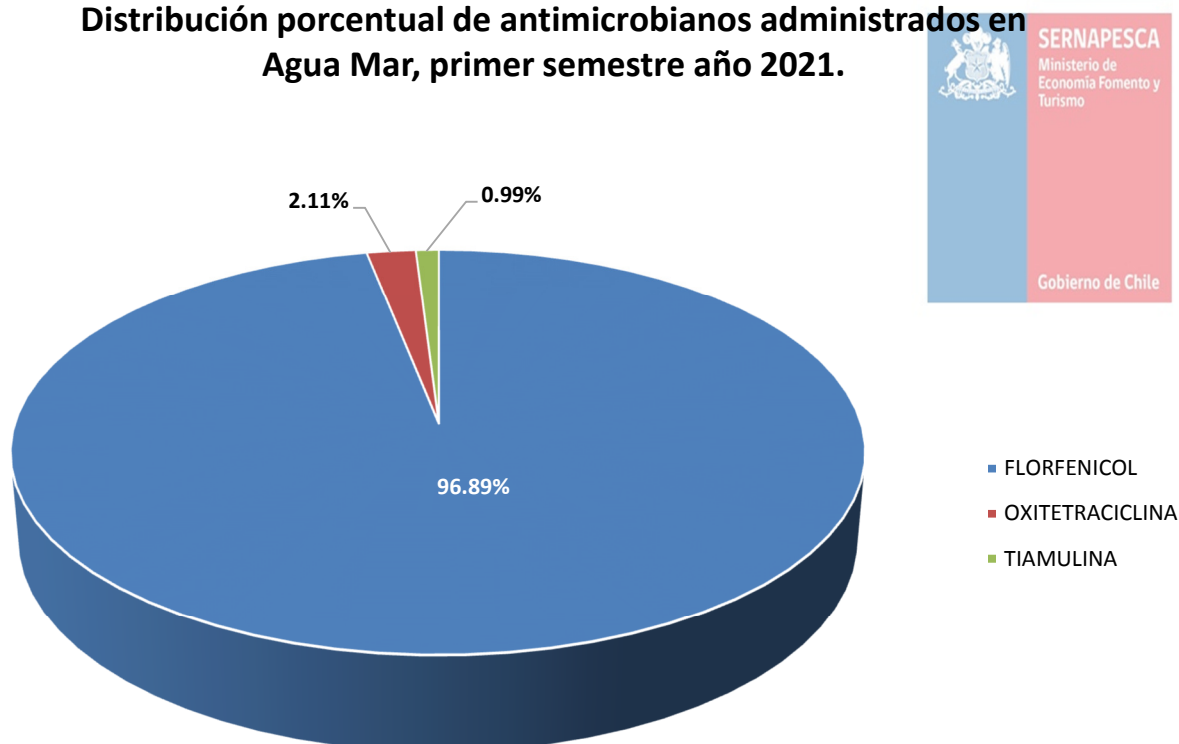
**Distribución porcentual de antimicrobianos administrados en Agua Dulce, primer semestre año 2021.**



En la fase de agua mar el 96,89% correspondió a Florfenicol, un 2,11% a Oxitetraciclina y un 0,99% a Tiamulina. (Gráfico 3b).

**Gráfico 3b.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados, en la fase de agua mar durante el primer semestre del año 2021.

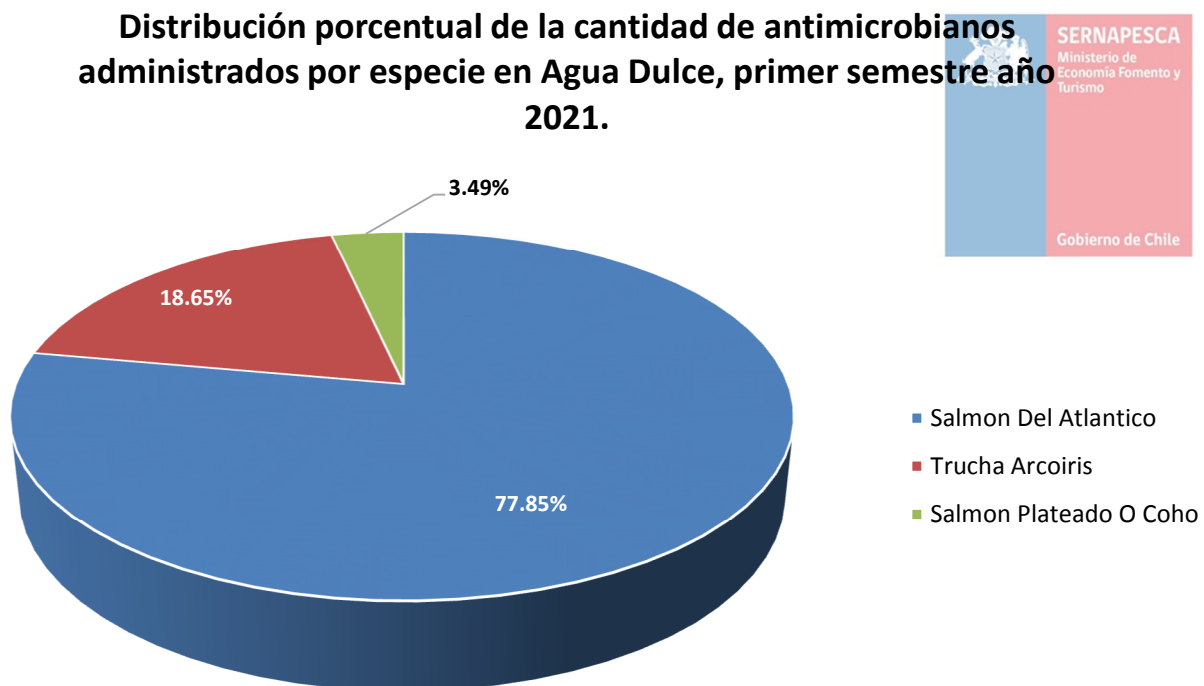
**Distribución porcentual de antimicrobianos administrados en Agua Mar, primer semestre año 2021.**



### 2.3 Distribución de uso de antimicrobianos por Especie.

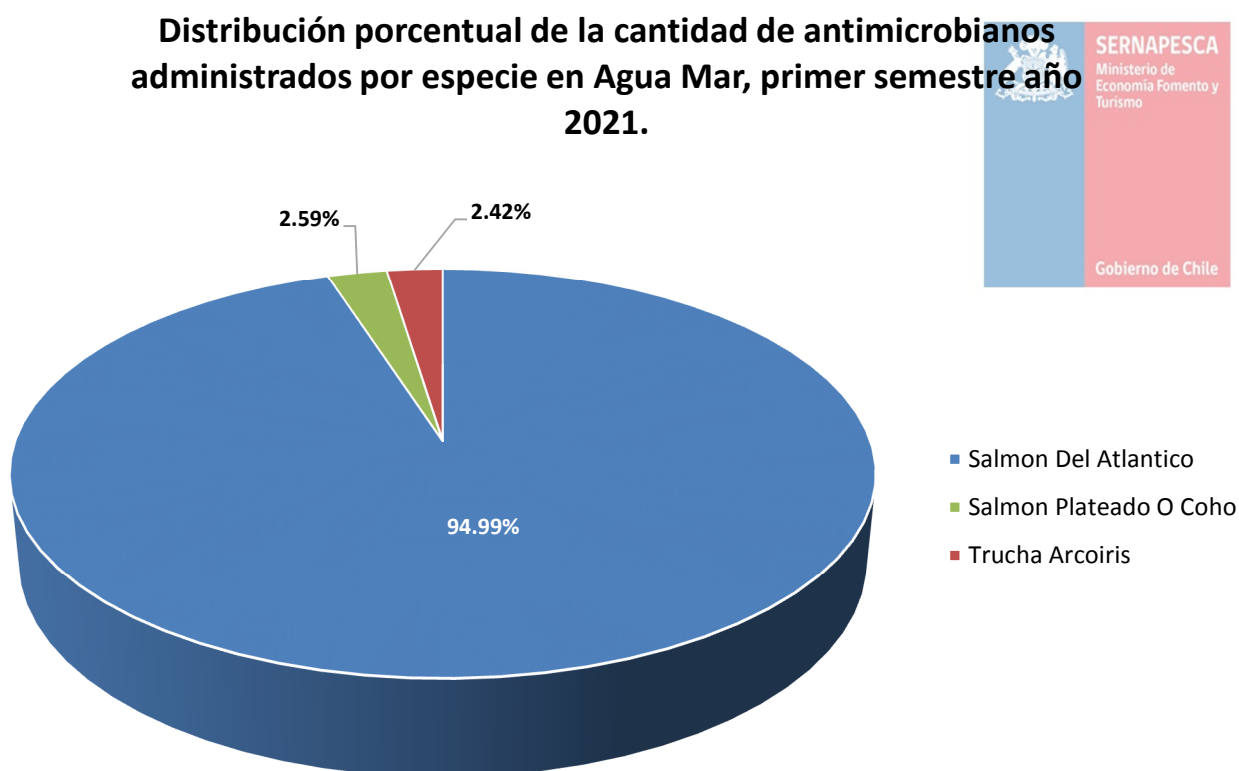
Del total de antimicrobianos administrados por especie en fase de agua dulce el 77,85% fue administrado en salmón del Atlántico (*S. salar*), un 18,65% para trucha arcoíris (*O. mykiss*) y un 3,49% para salmón Coho (*O. kisutch*) (Gráfico 4a).

**Gráfico 4a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por especie, para la fase de agua dulce durante el primer semestre del año 2021.



En agua de mar, la administración de antimicrobianos corresponde en un 94,99% a salmón del Atlántico (*S. salar*), un 2,59% para salmón Coho (*O. kisutch*), y un 2,42% para trucha arcoíris (*O. mykiss*).

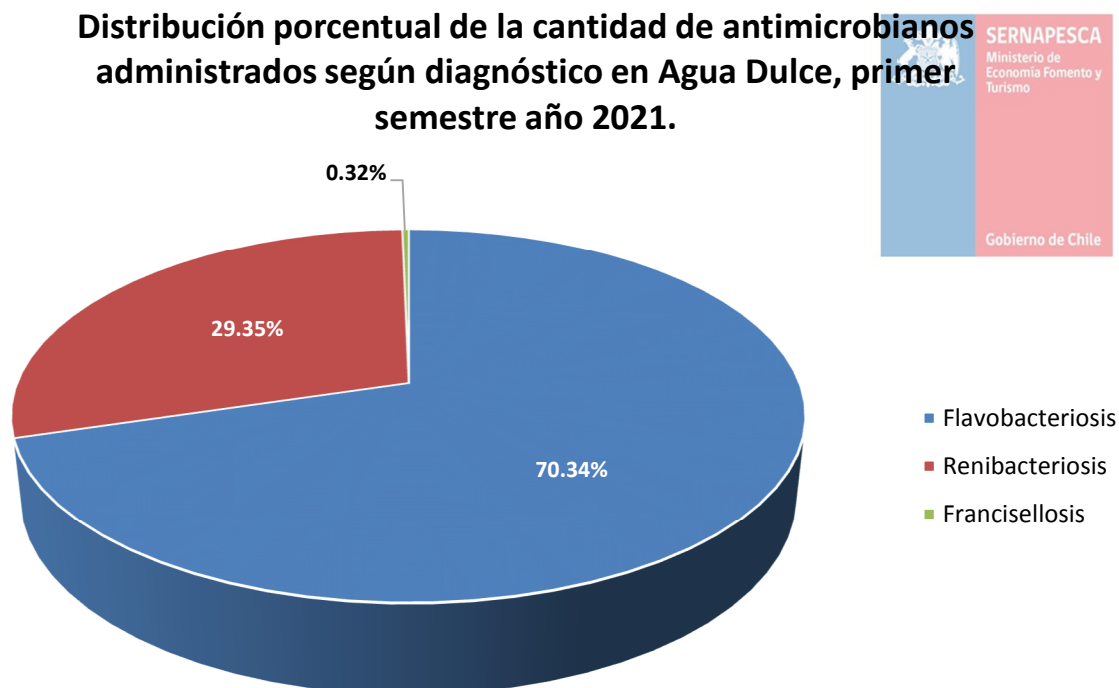
**Gráfico 4b.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por especie, para la fase de agua de mar durante el primer semestre del año 2021.



## 2.4 Distribución de uso de antimicrobianos por diagnóstico.

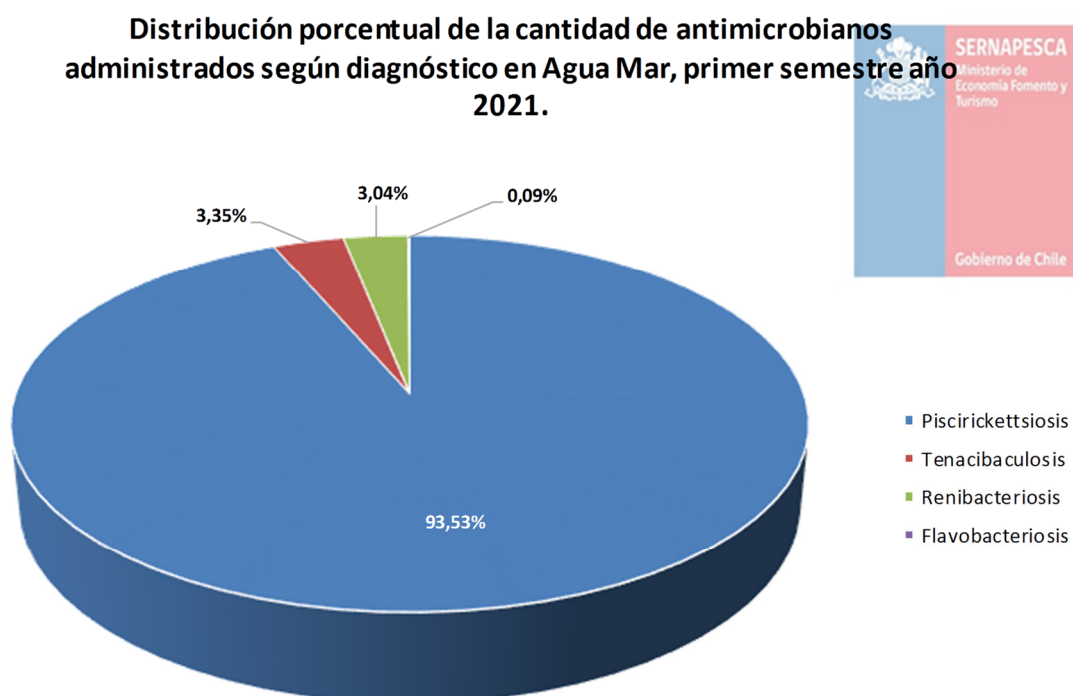
Para la fase de cultivo de agua dulce, del total de antimicrobianos administrados según diagnóstico, un 70,34% fue para Flavobacteriosis, un 29,35% fue para Renibacteriosis, y un 0,32% para Francisellosis (Gráfico 5a).

**Gráfico 5a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobiano administrado por enfermedad, en la fase de agua dulce durante el primer semestre del año 2021.



En Agua de Mar el 93,53% de los antimicrobianos administrados fue para Piscirickettsiosis, el 3,35% para Tenacibaculosis el 3,04% para Renibacteriosis y un 0,09% Para Flavobacteriosis (reporte de un centro en estuario). (Gráfico 5b).

**Gráfico 5b.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrado por enfermedad, en la fase de agua mar durante el primer semestre del año 2021.

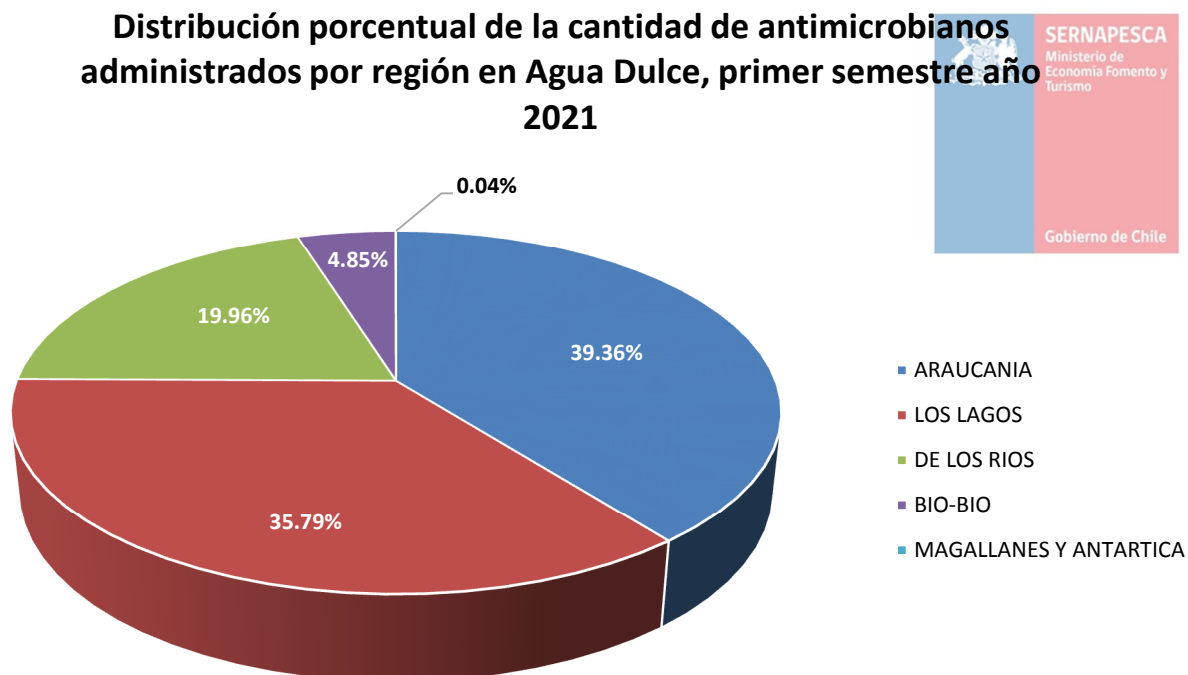




## 2.5 Distribución de uso de antimicrobianos por Región.

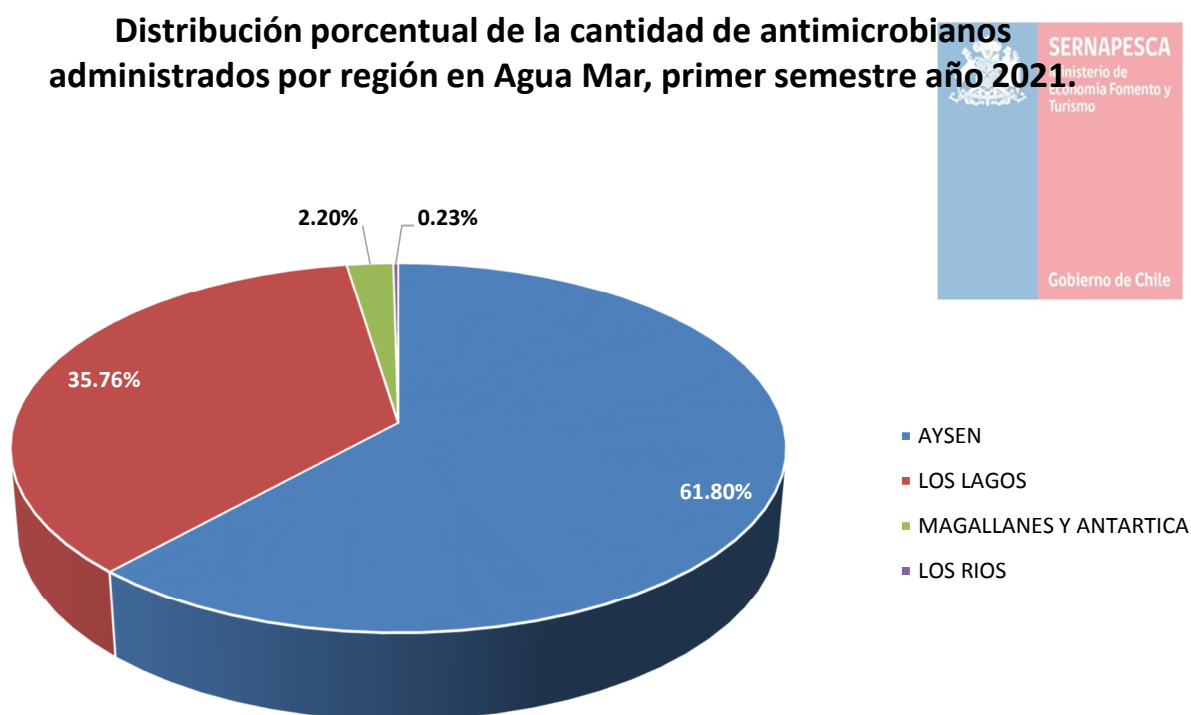
Del total de antimicrobianos administrados por región, en la fase de agua dulce el 39,36% fue administrado en la Región de La Araucanía, el 35,79% en la Región Los Lagos, el 19,96% en la Región de Los Ríos, un 4,85% en la Región de Biobío y un 0,04% en la Región de Magallanes (Gráfico 6a).

**Gráfico 6a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por región, específicamente para centros de agua dulce durante el primer semestre del año 2021.



En la fase de agua mar el 61,8% de los antimicrobianos fue entregado en la región de Aysén, un 35,76% en la región de Los Lagos, un 2,20% en la región de Magallanes y un 0,23% en la región de Los Ríos. (Gráfico 6b).

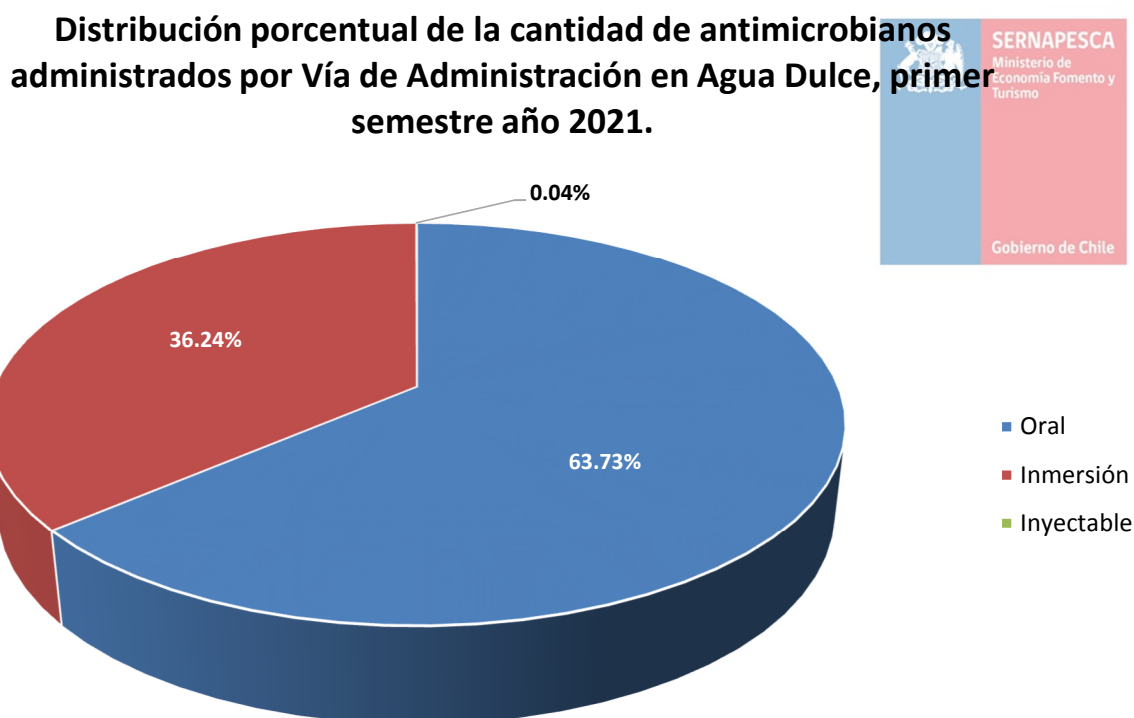
**Gráfico 6b.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos administrados por región, en centros de agua mar durante el primer semestre del año 2021.



## 2.6 Distribución de uso de antimicrobianos según Vía de Administración.

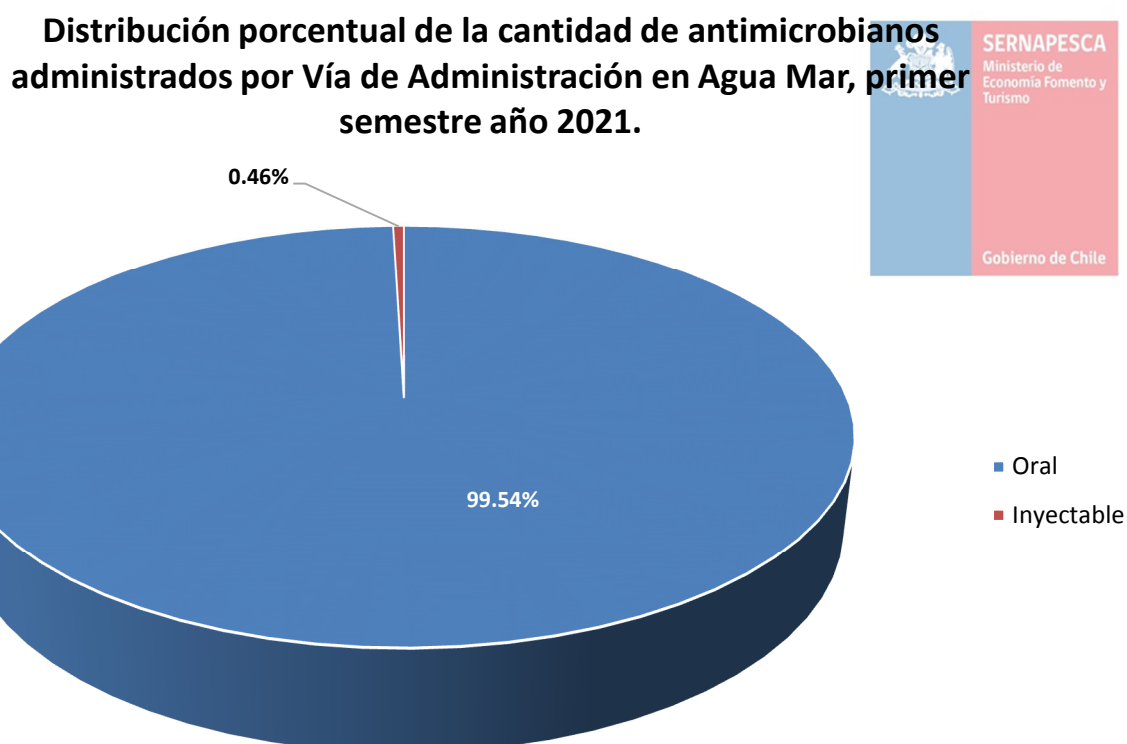
Del total de antimicrobianos utilizados en Agua Dulce, según vía de administración durante el primer semestre del año 2021, un 63,73% de los tratamientos fueron administrados vía oral, un 36,24% fue administrado vía Inmersión y un 0,04% fue administrado vía Inyectable.

**Gráfico 7a.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos utilizados según vía de administración, específicamente para centros de agua dulce durante el primer semestre del año 2021.



En la fase de agua mar los antimicrobianos utilizados, según vía de administración durante el primer semestre del año 2021, un 99,54% de los tratamientos fueron administrados vía Oral, mientras que un 0,46% fueron administrados por vía Inyectable.

**Gráfico 7b.** Distribución porcentual de la cantidad de antimicrobianos utilizados según vía de administración, específicamente para centros de Agua Mar durante el primer semestre del año 2021.



## 2.7 Distribución de uso de antimicrobianos por principio activo y ACS.

La Tabla 2 señala la cantidad de principio activo administrado por Agrupación de Concesiones de Salmónidos (ACS) durante el primer semestre del año 2021.

**Tabla 2:** cantidad de antimicrobianos (ton) usado por ACS, principio activo (datos obtenidos de SIFA Primer Semestre año 2021).

Principio Activo	ACS	Toneladas de principio Activo
FLORFENICOL	ACS 2	1,30
	ACS 3 B	7,75
	ACS 6	0,94
	ACS 7	0,01
	ACS 8	1,15
	ACS 9 B	2,12
	ACS 9 C	6,92
	ACS 10 A	3,89
	ACS 10 B	13,03
	ACS 11	16,40
	ACS 12 B	0,67
	ACS 14	6,61
	ACS 15	3,77
	ACS 16	10,07
	ACS 17 A	9,89
	ACS 17 B	0,02
	ACS 18 A	4,02
	ACS 18 B	0,60
	ACS 18 C	0,46
	ACS 18 D	10,87
	ACS 18 E	1,37
	ACS 19 A	0,76
	ACS 19 B	1,62
	ACS 20	2,21
	ACS 21 A	17,17
	ACS 21 B	8,76
	ACS 21 C	1,07
	ACS 21 D	6,76
	ACS 22 A	1,03
	ACS 22 B	0,79
	ACS 22 C	0,39
	ACS 22 D	1,21
ACS 23 A	1,95	
ACS 23 B	0,34	
ACS 23 C	11,58	
ACS 24	1,83	
ACS 25 B	3,63	
ACS 26 A	0,56	
ACS 27	3,08	
ACS 28 A	13,16	
ACS 28 B	15,95	
ACS 29	0,06	
ACS 30 A	1,00	
ACS 31 B	1,69	
ACS 32	19,80	

	ACS 33	8,46
	ACS 34	2,87
	ACS 48	0,58
	ACS 50 A	0,31
	ACS 50 B	1,39
	ACS 53	0,04
<b>OXITETRACICLINA</b>	ACS 1	0,002
	ACS 2	0,02
	ACS 3 B	0,38
	ACS 8	0,00
	ACS 9 B	0,02
	ACS 10 A	0,02
	ACS 10 B	0,01
	ACS 11	0,05
	ACS 14	0,10
	ACS 16	0,0004
	ACS 17 A	0,14
	ACS 17 B	0,00
	ACS 18 A	0,01
	ACS 18 B	0,34
	ACS 18 D	0,01
	ACS 19 A	0,01
	ACS 21 B	0,03
	ACS 21 D	0,20
	ACS 22 B	0,01
	ACS 28 A	0,04
	ACS 28 B	0,33
	ACS 32	0,11
	ACS 34	0,02
	ACS 50 B	1,92
ACS 53	1,05	
<b>TIAMULINA</b>	ACS 3 B	0,44
	ACS 18 E	0,11
	ACS 21 B	1,21
	ACS 28 A	0,11
	ACS 33	0,16
	ACS 34	0,34