



**REPORTE PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2014**

**RESULTADOS PROGRAMA SANITARIO ESPECÍFICO DE VIGILANCIA DE  
PECES Y MOLUSCOS Y REPRODUCTORES SALMONÍDEOS.**

**DEPARTAMENTO DE SALUD ANIMAL, SUBDIRECCIÓN DE ACUICULTURA**

**SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA**

**Mayo 2016**

## Tabla de contenido

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Peces de Cultivo (PVA). ....</b>	<b>4</b>
<b>3. Programa Sanitario General de Manejo Sanitario de la Reproducción de Peces (PSGR). .</b>	<b>6</b>
<b>4. Reporte de enfermedades endémicas de laboratorio. ....</b>	<b>8</b>
<b>5. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Moluscos (PVM).....</b>	<b>10</b>

## 1. Introducción

El siguiente documento presenta la información estadística, tanto el número de peces analizados como los resultados de laboratorio realizados durante el año 2014, en los Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) de Peces (PVA), Programa Sanitario General de Manejo Sanitario de la Reproducción (PSGR), Programa de Vigilancia Pasivo de Enfermedades de Peces (PVP) y el Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Moluscos (PVM).

Esta información es recopilada de manera mensual por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura a partir de los reportes generados por los laboratorios de diagnóstico que, se encuentran autorizados para la ejecución de cada uno de estos Programas.

## **2. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Peces de Cultivo (PVA).**

Este programa de vigilancia fue implementado a contar del año 2003, mediante la Resolución Exenta N° 61 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, teniendo por objeto establecer los procedimientos que se deben aplicar en los centros de cultivo para obtener información sobre el estado sanitario de los peces susceptibles, respecto a las EAR y sus agentes causales, como asimismo, establecer los procedimientos que se deberán aplicar en caso de sospecha fundada de su aparición.

En este sentido, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura establece por resolución la clasificación de Enfermedades de Alto Riesgo (EAR). Siendo la lista 1 la que corresponde a aquellas enfermedades que no han sido detectadas en el territorio nacional, las que en su mayoría corresponden a enfermedades de la lista de declaración obligatoria establecida por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Lo anterior, significa que Chile, a excepción del virus ISA, es libre de las principales enfermedades de importancia a nivel mundial.

La metodología de muestreo y de análisis en los laboratorios, con el cual se lleva a cabo este Programa, se encuentra señalados en las normas técnicas LABD/NT1 y LABD/NT2. El muestreo considera un tamaño muestral calculado a partir de una prevalencia de la enfermedad de un 5% y un nivel del confianza del 95%. Los muestreos consideran centros de cultivo tanto de agua dulce como marinos. Todos los muestreos son realizados por Médicos Veterinarios, certificadores de la condición sanitaria.

En cuanto a los análisis efectuados para especies salmónidas, se contempla la realización de cultivos celulares (CHSE-214 + BF2 o CHSE-214 + EPC) para las enfermedades VHS, IHN y EHN. A partir del año 2009 se incluyó análisis por qRT-PCR para el diagnóstico de SAV y desde el segundo semestre del año 2013 se incluyó análisis por qRT-PCR para el diagnóstico de PMCV.

A continuación desde la Tabla 1 a la 4 se informan los números de peces por especie, estado de desarrollo, Región y tipo de cuerpo de agua que fueron analizados para este Programa el año 2014.

**Tabla N° 1:** Número de peces analizados por especie, PVA 2014.

Especie	N° Ejemplares
S. del Atlántico	24.186
T. Arcoíris	10.016
S. coho	6.769
Seriola	63
Bacalao	60
T. Café	15
Total general	41.109

**Tabla N° 2:** Número de peces analizados por especie y etapa de desarrollo, PVA 2014.

Especie	Alevines	Juveniles	Smolt	Adultos	Reproductor	Total
S. del Atlántico	6.918	1.103	2.060	13.302	803	24.186
T. Arcoíris	4.264	577	1.300	3.338	537	10.016
S. coho	1.535	120	1.150	3.290	674	6.769
Seriola		63				63
Bacalao				60		60
T. café	5	5		5		15
Total general	12.722	1.868	4.510	19.995	2.014	41.109

**Tabla N° 3:** Número de peces analizados por cuerpo de agua, PVA 2014.

Especie	Mar	Agua dulce	Total
S. del Atlántico	14.437	9.749	24.186
T. Arcoíris	3.792	6.224	10.016
S. coho	4.079	2.690	6.769
Seriola	63	0	63
Bacalao	60		60
T. Café	0	15	15
Total general	22.431	18.678	41.109

**Tabla N° 4:** Número de peces analizados por cuerpo de agua y Región, PVA 2014.

Tipo de agua	Región	S. del Atlántico	T. Arcoíris	S. coho	Seriola	Bacalao	T. Café	Total
Mar	III				30			30
	IV				33			33
	XIV	120		240				360
	X	5.380	2.082	2.699		60		10221
	XI	7.827	1.560	1.140				10527
	XII	1110	150					1.260
Agua dulce	V		60					60
	RM	120	60					180
	VII	240		60				300
	VIII	345	680	175				1200
	IX	3.358	1.157	275				4790
	XIV	1.311	1.747	455				3513
	X	3.865	1.920	1.125			15	6925
	XI	300	570	600				1470
XII	210	30					240	
Total general		24.186	10.016	6.769	63	60	15	41.109

### 3. Programa Sanitario General de Manejo Sanitario de la Reproducción de Peces (PSGR).

Este programa está formulado por resolución desde el año 2003, el cual tiene por objetivo establecer los procedimientos de control sanitario a los que debe someterse los reproductores de salmonídeos nacionales y las condiciones sanitarias generales que deben cumplir los reproductores, las ovas, los desoves, y los recintos en los cuales se efectúa la reproducción.

La metodología de muestreo y análisis de las muestras se encuentra informada en las normas técnicas LABD/NT1 y LABD/NT2. Los reproductores sometidos a este Programa se muestrean de forma individual para los agentes causales de la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN) y Renibacteriosis (BKD). En la Tabla 5, se expone el número de reproductores analizados en el Programa año 2014.

**Tabla N° 5:** Número de reproductores analizados y resultados de análisis por Especie, Región, Mes de muestreo y Sexo, PSGR 2014.

Especie	Región	Fecha de Muestreo	Nº de Machos	Nº de Hembras	Nº de machos positivos ISAV	Nº de hembras positivas ISAV	Nº machos positivos IPNV	Nº hembras positivas IPNV	Nº machos positivos BKD	Nº Hembras positivas BKD			
	La Araucanía	Enero	89	1028	0	0	1	2	0	5			
		Febrero	109	1986	0	0	2	2	0	1			
		Marzo	121	1548	0	0	0	3	0	10			
		Abril	1776	8143	0	0	5	39	4	15			
		Mayo	212	2604	0	0	0	3	2	29			
		Junio	52	1639	0	0	0	0	2	44			
		Julio	212	680	0	0	0	0	2	26			
		Agosto	39	202	0	0	0	0	1	8			
		Septiem.	15	0	0		0		0				
		Octubre	1	10	0	0	0	0	0	0			
		Noviembre	37	524	0	0	0	0	1	16			
		Diciembre	53	648	0	0	0	0	1	13			
	S. del atlántico	Los Ríos	Enero	15	468	0	0	0	0	0	11		
			Febrero	10	125	0	0	0	0	0	3		
			Marzo	5	26	0	0	0	0	0	1		
			Abril	5	276	0	0	0	1	0	1		
			Mayo	24	524	0	0	0	0	1	1		
			Junio	83	840	0	0	0	0	1	13		
			Julio	19	620	0	0	0	0	0	4		
			Agosto	10	253	0	0	0	0	0	1		
			Septiem.	37	325	0	0	0	0	0	0		
			Diciembre	3	96	0	0	0	0	0	0		
			Los Lagos		Enero	33	330	0	0	6	80	0	0
					Febrero	218	1761	0	0	23	247	0	4
	Marzo	271			4444	0	0	15	503	1	15		
	Abril	269			2938	0	0	3	82	0	12		
	Mayo	275			1692	0	10	0	7	0	5		
	Junio	546			4285	0	0	1	13	1	27		
	Julio	336			4472	38	296	16	42	0	5		
	Agosto	229			664	1	13	1	5	2	1		
	Septiem.	83			2105	15	340	4	124	0	2		
	Octubre	76			1271	6	110	3	33	0	1		
	Noviembre	93			1510	3	7	1	9	0	2		
	Diciembre	119			1178	5	27	1	0	6	24		
	Magallanes		Mayo	149	402	0	0	1	7	5	27		
			Junio	219	563	0	0	4	4	0	13		

**Continuación Tabla N° 5: Número de reproductores analizados y resultados de análisis por Especie, Región, Mes de muestreo y Sexo, PSGR 2014.**

Especie	Región	Fecha de Muestreo	Nº de Machos	Nº de Hembras	Nº de machos positivos ISAV	Nº de hembras positivas ISAV	Nº machos positivos IPNV	Nº hembras positivas IPNV	Nº machos positivos BKD	Nº Hembras positivas BKD
S. coho	Bio-bio	Enero	71	2030	0	0	0	0	0	14
		Febrero	0	428		0		1		25
		Abril	263	3612	0	0	0	0	1	49
		Mayo	522	3548	0	0	0	0	4	45
		Junio	40	519	0	0	0	2	0	12
	La Araucanía	Marzo	699	4273	0	0	16	120	24	132
		Abril	124	575	0	0	0	4	0	0
		Mayo	106	1783	0	0	3	10	0	39
		Junio	29	669	0	0	0	5	1	32
	Los Lagos	Mayo	0	21		0		0		0
		Enero	1438	5480	0	0	9	45	0	4
		Abril	673	3344	0	0	26	92	40	154
		Mayo	2296	12790	0	0	12	89	18	158
	Aysén	Junio	787	6518	0	0	4	58	0	208
		Julio	142	792	0	0	1	22	0	46
		Febrero	11	0	0		0		0	
Abril		144	1686	0	0	0	0	0	0	
Trucha arcoiris	Bio-bio	Mayo	262	2790	0	0	0	0	0	22
		Junio	185	1706	0	0	0	0	0	25
		Enero	15	56	0	0	0	0	0	0
		Febrero	23	0	0		0		0	
	La Araucanía	Abril	15	67	0	0	0	0	0	0
		Junio	3	27	0	0	0	0	0	0
		Septiem.	9	21	0	0	1	2	1	1
		Enero	30	0	0		2		1	
		Febrero	39	533	0	0	0	5	0	4
		Marzo	33	556	0	0	0	4	0	4
		Abril	41	681	0	0	0	0	0	1
		Mayo	41	665	0	0	0	0	0	0
		Junio	17	277	0	0	0	0	0	0
		Julio	316	1067	0	0	9	11	3	4
		Agosto	31	399	0	0	0	0	0	0
		Septiem.	69	369	0	0	0	1	0	0
Los Ríos	Octubre	35	355	0	0	0	1	0	0	
	Noviembre	13	42	0	0	1	0	0	0	
	Diciembre	12	482	0	0	0	0	0	0	
	Abril	62	101	0	0	0	0	0	0	
	Mayo	110	764	0	0	1	8	0	2	
	Junio	83	606	0	0	0	3	0	1	
Los Lagos	Julio	100	1368	0	0	1	0	1	0	
	Agosto	7	322	0	0	0	0	0	1	
	Diciembre	1	0	0		0		0		
	Febrero	0	76		0		0		0	
	Marzo	82	786	0	0	7	48	0	1	
	Abril	69	559	0	0	7	36	0	1	
	Mayo	301	1240	0	0	2	18	0	0	
	Junio	788	4694	0	0	12	53	0	9	
	Julio	435	2190	0	0	6	48	0	5	
	Agosto	38	220	0	0	0	2	0	0	
Aysén	Septiem.	261	621	0	0	5	9	0	3	
	Octubre	206	1487	0	0	3	17	0	5	
	Noviembre	65	564	0	0	0	4	0	0	
	Diciembre	26	97	0	0	1	5	0	0	
Total general			17026	124140	68	803	216	1929	124	1357

#### 4. Reporte de enfermedades endémicas de laboratorio.

A través del Programa Sanitario General de Registro de Datos y Entrega de Información de Laboratorios (PSGDL), El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura recopila los resultados de análisis realizados por los laboratorios de diagnóstico, formando parte del Programa de Vigilancia Pasiva (PVP), cuya información se relaciona con enfermedades endémicas que no cuentan con un Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control. La Tabla N° 6 presenta el número de informes con diagnóstico proveniente de centros marinos reportados el año 2014 y, la Tabla N° 7 presenta el número de informes con diagnósticos provenientes de centros de agua dulce reportados el año 2014.

**Tabla N° 6:** Número de informes por Región con diagnóstico a agente proveniente de centros marinos.

Región	Agente Patógeno	S. del Atlántico	S. coho	T. arcoíris	Total
Los Ríos	IPNV		4	1	5
	<i>R. salmoninarum</i>		4		4
Los Lagos	<i>Bacilos Gram(-)</i>	2	1	1	4
	<i>Cocos Gram (-)</i>			4	4
	<i>Diatomea</i>	33		1	34
	IPNV	317	10	11	338
	<i>N. perurans</i>			2	2
	<i>N. salmons</i>		8	6	14
	PRV	191			191
	Otros	1			1
	<i>R. salmoninarum</i>	30	41	2	73
	<i>T. maritimus</i>	1			1
	<i>Vibrio ordalli</i>	2	1		3
	<i>Vibrio sp.</i>	11	3	8	22
	<i>F. psychrophilum</i>		1	8	9
	<i>A. salmonicida sp.</i>	1			1
Aysén	<i>A. salmonicida sp.</i>	2			2
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	15	1	4	20
	<i>Cocos Gram (-)</i>	5		2	7
	<i>Diplobacilos Gram (+)</i>	3		1	4
	<i>Diatomea</i>	1			1
	<i>F. branchiophilum</i>	1			1
	<i>F. psychrophilum</i>	6		6	12
	<i>Flavobacterium sp</i>			1	1
	IPNV	83	4	4	91
	<i>N. perurans</i>	10			10
	<i>N. salmons</i>	12	1	3	16
	<i>R. salmoninarum</i>	71	30	3	104
	<i>T. maritimus</i>	10		1	11
	<i>Vibrio ordalli</i>	18		2	20
<i>Vibrio sp.</i>	5			5	
Magallanes	<i>A. salmonicida sp.</i>	3			3
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	1			1
	<i>F. psychrophilum</i>			1	1
	IPNV	9	1		10
	Otros	1			1
	PRV	3			3
	<i>P. fluorescens</i>	1			1
	<i>R. salmoninarum</i>	37		2	39
	<i>T. maritimus</i>	1			1
	<i>Vibrio ordalli</i>	1			1
	<i>Yersinia sp.</i>	1			1
<b>Total general</b>		<b>889</b>	<b>110</b>	<b>74</b>	<b>1073</b>

**Tabla N° 7:** Número de informes por Región con diagnóstico a agente infeccioso proveniente centros agua dulce.

Región	Agente Patógeno	S. del Atlántico	S. coho	T. arcoíris	Total
Metropolitana	<i>Bacilos Gram(-)</i>	3			3
	IPNV	1			1
	<i>F. psychrophilum</i>	3			3
Maule	IPNV	5			5
	<i>R. salmoninarum</i>	1			1
	<i>F. psychrophilum</i>	5			5
Bío-bío	<i>Aeromonas sp.</i>			1	1
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	2	1	3	6
	<i>F. psychrophilum</i>	4	1	40	45
	<i>Flavobacterium sp</i>			1	1
	IPNV	17	5	106	128
	<i>P. fluorescens</i>			4	4
	<i>R. salmoninarum</i>	4			4
Araucanía	<i>Saprolegnia sp</i>			6	6
	<i>A. hydrophila</i>	1			1
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	2		2	4
	<i>Flavobacterium sp</i>			1	1
	<i>F. psychrophilum</i>	72	2	56	130
	IPNV	74		7	81
	<i>P. fluorescens</i>	1			1
	<i>R. salmoninarum</i>	29		1	30
Los Ríos	<i>Yersinia rickerii</i>	2			2
	<i>Bacilos Gram(-)</i>			6	6
	<i>F. psychrophilum</i>	10	3	44	57
	<i>F. columnare</i>	1			1
	<i>Flavobacterium sp</i>	1			1
	<i>Hexamita sp</i>			1	1
	IPNV	13	1	73	87
	<i>P. fluorescens</i>			4	4
Los Lagos	Otros			4	4
	<i>R. salmoninarum</i>	1			1
	<i>A. hydrophila</i>	15			15
	<i>Aeromonas sp.</i>	2			2
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	85	5	9	99
	<i>Chryseobacterium sp.</i>	1			1
	<i>Cocos Gram (-)</i>	5	3	1	9
	<i>Diplococo Gram(-)</i>			1	1
	<i>Exophiala sp</i>	1			1
	<i>F. columnare</i>	1		6	7
	<i>F. psychrophilum</i>	104	7	84	195
	<i>Flavobacterium sp</i>	4			4
	IPNV	272	36	57	365
	<i>N. perurans</i>	0			0
	<i>N. salmonis</i>		2	2	4
	PRV	19			19
	<i>P. fluorescens</i>	53	1	3	57
	<i>R. salmoninarum</i>	72	10	4	86
	<i>Saprolegnia sp</i>	39	1	4	44
	Otros	11		8	19
<i>Sejongia sp.</i>	1			1	
<i>Vibrio ordalli</i>	31			31	
<i>Vibrio sp.</i>	22	0	1	23	
<i>Yersinia rickerii</i>	4			4	
<i>Ich. multifiliis</i>			2	2	
Aysén	<i>Aeromonas sp.</i>	1			1
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	5		6	11
	<i>Cocos Gram (-)</i>	2			2
	<i>Diplobacilos Gram (+)</i>	3			3
	<i>F. psychrophilum</i>	2	1	16	19
	<i>Flavobacterium sp</i>		1		1
	IPNV	8	1	8	17
	<i>R. salmoninarum</i>	13	1	1	15
<i>Vibrio ordalli</i>	1			1	

**Continuación Tabla N° 7:** Número de informes por Región con diagnóstico a agente infeccioso proveniente centros agua dulce.

Región	Agente Patógeno	S. del Atlántico	S. coho	T. arcoiris	Total
Magallanes	<i>A. hydrophila</i>	3			3
	<i>Aeromonas sp.</i>	2		1	3
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	6			6
	<i>Chryseobacterium sp.</i>	1			1
	<i>F. psychrophilum</i>	2		4	6
	<i>Flavobacterium sp</i>	1		1	2
	IPNV	16		1	17
	<i>R. salmoninarum</i>	3			3
	<i>Saprolegnia sp</i>	2			2
<i>T. maritimus</i>	2			2	
Total general		1068	82	580	1729

## 5. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Moluscos (PVM).

Este programa se encuentra emitido por resolución desde el año 2003, el cual tiene por objetivo establecer los procedimientos necesarios para obtener información sanitaria mediante vigilancia activa de Enfermedades de Alto Riesgo (EAR), indicadas en la Lista 1 de moluscos (enfermedades exóticas para nuestro país) de la normativa vigente.

De acuerdo a los reportes, todos los resultados son negativos a los agentes señalados, por lo tanto, el país mantiene la condición de libre para estas enfermedades de Lista 1. A continuación, la Tabla N° 8 presenta el número de moluscos analizados por especie, y la Tabla N° 9 presenta el número de moluscos analizados por especie y Región año 2014.

**Tabla N° 8.** Número de moluscos analizados por especie, PVM año 2014.

Especie	N° Ejemplares
Ostras	60
Abalones	750
Total general	810

**Tabla N° 9.** Número de moluscos analizados por especie y Región, PVM año 2014.

Especie	Región	Total
Ostras	IV	30
	V	30
Abalones	III	150
	IV	180
	V	90
	XIV	30
	X	300
Total general		810