



**REPORTE PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2012**

**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 por laboratorio.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Enfermedades de Alto Riesgo (EAR) en Moluscos (PVM).....</b>	<b>11</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 2012, 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 de 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.

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 2012.

**Tabla N° 1:** Número de peces analizados por especie, PVA 2012.

Especie	N° Ejemplares
S. del Atlántico	17.529
T. Arcoíris	11.061
S. coho	5.520
S. rey	130
Halibut	30
Turbot	40
Total general	34.310

**Tabla N° 2:** Número de peces analizados por especie y etapa de desarrollo, PVA 2012.

Especie	Alevin	Juvenil	Adulto	Smolt	Reproductor	Total
S. del Atlántico	5.000	240	9.820	1.670	799	17.529
S. coho	1.340	245	2.910	630	395	5.520
S. rey	15		70	30	15	130
T. arcoíris	3.435	640	4.596	1.895	495	11.061
Turbot			40			40
Halibut		30				30
Total general	9.790	1.155	17.436	4.225	1.704	34.310

**Tabla N° 3:** Número de peces analizados por cuerpo de agua, PVA 2012.

Especie	Mar	Agua dulce	Total
S. del Atlántico	10.149	7.380	17.529
S. coho	3.470	2.050	5.520
S. rey	115	15	130
T. arcoíris	5.016	6.045	11.061
Turbot	40	0	40
Halibut	30	0	30
Total general	18.820	15.490	34.310

**Tabla N° 4:** Número de peces analizados por cuerpo de agua y Región, PVA 2012.

Tipo de agua	Región	S. del Atlántico	T. Arcoíris	S. coho	S. rey	Halibut	Turbot	Total
Mar	V					30		30
	X	3.559	3.161	2.460	115	10		9.305
	XI	6.125	1.735	950				8.810
	XII	465	60				30	555
	XIV		60	60				120
Agua dulce	IX	2.440	765	360	15			3.580
	R.M.	210	60	30				300
	VII	560	20	20				600
	VIII	555	720	45				1.320
	X	2.790	3.215	910				6.915
	XI	315	580	380				1.275
	XII	90						90
XIV	420	685	305				1.410	
Total general		17.529	11.061	5.520	130	40	30	34.310

### 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 2012.

**Tabla N° 5:** Número de reproductores analizados y resultados de análisis por Especie, Región, Mes de muestreo y Sexo, PSGR 2012.

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
SALMON DEL ATLANTICO	VIII	mayo	2	4	0	0	0	0	0	0
	IX	Enero	78	960	0	0	1	25	0	19
		febrero	194	918	0	0	2	23	2	17
		marzo	357	2157	0	0	10	36	4	23
		abril	959	3322	0	0	36	65	3	18
		mayo	433	4614	0	0	21	243	14	84
		junio	364	3137	0	0	12	182	7	57
		julio	103	1430	0	0	0	106	1	18
		agosto	33	276	0	0	1	6	0	11
		septiembre	13	78	0	0	0	2	0	2
		octubre	5	23	0	0	0	0	0	0
		noviembre	45	715	0	0	0	0	0	26
		diciembre	8	168	0	0	0	1	1	16
	XIV	abril	26	9	0	0	1	0	0	1
		mayo	146	3474	0	0	6	17	0	19
		junio	0	20	0	0	0	1	0	1
		julio	44	227	0	0	6	0	0	2
		agosto	105	535	0	0	4	10	0	0
	septiembre	27	91	0	0	0	1	0	0	
	X	febrero	250	1181	0	0	1	134	0	6
		marzo	232	1556	0	0	0	44	0	9
		abril	506	1060	0	1	8	11	2	10
		mayo	656	4214	5	296	0	74	5	7
		junio	544	4767	0	293	2	160	3	17
		julio	410	4385	0	9	3	299	0	9
		agosto	104	1600	0	0	3	20	1	8
		septiembre	122	701	0	0	5	28	0	0
		octubre	34	284	0	0	0	2	0	2
		noviembre	28	198	0	0	0	0	0	1
	diciembre	32	134	0	0	0	11	0	0	
	XI	abril	0	252	0	0	0	0	0	0
		mayo	145	2014	0	0	0	13	1	0
		junio	4	204	0	0	0	0	0	0
	XII	mayo	125	189	0	0	0	0	0	0

**Continuación Tabla N° 5: Número de reproductores analizados y resultados de análisis por Especie, Región, Mes de muestreo y Sexo, PSGR 2012.**

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	
SALMON PLATEADO O COHO	VIII	junio	48	147	0	0	0	0	0	2	
	IX	mayo	697	3560	0	0	0	0	40	209	
	X	marzo	1394	3589	0	0	11	24	7	16	
		abril	536	3894	0	0	0	18	1	10	
		mayo	2983	17375	0	0	4	19	6	43	
		junio	327	2525	0	0	0	11	0	7	
		julio	283	2993	0	0	0	10	4	94	
	XI	marzo	15	196	0	0	0	0	0	1	
		abril	715	5788	0	0	0	29	3	11	
		mayo	1643	14296	0	0	3	28	35	170	
		junio	247	1427	0	0	0	5	3	30	
		julio	237	716	0	0	0	0	40	40	
	TRUCHA ARCO IRIS	VIII	junio	100	232	0	0	0	0	0	0
		IX	Enero	54	314	0	0	0	1	0	0
febrero			190	1282	0	0	0	11	0	2	
marzo			108	1302	0	0	0	2	0	0	
abril			33	389	0	0	0	0	0	0	
mayo			128	741	0	0	0	0	0	0	
junio			37	907	0	0	0	0	0	1	
julio			111	1446	0	0	0	0	0	1	
agosto			162	1017	0	0	0	0	3	3	
septiembre			135	1168	0	0	0	2	0	2	
octubre			24	419	0	0	0	0	0	0	
noviembre			31	187	0	0	0	0	0	1	
diciembre			73	587	0	0	0	0	0	10	
XIV		abril	36	45	0	0	0	0	0	0	
		mayo	252	765	0	0	2	9	0	1	
		junio	81	776	0	0	2	8	0	0	
		julio	6	26	0	0	0	0	0	0	
X		febrero	82	300	0	0	2	1	1	1	
		marzo	223	1390	0	0	1	49	1	12	
		abril	230	519	0	0	10	22	3	4	
		mayo	77	832	0	0	3	24	0	1	
		junio	376	2173	0	0	20	31	7	11	
		julio	764	5871	0	0	21	197	3	21	
		agosto	103	466	0	0	3	20	1	3	
		septiembre	23	207	0	0	0	2	0	1	
		octubre	80	1279	0	0	3	42	1	3	
		noviembre	106	1310	0	0	5	48	3	15	
diciembre		69	581	0	0	2	23	0	7		
XI		mayo	0	364	0	0	0	0	0	2	
		junio	30	433	0	0	0	0	0	0	
	julio	17	270	0	0	0	0	0	0		
SALMON REY	X	abril	137	690	0	0	10	4	1	10	
Total general			19137	129691	5	599	224	2154	207	1128	

#### 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 2012 y, la Tabla N° 7 presenta el número de informes con diagnósticos provenientes de centros de agua dulce reportados el año 2012.

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

Región	Agente	S. del Atlántico	Trucha arcoiris	S. coho	S. rey	N° Total
Los Ríos	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>		2			2
	<i>Flavobacterium sp</i>		1			1
	IPNV			10		10
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>			2		2
Los Lagos	<i>Aeromonas salmonicida atípico</i>	11				11
	<i>Aeromonas hydrophila</i>	2				2
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	14	6			20
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	7	2	1		10
	<i>Bacilos Gram(-) pleomorficos</i>	6	4	1		11
	<i>Cocos Gram (-)</i>	22	16	3		41
	<i>Diplobacilos Gram (+)</i>	2		2		4
	<i>Flavobacterium columnare</i>		1			1
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	7	24			31
	<i>Flavobacterium sp</i>	2	2			4
	IPNV	185	14	6		205
	<i>Neoparamoeba perurans</i>	4	1			5
	<i>Neoparamoeba sp.</i>		2			2
	<i>Nucleospora salmonis</i>	4	41	7		52
	Otros	10	2			12
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	279	203	102	3	587
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1				1
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	20	1	25	3	49
	<i>Saprolegnia sp</i>	1	1	2		4
	<i>Tenacibaculum maritimus</i>	1				1
<i>Vibrio sp.</i>	25	9	4		38	
<i>Vibrio angillarum</i>	2				2	
Aysén	<i>Aeromonas salmonicida atípico</i>	3				3
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>		5			5
	<i>Bacilos Gram(-) pleomorficos</i>	3				3
	<i>Cocos Gram (-)</i>	22	4			26
	<i>Diplobacilos Gram (+)</i>	12		7		19
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	2	15			17
	IPNV	93	10	2		105
	<i>Neoparamoeba perurans</i>	1				1
	<i>Neoparamoeba sp.</i>	1				1
	<i>Nucleospora salmonis</i>		1			1
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	338	66	41		445
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	69	13	47		129
	<i>Tenacibaculum maritimus</i>	1				1
	<i>Vibrio ordalii</i>	4	2	1		7
<i>Vibrio sp.</i>		1			1	
<i>Exophiala sp</i>			2		2	
Magallanes	<i>Aeromonas salmonicida atípico</i>	4				4
	IPNV	13	1			14
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	4				4
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	9	1			10
<b>Total general</b>		<b>1184</b>	<b>451</b>	<b>265</b>	<b>6</b>	<b>1906</b>

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

Región	Agente	S. del Atlántico	T. arcoiris	S. coho	S. rey	Total
Metropolitana	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	1				1
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	2				2
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	2				2
	<i>Flavobacterium sp</i>	2				2
	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>		1			1
	IPNV	5	1	1		7
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1				1
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	2				2
<i>Saprolegnia sp</i>	1				1	
El Maule	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	2				2
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	6	4			10
	<i>Flavobacterium sp</i>	14				14
	IPNV	2	2			4
	Otros	10				10
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	3				3
<i>Saprolegnia sp</i>	3				3	
Bio-bio	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	4	4			8
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	2	21			23
	<i>Flavobacterium sp</i>	2	24			26
	IPNV	14	18	1		33
	Otros	2	8			10
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>			1		1
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1				1
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	9		1		10
	<i>Saprolegnia sp</i>	3				3
	La Araucanía	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	1			
<i>Aeromonas hydrophila</i>		1				1
<i>Bacilos Gram(-)</i>		1				1
<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>		5				5
<i>Bacilos Gram(-) pleomorficos</i>		1				1
<i>Diplobacilos Gram (+)</i>		1				1
<i>Flavobacterium columnare</i>			1			1
<i>Flavobacterium psychrophilum</i>		34	33	1		68
<i>Flavobacterium sp</i>		60	53	2		115
IPNV		114	19			133
<i>Nucleospora salmonis</i>			2			2
Otros		10	6			16
<i>Pseudomonas fluorescens</i>			1			1
<i>Renibacterium salmoninarum</i>		62	3	7	5	77
<i>Saprolegnia sp</i>	28				28	
<i>Phoma sp.</i>	1				1	
Los Ríos	<i>Bacilos Gram(-)</i>	2				2
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	6	2			8
	<i>Bacilos Gram(-) pleomorficos</i>	1				1
	<i>Flavobacterium columnare</i>		6			6
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	8	92			100
	<i>Flavobacterium sp</i>	8	68	1		77
	IPNV	29	53	7		89
	Otros	2	12			14
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1	4			5
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	5	2			7
	<i>Saprolegnia sp</i>	1	5			6
	<i>Yersinia ruckerii</i>	2				2

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

Región	Agente	S. del Atlántico	T. arcoiris	S. coho	S. rey	Total
Los Lagos	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	2				2
	<i>Aeromonas hydrophila</i>	2	2			4
	<i>Bacilos filamentosos</i>	2	1			3
	<i>Bacilos Gram(-)</i>	15	6			21
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	36	22	1		59
	<i>Bacilos Gram(-) pleomorficos</i>	14				14
	<i>Cocos Gram (-)</i>	2				2
	<i>Diplobacilos Gram (+)</i>	1	1			2
	<i>Flavobacterium columnare</i>	13	13			26
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	92	163	4		259
	<i>Flavobacterium sp</i>	52	112	15		179
	<i>IPNV</i>	309	184	30		523
	<i>Nucleospora salmonis</i>		38			38
	Otros	33	19	10		62
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	10	10			20
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	17	8			25
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	44	5	4		53
	<i>Saprolegnia sp</i>	45	14	2		61
	<i>Vibrio sp.</i>	1	1			2
	<i>Yersinia ruckerii</i>	8				8
<i>Vibrio angillarum</i>	3				3	
Aysén	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	9				9
	<i>Bacilos filamentosos</i>	3				3
	<i>Bacilos Gram(-) filamentosos</i>	1	1			2
	<i>Cocos Gram (-)</i>	1				1
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	5	6			11
	<i>IPNV</i>	15		3		18
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	2				2
	<i>Renibacterium salmoninarum</i>	1		1		2
<i>Vibrio ordalli</i>	2				2	
Magallanes	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	5				5
	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	5				5
	<i>IPNV</i>	14				14
	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	1				1
	<i>Aeromona salmonicida atípico</i>	4				4
<i>Streptococcus phocae</i>	1				1	
Total general		1247	1051	92	5	2395

## 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 2012.

**Tabla N° 8.** Número de moluscos analizados por especie, PVM 2012.

Especie	N° Ejemplares
Ostras	210
Abalones	1.531
Total general	1.741

**Tabla N° 9.** Número de moluscos analizados por especie y Región, PVM 2012.

Especie	Región	Total
Ostras	IV	120
	V	60
	X	30
Abalones	III	451
	IV	420
	V	120
	XIV	60
	X	480
Total general		1.741