



# **INFORME SANITARIO DE LA ACUICULTURA NACIONAL**

**AÑO 2005**

**Departamento de Sanidad Pesquera  
Programa de Vigilancia Epidemiológica**

**Valparaíso, junio de 2006**

**Contenidos:**

	<b>Página</b>
<b>1.- Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2.- Vigilancia Activa Peces</b>	<b>3</b>
<b>3.- Vigilancia Pasiva Peces</b>	<b>8</b>
<b>4.- Vigilancia Activa Moluscos</b>	<b>13</b>
<b>5.- Importación de Ovas</b>	<b>16</b>
<b>6.- Evaluación de Productos Farmacéuticos</b>	<b>21</b>
<b>7.- Vacunación en Salmónidos</b>	<b>27</b>

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge información de importancia sanitaria y productiva desde diversas fuentes, en concreto de: los laboratorios de diagnósticos autorizados por Sernapesca, los cuales remiten sus resultados del Programa de Vigilancia Activa, tanto de peces como de moluscos y los diagnósticos efectuados a través de sus servicios de rutina, la segunda fuente de información corresponde a las empresas de cultivo, las cuales informan respecto de los tratamientos antimicrobianos efectuados junto con los diagnósticos que los justifican, así como respecto de las vacunaciones realizadas. Finalmente, también se utiliza información obtenida por el propio Servicio.

El informe tiene por objeto dar una visión general de las tendencias que se están dando en el diagnóstico de enfermedades, tanto en su distribución por especies, zonas, estadios de desarrollo y cuerpos de agua, incorporando este año, por primera vez, la información recogida a partir de los tratamientos informados por las empresas de cultivo.

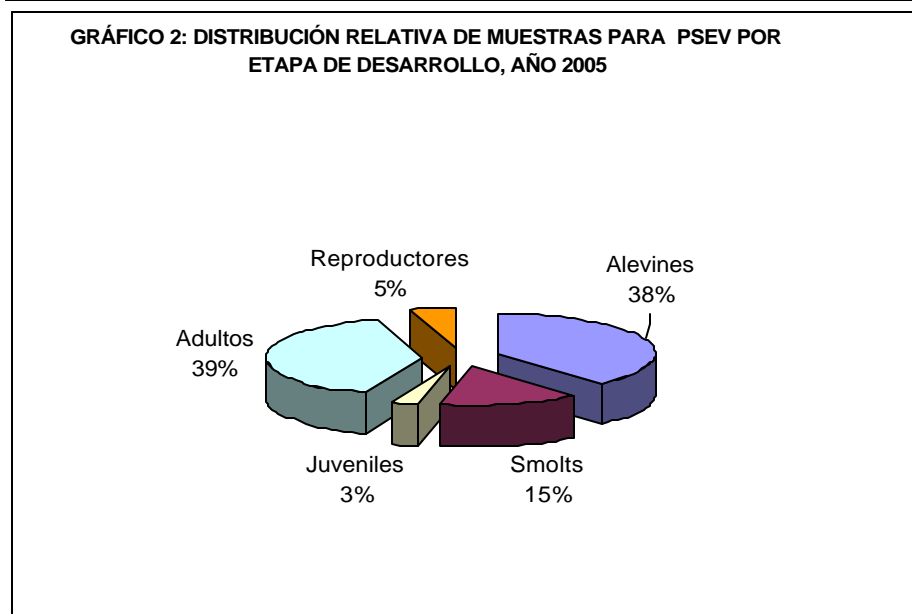
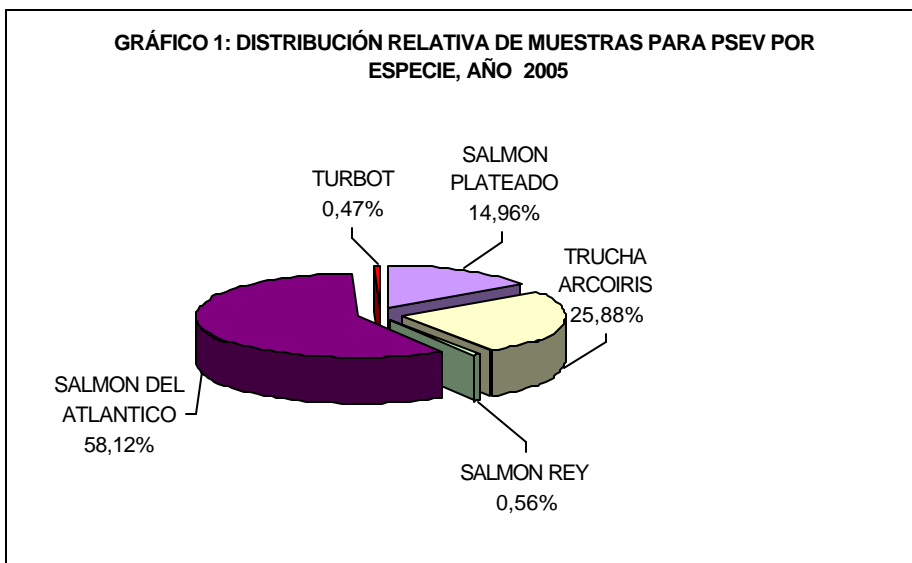
El informe aborda también datos que tienen incidencia en lo sanitario y en el riesgo y seguimiento de eventuales problemas de esa índole, como son la tramitación y uso de diversos tipos de vacunas y la importación de ovas de especies salmónidas y da cuenta, además, de lo realizado durante el año en el Programa de Vigilancia Activa aplicado a peces y moluscos

## 2.- VIGILANCIA ACTIVA PECES:

- Durante el año 2005, y por tercer año consecutivo, se continuó con el proceso de Vigilancia Activa de enfermedades virales de alto riesgo que afectan a algunas especies salmónidas y peces planos y respecto de las cuales Chile se declara libre. Las enfermedades que se busca son: Necrosis Hematopoyética Infecciosa, Septicemia Viral Hemorrágica, Necrosis Hematopoyética Epizoótica y Enfermedad Viral de *Onchorrhynchus masou*. Adicionalmente, se pesquisa por esta vía la presencia de la forma clínica clásica de Anemia Infecciosa del Salmón, hasta ahora tampoco descrita en Chile. Los datos del programa durante el año 2005 son:
  - El total de muestras analizadas en el marco del programa de vigilancia alcanza a 44.462. Del total de muestras, un 58.12% corresponde a salmón atlántico, un 25.88% a trucha arcoiris, un 14.96% a salmón coho, un 0.56% a salmón rey y un 0.47% a turbot.
  - Los resultados del Programa de Vigilancia Activa, confirman la ausencia de los virus

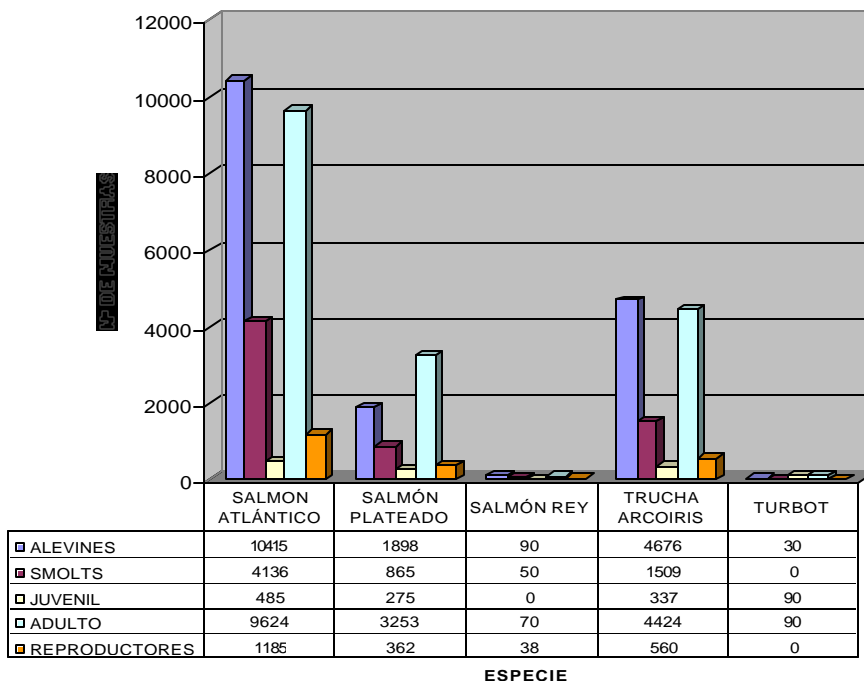
buscados y no evidencia signología clínica de la enfermedad reconocida en el hemisferio norte como Anemia Infecciosa del Salmón. Debe considerarse además, a los efectos de esta afirmación, la ausencia de denuncias de la presencia o sospecha de las enfermedades y sus agentes causales, toda vez que estas enfermedades son de denuncia obligatoria e inmediata en el país.

- La distribución de los muestreos por especie, estadios de desarrollo, región y población expuesta se aprecian en los gráficos N° 1 al 8 siguientes:

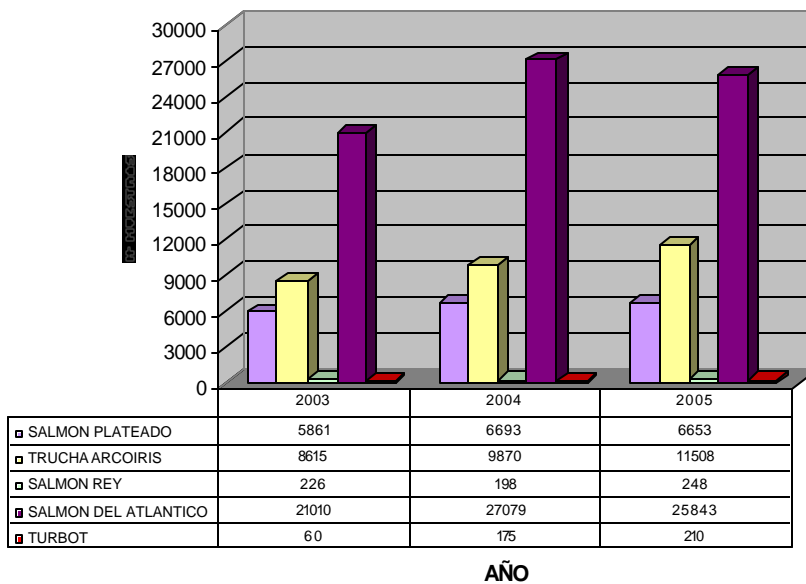


\*PSEV: Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Peces

**GRÁFICO 3: NÚMERO DE MUESTRAS PARA PSEV POR ESPECIE Y ESTADIO, AÑO 2005**



**GRÁFICO 4: NÚMERO TOTAL DE MUESTRAS PARA PSEV POR ESPECIES Y POR AÑO**





GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA

\*PSEV: Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Peces

GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN DEL TOTAL DE MUESTRAS PARA PSEV POR ESTADÍO Y POR AÑO

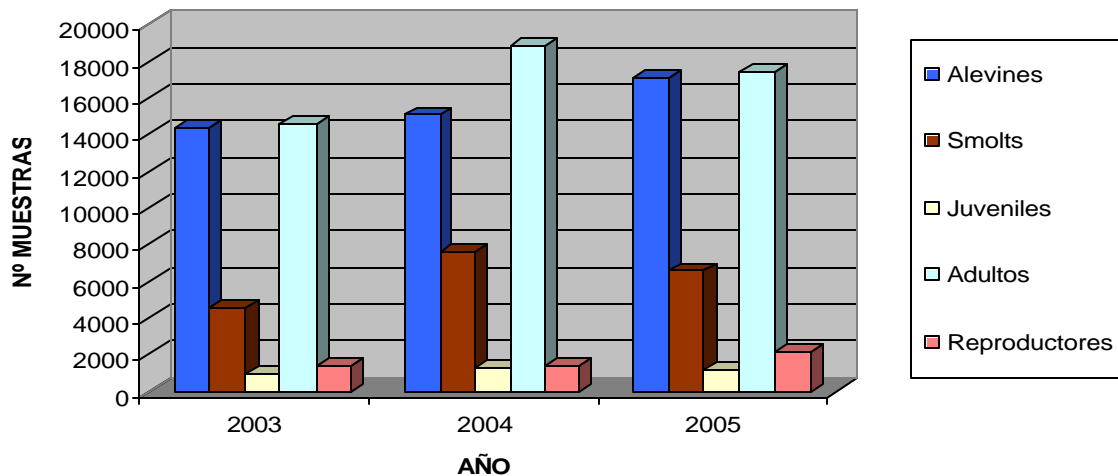
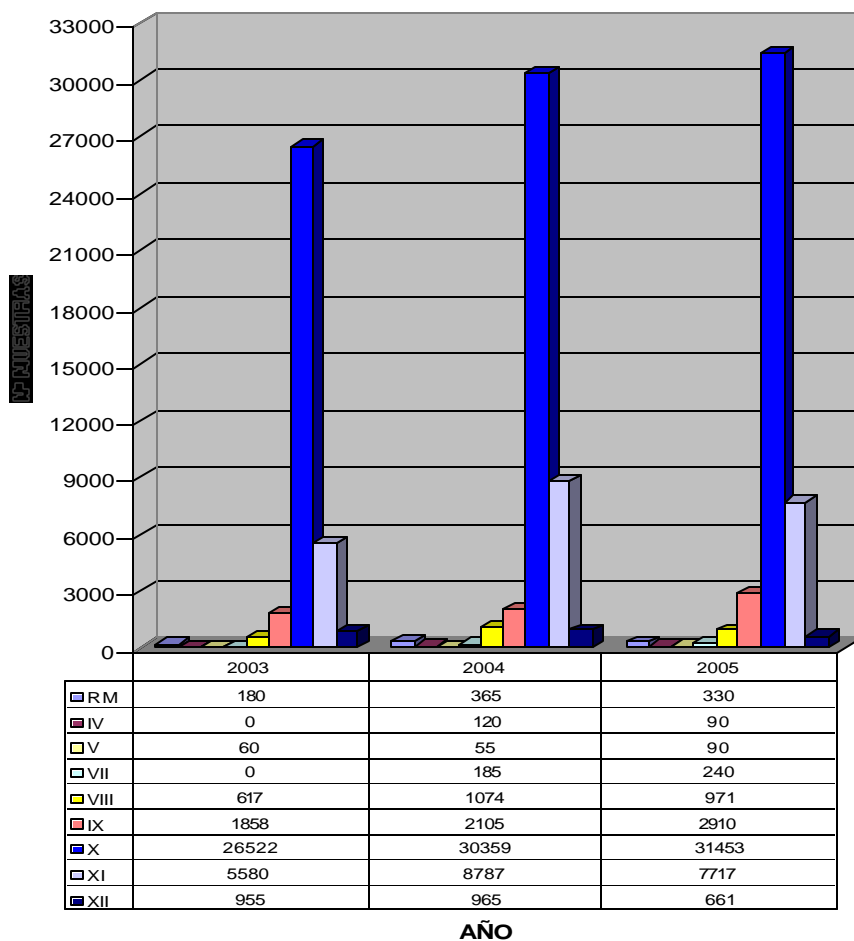
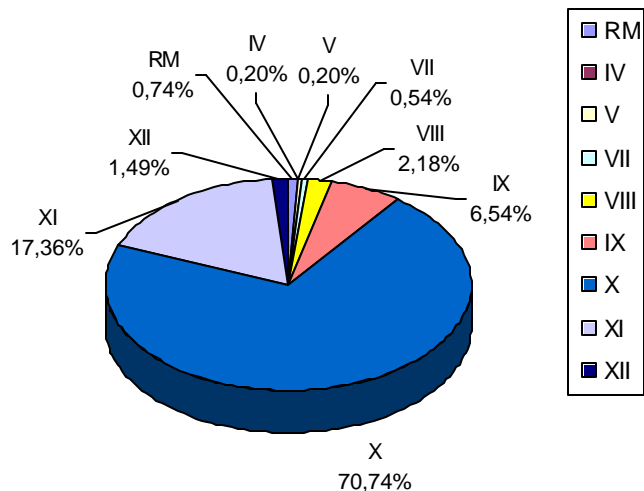


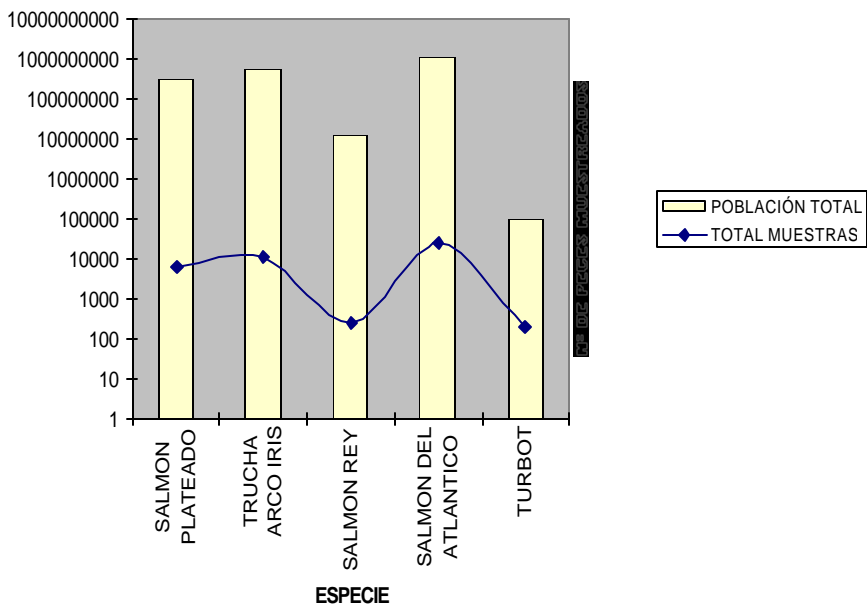
GRÁFICO 6: NÚMERO DE MUESTRAS TOTALES PARA PSEV POR REGIÓN Y POR AÑO



**GRÁFICO 7: DISTRIBUCIÓN RELATIVA DEL TOTAL MUESTRAS PSEV POR REGIONES, AÑO 2005**



**GRAFICO 8: RELACIÓN ENTRE LA POBLACIÓN EXPUESTA AL MUESTREO PSEV Y EL N° DE MUESTRAS OBTENIDAS POR ESPECIE, AÑO 2005**



\*PSEV: Programa Sanitario Específico de Vigilancia Activa para Peces

### 3.- VIGILANCIA PASIVA PECES

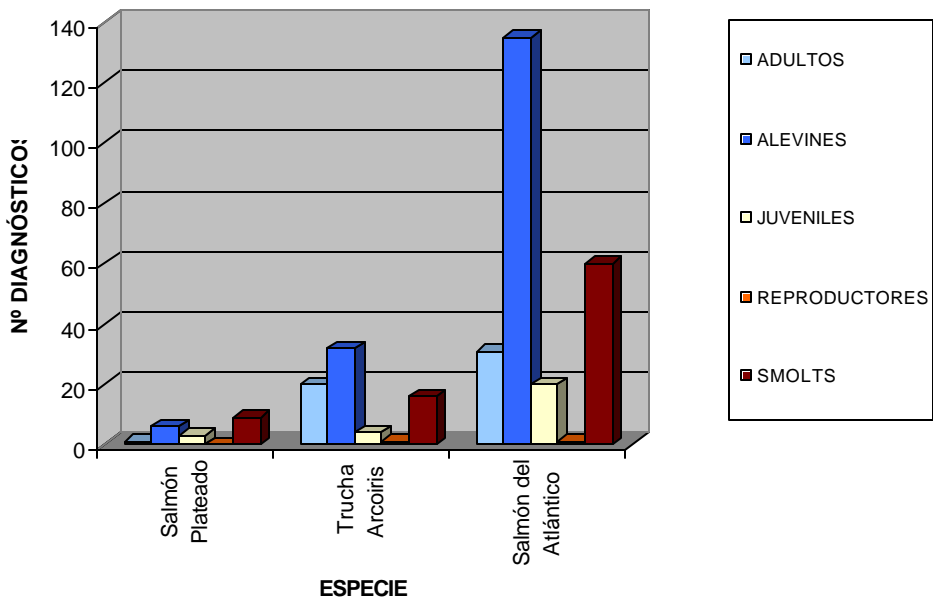
- Con la publicación de la Resolución N° 063 de enero de 2003, del Servicio Nacional de Pesca, referida al Programa de Registro de Datos y Entrega de Información por parte de los Laboratorio de Diagnóstico, se dio inicio al proceso oficial y formal de entrega de información a la que están sujetos los laboratorios de diagnóstico de enfermedades de peces que están autorizados para efectuar las labores de diagnóstico delegadas por el Servicio, lo que significa, en términos prácticos, la entrega de información respecto de los diagnósticos efectuados como parte de los servicios rutinarios que tales entidades efectúan. Conforme a la información recabada, la situación que se aprecia para el año 2005 es la siguiente:
  - **Piscirickettsiosis (SRS)**, producida por la bacteria intracelular *Piscirickettsia salmonis*. Esta enfermedad ha subido su participación en la tasa proporcional de diagnósticos, elaborada a partir de todos los diagnósticos realizados por los laboratorios, apreciándose que del total de diagnósticos informados el año 2004, el 19.8% (388) correspondió a esa enfermedad, mientras que al 2005 el número de diagnósticos de SRS llega a 480 con un 29.3% del total de los diagnósticos reportados.
  - **Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN)**, la enfermedad tiene amplia distribución y está presente en las tres especies y en los tres ambientes de cultivo. Esta enfermedad también ha subido su tasa de participación en los diagnósticos enviados por los laboratorios de diagnóstico. Durante el año 2004, el número de reportes desde los laboratorios llegó a 247 con el 12.6% del total, en el año 2005 llegan a 339 con el 20.73% del total. Es importante señalar que a pesar de que es obligatorio el screening de reproductores para esta enfermedad y hay una aplicación importante de vacunas dentro de la población expuesta, la incidencia aparente de la enfermedad no ha disminuido y por el contrario sigue teniendo gran impacto. Cabe hacer hincapié que el 73% de los diagnósticos de IPN informados por los laboratorios corresponden a alevines de la especie salmón atlántico.
  - **Renibacteriosis (BKD)**: esta enfermedad también aumenta su participación relativa entre los diagnósticos reportados desde los laboratorios, pasando del 6.7 al 10.21 % de los diagnósticos con un total de 167 reportes a la fecha, repartidos en 107 para salmones del atlántico, 36 para salmones plateados y 24 en truchas.



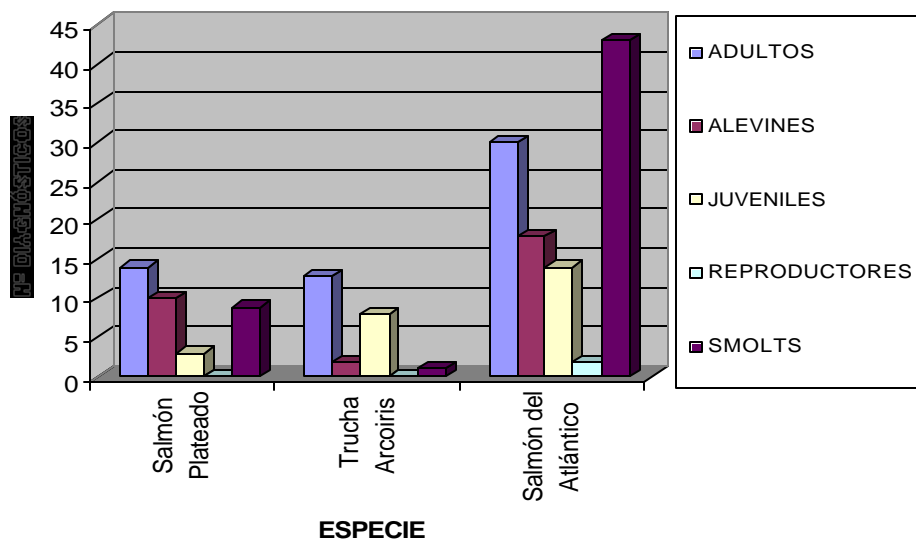
- **Estreptococosis**: esta enfermedad pasa de 21 reportes durante el 2004 a 29 durante el 2005 y un 1.7% del total. Los reportes se distribuyen entre la zona 17 (Estero de Reloncaví), la zona 19 (Calbuco y Chiloé Insular), la zona 20 (Castro) y la zona 25 (Cisnes). Asimismo, se confirma el desplazamiento de la enfermedad desde la zona del Estero de Reloncaví, donde tuvo su ubicación primigenia, hacia otras zonas de engorda .
- **Furunculosis atípica**, los informes recibidos consignan el diagnóstico de *Aeromonas salmonicida* atípica en salares en la zona 10 de Panguipulli, Lago Rupanco (zona 12) y zona 13 (Lago Llanquihue), es decir, los casos reportados sólo corresponden a etapa de agua dulce en pisciculturas y en centros lacustres, siendo el caso de la zona 10 el primer reporte en esa zona.
- **Síndrome icterico**: esta entidad, presenta escasos diagnósticos de rutina en los laboratorios de diagnóstico durante el año 2005 , siendo éstos básicamente clínicos y se corresponden con peces que presentan signos de ictericia, sin embargo, en muestreos dirigidos sigue habiendo reaccionantes positivos a pruebas de RT-PCR con partidores orientados al virus de la Anemia Infecciosa del Salmón en salmones coho.
- **Vibriosis**: esta enfermedad tiene como novedad para el año 2005, la identificación y caracterización entre aislados de diversos cuadros de Vibriosis del agente *Listonella anguillarum*, de manera que, aparentemente, no todos los cuadros producidos en *salmo salar* asociados anteriormente a la enfermedad Vibriosis serían causados por *Vibrio ordalli* atípico, sino que además podrían estar producidos por este nuevo patógeno. Sin embargo, la significancia epidemiológica de *Listonella anguillarum* aún no es clara y su filiación en alguno de los serotipos de la especie aún está pendiente. En cuanto a los diagnósticos, vibriosis sigue siendo una enfermedad importante y representa un 7% de los diagnósticos reportados desde los laboratorios .
- **Flavobacteriosis**: esta enfermedad, que agrupa a diversas especies de los géneros *Flexibacter* y *Tenacibaculum*, representa una importante parte de los diagnósticos remitidos desde los laboratorios y los tratamientos efectuados en los centros de cultivo. En efecto, el total de las flavobacterias reportadas por lo laboratorios representan el 23.1% de los diagnósticos, no obstante ello representa una baja importante respecto de lo informado durante el 2004 , periodo en el cual llegaron a ser casi el 35% de los diagnósticos informados, no obstante, este año se reportaron géneros no señalados durante el año 2004, a saber *Flexibacter hydatis*, *Flexibacter johnsoniae* y *Flexibacter succinans*, sin embargo *F. psychrophylum* sigue representando el mayor porcentaje de flexibacterias diagnosticadas con un 7.7% del total de los diagnósticos.

Para mayor detalle ver gráficos 9 al 12 siguientes

**GRÁFICO 9: NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS DE NECROSIS PANCREÁTICA INFECCIOSA INFORMADOS POR LOS LABORATORIOS EN EL MARCO DEL PVP, POR ESPECIE Y ESTADÍO DE DESARROLLO, AÑO 2005**

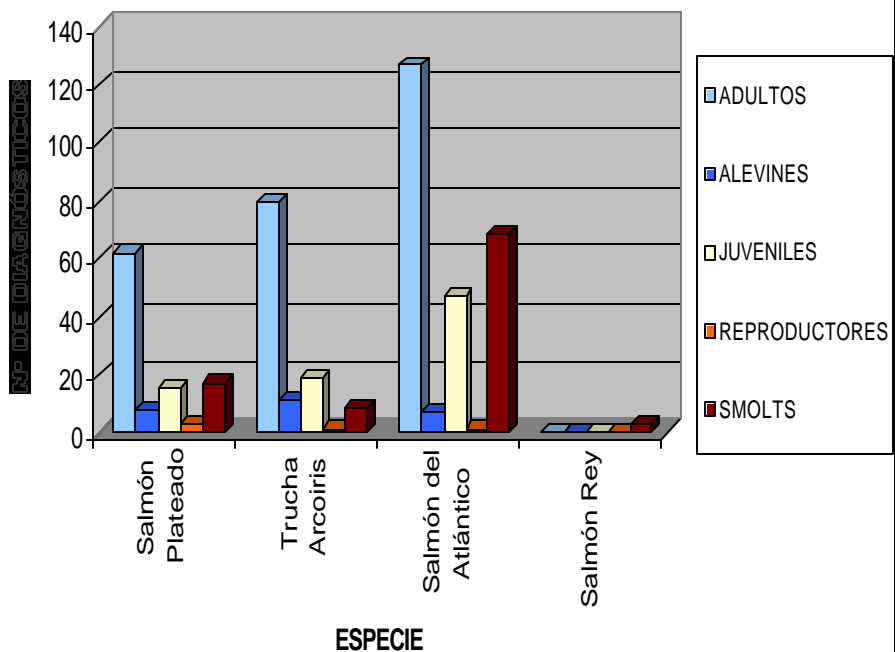


**GRÁFICO 10: N° DE DIAGNÓSTICOS DE RENIBACTERIOSIS INFORMADOS POR LOS LABORATORIOS EN EL MARCO DEL PVP, POR ESPECIE Y ESTADÍO DE DESARROLLO, AÑO 2005**



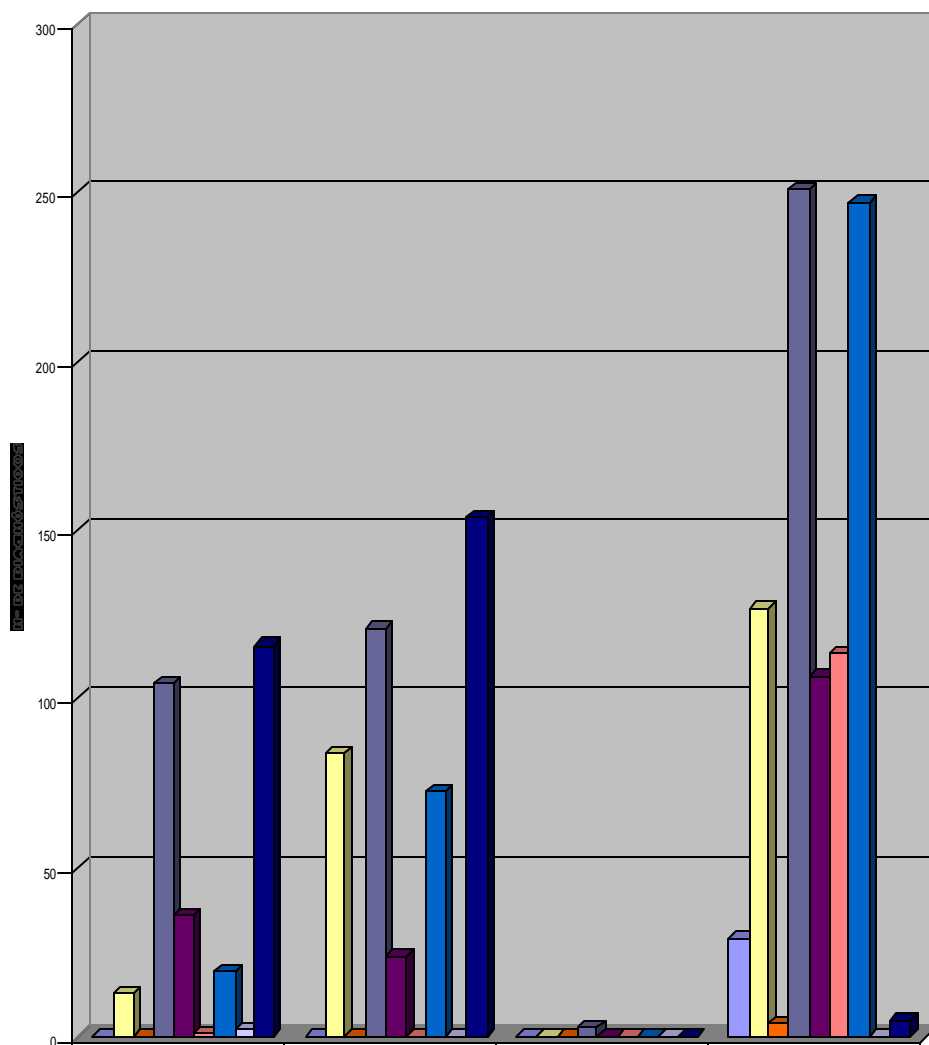
\*PVP: Programa de Vigilancia Pasivo

**GRÁFICO 11: Nº TOTAL DE DIAGNÓSTICOS DE PISCIRICKETTSIOSIS INFORMADOS POR LOS LABORATORIOS EN EL MARCO DEL PVP, POR ESPECIE Y ESTADÍO DE DESARROLLO, AÑO 2005**



\*PVP: Programa de Vigilancia Pasivo

GRÁFICO 12: NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS INFORMADOS POR LOS LABORATORIOS EN EL MARCO DEL PVP, SEGÚN ESPECIE, AÑO 2005



	Salmón Plateado	Trucha Arcoiris	Salmón Rey	Salmón del Atlántico
Estreptococosis	0	0	0	29
Flavobacteriosis	13	84	0	127
Nucleosporosis	0	0	0	4
Piscirickettsiosis	105	121	3	251
Renibacteriosis	36	24	0	107
Vibriosis	1	0	0	114
Necrosis Pancreática Infecciosa	19	73	0	247
Síndrome Ictérico	2	0	0	0
Yersiniosis	116	154	0	5

ENFERMEDAD

#### 4.- VIGILANCIA ACTIVA MOLUSCOS (PVM)

Durante el año 2005 se muestrearon 21 centros, 18 correspondientes a cultivos de abalón y 3 a cultivos de ostra del pacífico .

En total se han realizado 24 muestreos este año, 11 de los cuales corresponden a la especie abalón rojo, 9 a muestreos mixtos de abalón rojo y abalón verde y 4 a ostra del pacífico.

En comparación con el año 2004 se registró un descenso en el número total de muestras que se explica por la ausencia de muestras obtenidas exclusivamente de abalón verde. Los datos de la comparación entre los años 2004 y 2005 se presentan en el presentan en la tabla 1

Tabla 1: Comparación de muestreos del PVM en los años 2004 Y 2005

Especie	2004			2005		
	N° de centros muestreados	N° de muestreos	N° de muestras	N° de centros muestreados	N° de muestreos	N° de muestras
Ostra del Pacífico	2	3	120	3	4	120
Mixto A. Rojo/ A. Verde	5	7	360	6	9	270
A. Rojo	11	15	461	12	14	450
A. Verde	2	2	120	0	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>1061</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>840</b>

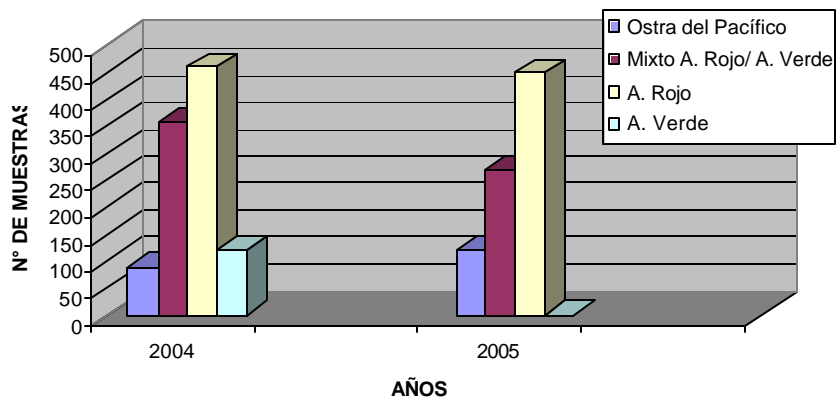
Siendo este el segundo año de aplicación del Programa Específico de Vigilancia Activa para Moluscos, se evidencia, a diferencia de lo que ocurre en el Programa de Vigilancia para Peces, una falta de participación importante por parte de los centros productores, especialmente en la zona sur, tanto en centros de abalones como de ostras, siendo el caso de los centros de ésta última especie lo más evidente.

Con los informes obtenidos hasta la fecha, se puede observar que no se ha registrado la presencia de las EAR de lista 1 o sus agentes causales.

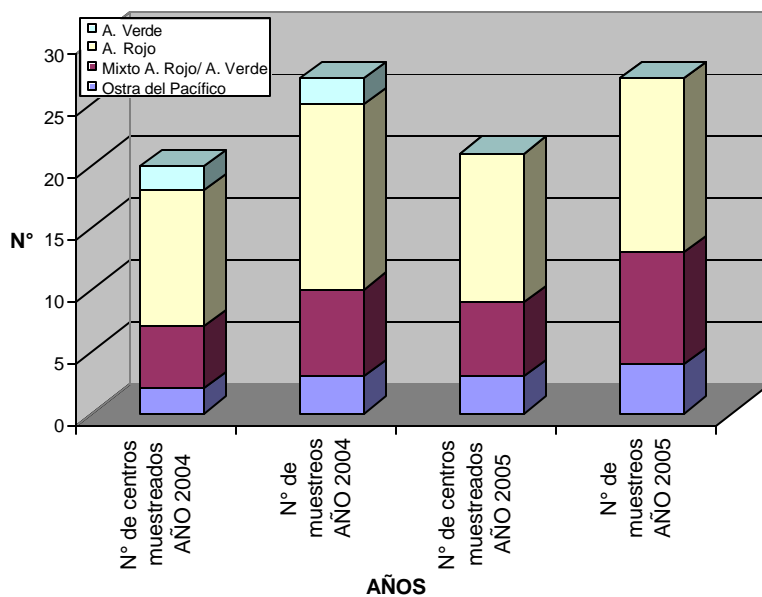
Finalmente, con respecto a los hallazgos relevantes obtenidos durante este año, se puede concluir que las enfermedades de mayor prevalencia a nivel de centros son: la Coccidiosis Renal del Abalón y la presencia de Organismos Tipo Rickettsiales, coincidentes con infección por *Xenohaliotis californiensis*, agente causal del Síndrome de marchitamiento del Abalón, enfermedad incluida en la Lista 2 de las EAR para moluscos.

Un detalle mayor de este programa se presenta en los gráficos 13 al 15.

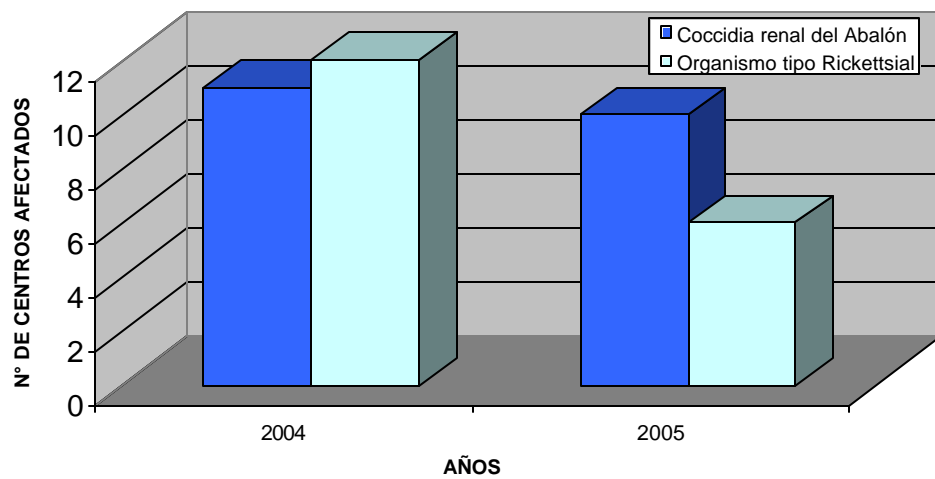
**Gráfico 13: NÚMERO DE MUESTRAS ANALIZADAS EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA ACTIVO PARA MOLUSCOS, POR ESPECIE Y AÑO**



**GRÁFICO 14: COMPARACIÓN DE NÚMEROS DE CENTROS Y MUESTREOS, ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2005**



**GRÁFICO 15: PRINCIPALES HALLAZGOS ENCONTRADOS EN CENTROS DE CULTIVO DE ABALONES SOMETIDOS AL PROGRAMA DE VIGILANCIA ACTIVA PARA MOLUSCOS, SEGÚN AÑO**





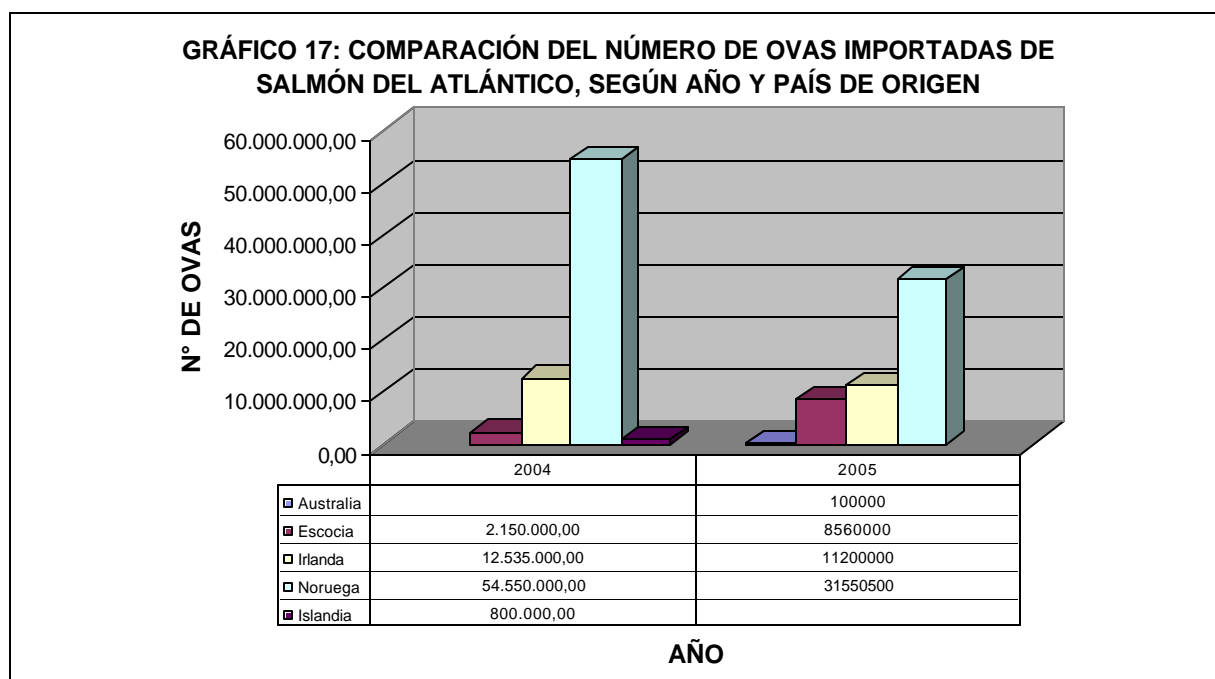
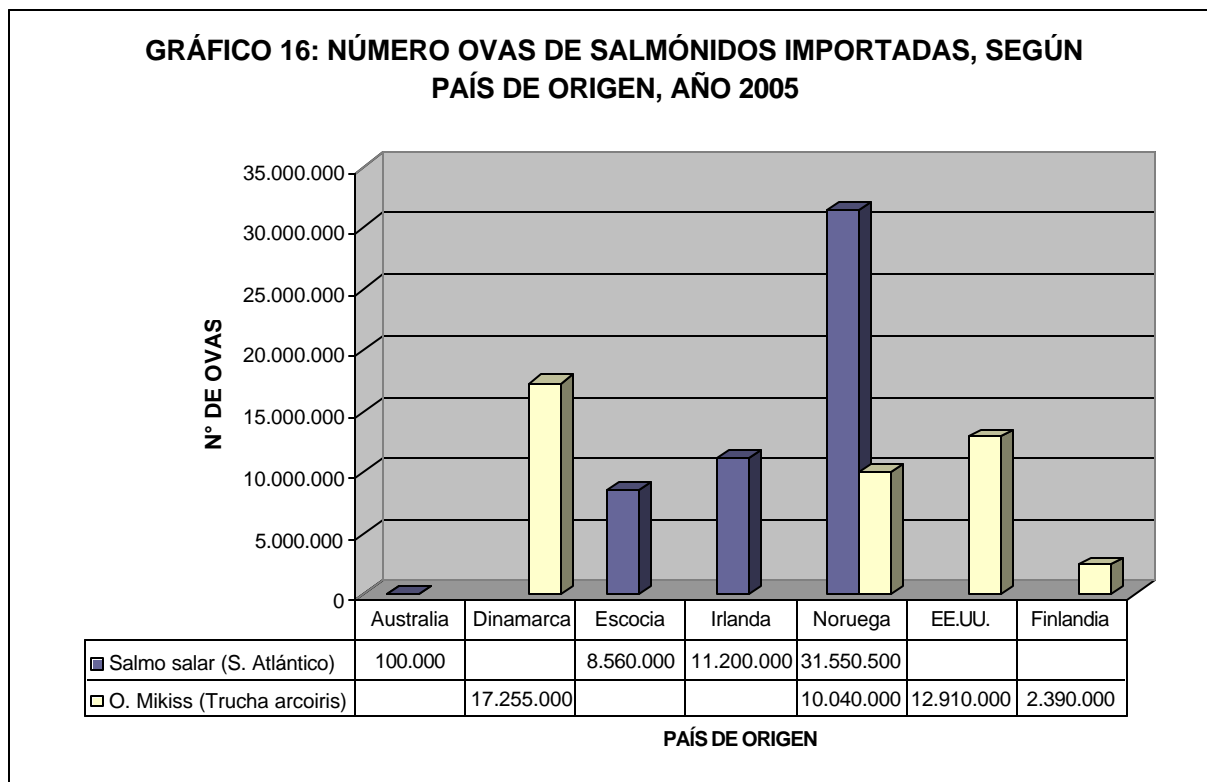
GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA

## 5.- IMPORTACIÓN DE OVAS

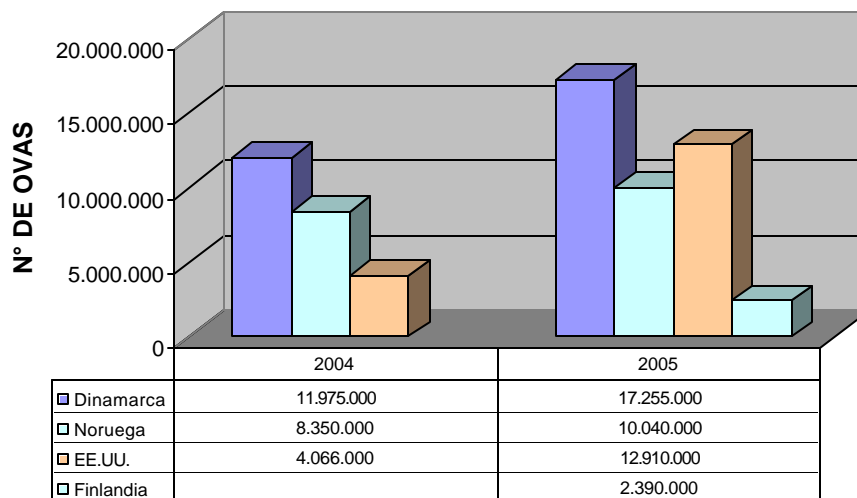
- Las importaciones de ovas de especies salmónidas, durante el 2005 alcanzan, la suma de 94.005.500 ovas, de las cuales 51.410.500 corresponden a salmón atlántico y 42.595.000 a trucha arcoiris.
- En cuanto a los orígenes por país, destacan los ingresos de ovas de salmón del atlántico desde Tasmania, Australia que aunque constituyen un contingente pequeño de ovas, se trata de la primera importación desde ese origen. Asimismo, se ha importado 2.390.000 ovas de truchas arcoiris desde Finlandia, origen que no tenía registros en los últimos años.
- Analizando el detalle de las importaciones de las ovas de salmón atlántico, 31.550.500 de ovas proceden de Noruega con un 61.37%, 11.200.000 provienen de la República de Irlanda con un 21.79%, 8.560.000 (16.65%) proceden de Escocia, lo que representa un importante aumento en relación a los 2.150.000 ovas importadas en el 2004 (398% de aumento) y su ausencia en el mercado chileno en el 2003. Además, se importó las ya mencionadas 100.000 ovas provenientes de Australia con un 0.19%.
- Por otra parte, los orígenes de las ovas de trucha arcoiris se reparten entre Dinamarca con 17.255.000 (40.21%), EE.UU. con 12.910.000 ovas, equivalentes a 30.31%, Noruega con 10.040.000 y 23.57% del total, y las ya mencionadas ovas procedentes de Finlandia que corresponden al 5.66% de las ovas de trucha importadas .
- Sumadas las ovas importados de truchas y salmones atlánticos, Noruega representa el 44.24%, Dinamarca el 18.36%, EE.UU. el 13.73%, República de Irlanda el 11.91%, Escocia el 9.11%, Finlandia el 2.54% y Australia el 0.11%.
- Las ovas de salmón atlántico importadas el 2005 disminuyen en un 26% respecto de la cantidad importada el 2004 y su representación en la disponibilidad total de ovas de salmón atlántico pasa de 13.8% el 2004 a 8.13% el 2005.
- Las ovas de trucha arcoiris importadas el 2005 aumentan 85% respecto del 2004, sin embargo, pasan a ser el 18.51% de la oferta total de ovas de trucha arcoiris, esto es un 1% menos que el 2004, aumentando la oferta total de ovas, con gran influencia del desove nacional, en más de 100 millones de ovas de trucha arcoiris.
- Los centros proveedores de ovas importadas durante el 2005 son 14 pisciculturas, habiendo sido durante el 2004 sólo 10. El número de centros de origen que no registran envíos de ovas a Chile durante el año previo son 5, ubicados en Finlandia, Australia, Noruega y Dinamarca y hay sólo un centro proveedor, ubicado en Islandia, que envió ovas a Chile el 2004 y que no lo hizo el 2005.



Ver los gráficos 16 al 22 siguientes



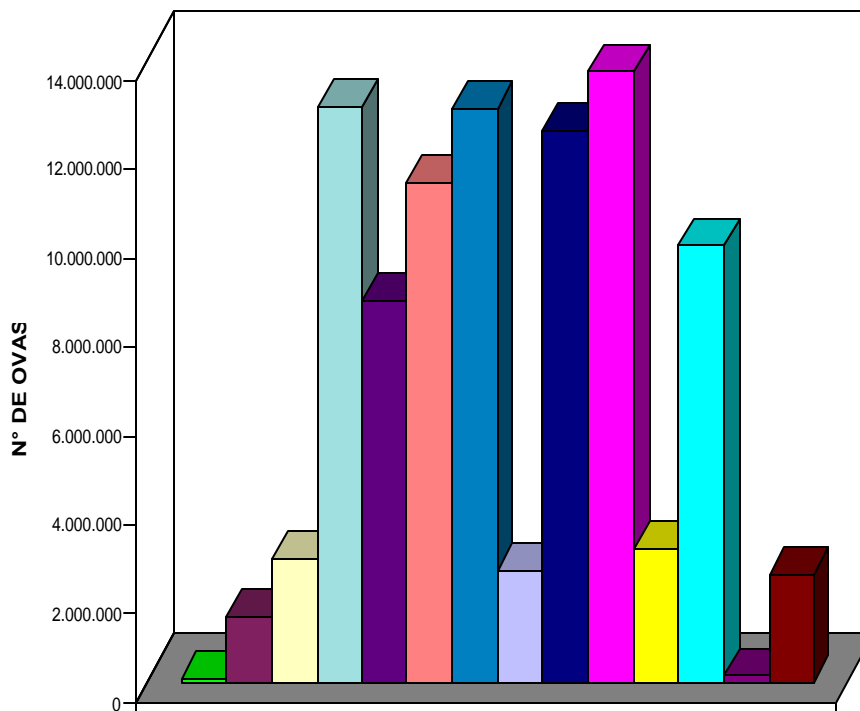
**GRAFICO 18: COMPARACIÓN DE NÚMERO DE OVAS DE TRUCHA ARCOIRIS IMPORTADAS, SEGÚN AÑO Y PAÍS DE ORIGEN**



**AÑOS**

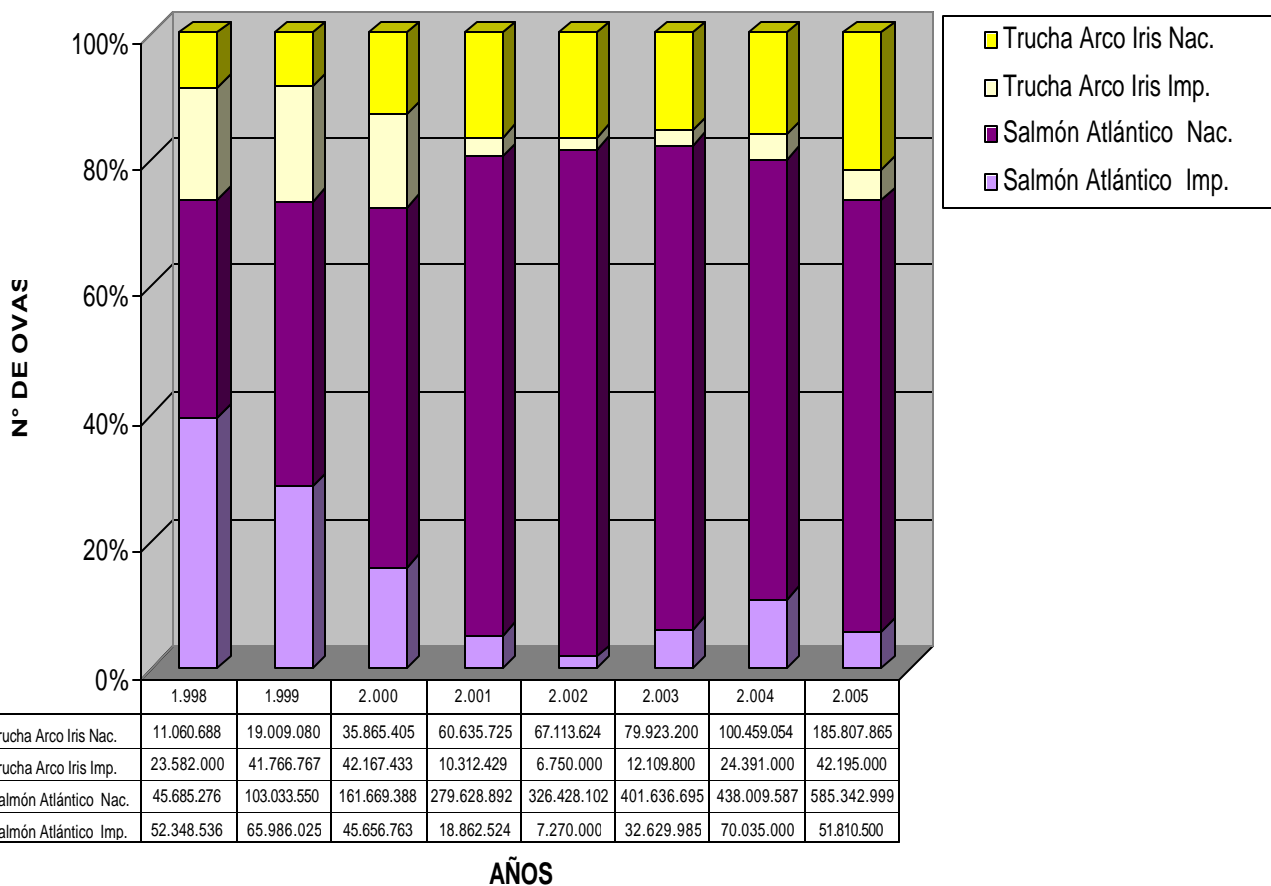


**GRÁFICO 19: NÚMERO DE OVAS IMPORTADAS, SEGÚN CENTRO DE ORIGEN, AÑO 2005**



	N° DE OVAS
Australia Springfield Fisheries	100000
Dinamarca Fousing Dambrug	1500000
Dinamarca Raving & Sillerupvaeld Dambrug	2800000
Dinamarca Raving Dambrug	12955000
Escocia Lancatch Ormsary	8560000
Irlanda Marine Harvest, Kindrum	11200000
USA Troutlodge Inc., Troutsprings	12910000
Noruega Aakvik Settesfisk AS	2500000
Noruega Aqua Gen Hemne	12400000
Noruega Aqua Gen Sunndal	13740500
Noruega Stamfisk, Lysoysundet	3000000
Noruega Rauma Stamfisk AS	9800000
Noruega Sjotroll Havruk AS	150000
Finlandia Hatsinan	2390000

**GRÁFICO 20: COMPARACIÓN DE LA PROPORCIÓN DE OVAS IMPORTADAS V/S OVAS NACIONALES, SEGÚN ESPECIE, ENTRE LOS AÑOS 1998-2005**



## 6.- EVALUACIONES DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EN ESPECIES ACUÍCOLAS

Anualmente, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) envía al Departamento de Sanidad Pesquera de Sernapesca, para su evaluación técnica, diversas solicitudes de uso de productos farmacéuticos en especies hidrobiológicas relativas a Registro Sanitario; uso especial de vacunas; ensayos de campo y uso de autovacunas.

Durante el año 2005 se evaluó un total de 102 solicitudes, de las cuales 88 corresponden a solicitudes recibidas durante el año 2005 y 14 durante el año anterior. Estas solicitudes, no necesariamente corresponden a 102 productos farmacéuticos distintos, ya que particularmente en el caso de algunas vacunas de uso especial, puede existir más de una solicitud referida a un mismo producto, que es necesario evaluar en base a la situación epidemiológica en particular.

Una vez evaluados los antecedentes, Sernapesca emite un informe técnico al SAG, el cual puede ser con el fin de solicitar mayores antecedentes, aprobar o rechazar la solicitud. Hasta la fecha se ha emitido un total de 89 informes, quedando 13 solicitudes en proceso de evaluación. Lo anterior se detalla en la tabla N°2.

**TABLA N° 2: SITUACIÓN DEL TRÁMITE DE SOLICITUDES EVALUADAS POR SERNAPESCA**

Situación del trámite de solicitudes evaluadas	Número de solicitudes	%
Solicitudes pre-aprobadas por Sernapesca	64	62,75
Se solicitó mayores antecedentes	10	9,80
Solicitudes que quedaron sin efecto	11	10,78
Solicitudes rechazadas	04	3,92
Solicitudes pendientes	13	12,75
Total	102	100,00

Al comparar la situación de tramitación de las solicitudes entre el año 2005 con respecto al 2004 (gráfico N°23), se puede apreciar un aumento en el número de solicitudes que fueron rechazadas o quedaron sin efecto, las que principalmente correspondieron a solicitudes de autovacunas.

Los tipos de solicitudes recibidas por Sernapesca durante este año, se aprecian en la tabla N° 3. Un porcentaje relevante de las solicitudes evaluadas, correspondieron a vacunas de uso especial (50,00%), seguido por las solicitudes de autovacunas (38,24%).

**TABLA N° 3: EVALUACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS TRAMITADOS POR SERNAPECA AÑO 2005, POR TIPO DE PRODUCTO**

Tipo de producto		Número de solicitudes	%
Productos Farmacológicos	Antibióticos	2	1,96
	Antiparasitarios	1	0,98
	Antifúngicos	5	4,90
	Anestésicos	1	0,98
	Inmunoestimulantes	1	0,98
Productos Biológicos	Vacunas	2	1,96
	Autovacunas	39	38,24
	Vacunas uso especial	51	50,00
Total		102	100,00

Al comparar los datos del año 2004 respecto del 2005, se observa una mayor cantidad de solicitudes correspondientes a autovacunas (60,6%) seguido de las vacunas de uso especial (28,5%) (gráfico N° 23). Esta situación es concordante con la tendencia que se proyectaba ya hace algunos años, en que los laboratorios farmacéuticos, orientan su investigación y producción a la prevención de las enfermedades con vacunas que tienen un mayor nivel de estudio y evaluación previo a su uso, volviéndose al uso de autovacunas, sólo en casos muy especiales y justificados.

- Autovacunas

En las especies hidrobiológicas el uso de autovacunas es frecuente, debido principalmente, a que en los últimos años el desarrollo de la acuicultura, así como el diagnóstico de nuevas enfermedades, ha significado una mayor demanda de herramientas para la prevención de éstas. Sin embargo, a partir del año 2005, la demanda por autovacunas ha disminuido, debido a que, entre otros, existe una mayor oferta en el mercado de productos biológicos comerciales.

En la tabla N°4, se observa que la mayor cantidad de solicitudes de autovacunas recibidas durante el año 2005, correspondieron a Flavobacteriosis y Piscirickettsiosis.

**TABLA N° 4: DISTRIBUCIÓN DE AUTOVACUNAS SOLICITADAS SEGÚN ENFERMEDAD , AÑO 2005**

Enfermedad	Número de solicitudes	%
Estreptococosis	04	10,26
Piscirickettsiosis	12	30,77
Vibriosis	09	23,07
Flavobacteriosis	14	35,90
Total	39	100

Al comparar los años 2004 y 2005 (Gráfico N° 24), es posible apreciar una disminución en el número de solicitudes de autovacunas para el Estreptococosis, Piscirickettsiosis, Vibriosis y Furunculosis atípica, observando un aumento sólo en el número de solicitudes de autovacunas contra Flavobacteriosis, enfermedad que es producida por diversos agentes y no existe una vacuna comercial disponible, salvo para la variedad *Flexibacter columnare*.

- Vacunas de uso especial

Sernapesca y el SAG, acordaron que las solicitudes de vacunas monovalentes para todas las especies salmonídeas, que contengan las fracciones de IPN y SRS, así como, las solicitudes de vacunas bivalentes IPN-Vibrio, para la especie *Salmo salar*, no requieren la emisión de un informe técnico por parte de Sernapesca, razón por la cual estas solicitudes se tramitan directamente en el SAG, esto debido a que estas enfermedades están ampliamente distribuidas a nivel nacional.

Las solicitudes evaluadas por Sernapesca durante el presente año, se detallan en la tabla N° 5

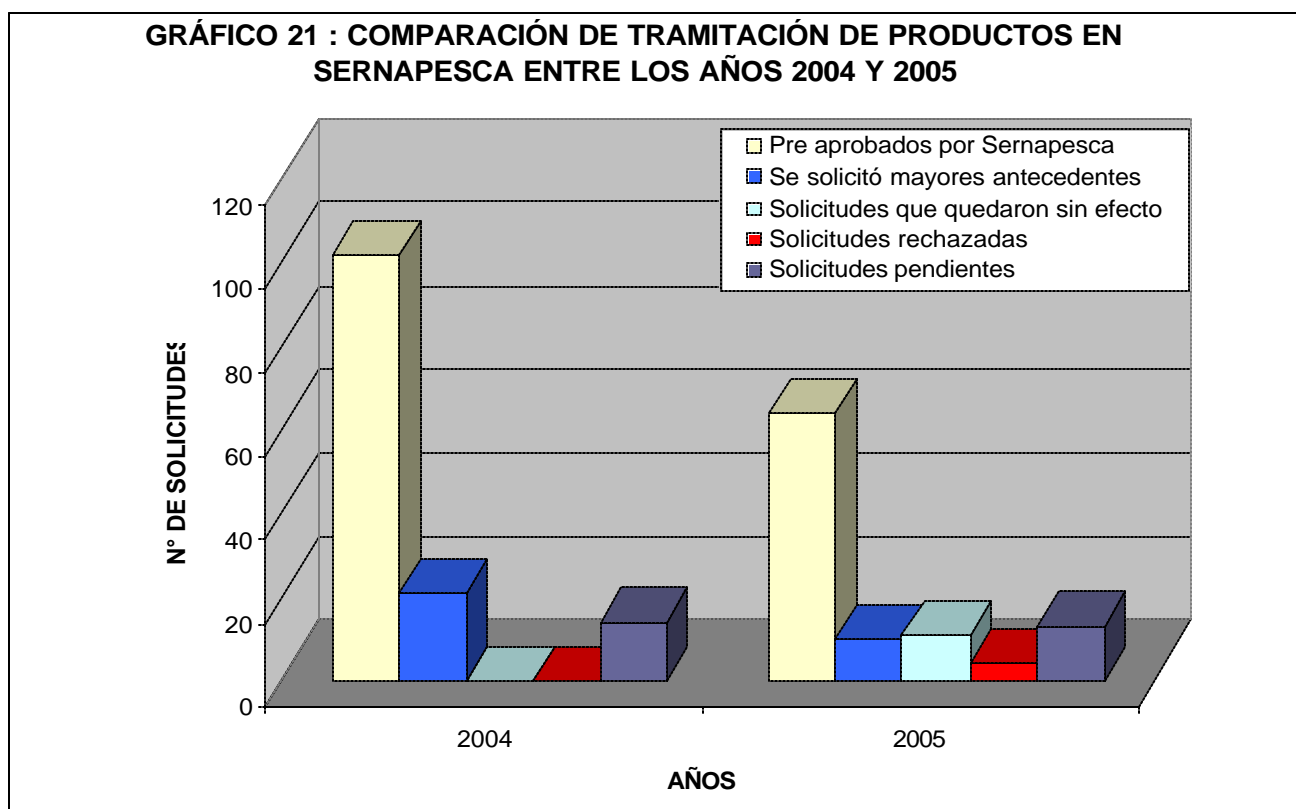
**TABLA N° 5: DISTRIBUCIÓN DE LAS SOLICITUDES DE VACUNAS SEGÚN ANTÍGENOS PRESENTES, EVALUADAS POR SERNAPECA - AÑO 2005**

Tipo de solicitud de vacunas de uso especial y otras	Número de solicitudes	%
Bivalente IPNv/ Vibrio	25	47,17
Bivalentes IPNv/ <i>A.salmonicida</i>	09	16,98
Trivalentes IPNv/ Vibrio/ <i>A.salmonicida</i>	17	32,07
otras	02	3,78
Total	53	100

En la tabla N° 5 se observa que hay un 47.17% de solicitudes que corresponden a vacunas de uso especial bivalente IPNv/Vibrio, sin embargo, no todas estas solicitudes excluyen a las especies salmón atlántico, debido a que la tramitación directa en el SAG, comenzó a regir a partir de septiembre de este año.

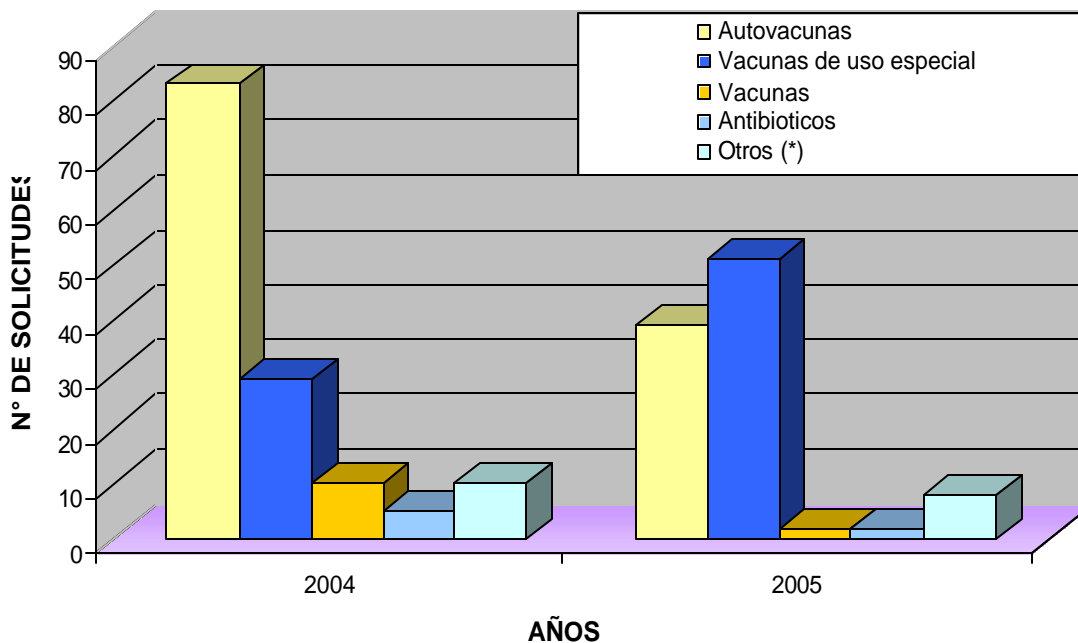
Al comparar el año 2004 con respecto al 2005 (gráfico N° 25), se observa un aumento en el número de solicitudes de vacunas de uso especial que contienen dentro de su formulación las fracciones de IPNv y Vibrio.

Ver los gráficos 21 al 24 siguientes

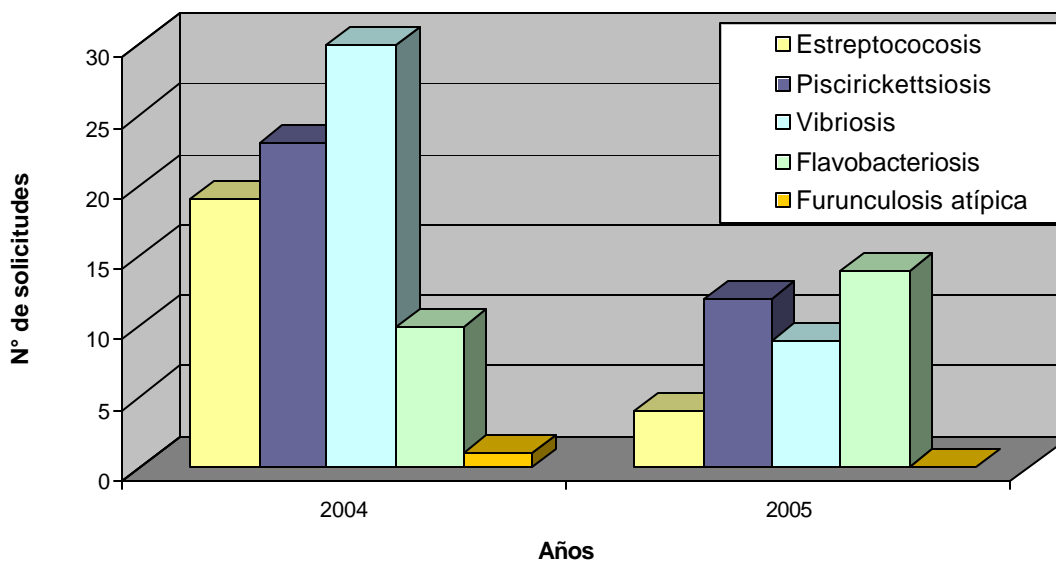




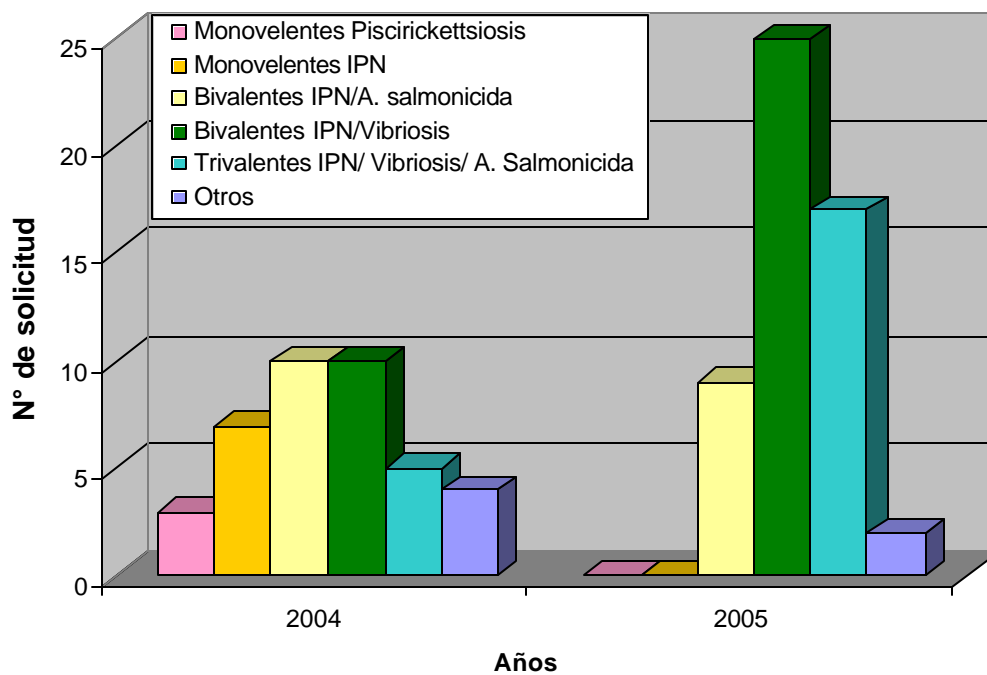
**GRÁFICO 22: COMPARACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS TRAMITADAS POR SERNAPESCA ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2005**



**GRÁFICO 23: COMPARACIÓN DE AUTOVACUNAS SOLICITADAS SEGÚN ENFERMEDAD ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2005**



**GRÁFICO 24: COMPARACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE VACUNAS SEGÚN ANTÍGENO ENTRE LOS AÑOS 2004 Y 2005**



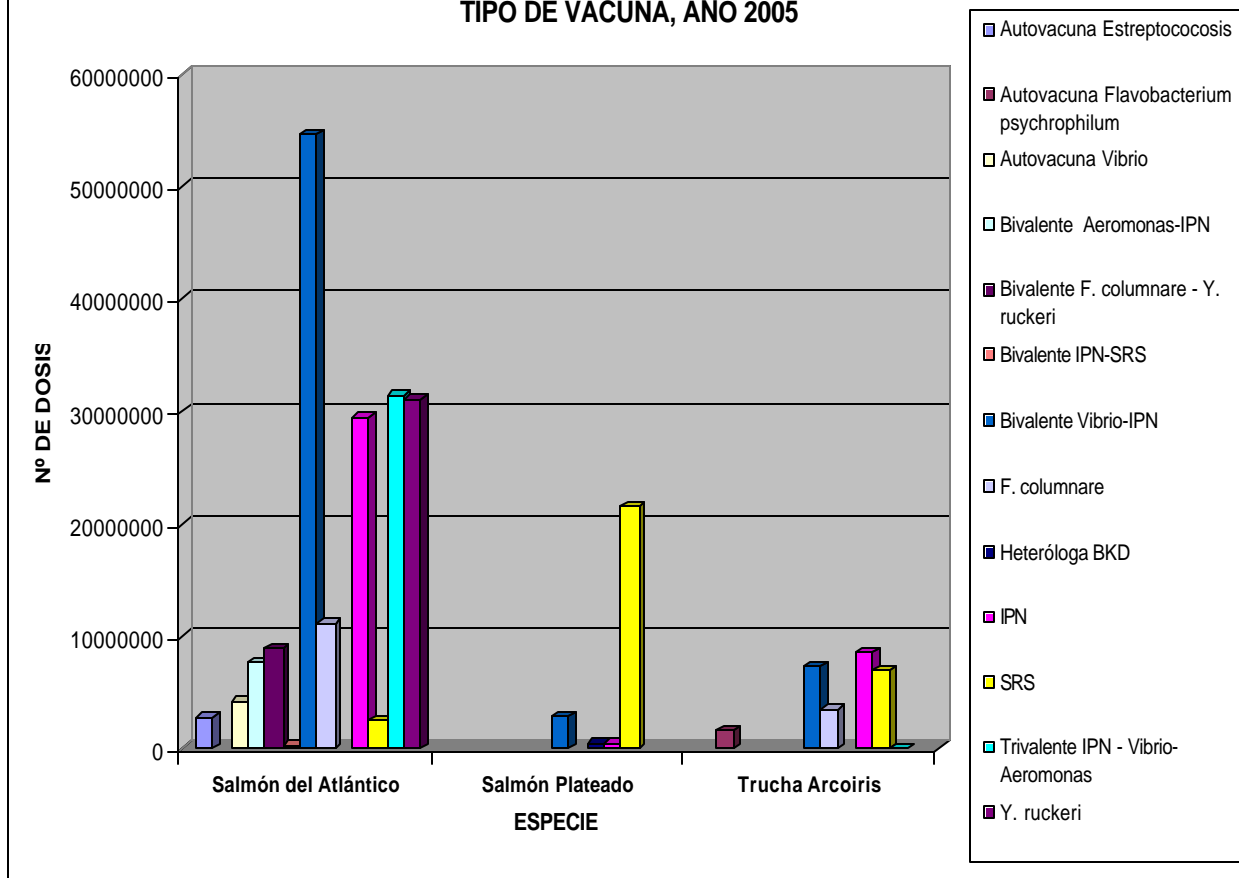


GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO NACIONAL DE PESCA

## 7.- VACUNACIÓN EN SALMÓNIDOS

- Durante el presente año y por primera vez, las empresas salmoneras han estado informando en relación al uso de vacunas aplicadas en los centros de cultivo, lo cual permite tener una visión real de la cobertura que se está dando en la industria con productos inmunogénicos según especie, enfermedad, tipo de vacuna y otras variables y permite hacer estimaciones e inferencias del comportamiento de los peces vacunados en condiciones de campo.
- El total de dosis aplicadas en la industria se aproxima a las 233 millones, incluyéndose en ello autovacunas y vacunas monovalentes y polivalentes para IPN, Piscirickettsiosis, Vibriosis, Furunculosis, Flavobacteriosis, Estreptococosis, Yersiniosis, y Heteróloga BKD.
- El total de dosis no es igual al número de peces vacunados, toda vez que hay peces que son inmunizados, con distintas vacunas, para más de una enfermedad.
- Cabe hacer notar, que de las más de 142 millones de dosis de vacunas aplicadas contra IPN, sean estas monovalentes o polivalentes, hay, al menos 4 millones de peces que son doblemente inmunizados para la enfermedad al aplicárseles vacunas bivalentes con un segundo antígeno diferente, de manera que el número de peces vacunados contra esta enfermedad, durante el año, se estima en alrededor de 138 millones
- El conteo y distribución de las vacunas aplicadas por especie, enfermedad, rango de pesos en que se aplican se muestran en los gráficos 25 a 3 siguientes.

**GRÁFICO 25: NÚMERO DE DOSIS DE VACUNAS APLICADAS, SEGÚN ESPECIE Y TIPO DE VACUNA, AÑO 2005**



**TABLA N° 2: NÚMERO DE DOSIS DE VACUNAS APLICADAS, SEGÚN ESPECIE Y TIPO DE VACUNA, AÑO 2005**

Tipo de vacuna	Salmón del Atlántico	Salmón Plateado	Trucha Arcoiris	Total general
Autovacuna Estreptococosis	2756677			2756677
Autovacuna Flavobacterium psychrophilum			1562350	1562350
Autovacuna Vibrio	4077641			4077641
Bivalente Aeromonas-IPN	7714933			7714933
Bivalente F. columnnare - Y. ruckeri	8971286			8971286
Bivalente IPN-SRS	248769			248769
Bivalente Vibrio-IPN	54681681	2810645	7365355	64857681
F. columnnare	11097175		3431253	14528428
Heteróloga BKD		505136		505136
IPN	29384587	404436	8601211	38390234
SRS	2439105	21582441	7019954	31041500
Trivalente IPN - Vibrio- Aeromonas	31529079		7102	31536181
Y. ruckeri	31127577			31127577
<b>Total general</b>	<b>184028510</b>	<b>25302658</b>	<b>27987225</b>	<b>237318393</b>



GRÁFICO 26: DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE VACUNAS, SEGÚN TIPO, AÑO 2005

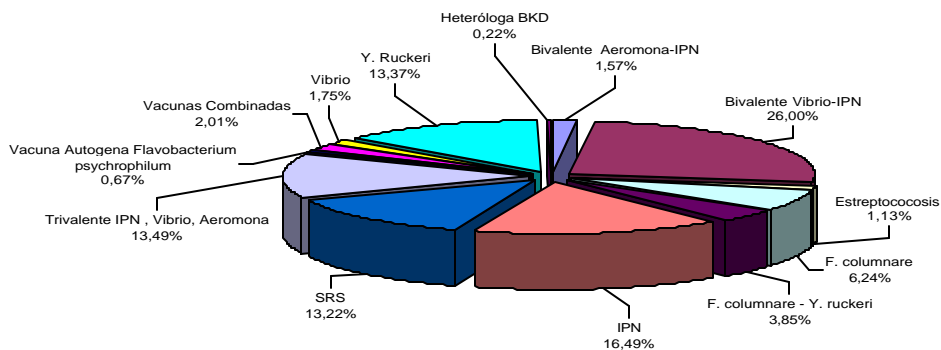


GRÁFICO 27: NÚMERO DE PECES VACUNADOS, SEGÚN ENFERMEDAD, AÑO 2005

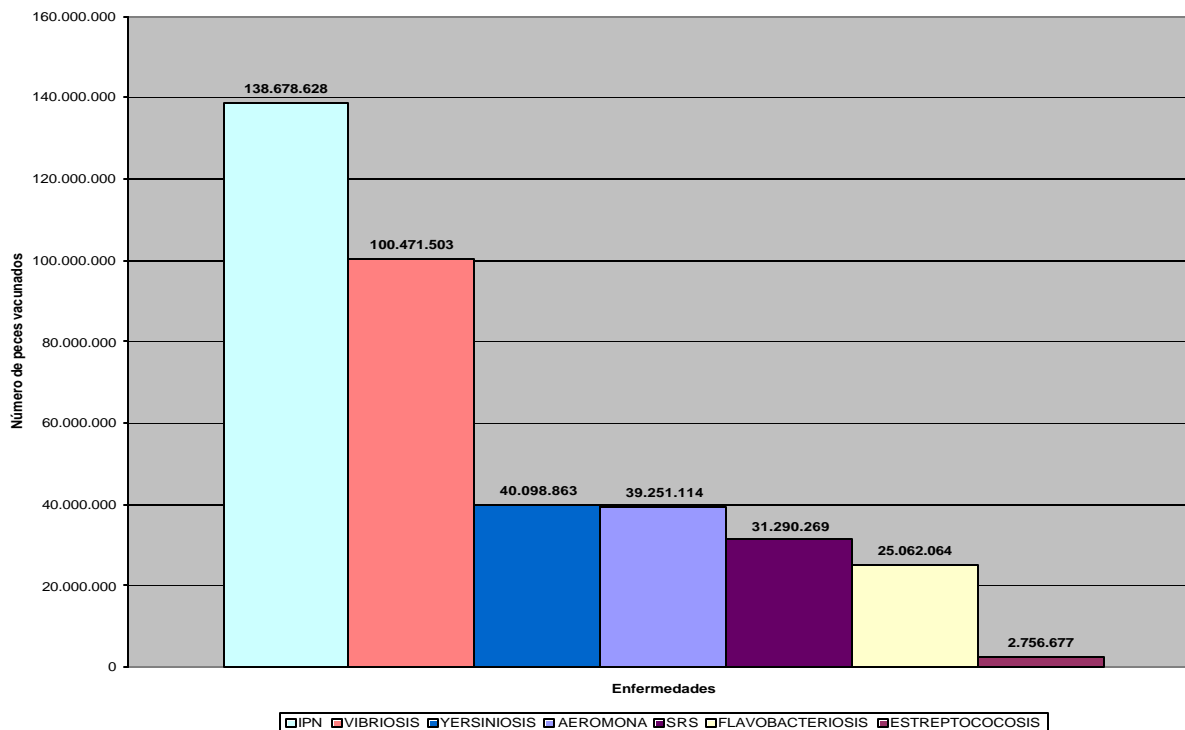


GRÁFICO 28: NÚMERO DE PECES VACUNADOS CONTRA IPN, SEGÚN ESPECIE, AÑO 2005

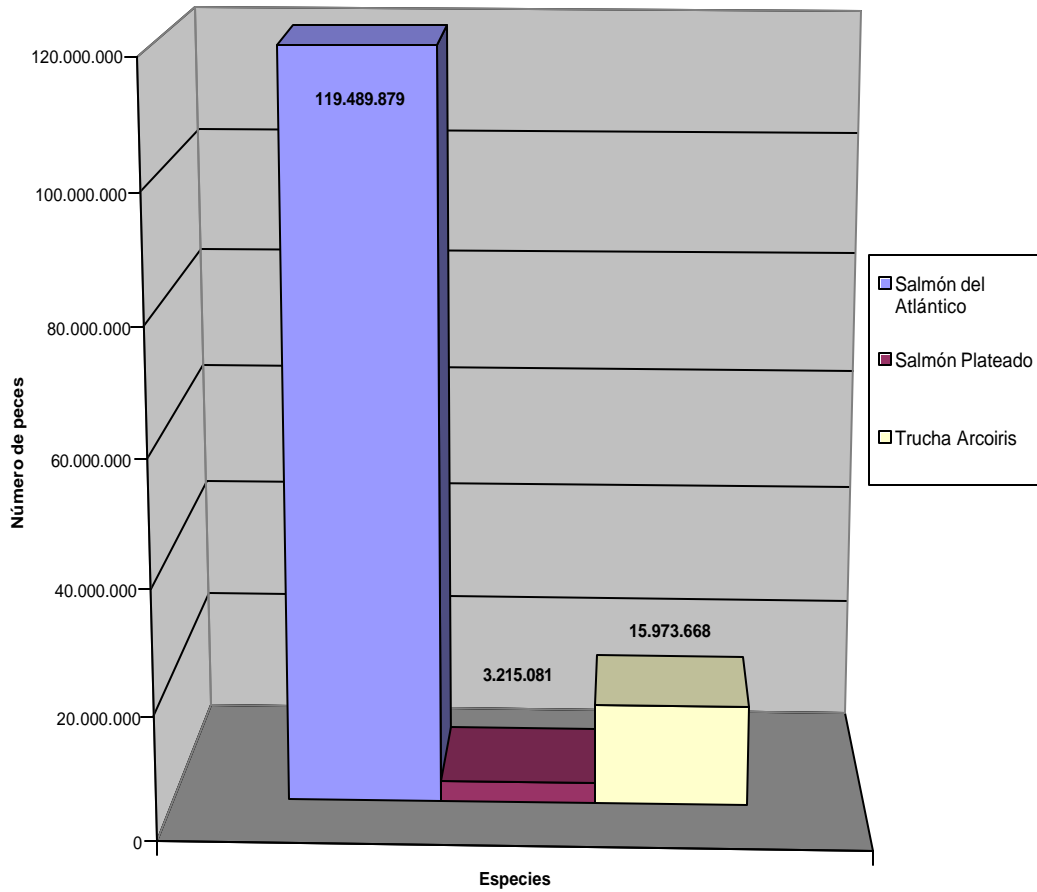
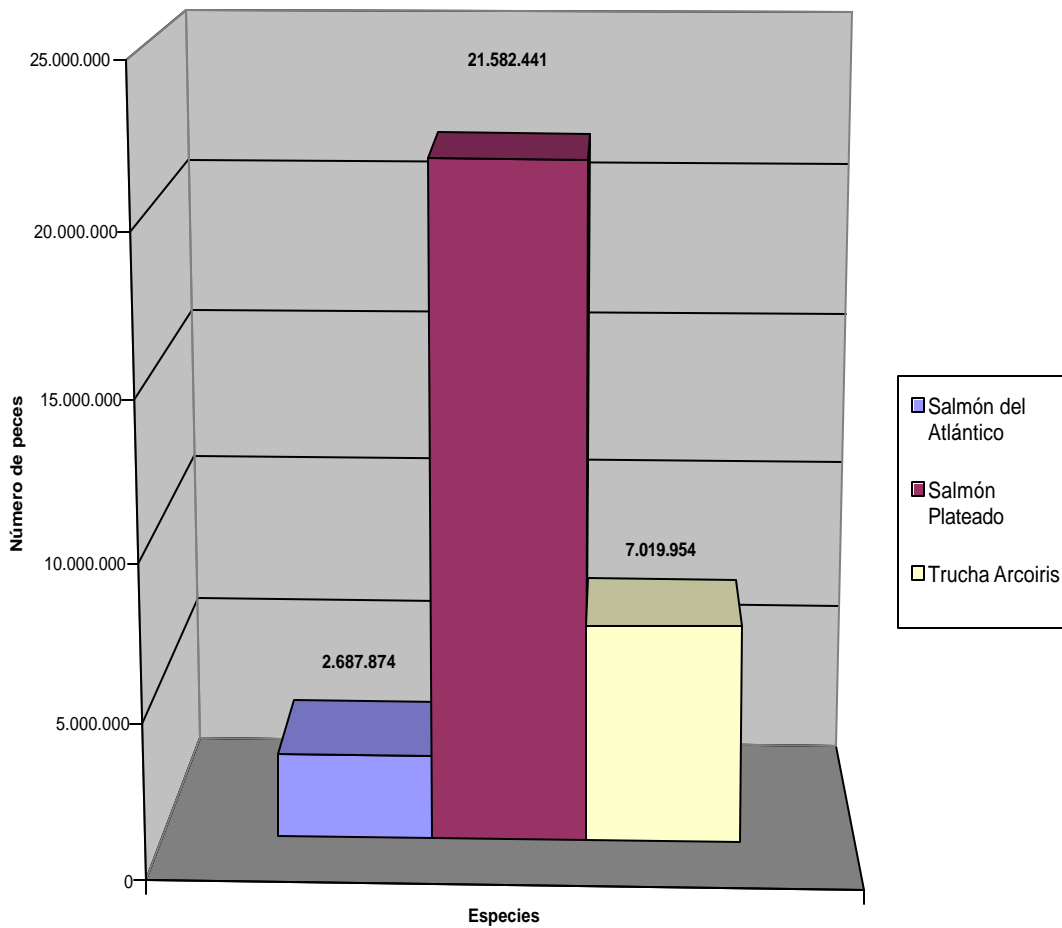


GRÁFICO 29: NÚMERO DE PECES VACUNADOS CONTRA SRS, SEGÚN ESPECIE, AÑO 2005



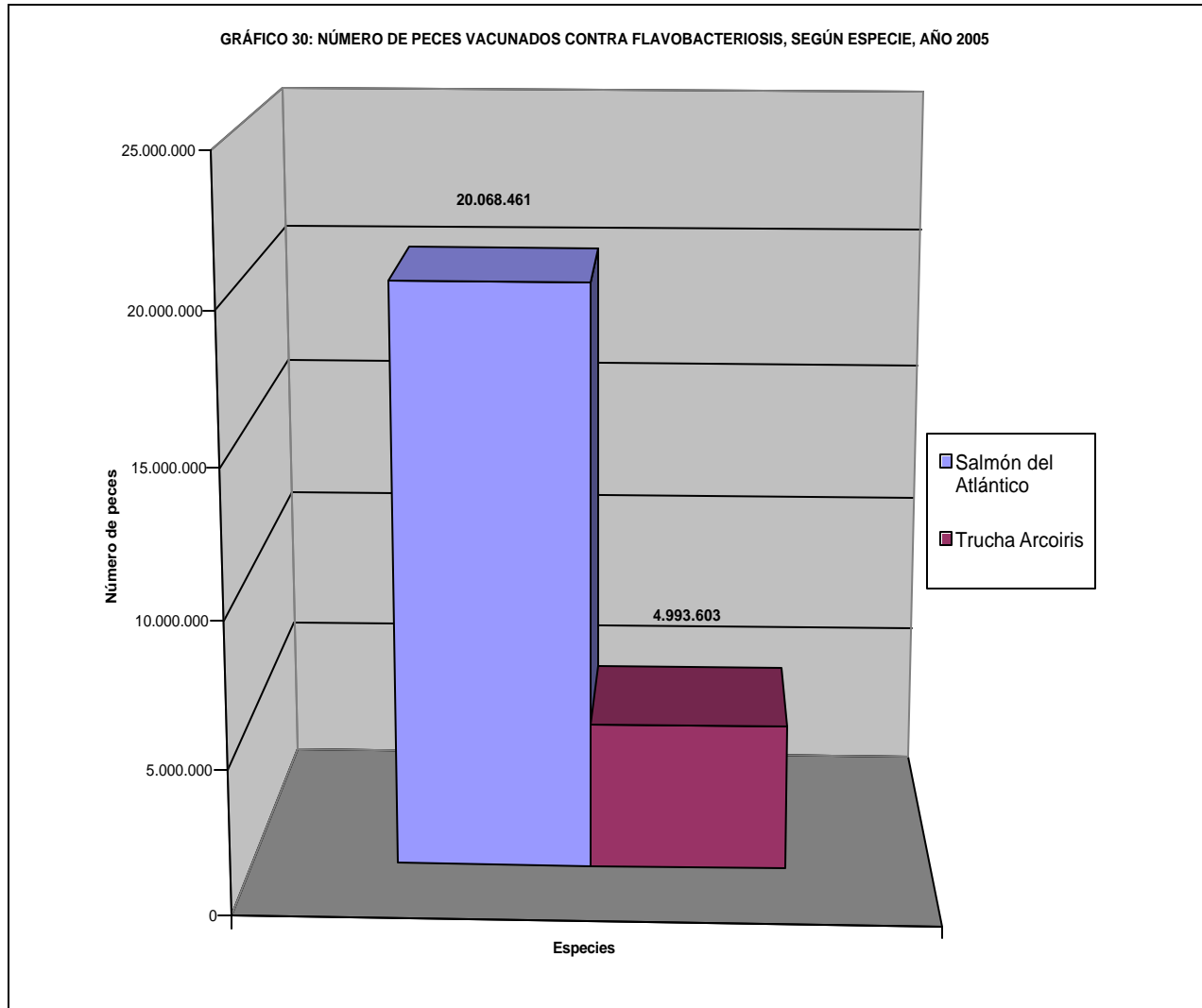
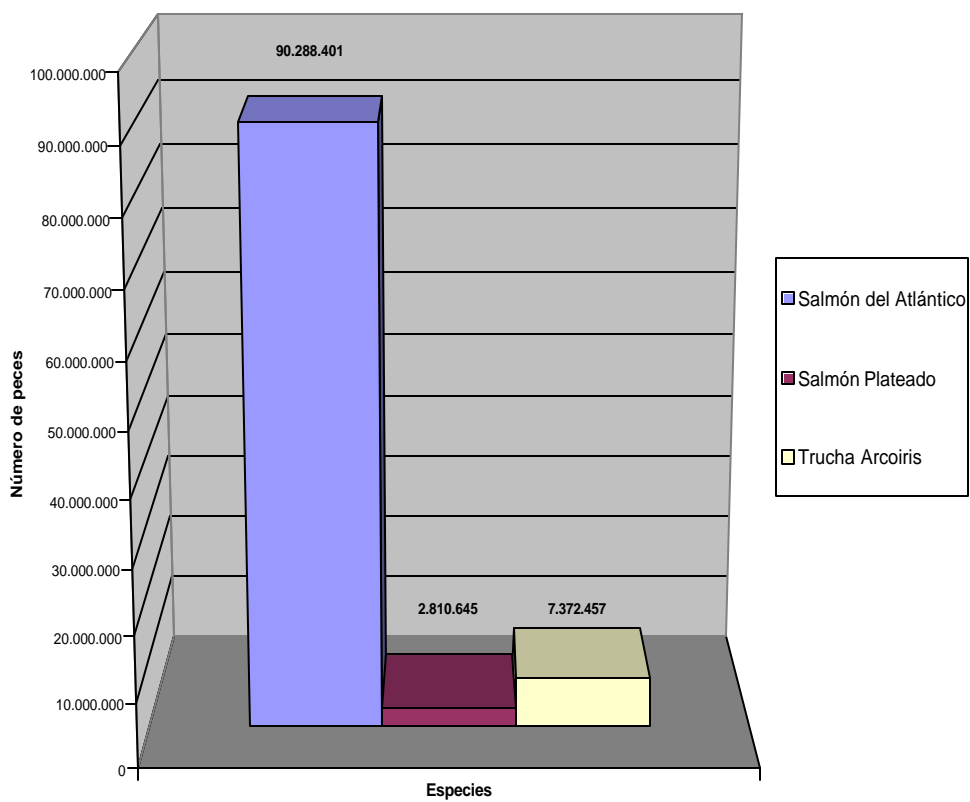
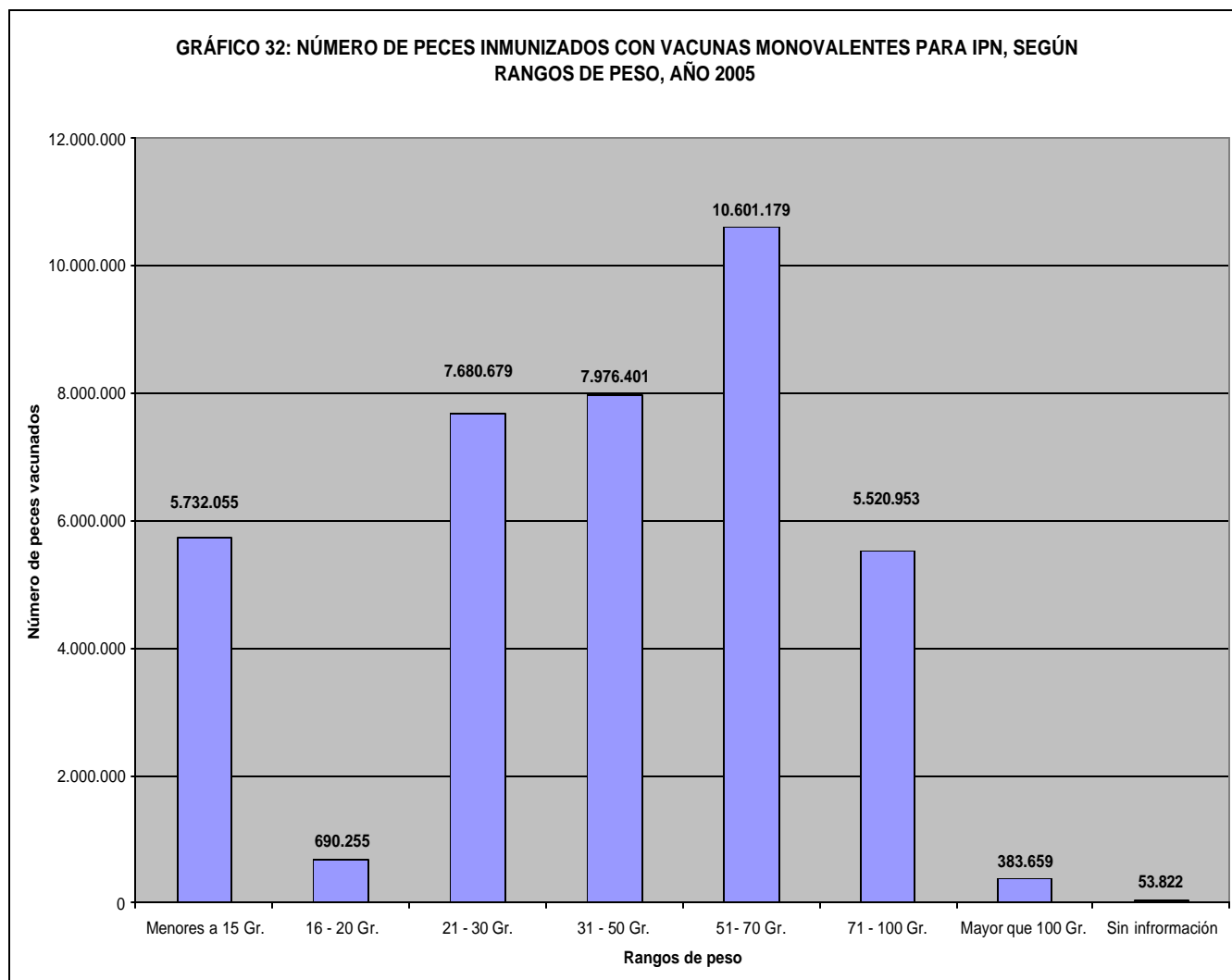


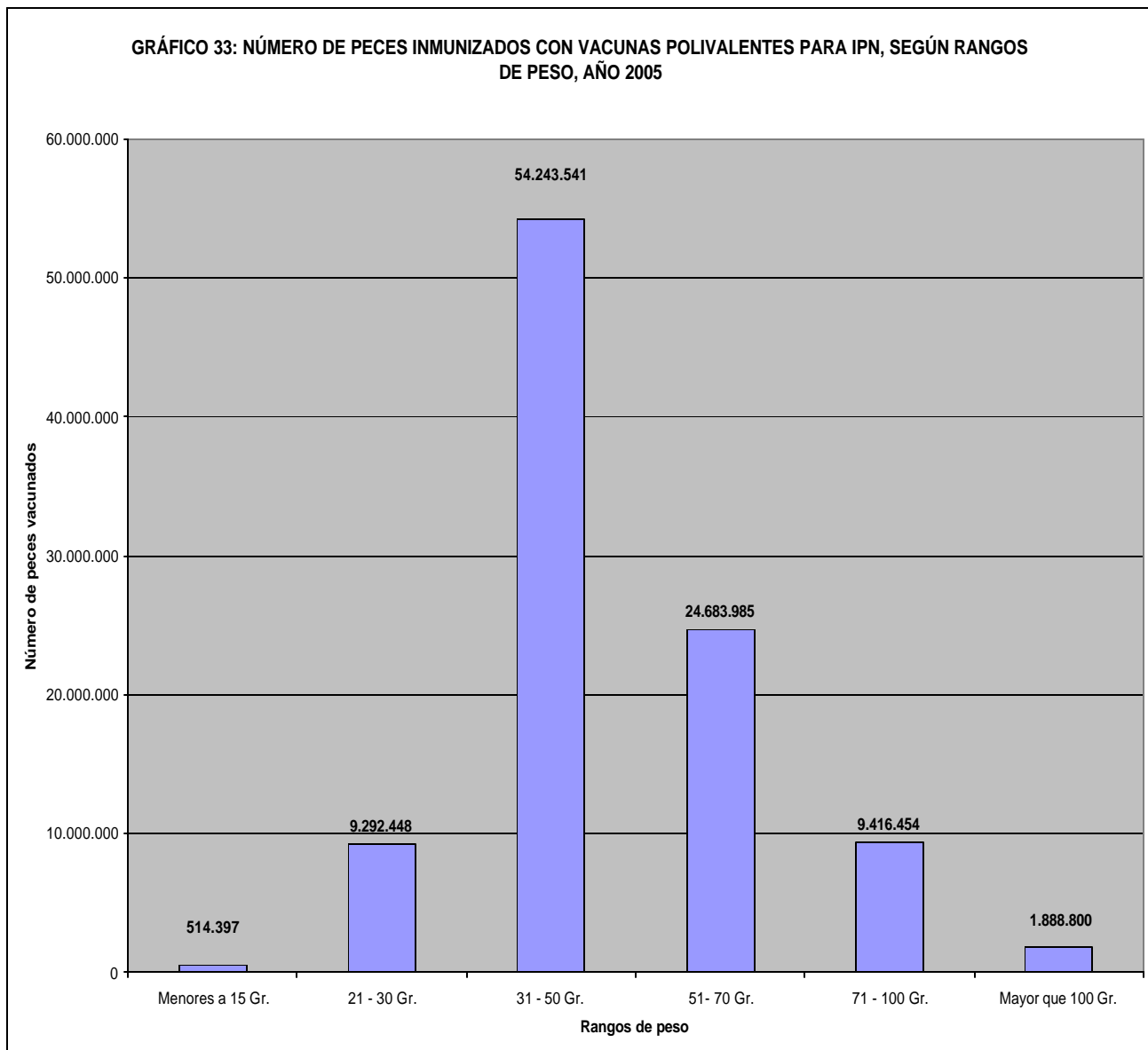


GRÁFICO 31: NÚMERO DE PECES VACUNADOS CONTRA VIBRIOSIS, SEGÚN ESPECIE, AÑO 2005





\* Sin información: No existe información de pesos



MCF/CJS/AAS/AAH/SDQ