

# SITUACIÓN Y CONDICIONES DEL CULTIVO DE SALMÓNIDOS EN CHILE

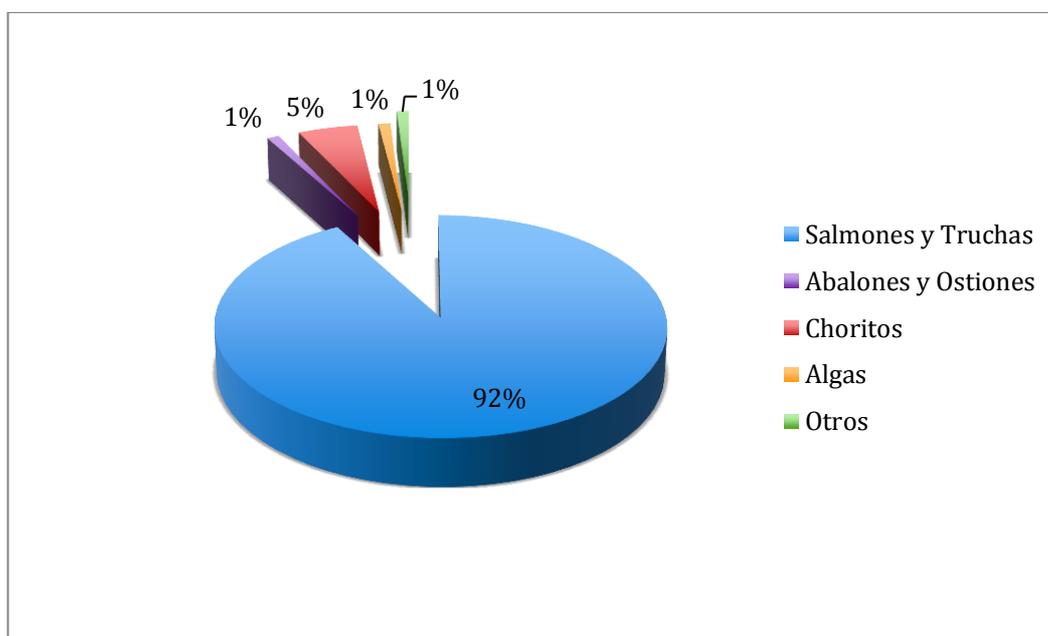
## SITUATION AND CONDITIONS OF CULTURE IN CHILE SALMONID

Bravo. S<sup>1</sup>.

### RESUMEN:

La acuicultura es una de las actividades económicas más importante para Chile, la que generó en el 2012 ingresos por US\$ 3.264 millones con las 656.000 toneladas exportadas, situando a Chile de acuerdo a los datos entregados por la FAO, entre los 10 productores más importantes a nivel mundial.

De acuerdo con información entregada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), en el 2012 existían 18 especies en cultivo comercial en Chile, sin embargo, el 92% de los ingresos de la acuicultura fueron generados por la producción de salmones, el 5% por chorritos, el 1% por las algas, el 1% por abalones y ostiones y el 1% restante por las demás especies bajo cultivo (Fig. 1).

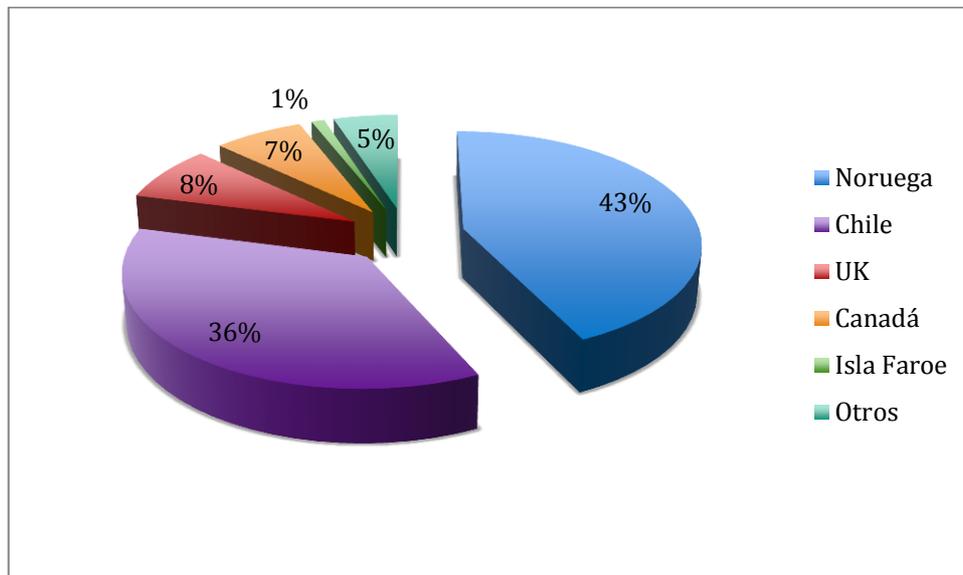


**Figura 1: Participación porcentual en ingresos de la acuicultura chilena por especies. Fuente: Subpesca 2012**

Dra. Sandra Bravo<sup>1</sup>. Instituto de Acuicultura; Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt; Chile sbravo@uach.cl

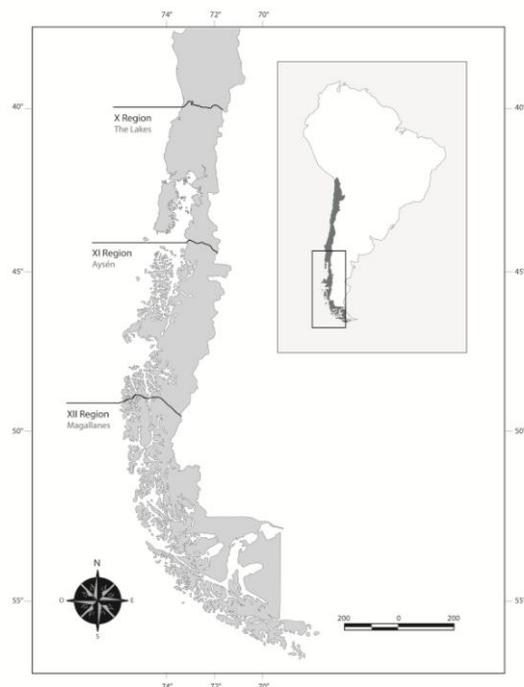
Los salmones y truchas no son especies nativas del hemisferio sur, las primeras introducciones en Chile datan de fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX (1905-1930), las que fueron realizadas con fines de pesca recreativa. A fines de los 70's se da inicio a la salmonicultura en Chile y en el año 1992 Chile se transforma en el segundo productor de salmones a nivel mundial, siendo Noruega el primer productor. Chile y Noruega presentan ventajas comparativas con respecto a los otros países productores de salmón en el mundo generando alrededor del 79% de la oferta mundial (Fig.2).

El sur de Chile presenta una geografía con abundantes fiordos y bahías protegidas que permiten el cultivo de salmones en el mar (Fig. 3). La temperatura de las aguas es baja y los niveles de oxígeno adecuados, permitiendo condiciones óptimas para el desarrollo de los salmónidos. Esta zona austral también presenta abundantes ríos con aguas frías, bien oxigenadas y libres de contaminación, lo que propicia la producción de especies salmonídeas.



Fuente: SalmonChile 2011

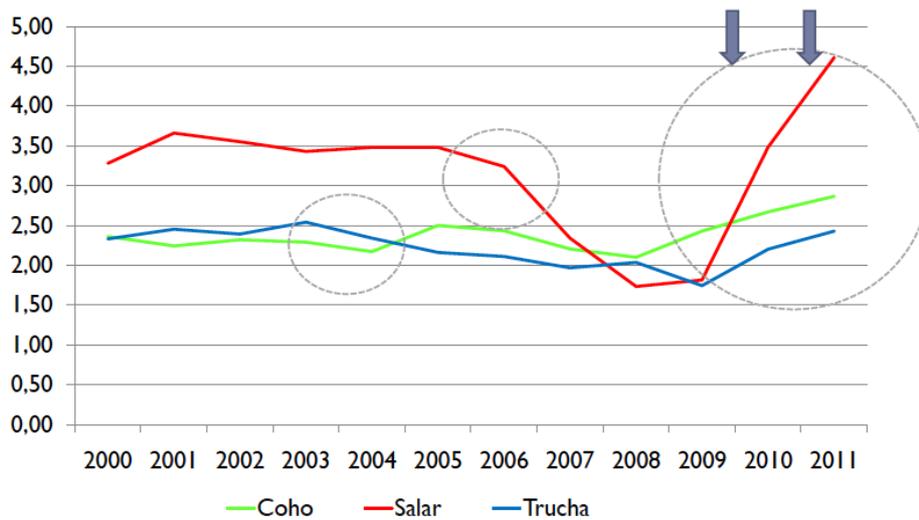
**Figura 2 : Participación de Chile en la oferta mundial de salmones**



**Figura 3: Regiones de Chile en las cuales se realiza la salmonicultura.**

La salmonicultura es una de las principales actividades económicas de la zona sur austral, aportando con aproximadamente el 3,5% del total de las exportaciones Chilenas; el 22% de las exportaciones de alimentos y el 76% de las exportaciones generadas por la Pesca y Acuicultura. En el 2012 la producción de salmones y truchas fue de 804.000 toneladas, conformada por 61,35% de salmón del Atlántico; 24,49% de trucha arcoíris y 14,02% de salmón coho, generando ingresos por USD 2.890.

Las variables productivas que miden la eficiencia de la salmonicultura son: sobrevivencia, tasas de crecimiento de los peces y conversión de los alimentos. La eficiencia también se mide en términos de rendimiento. En el 2007, debido a la crisis provocada por el virus de la Anemia infecciosa (ISA) que afectó al salmón del Atlántico, se tuvieron las menores cifras de rendimiento por smolt en esta especie, 1,75 kilos de salmón cosechado por smolt sembrado, registrándose los mejores rendimientos en el año 2011, en donde se alcanzaron los 4,5 kilos de salmón cosechado por smolt (Fig.4).

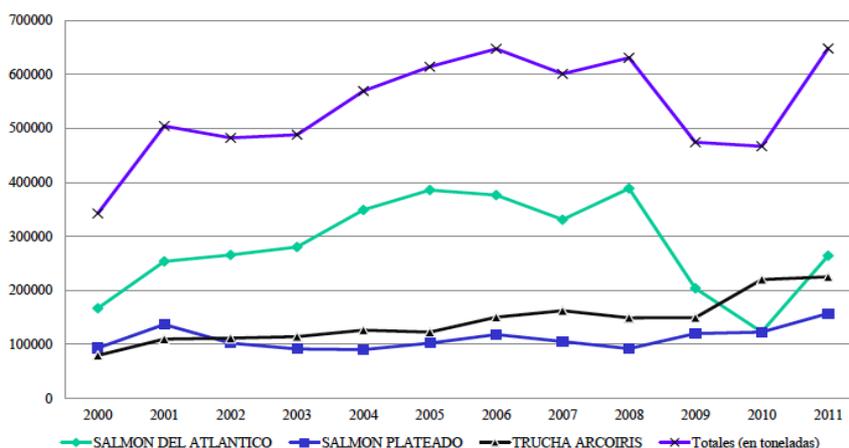


Fuente: Aquabench

**Figura 4: Kilos de salmón cosechado por smolt sembrado en el mar.**

### Amenazas para la Salmonicultura

**1.- Enfermedades:** Entre las enfermedades de mayor efecto económico para la salmonicultura en Chile, por las altas mortalidades provocadas y por el efecto sobre la calidad y bienestar de los peces, se destacan la enfermedad viral ISA, el Síndrome Rickettsial de los Salmónidos (SRS), causada por la bacteria intracelular *Piscirickettsia salmonis* y la Caligidosis provocada por el piojo de mar *Caligus rogercresseyi*, lo que ha llevado a que la salmonicultura se expanda hacia la XI y XII Región. En la figura 5 se observa la baja en la producción de salmón del Atlántico en los años 2009-2010, por efecto del brote del virus ISA en los años 2007-2008.



Fuente: Subpesca

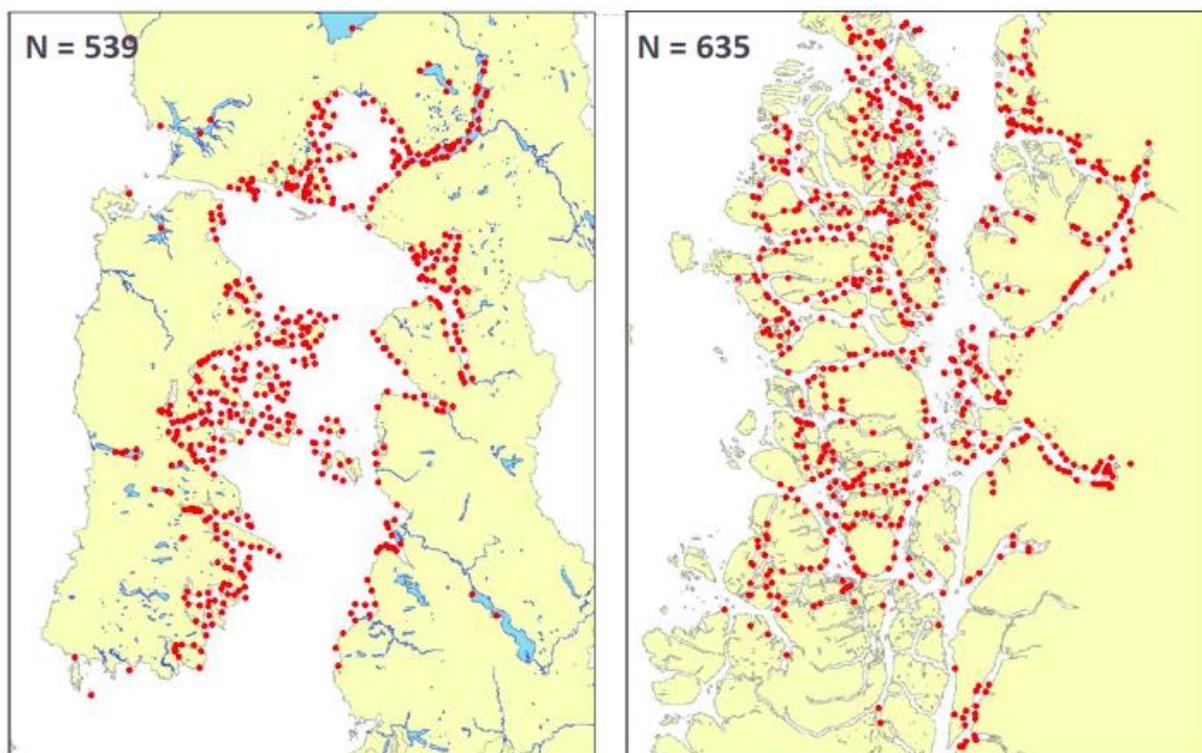
**Figura 5: Cosecha de salmones 2000-2011**

**2.- Alta concentración de centros de cultivos en dos regiones:** De acuerdo a la información proporcionada por Sernapesca, en el año 2012 la Región XI concentró el 52,89% de la producción nacional; mientras que la X Región concentró el 43,05% y la XII el 4,15% (Fig. 6). En el 2012 el número de centros de cultivos activos en el mar fue de 591, mostrando un incremento del orden de 18,67% con respecto al 2011 (498 centros). En la X Región se registró un incremento de 254 a 285 centros de cultivos; en la XI Región de 224 a 279 y en la XII Región de 20 a 27. En la Tabla 1 se muestra el número de pisciculturas y centros de engorda en el mar operando por Región al año 2011.

**Tabla 1: Centros de cultivos de salmónidos operando en el 2011 en Chile**

<b>Región</b>	<b>Pisciculturas</b>	<b>Centros Mar</b>
V Región	4	0
Metropolitana	4	0
VII Región	8	0
VIII Región	16	0
IX Región	48	0
XV Región	32	0
X Región	<b>94</b>	<b>212</b>
XI Región	20	<b>164</b>
XII Región	2	14
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>390</b>

Fuente: Sernapesca



Fuente: Subpesca

**Figura 6: Número de concesiones para la salmonicultura en el mar Región X y Región XI (2011).**

**3.- Precios altamente dependiente de la demanda:** Las enfermedades en la salmonicultura, además del severo efecto económico que causan, tiene un efecto social importante, tal cual quedó demostrado con la crisis sanitaria que se desató en el 2007, lo que provocó una caída importante en los volúmenes de producción de salmón del Atlántico (Fig.5). Esto llevó a que los precios del salmón del Atlántico se incrementaran a US\$ 7,5 por kilo en el mercado internacional. Sin embargo, por efecto de la vuelta al mercado de las empresas chilenas, las que recuperaron sus volúmenes productivos una vez superada la crisis del virus ISA, provocó una caída del precio a US\$ 4,5 por kilo, provocando en el 2012 una crisis financiera en las empresas salmoneras, lo que demuestra que el precio del salmón a nivel global es altamente sensible a la oferta y demanda. El incremento anual de la demanda de salmón del Atlántico a nivel internacional se estima en 12%.

**4.- Producción altamente dependiente de los mercados:** En el año 2012, Chile exportó 488.124 toneladas netas de salmón y trucha de cultivo a 20 países. Los principales mercados de destino fueron en términos de volumen, Japón (196.188 ton netas, 40% del total); Estados Unidos (105.937 ton netas, 22% del total) y Brasil (67.604 ton netas, 14% del total). Por especie y en términos de volumen un 47% correspondió a salmón Atlántico (227.519 ton netas), un 29% a trucha (141.275 ton netas) y un 24% a salmón coho (119.330 ton netas).

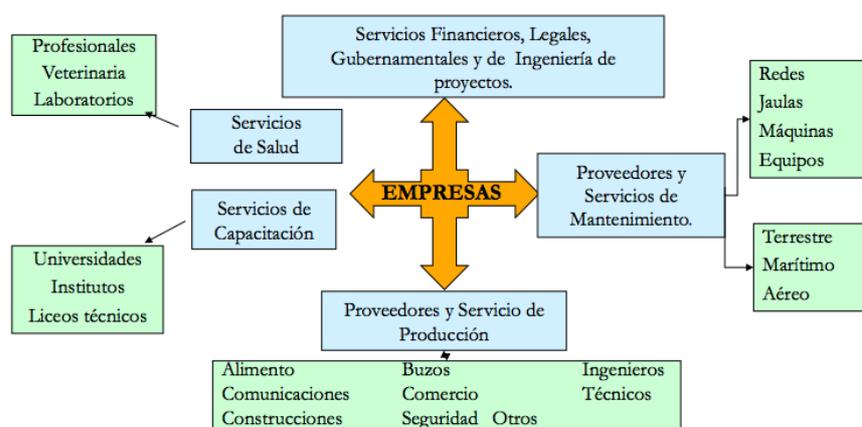
## Fuerza laboral e impactos socioeconómicos de la Industria Salmonera en Chile

De acuerdo a información entregada por SalmonChile, en el año 2012, la industria del salmón empleó a 30.000 personas de manera directa y 25.000 personas de forma indirecta, distribuidas en las regiones de La Araucanía (IX Región), Los Lagos (X Región), Aysén (XI Región) y Magallanes (XII Región). Según datos entregados por el Instituto Nacional de Estadísticas, las tres últimas regiones registraron los mayores crecimientos económicos del país durante el 2012 (Tabla 2).

**Tabla 2: Crecimiento y desempleo en regiones en donde se desarrolla la salmonicultura versus País ( 2012).**

	Crecimiento (%)	Desempleo (%)
<b>Región X</b>	9,1	4,1
<b>Región XI</b>	28,4	2,6
<b>Región XII</b>	12,8	4,1
<b>País</b>	4,8	6,0

**Cluster y su cadena de valor:** La cadena de valor de la industria del salmón ha sido ampliamente estudiada como un ejemplo clásico del cluster descrito por Porter, altamente concentrada en las Regiones X y XI. En la figura 7 se muestra como la industria del salmón concentra una serie de actividades productivas que son altamente dependientes de las fluctuaciones que tiene esta importante industria para Chile.



**Figura 7: Encadenamiento de las actividades productivas en torno a la industria del salmón. Fuente: PTI del salmón.**

## **Políticas Públicas**

Una serie de ministerios y servicios públicos actúan sobre la industria del salmón con una serie de regulaciones. Entre los servicios públicos que interactúan en las regulaciones que rigen a la salmonicultura (acuicultura) se destacan:

### ***Aspectos Ambientales:***

- Subsecretaría de Marina
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Servicio nacional de Pesca y Acuicultura
- Ministerio del Medio ambiente
- COREMA
- DIRECTEMAR

### ***Aspectos Sanitarios:***

- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Servicio Agrícola Ganadero (SAG)

### ***Aspectos Laborales:***

- DIRECTEMAR
- Inspección del Trabajo

Entre los desafíos identificados para la salmonicultura en Chile figuran:

- mejoras de la situación sanitaria
- mejoras de la situación ambiental
- mejora de los aspectos sociales