



BOLETÍN BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°48
(XV, I, II, III, IV REGION)
(21 noviembre al 27 noviembre, 2011)
ACTIVIDAD 1: RECURSOS PELÁGICOS
Pesquería Pelágica Zona Norte 2011
SUBPESCA / Diciembre 2011

Asesoría integral para la toma de decisiones
en pesca y acuicultura 2011

REQUIRENTE

SUBSECRETARÍA DE PESCA
Subsecretario de Pesca
Pablo Galilea Carrillo

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Jefe División Investigación Pesquera
Mauricio Braun Alegria

Director Ejecutivo
Jorge Antonio Toro Da'Ponte

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTORES

M. Gabriela Böhm Stoffel
Eduardo Díaz Ramos

**BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 48****(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22****M. GABRIELA BÖHM S.**gbohm@ifop.cl**DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹****XV; I y II REGIÓN**

En la Semana 48 el desembarque total fue **13.679 t**

13.202 t correspondieron a anchoveta **96,5 %**

136 t a jurel 1,0 %

0 t a sardina española 0,0 %

2 t a caballa 0,0 %

339 t a otras especies 2,5 %

Al 27 noviembre el desembarque acumulado fue **1.045.160 t**

cifra 63% mayor (406 mil t más) respecto al 2010 y 72% mayor (438 mil t más) respecto al 2009.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	986.952	94	438.820	69	397.144	65	125 % mayor	149 % mayor
Jurel	30.245	3	164.102	26	127.096	21	82 % menor	76 % menor
S. española	0	0	2	0	3	0	100 % menor	100 % menor
Caballa	4.677	0	25.595	4	69.424	11	82 % menor	93 % menor
Otras especies	23.286	2	10.948	2	13.116	2	113 % mayor	78 % mayor
TOTAL	1.045.160	100	639.467	100	606.783	100	63 % mayor	72 % mayor

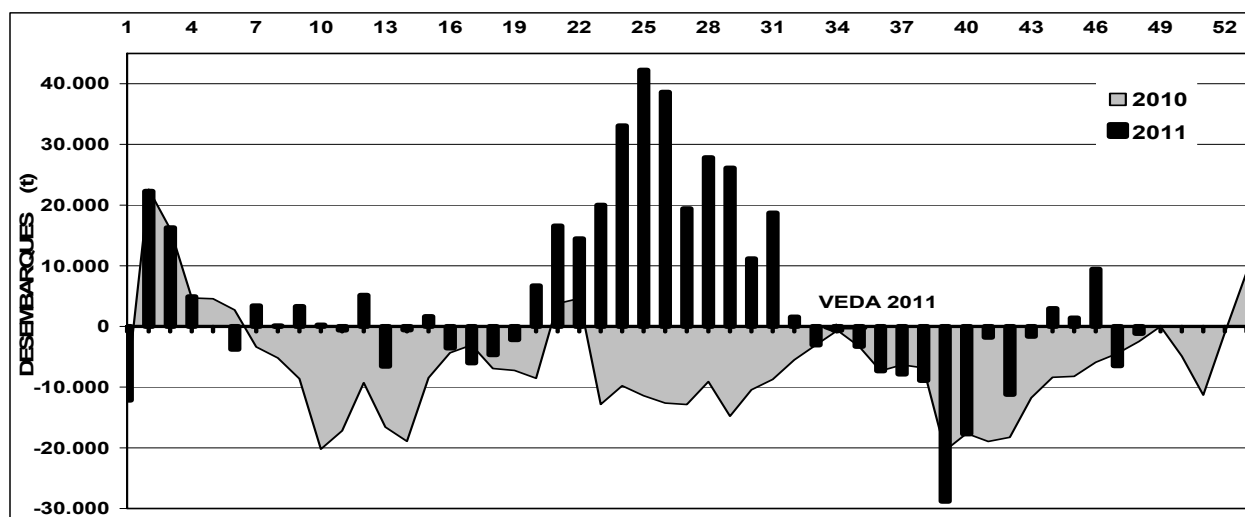
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
NOV Sem 45/48	75.193	52.190	48.279	61.629	89.507	65.433	119.255	133.753	79.824	158.502
A la fecha	1.045.160	639.467	606.783	859.561	938.502	724.277	1.143.979	1.589.604	861.981	1.423.524
En el año		697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346	1.510.938

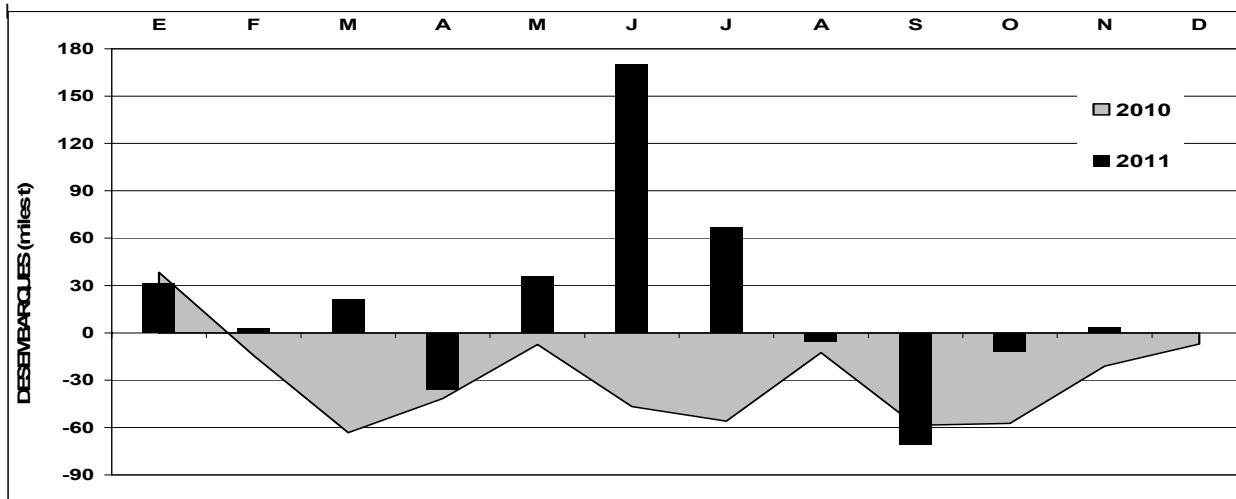
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 48 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011

Puerto	Semana 48		Acumulado en el 2011	
	t	%	t	%
Arica	3.471	0	323.285	31
Iquique	8.629	0	570.732	55
Tocopilla	1.579	0	79.219	8
Mejillones	0	0	71.924	7
Total	13.679	0	1.045.160	100

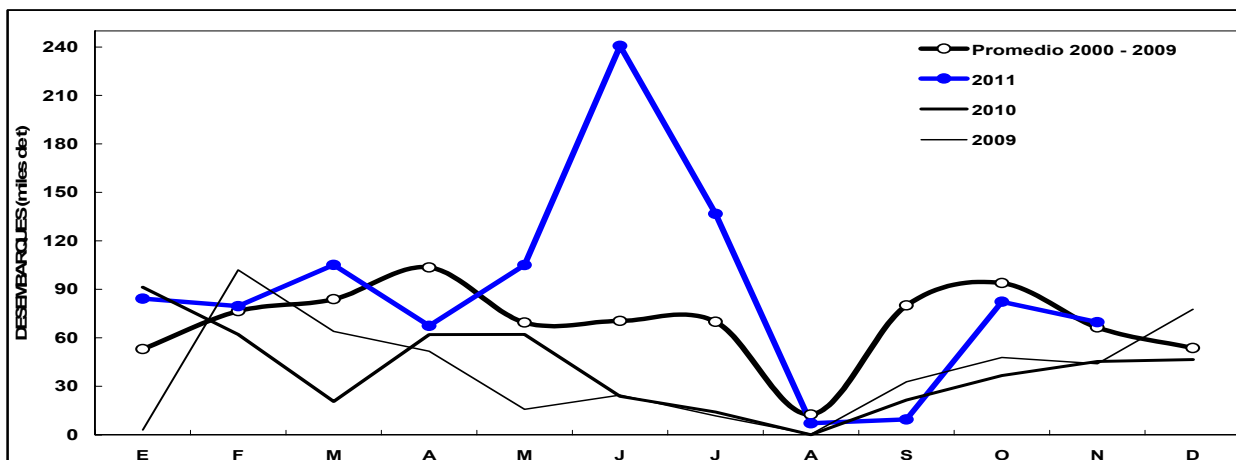
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio semanal de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



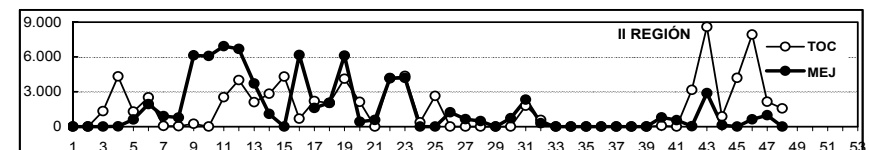
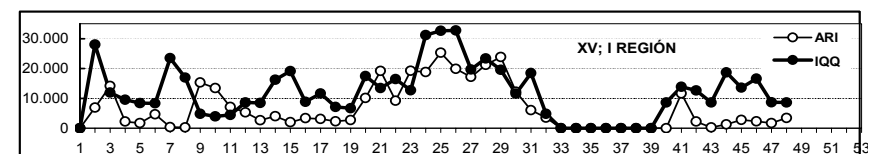
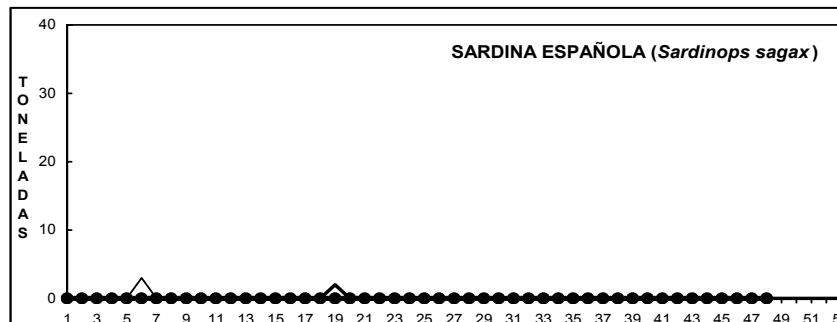
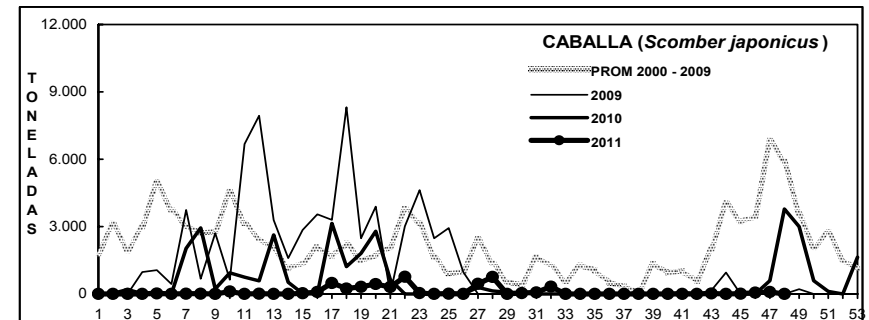
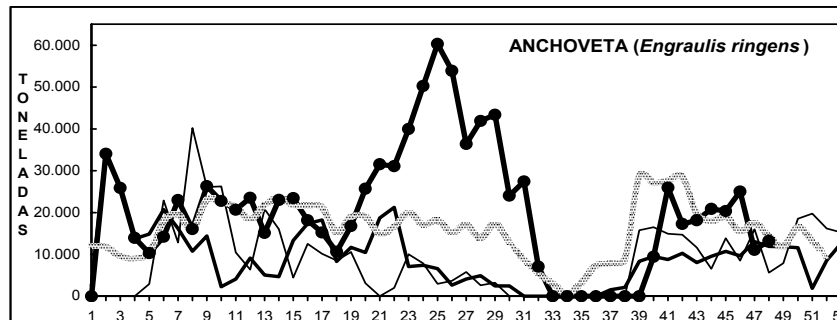
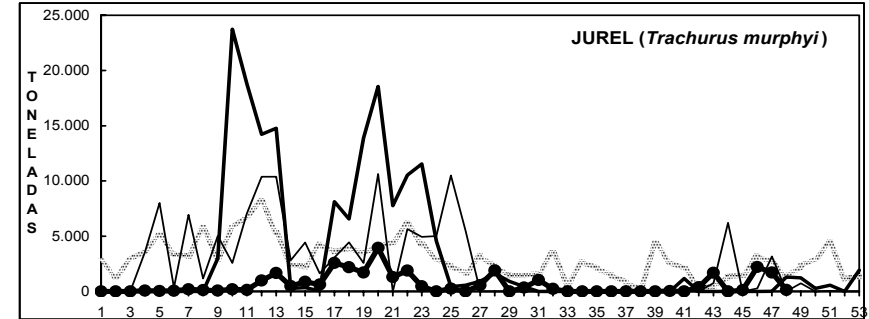
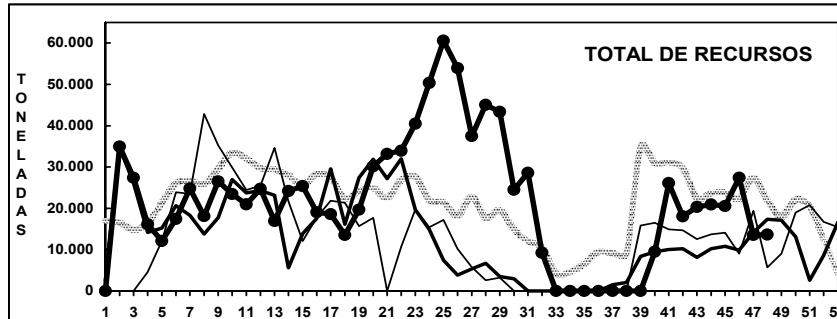
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2000 - 2009 y años 2009 a 2011. XV, I y II Región.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2000 - 2011

SEMANA 48 (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22



DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2011

Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregadas por las Empresas.



ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. La estructura de talla de **6.058 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Tocopilla estuvo conformada por un amplio rango de tallas que osciló entre 12,5 y 17,5 cm, con distribución unimodal y moda en los 15,0 - 15,5 cm (44%). En Arica los ejemplares se distribuyeron en el mismo rango del área de estudio y con moda en 14,5 cm (32%). En Iquique la amplitud fluctuó de 13,0 a 17,5 cm con moda en los 15,0 (27%) y en Tocopilla los ejemplares muestreados presentaron un rango de tallas más estrecho, que osciló entre 14,0 y 17,5 cm con moda centrada en 15,5 cm (44%).

El IGS de la Zona Norte fue **5,2%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. Escasa captura, sin muestreo.

Caballa *Scomber japonicus*. Escasa captura.

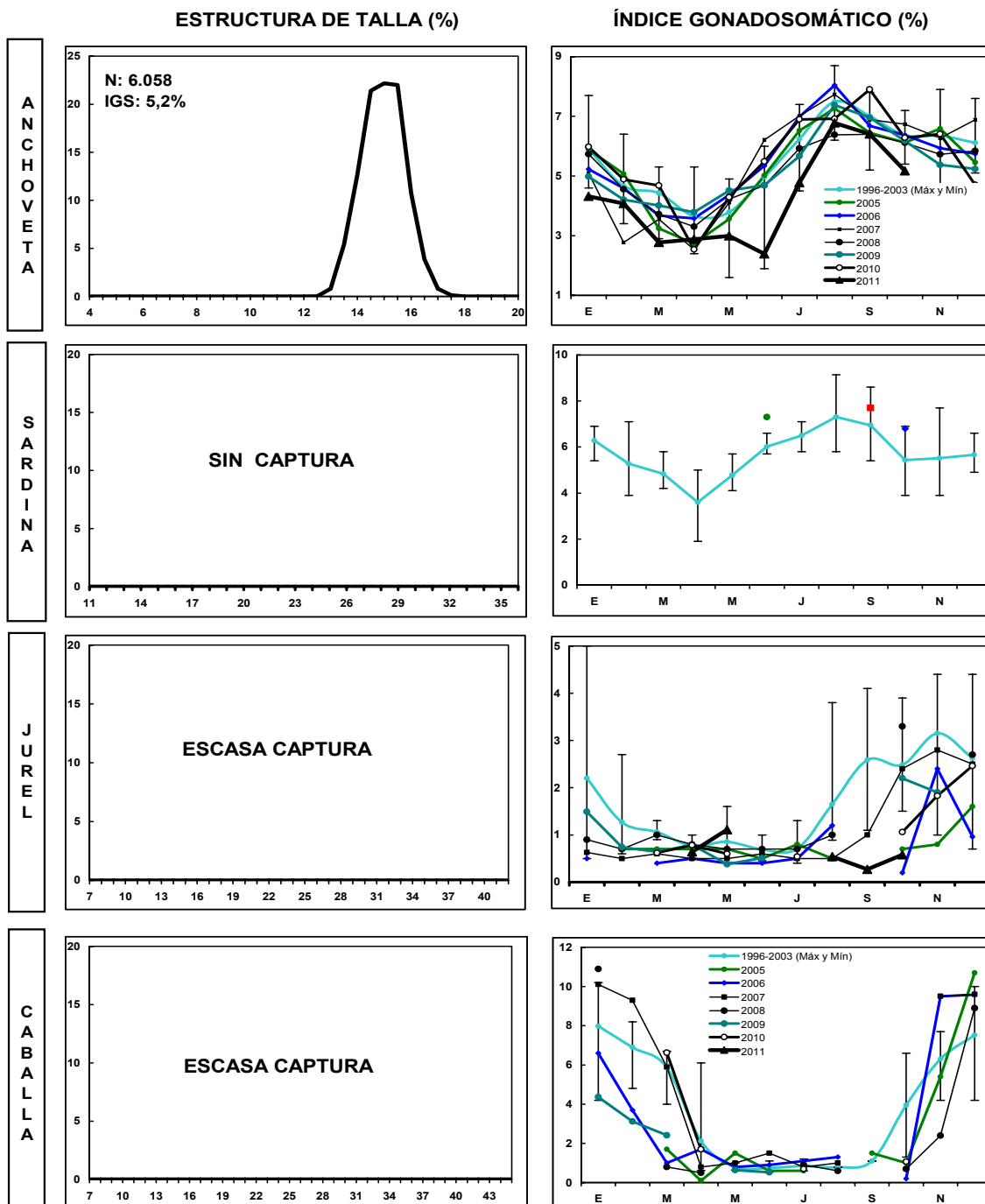
Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

El objetivo principal del monitoreo es disminuir la mortalidad por pesca que puede ser incorporada por la flota sobre los ejemplares juveniles, para tal efecto se realiza el seguimiento diario de las tallas de las capturas de anchoveta.

A partir del 3 de octubre del 2011 (Semana 41) se inició en el área de estudio el monitoreo diario de reclutamiento de anchoveta, actividad que se extiende hasta fines de marzo del 2012. Para efectos del estudio los reclutas son los ejemplares menores a 12,0 cm de longitud total. Hasta la semana 48 el porcentaje de reclutas en los desembarques de la flota han sido escasos a nulos.

SEMANA 48 (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden al porcentaje de la frecuencia nominal de los muestreos.

1. En el cálculo del índice gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoqueta: 12,0 cm LT; Sardina: 23 cm LT; Jurel: 26 cm LH; Caballa: 29 cm LH.

2. El índice gonadosomático de 1996-2003 contempla el valor promedio para cada mes del año y los valores máximos y mínimos del IGS.



Monitoreo reproductivo de la anchoveta

(Análisis histológico elaborado por el Sr. Eduardo Díaz)

Zona Arica - Antofagasta

Esta actividad consiste en el seguimiento microscópico de la evolución de la actividad de desove semanal de este recurso, monitoreo que se realiza a través del análisis histológico de muestras de ovarios de ejemplares provenientes de diferentes zonas de pesca.

Los resultados se sustentan en 150 ovarios muestreados en la semana 48 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Arica (5 y 9 millas frente al puerto), en la Zona de Iquique (38 millas de Punta Pisagua, 33 millas de Punta Chumata y 7 millas del Río Loa) y en la Zona de Antofagasta (3 millas de Punta Lautaro).

La distribución de estadios microscópicos mostró un 1% de ovarios inmaduros (EMS 2) y los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) alcanzaron un 37%. Respecto a la semana 47 se mantuvo el mayor aporte de ovarios activos, visualizándose también, en menor incidencia, hembras en su fase de regeneración o de reposo reproductivo (EMS 2) (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 48.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	2	0	60	33	0	0	55	0	150
%	0	1	0	40	22	0	0	37	0	

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 99% de hembras con actividad, de las cuales, el 63% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 37% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 48.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta								
Semana	Fecha	Incidencia (%)					Número	
(N°)	2011	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Vitelogénesis	Activas	Total
48	21/11 - 27/11	0,0	0,0	14,9	22,3	62,8	148	150

En la Zona Norte el IAD en la semana 48 fue de **15%**, sin presentar atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 48.

Semana	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2011	IGS	n	IAD	IAO	n
48	21/11 - 27/11	5,2	361	14,7	0,0	150

El seguimiento del IGS indicó valores para junio y julio por debajo a lo observado en años recientes y con respecto al patrón reproductivo descrito para la Zona Norte, que se caracteriza por un incremento del IGS promedio en junio en torno al 5%, para intensificarse en julio con un IGS de 6% (**Figura 2**). Desde fines de julio (semana 31) el IGS se normalizó a niveles históricos señalando el desarrollo del evento reproductivo, con mayores registros en agosto y septiembre. En las semanas de octubre y en noviembre, el IGS presentó un descenso, con registros en el límite inferior de datos históricos.

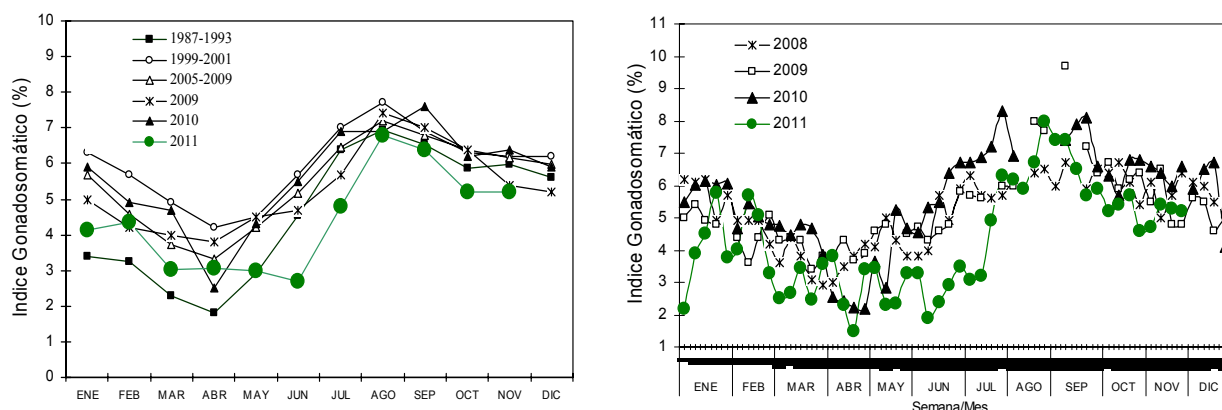


Figura 2 Evolución mensual y semanal del índice gonadosomático de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta. (Los valores de IGS correspondientes al año 2011 son preliminares).

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona Norte se desprende el predominio de ovarios activos, principalmente en vitelogénesis, y en menor incidencia con signos de desoves. También, un bajo porcentaje (2 hembras) se encontró en la fase de regeneración o de reposo reproductivo.

Los antecedentes indicaron que la anchoveta en la Zona Norte se mantiene en desarrollo del evento reproductivo principal, pero con una disminución en la intensidad de desove (IAD: 15%), señalando que ya no se encuentra en su período de máxima intensidad de desove (MID).

Zona Caldera

Sin captura, flota permanece en puerto.

Zona Coquimbo

Escasa captura (12 t).



III REGIÓN

En la Semana 48 el desembarque total fue **0 t**

0 t correspondieron de anchoveta	0,0 %
0 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
0 t a caballa	0,0 %
0 t reportadas de otras especies	0,0 %

Al 27 noviembre el desembarque acumulado fue **72.187 t**
cifra 1% menor (1 mil t menos) en relación al 2010 y 38% mayor (20 mil t más) en relación al 2009.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	36.260	50	25.916	36	13.840	26	40 % mayor	162 % mayor
Jurel	10.440	14	10.814	15	11.670	22	3 % menor	11 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	10.228	14	35.557	49	26.828	51	71 % menor	62 % menor
Otras especies	15.259	21	526	1	0	0	2.801 % mayor	% mayor
TOTAL	72.187	100	72.813	100	52.338	100	1 % menor	38 % mayor

Tabla 2 Desembarque semanal acumulado en el mes y a la fecha. III Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
NOV Sem 45/48	1	10	808	2.639	218	1.030	105	5.444	374	0
A la fecha	72.187	72.813	52.338	62.922	55.141	60.784	80.136	80.144	64.003	21.151
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

La flota permaneció en puerto, sin ambiente de pesca en la zona.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

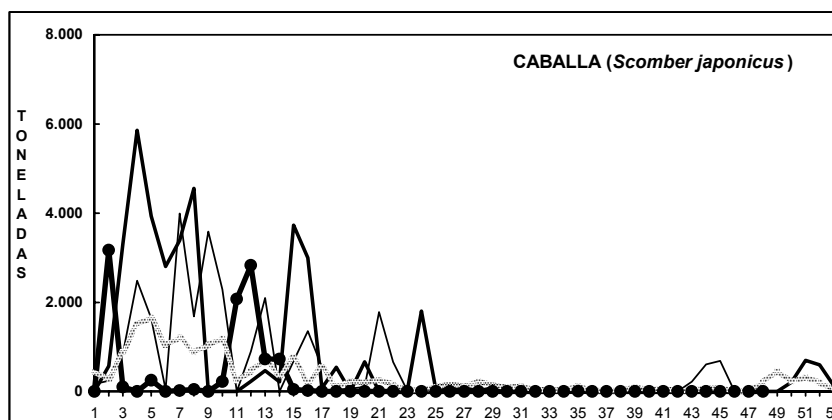
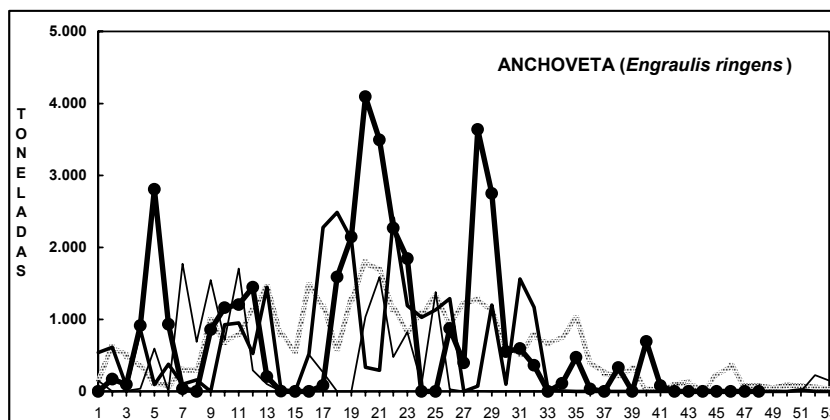
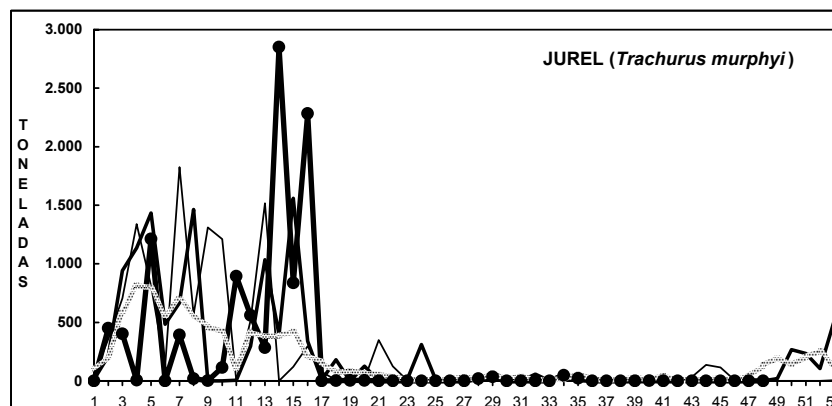
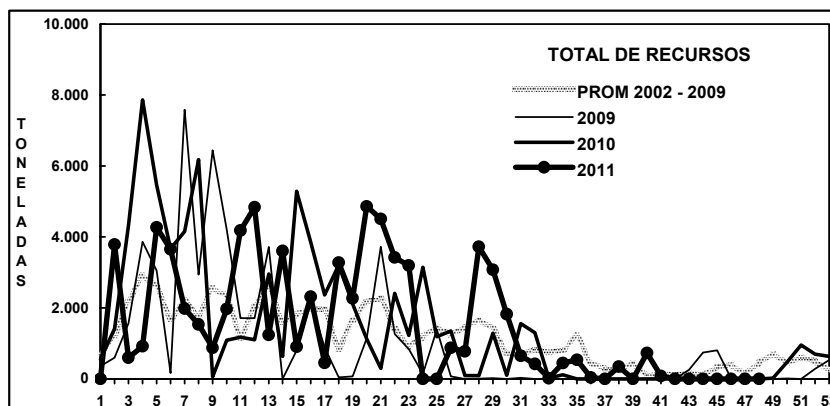
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin captura.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2002 - 2010

SEMANA 48 (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22



Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

**IV REGIÓN****En la Semana 48**

el desembarque total fue

22 t**12 t correspondieron a anchoveta****54,5 %**

0 t a jurel

0,0 %

0 t a sardina española

0,0 %

0 t a caballa

0,0 %

10 t a otras especies (principalmente machuelo)

45,5 %

Al 27 noviembre

el desembarque acumulado fue

31.455 t

cifra 35% menor (17 mil t menos que el 2010) y 11% menor (4 mil t menos que el 2009).

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	19.862	63	19.714	41	19.350	55	1 % mayor	3 % mayor
Jurel	1.841	6	11.645	24	5.865	17	84 % menor	69 % menor
S. española	0	0	2	0	0	0	100 % menor	% mayor
Caballa	836	3	11.977	25	7.276	21	93 % menor	89 % menor
Otras especies	8.916	28	5.209	11	2.763	8	71 % mayor	223 % mayor
TOTAL	31.455	100	48.547	100	35.254	100	35 % menor	11 % menor

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. IV Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
NOV Sem 45/48	213	1.255	226	201	244	836	321	486	418	14
A la fecha	31.455	48.547	35.254	40.280	31.014	44.980	37.110	43.990	35.677	7.512
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

Gran parte de la semana la flota permaneció en puerto, sólo algunas descargas miércoles y jueves fuera de horario. Se desembarcaron en la planta de conserva 15 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

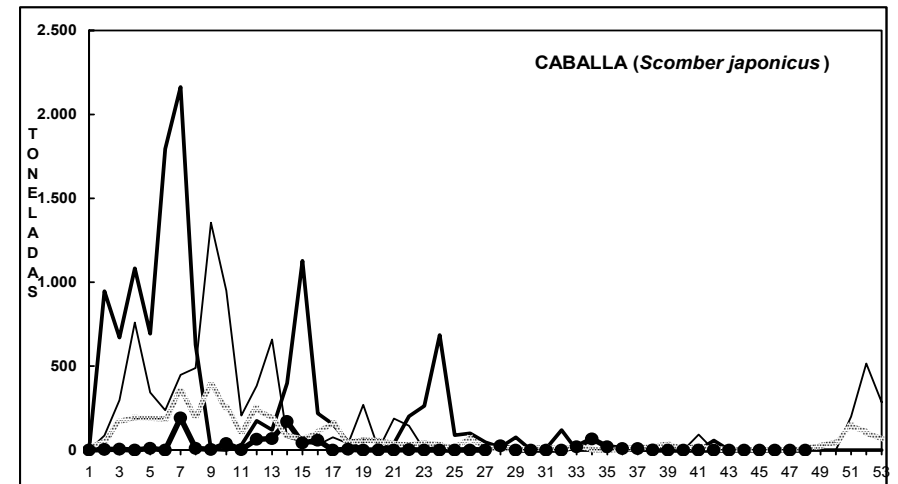
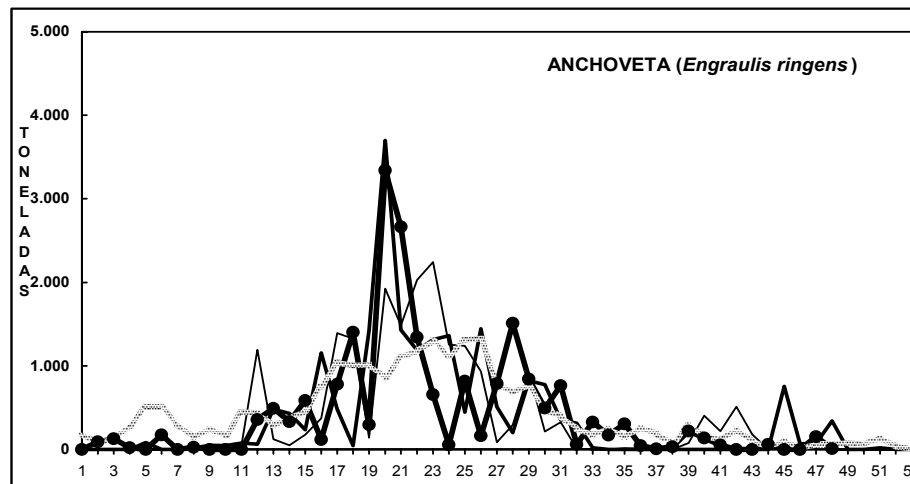
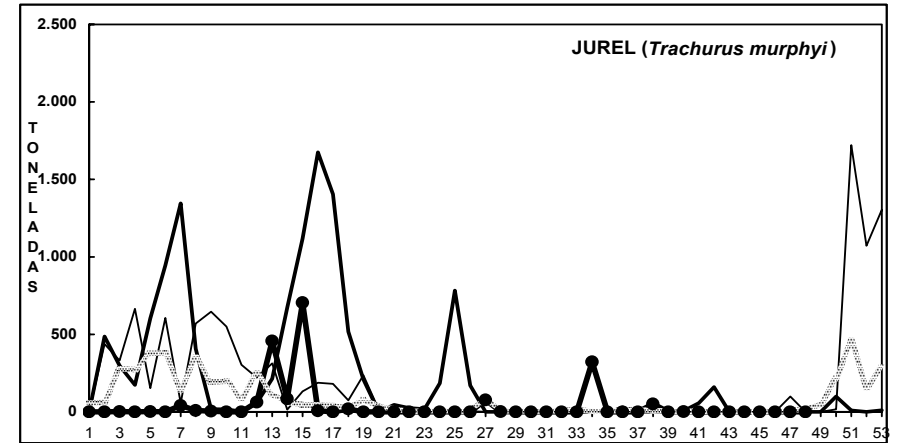
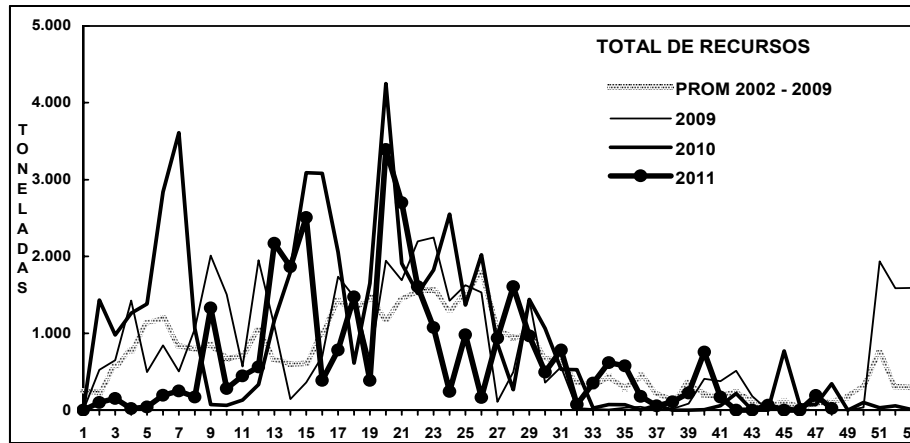
Anchoveta *Engraulis ringens*. Baja descarga realizada el miércoles en horario nocturno.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN IV REGIÓN, 2002 - 2010

SEMANA 48 (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22

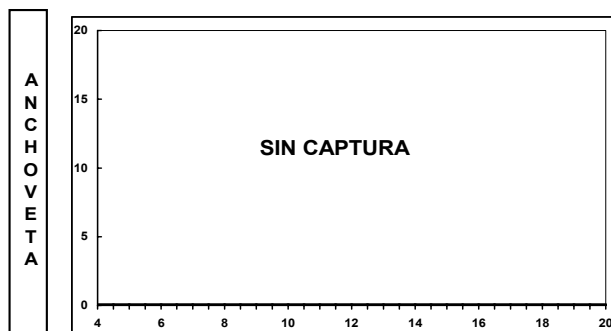


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

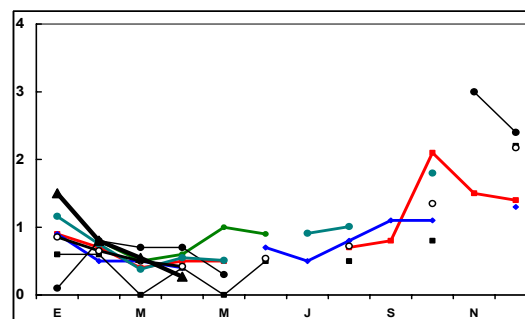
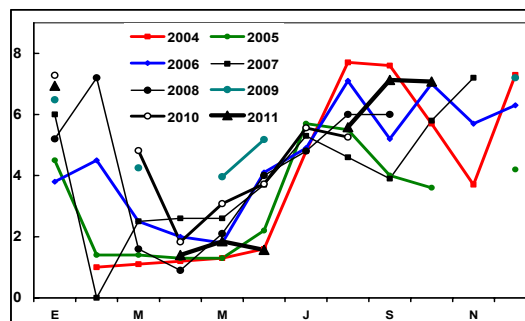
SEMANA 48 (21 AL 27 NOVIEMBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

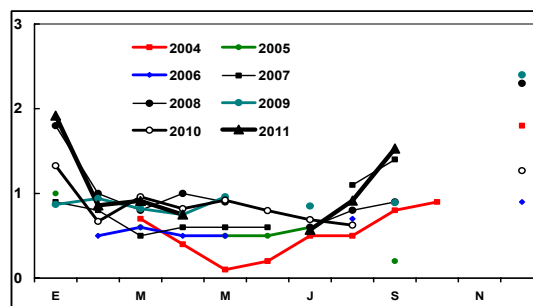
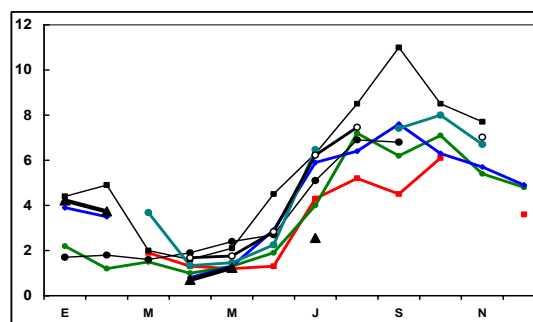
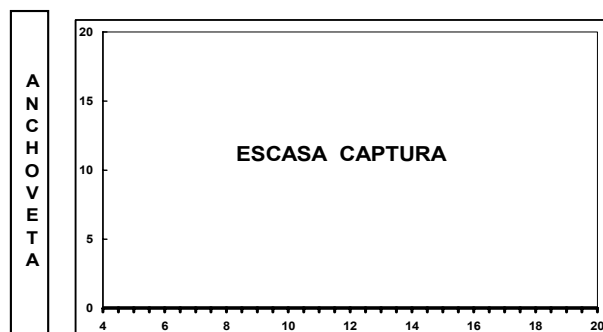
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)



DESEMBARQUE SEMANAL IV REGIÓN (COQUIMBO)



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden a las frecuencias nominal de los muestreos.

En el cálculo del Índice Gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoqueta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH