



BOLETÍN BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°44
(XV, I, II, III, IV REGION)
(24 octubre al 30 octubre, 2011)
ACTIVIDAD 1: RECURSOS PELÁGICOS
Pesquería Pelágica Zona Norte 2011
SUBPESCA / Noviembre 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 Alegría

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° 44

(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (24 AL 30 OCTUBRE, 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 44 el desembarque total fue **20.919 t**

20.885 t correspondieron a anchoveta 99,8 %

- 3 t a jurel 0,0 %
- 0 t a sardina española 0,0 %
- 0 t a caballa 0,0 %
- 31 t a otras especies 0,1 %

Al 30 octubre el desembarque acumulado fue **969.967 t**
cifra 65% mayor (383 mil t más) respecto al 2010 y 74% mayor (411 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	917.330	95	393.484	67	353.157	63	133 % mayor	160 % mayor
Jurel	26.077	3	162.783	28	123.637	22	84 % menor	79 % menor
S. española	0	0	2	0	3	0	100 % menor	100 % menor
Caballa	4.525	0	21.225	4	69.225	12	79 % menor	93 % menor
Otras especies	22.035	2	9.783	2	12.482	2	125 % mayor	77 % mayor
TOTAL	969.967	100	587.277	100	558.504	100	65 % mayor	74 % mayor

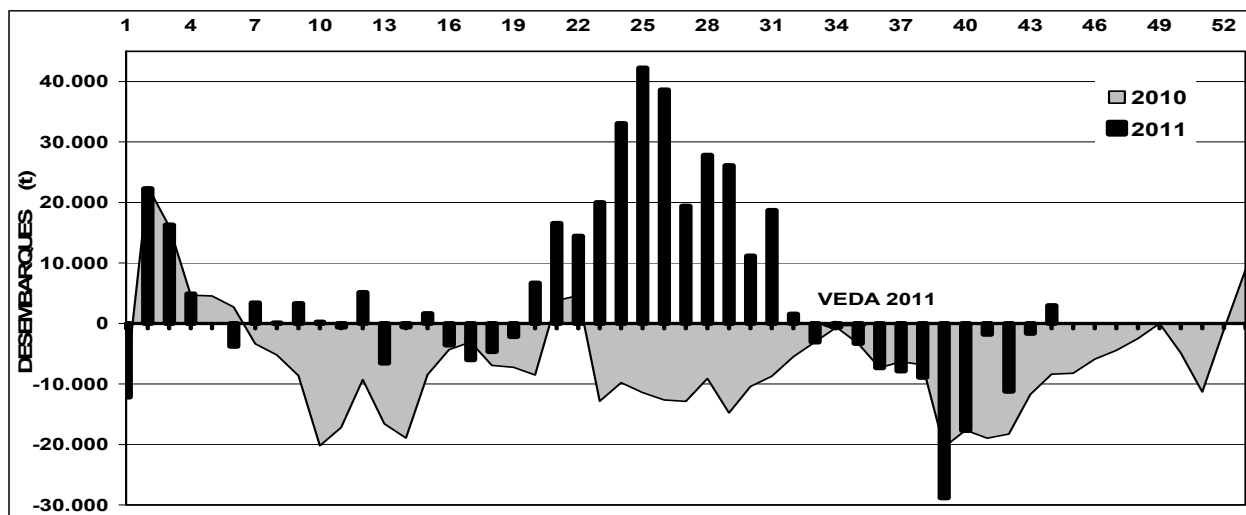
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
OCT Sem 41/44	85.479	38.601	55.907	61.867	110.143	84.144	138.173	165.851	41.754	178.038
A la fecha	969.967	587.277	558.504	797.932	848.995	658.844	1.024.724	1.455.851	782.157	1.265.022
En el año		697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346	1.510.938

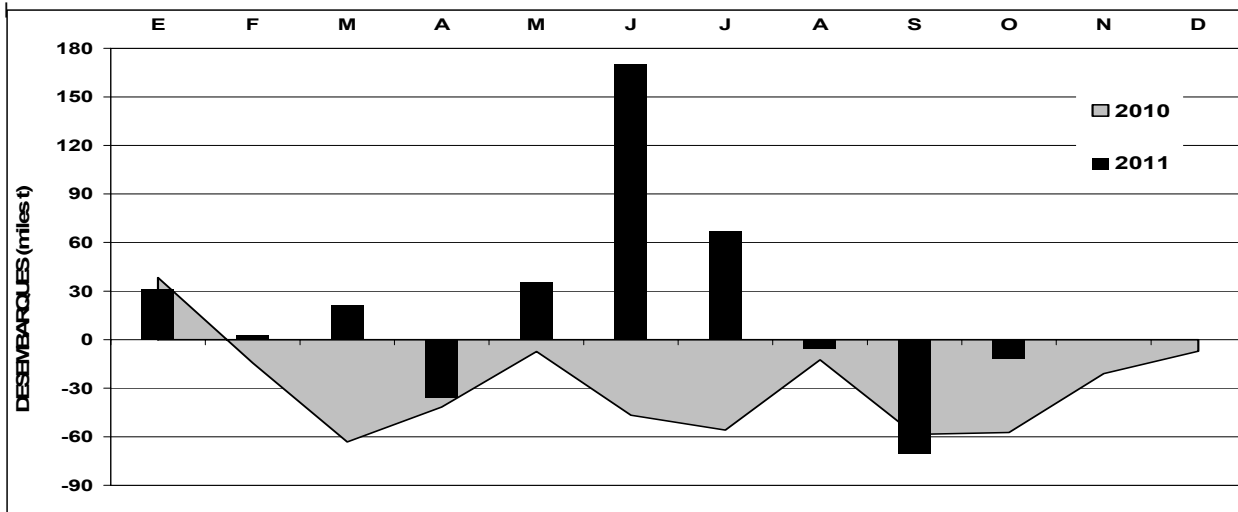
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 44 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011

Puerto	Semana 44		Acumulado en el 2011	
	t	%	t	%
Arica	1.276	0	312.990	32
Iquique	18.652	0	523.292	54
Tocopilla	864	0	63.367	7
Mejillones	127	0	70.318	7
Total	20.919	0	969.967	100

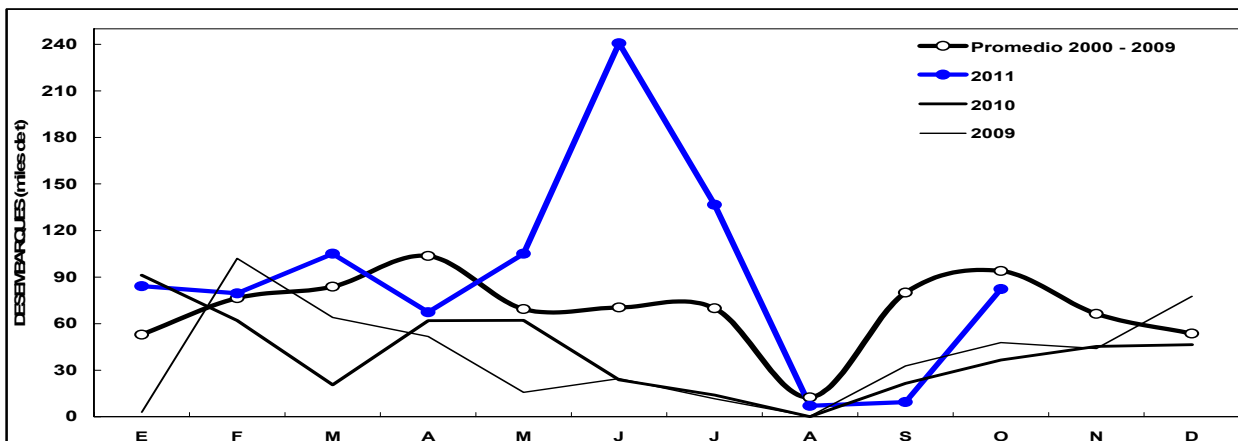
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



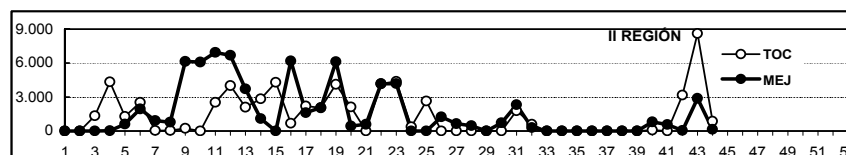
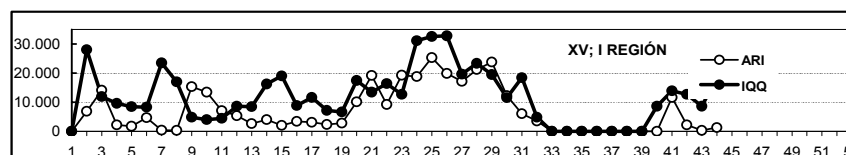
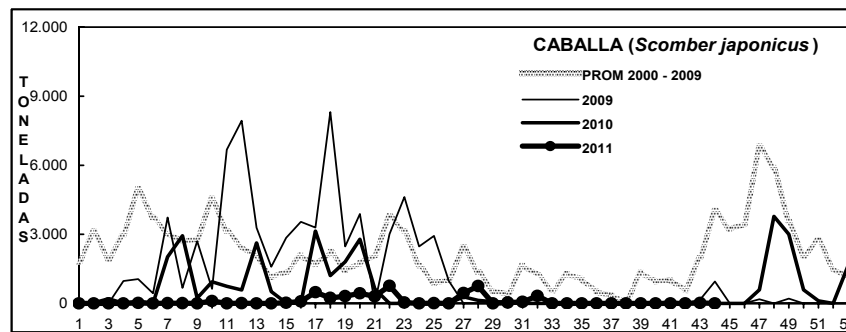
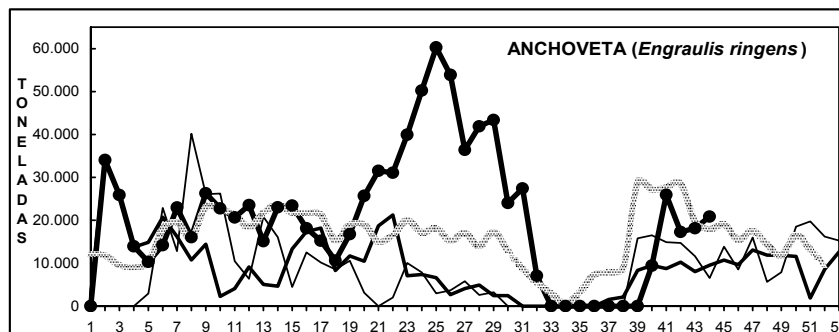
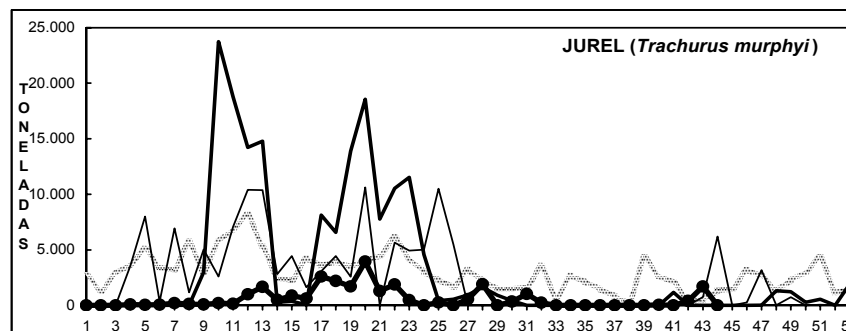
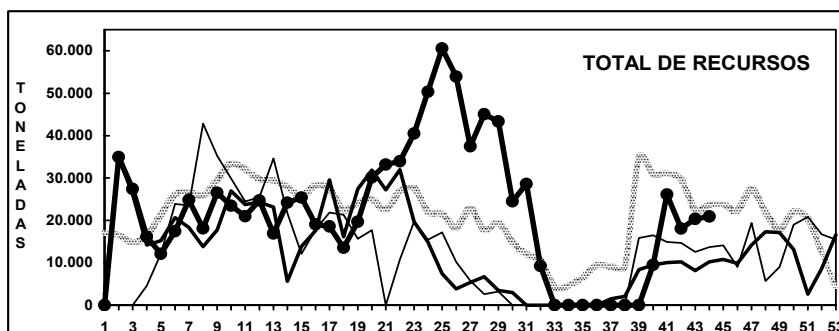
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



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 44 (24 AL 30 OCTUBRE, 2011) AÑO 22



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

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



ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. La estructura de talla de **7.986 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique, Tocopilla y Mejillones estuvo conformada por un amplio rango de tallas que osciló entre 12,0 y 17,5 cm, con distribución unimodal y moda en los 14,0 cm (23%). En Arica los ejemplares se distribuyeron de 12,0 a 15,5 cm, con moda en 13,5 cm (33%). En Iquique los ejemplares muestreados cubrieron el rango de amplitud del área de estudio y la moda se centró en 14,5 – 15,0 cm (51%). Los ejemplares muestreados en Tocopilla y en Mejillones presentaron una distribución similar, fluctuando entre 14,0 y 17,0 cm con modas en 14,5 cm (34%) y 15,5 cm (37%), respectivamente.

El IGS de la Zona Norte fue **4,6%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. Escasa captura.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin 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.

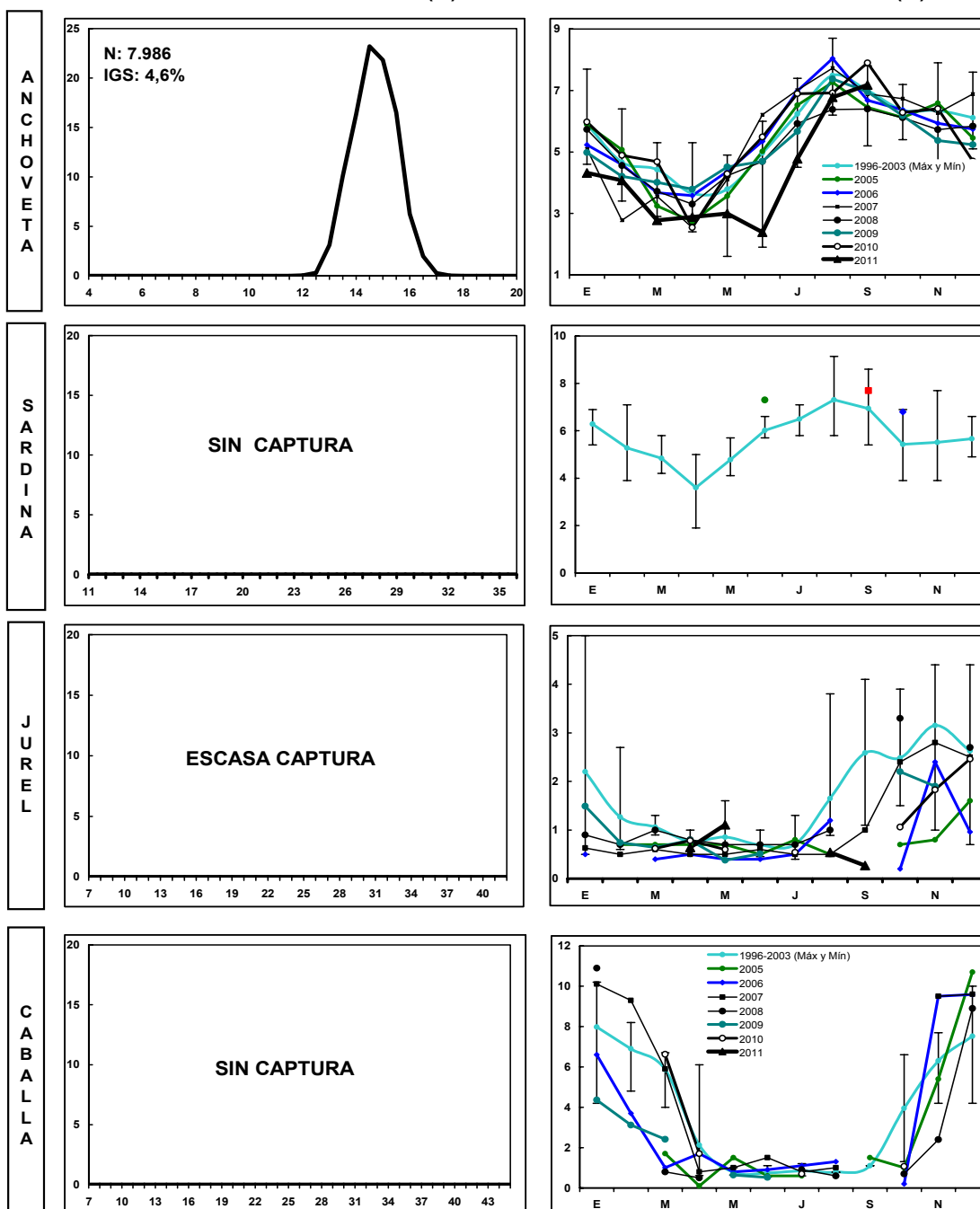
A partir del 3 de octubre del 2011 (Semana 41) se inició en el área de estudio el monitoreo diario de reclutamiento de anchoveta, actividad que se extiende hasta fines de marzo del 2012. Para efectos del estudio los reclutas son los ejemplares menores a 12,0 cm de longitud total. A la fecha el porcentaje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

SEMANA 44 (24 AL 30 OCTUBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN

ESTRUCTURA DE TALLA (%)

ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)



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: Anchoveta: 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 44 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto) y en la Zona de Iquique (9 millas del puerto y en la Zona de Antofagasta (5 y 15 millas de Punta Arenas).

La distribución de estadios microscópicos mostró la ausencia de ovarios inmaduros (EMS 2) y los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) alcanzaron un 41%. Respecto a la semana 43 se mantuvo prácticamente el 100% de ovarios activos, y con una alta incidencia de desove (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 44.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	45	43	0	0	62	0	150
%	0	0	0	30	29	0	0	41	0	

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 99% de hembras con actividad (1 ejemplar con atresia), de las cuales el 58% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 42% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 44.

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
44	24/10 - 30/10	0,0	0,0	32,9	8,7	58,4	149	150

En la Zona Norte el IAD en la semana 44 fue de **33%**, con un 0,7% de atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 44.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2011	IGS	n	IAD	IAO	n
44	24/10 - 30/10	4,6	383	32,7	0,7	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 octubre, el IGS se mantiene alto, pero con una tendencia al descenso.

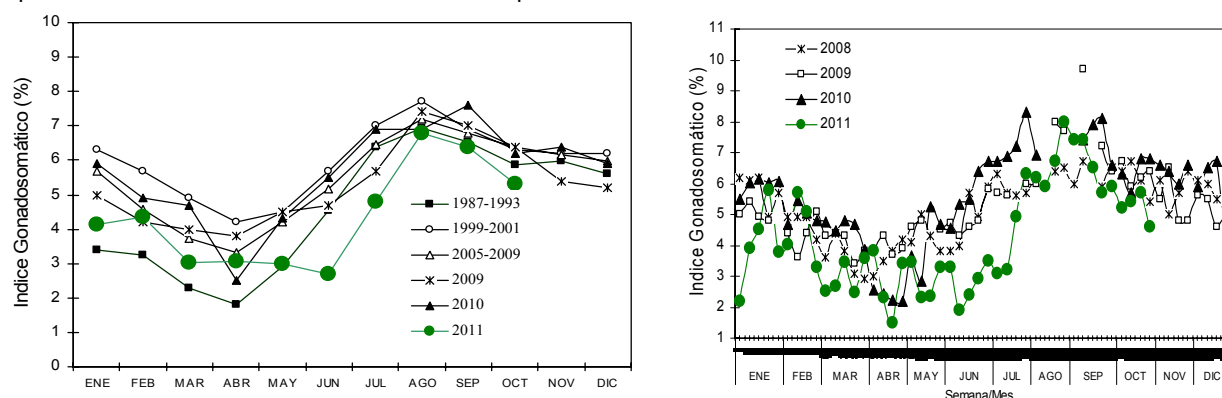


Figura 2 Evolución mensual y semanal del índice gonadosomático de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta.
(Los valores de IGS correspondientes al año 2011 son preliminares).

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona Norte se desprende prácticamente la totalidad de la hembras con actividad reproductiva, en procesos de desarrollo vitelogénico y con desoves.

Los antecedentes indicaron que la anchoveta en la Zona Norte está en desarrollo del evento reproductivo principal, con actividad de desove (IAD: 33%), señalando que se mantiene en el período de la máxima intensidad de desove (MID), evento que se inició desfasadamente respecto a años anteriores, en que generalmente se manifiesta desde mediados de julio.

Zona Caldera

Sin captura, flota en puerto.

Zona Coquimbo

Sin captura, flota en puerto.



III REGIÓN

En la Semana 44 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 30 octubre el desembarque acumulado fue **72.186 t**
cifra 1% menor (1 mil t menos) en relación al 2010 y 40% mayor (21 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	36.259	50	25.916	36	13.840	27	40 % mayor	162 % mayor
Jurel	10.440	14	10.804	15	11.549	22	3 % menor	10 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	10.228	14	35.557	49	26.141	51	71 % menor	61 % menor
Otras especies	15.259	21	526	1	0	0	2.801 % mayor	% mayor
TOTAL	72.186	100	72.803	100	51.530	100	1 % menor	40 % 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
OCT Sem 41/44	82	10	1.008	148	176	967	229	461	1.129	53
A la fecha	72.186	72.803	51.530	60.283	54.923	59.754	80.031	74.700	63.629	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 por tercera semana consecutiva en puerto por mantención del pontón de descarga de la Empresa.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

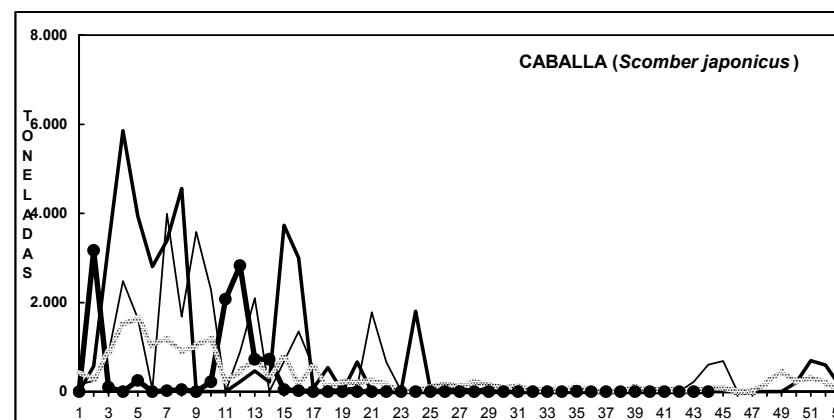
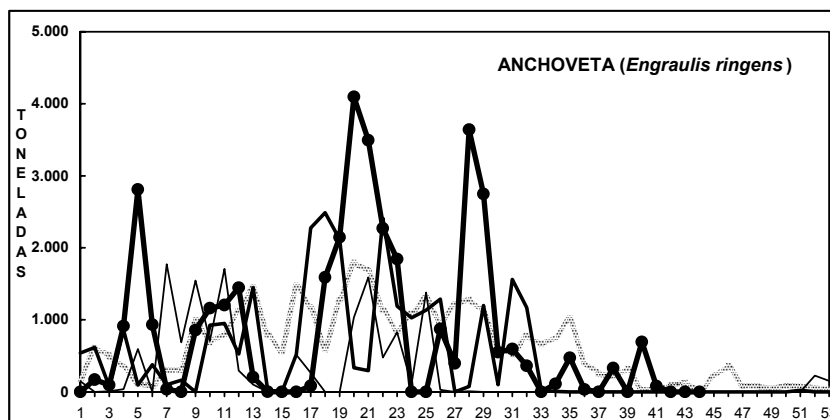
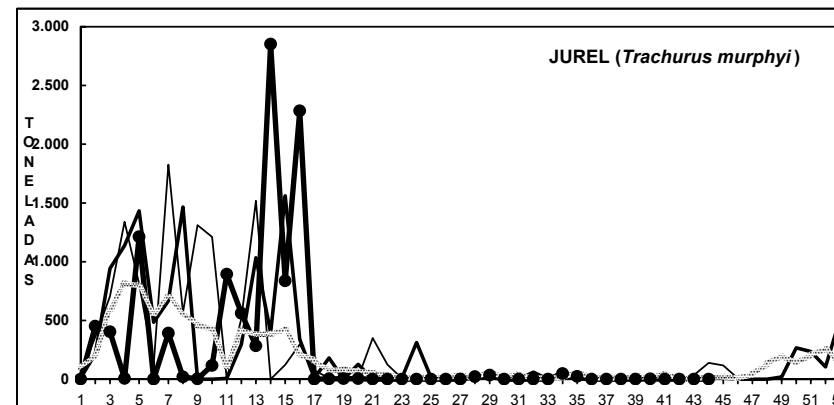
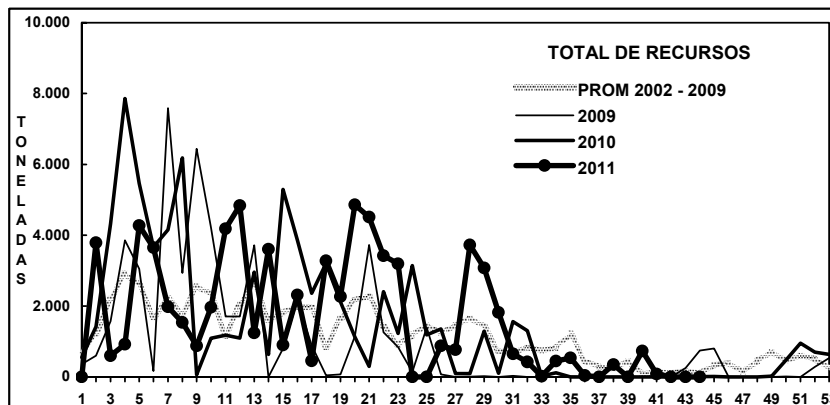
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin captura

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 44 (24 AL 30 OCTUBRE, 2011) AÑO 22



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

**IV REGIÓN****En la Semana 44**

el desembarque total fue

63 t**62 t correspondieron a anchoveta****98,4 %**

0 t a jurel

0,0 %

0 t a sardina española

0,0 %

0 t a caballa

0,0 %

1 t a otras especies

1,6 %

Al 30 octubre

el desembarque acumulado fue

31.242 t

cifra 34% menor (16 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	19.697	63	18.478	39	19.237	55	7 % mayor	2 % mayor
Jurel	1.841	6	11.634	25	5.766	16	84 % menor	68 % menor
S. española	0	0	2	0	0	0	100 % menor	% mayor
Caballa	836	3	11.969	25	7.262	21	93 % menor	88 % menor
Otras especies	8.868	28	5.209	11	2.763	8	70 % mayor	221 % mayor
TOTAL	31.242	100	47.292	100	35.028	100	34 % menor	11 % menor

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

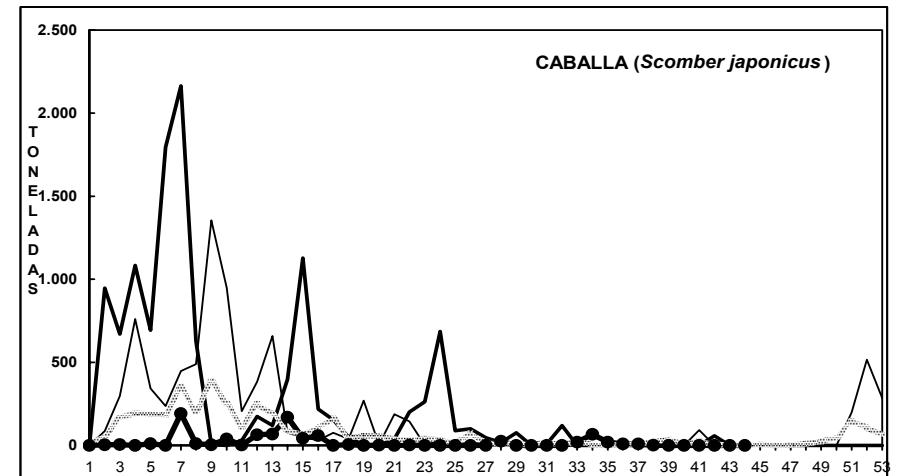
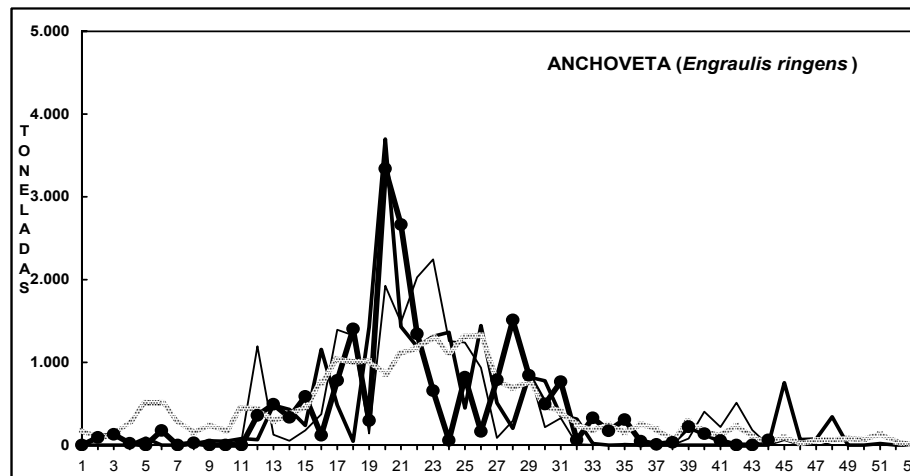
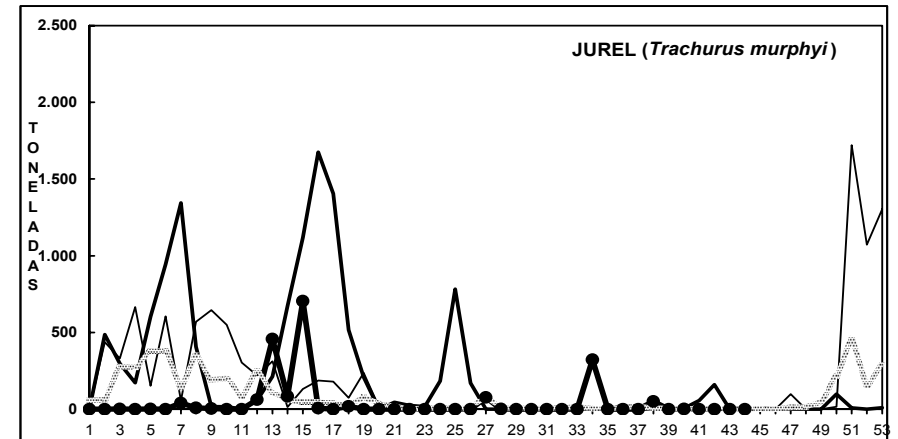
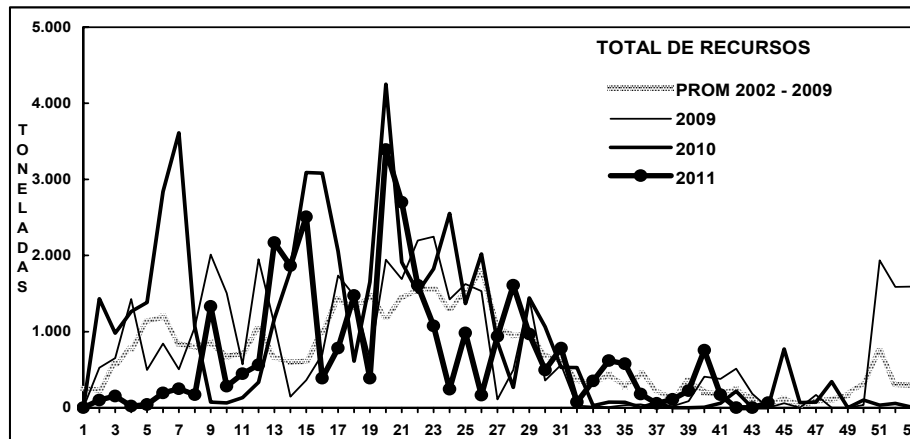
Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
OCT Sem 41/44	233	279	1.070	161	420	1.563	158	886	233	71
A la fecha	31.242	47.292	35.028	40.079	30.770	44.144	36.789	43.504	35.259	7.498
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

En la Semana 44 se desembarcaron en la planta de congelado 235 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS**Anchoveta** *Engraulis ringens*. Escasa captura, no se logró rescatar muestras.**Jurel** *Trachurus murphyi*. Sin captura.**Bacaladillo** *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 44 (24 AL 30 OCTUBRE, 2011) AÑO 22

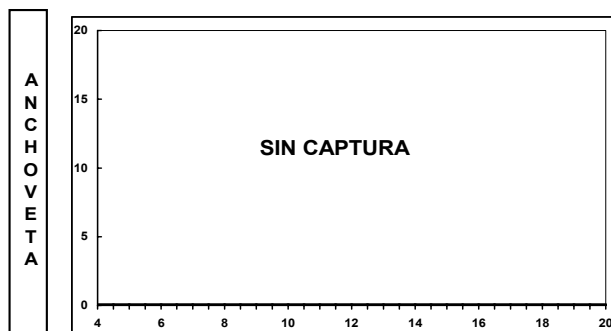


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

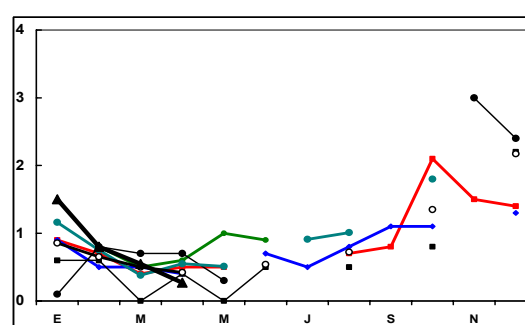
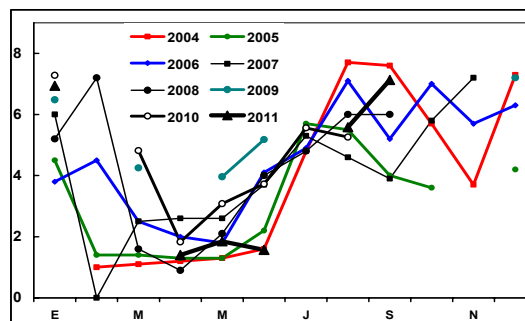
SEMANA 44 (24 AL 30 OCTUBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

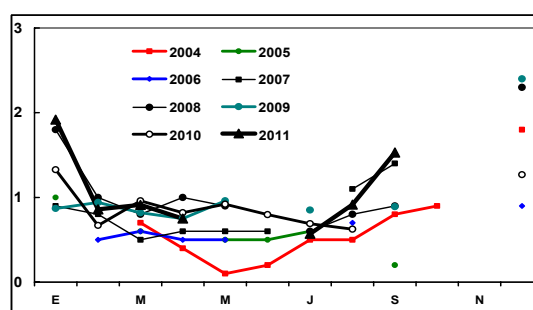
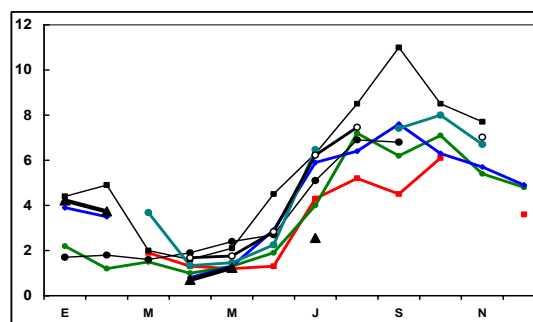
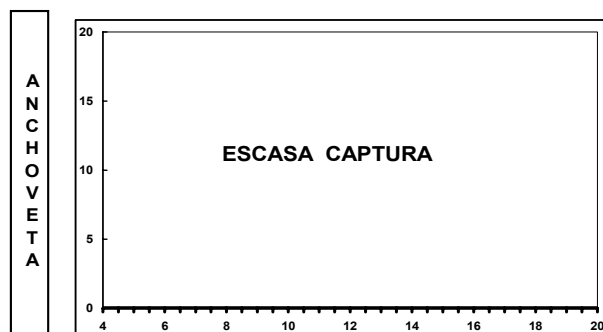
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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