



BOLETÍN BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°43
(XV, I, II, III, IV REGION)
(17 octubre al 23 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° 43****(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (17 AL 23 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 43 el desembarque total fue **20.348 t**

18.132 t correspondieron a anchoveta **89,1 %**

1.695 t a jurel **8,3 %**

0 t a sardina española **0,0 %**

17 t a caballa **0,1 %**

504 t a otras especies **2,5 %**

Al 23 octubre el desembarque acumulado fue **949.048 t**

cifra 64% mayor (372 mil t más) respecto al 2010 y 74% mayor (404 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	896.445	94	383.961	67	346.601	64	133 % mayor	159 % mayor
Jurel	26.074	3	162.783	28	117.429	22	84 % menor	78 % menor
S. española	0	0	2	0	3	0	100 % menor	100 % menor
Caballa	4.525	0	21.225	4	68.267	13	79 % menor	93 % menor
Otras especies	22.004	2	9.078	2	12.475	2	142 % mayor	76 % mayor
TOTAL	949.048	100	577.049	100	544.775	100	64 % mayor	74 % mayor

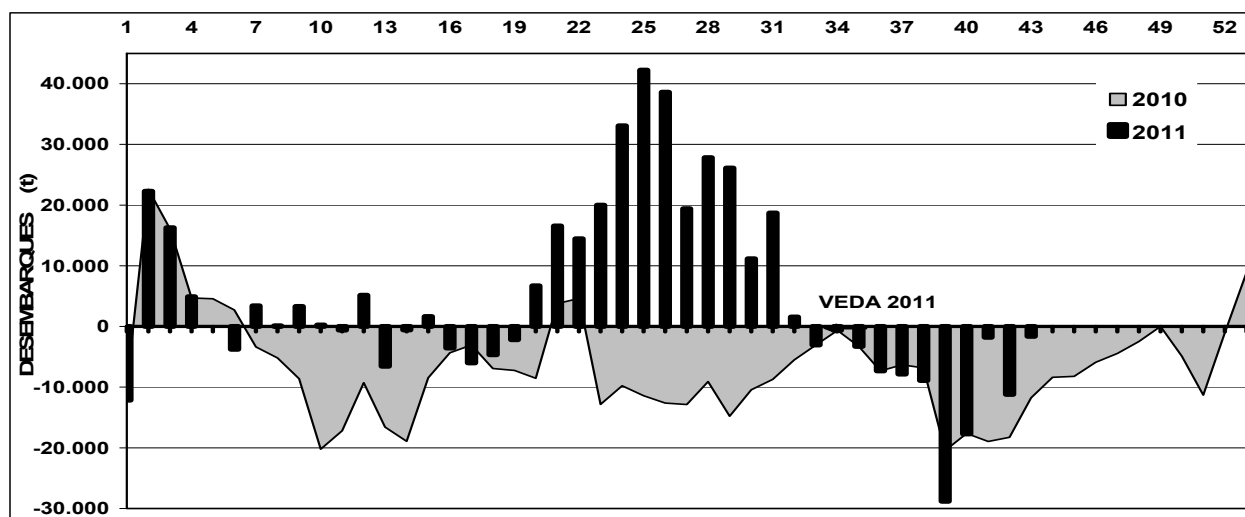
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
OCT Sem 41/43	64.560	28.373	42.178	43.554	77.605	65.729	104.690	141.299	26.764	141.208
A la fecha	949.048	577.049	544.775	779.619	816.457	640.429	991.241	1.431.299	767.167	1.228.192
En el año		697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346	1.510.938

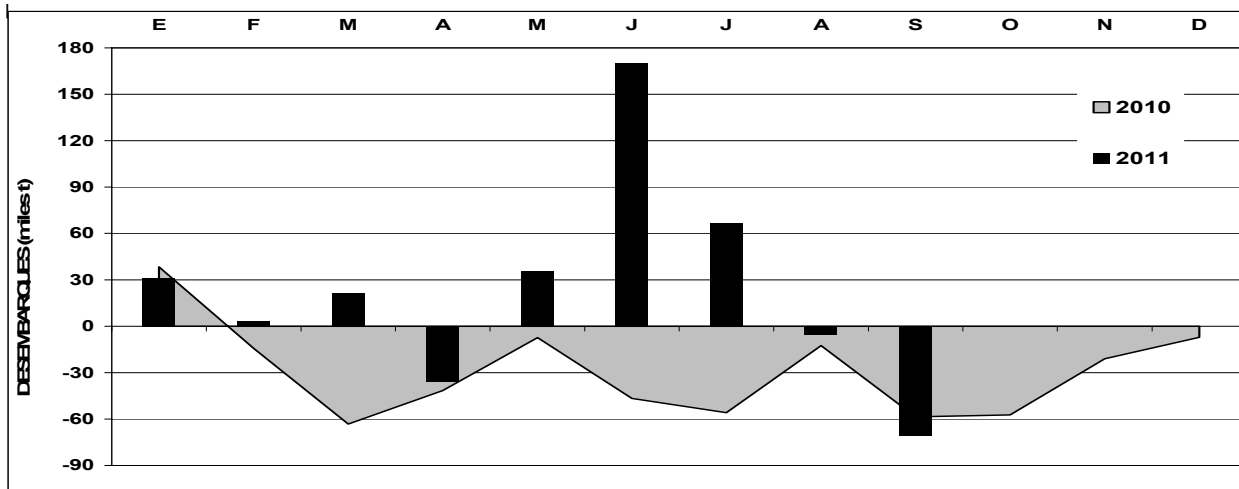
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 43 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011

Puerto	Semana 43		Acumulado en el 2011	
	t	%	t	%
Arica	266	0	311.714	33
Iquique	8.606	0	504.640	53
Tocopilla	8.602	0	62.503	7
Mejillones	2.874	0	70.191	7
Total	20.348	0	949.048	100

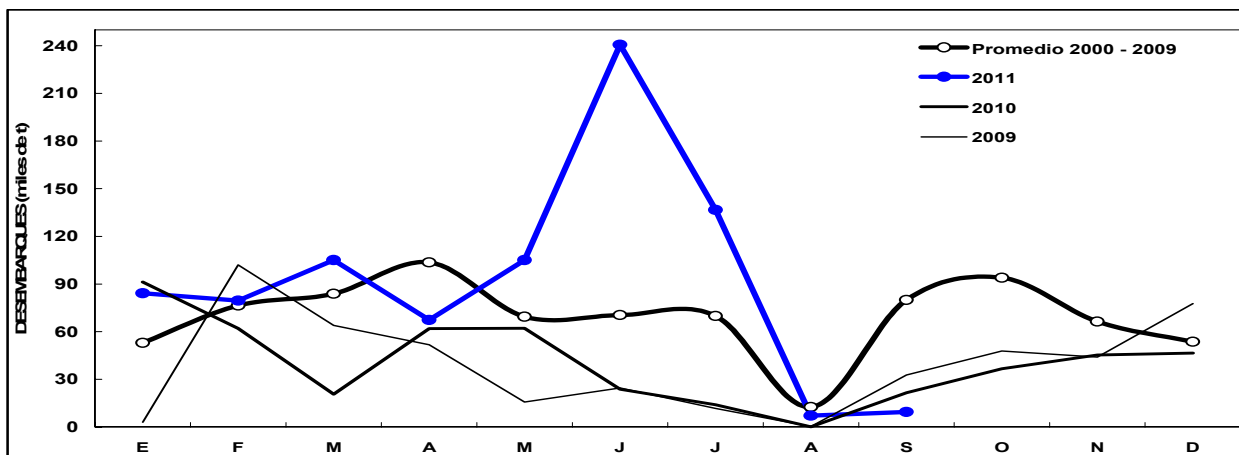
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



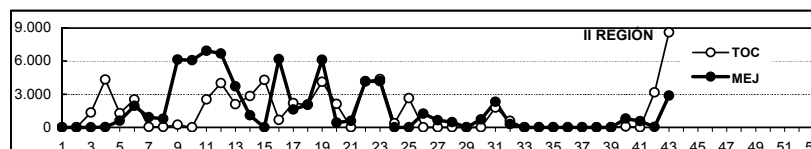
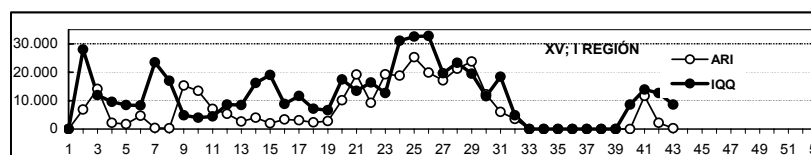
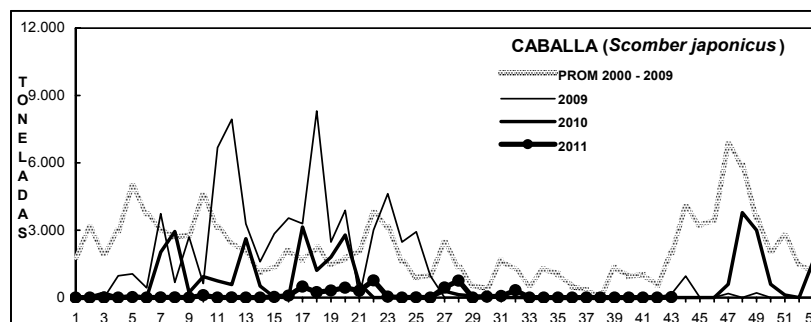
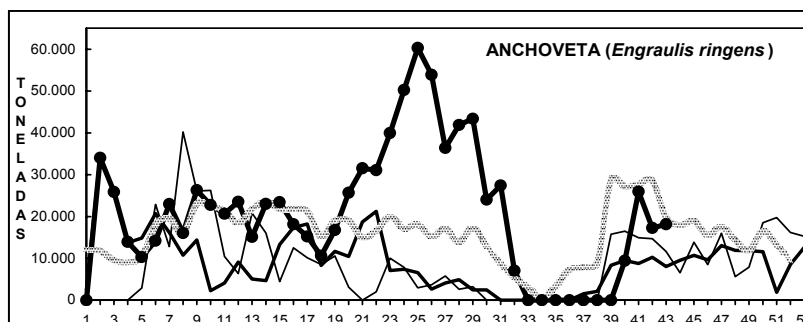
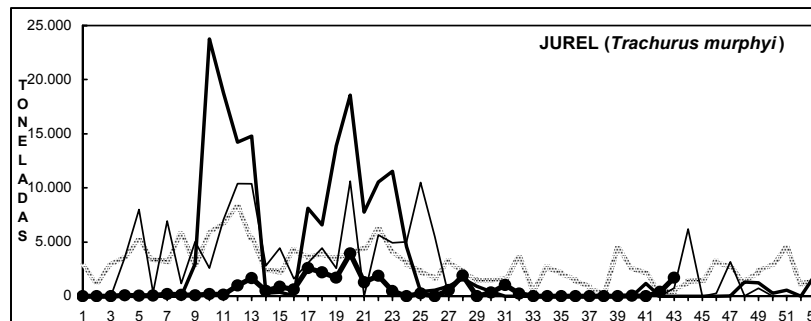
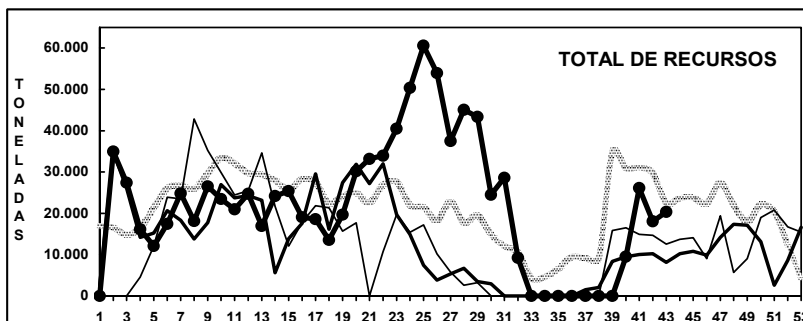
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



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 43 (17 AL 23 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 **3.597 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique, Tocopilla y Mejillones estuvo conformada por un amplio rango de tallas que osciló entre 12,0 – 17,0 cm, con distribución unimodal y moda en los 14,5 cm (24%). En Arica los ejemplares se distribuyeron de 12,5 a 15,0 cm, con moda en 13,5 cm (44%). 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 (53%). Los ejemplares muestreados en Tocopilla presentaron la distribución más estrecha del área de estudio, fluctuando entre 14,0 y 17,0 cm (moda en 15,5 cm: 35%) y en Mejillones fue más amplia de 13,0 a 17,0 cm (moda en 14,5 cm: 36%).

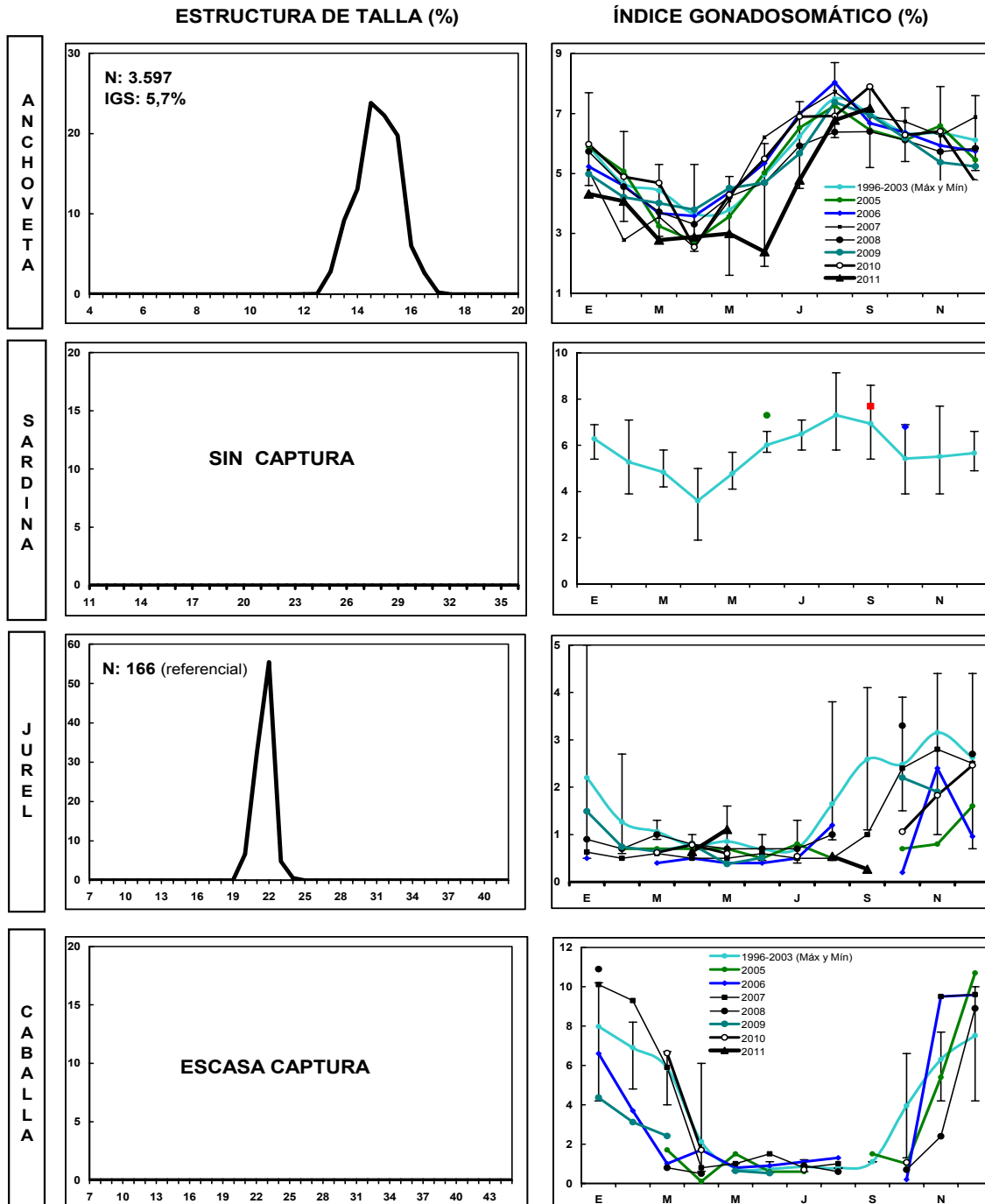
El IGS de la Zona Norte fue **5,7%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. El análisis referencial de **166 ejemplares** muestreados en los Puertos de Iquique; Tocopilla y Mejillones estuvo constituido mayoritariamente por ejemplares medianos, que fluctuaron de 20 a 24 cm, con distribución unimodal, con moda en los 22 cm (55%).

Caballa *Scomber japonicus*. Escasa captura.

SEMANA 43 (17 AL 23 OCTUBRE, 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: Anchoeta: 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 162 ovarios muestreados en la semana 43 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto) y en la Zona de Iquique (11 millas de Punta Gruesa, 13, 20 y 35 millas del Río Loa) y en la Zona de Antofagasta (15 millas del puerto de Tocopilla y 25 millas de Punta Cobija).

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 47%. Respecto a la semana 42 se mantuvo el 100% de ovarios activos y con evidencia de desove (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 43.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	0	0	37	48	7	0	70	0	162
%	0	0	0	23	30	4	0	43	0	

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 100% de hembras con actividad, de las cuales el 53% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 47% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 43.

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
43	17/10 - 23/10	4,3	0,0	25,3	17,9	52,5	162	162

En la Zona Norte el IAD en la semana 43 fue de **30%**, sin presencia de atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 43.

Semana (N°)	Fecha 2011	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
43	17/10 - 23/10			29,6	0,0	162

El seguimiento del IGS indicó valores para junio y julio por debajo a lo observado en años recientes y 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.

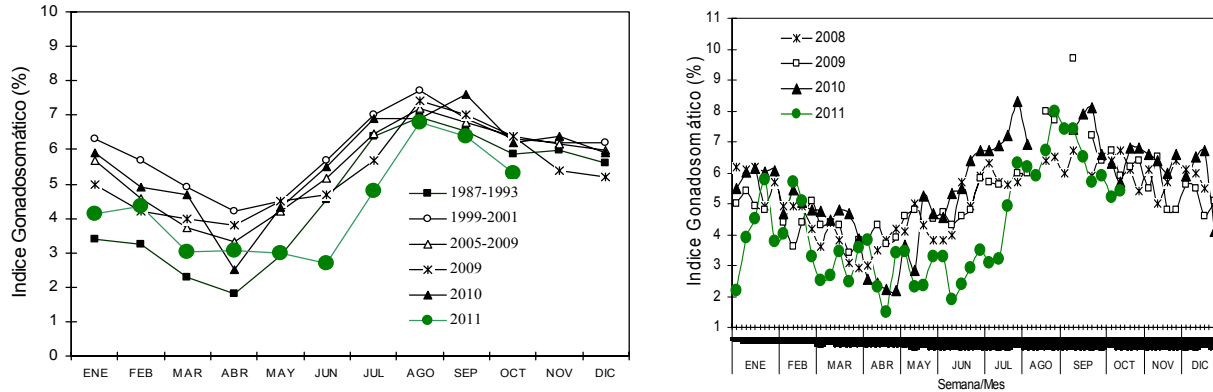


Figura 2 Evolución mensual y semanal del índice gonadosomático de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta. (Los valores de IGS correspondientes al año 2011 son preliminares).

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona Norte se desprende 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: 30%), 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 43 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 23 octubre el desembarque acumulado fue **72.186 t**
cifra 1% menor (1 mil t menos) en relación al 2010 y 42% 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	10.795	15	11.411	22	3 % menor	9 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	10.228	14	35.557	49	25.535	50	71 % menor	60 % menor
Otras especies	15.259	21	526	1	0	0	2.801 % mayor	% mayor
TOTAL	72.186	100	72.794	100	50.786	100	1 % menor	42 % 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 41/43	82	1	264	144	176	967	229	461	1.074	53
A la fecha	72.186	72.794	50.786	60.279	54.923	59.754	80.031	74.700	63.574	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 segunda semana consecutiva en puerto por mantención del pontón de descarga de la Empresa.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

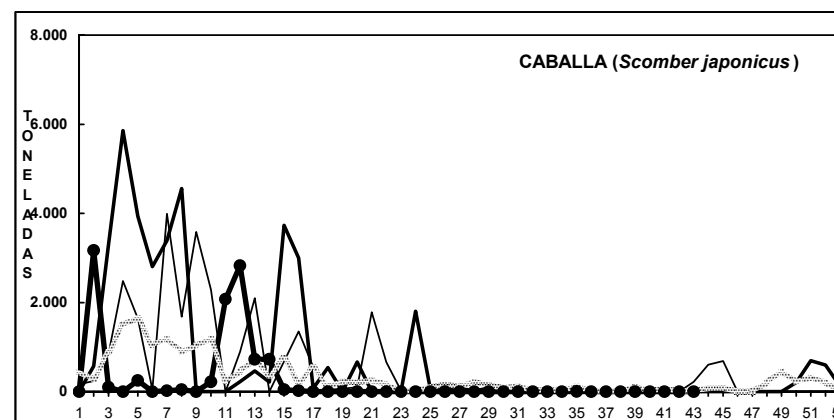
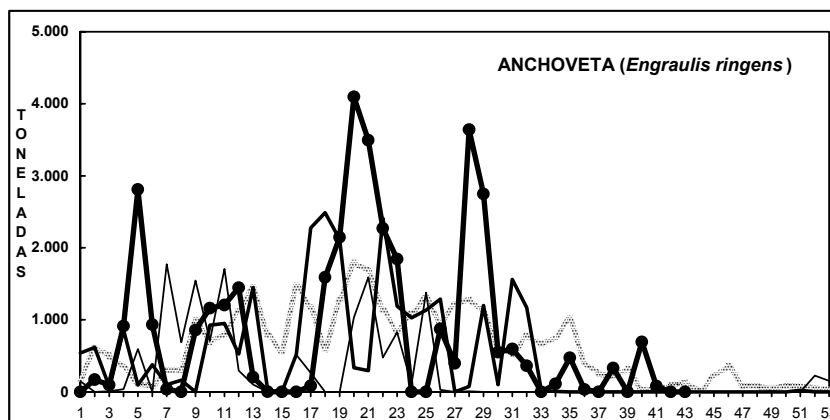
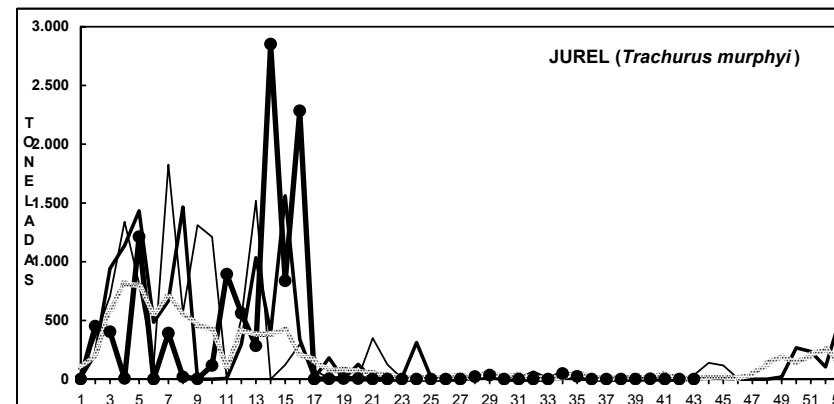
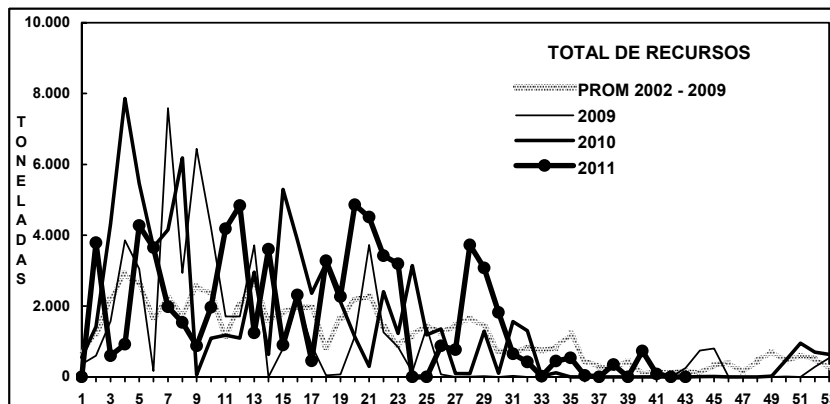
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin captura

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 43 (17 AL 23 OCTUBRE, 2011) AÑO 22



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

**IV REGIÓN****En la Semana 43**

el desembarque total fue

0 t

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

Al 23 octubre

el desembarque acumulado fue

31.179 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	19.635	63	18.478	39	19.237	55	6 % 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	8.867	28	5.208	11	2.763	8	70 % mayor	221 % mayor
TOTAL	31.179	100	47.291	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)

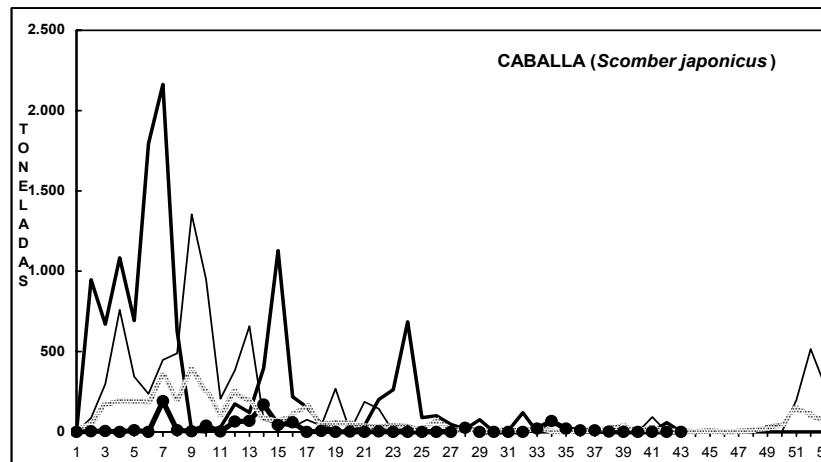
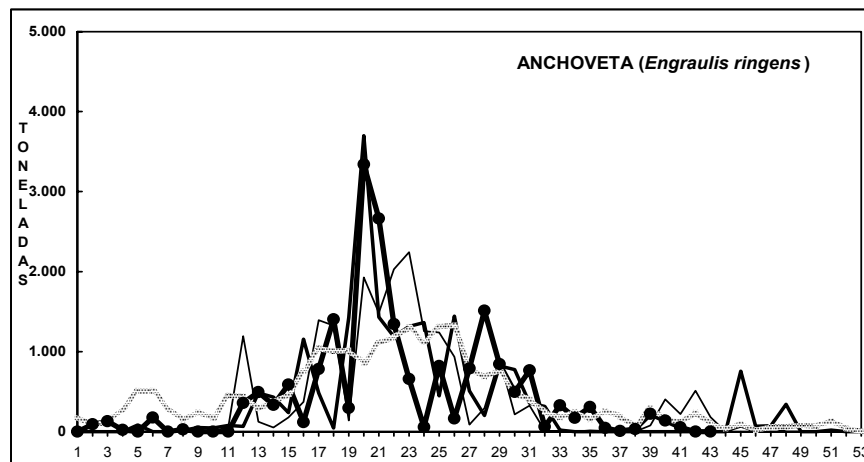
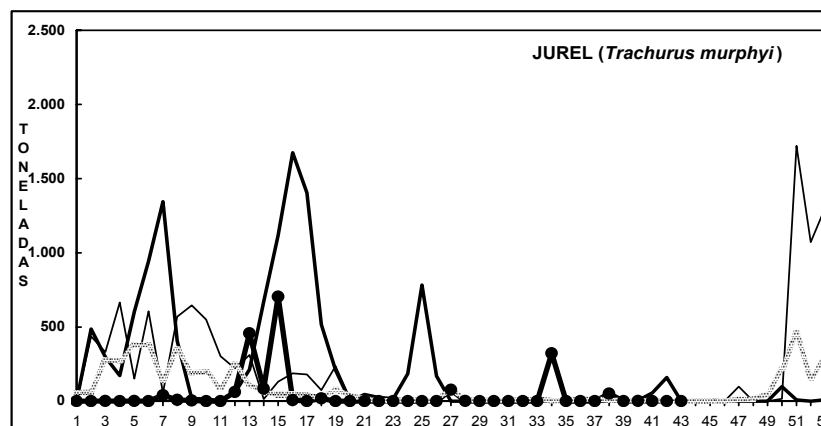
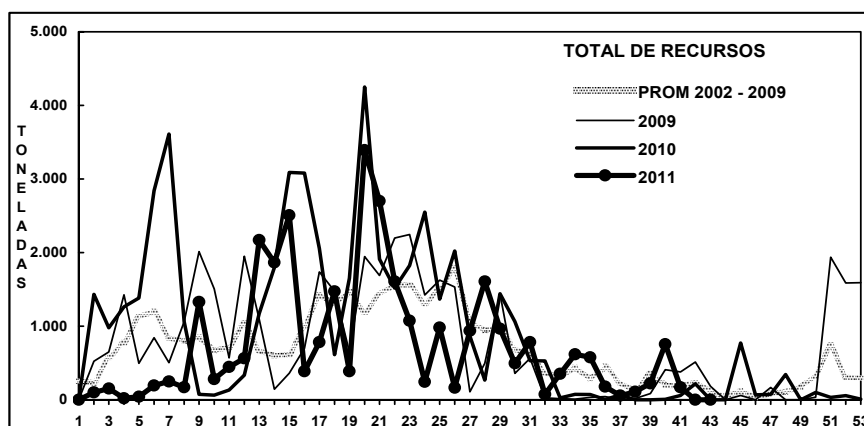
Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
OCT Sem 41/43	170	278	1.070	161	418	1.493	154	701	216	51
A la fecha	31.179	47.291	35.028	40.079	30.768	44.074	36.785	43.319	35.242	7.478
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

En la Semana 43 se desembarcaron en la planta de congelado 833 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOSAnchoveta *Engraulis ringens*. Sin captura.Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 43 (17 AL 23 OCTUBRE, 2011) AÑO 22



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

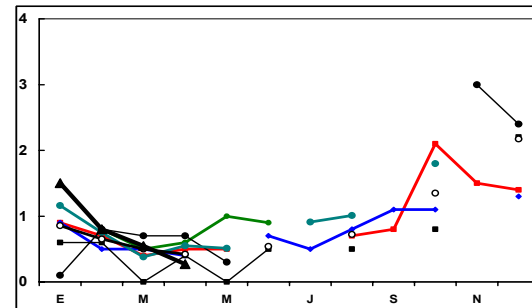
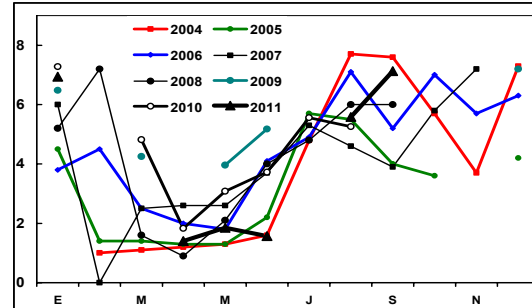
SEMANA 43 (17 AL 23 OCTUBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

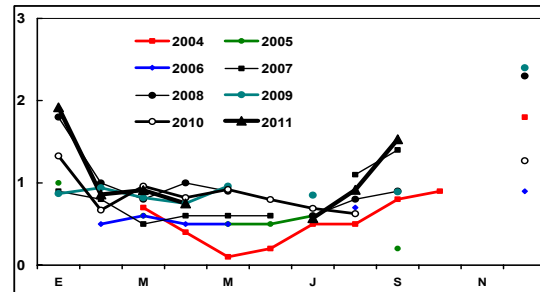
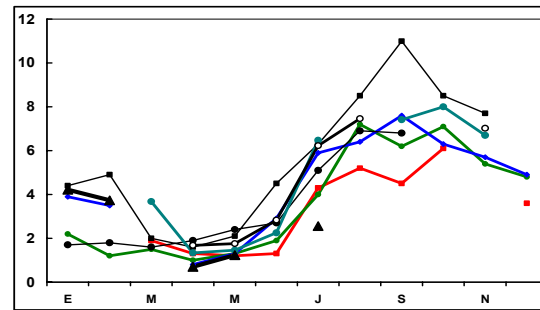
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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: Anchoveta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH