



BOLETÍN BIOLÓGICO PESQUERO SEMANAL N°50
(XV, I, II, III, IV REGION)
(5 diciembre al 11 diciembre, 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 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° 50**

(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (5 AL 11 DICIEMBRE, 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 50 el desembarque total fue **3.826 t**

2.788 t correspondieron a anchoveta	72,9 %
248 t a jurel	6,5 %
0 t a sardina española	0,0 %
65 t a caballa	1,7 %
725 t a otras especies	18,9 %

Al 11 diciembre el desembarque acumulado fue **1.056.450 t**
 cifra 58% mayor (387 mil t más) respecto al 2010 y 66% mayor (422 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	996.950	94	462.250	69	423.517	67	116 % mayor	135 % mayor
Jurel	30.494	3	165.599	25	127.839	20	82 % menor	76 % menor
S. española	0	0	2	0	3	0	100 % menor	100 % menor
Caballa	4.743	0	29.188	4	69.637	11	84 % menor	93 % menor
Otras especies	24.263	2	12.690	2	13.856	2	91 % mayor	75 % mayor
TOTAL	1.056.450	100	669.729	100	634.852	100	58 % mayor	66 % mayor

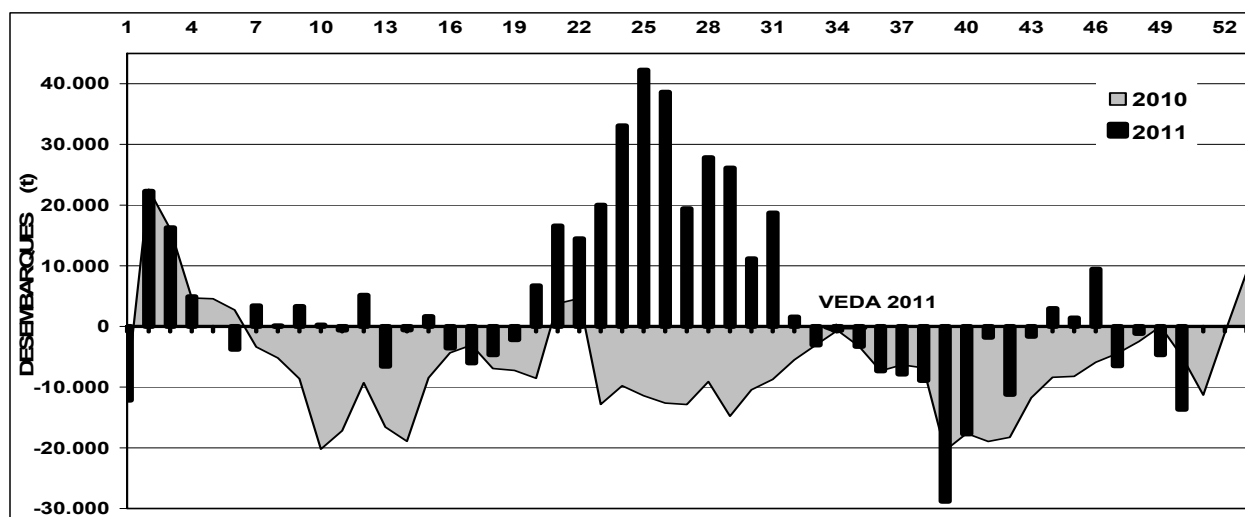
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
DIC Sem 49/50	11.290	30.262	28.069	21.198	32.360	57.526	44.400	77.361	15.752	36.806
A la fecha	1.056.450	669.729	634.852	880.759	970.862	781.803	1.188.379	1.666.965	877.733	1.460.330
En el año		697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346	1.510.938

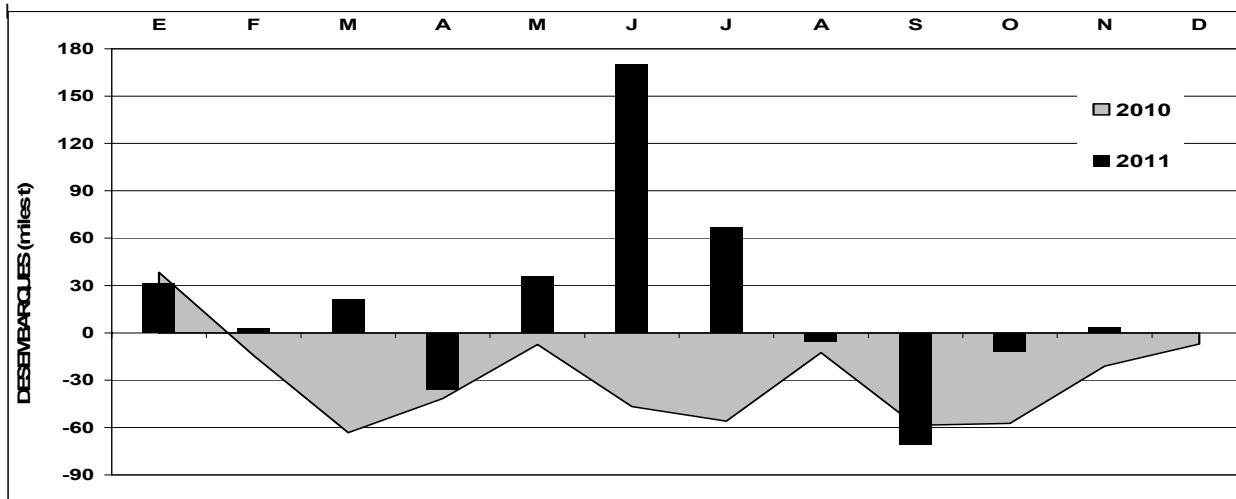
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 49 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011

Puerto	Semana 50		Acumulado en el 2011	
	t	%	t	%
Arica	234	0	325.490	31
Iquique	3.503	0	579.430	55
Tocopilla	3	0	79.222	7
Mejillones	86	0	72.308	7
Total	3.826	0	1.056.450	100

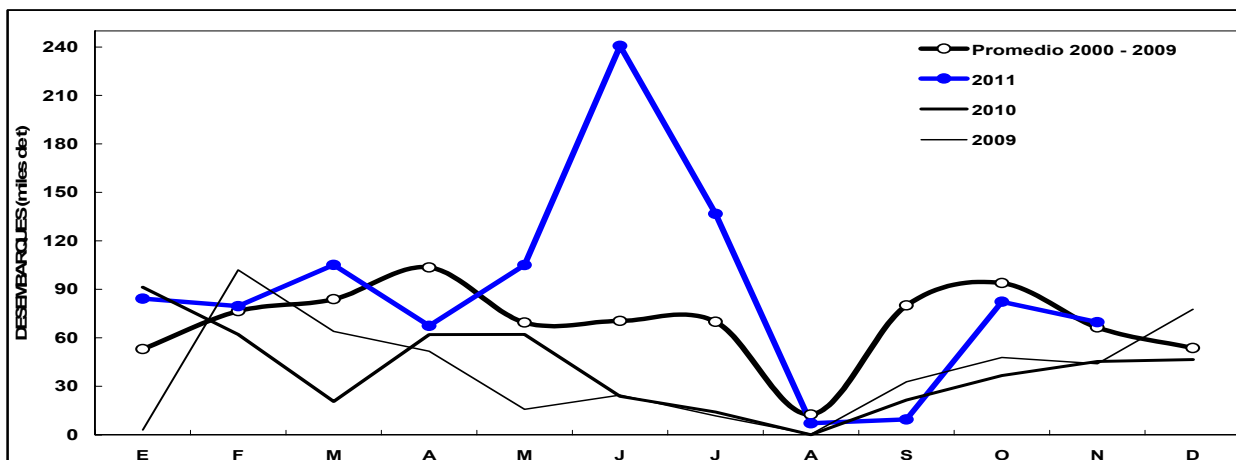
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



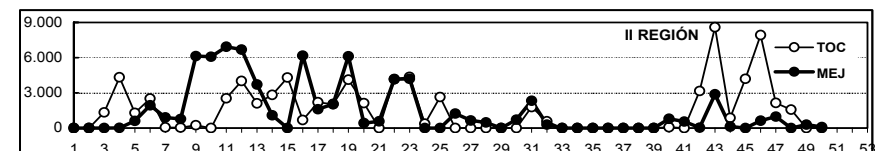
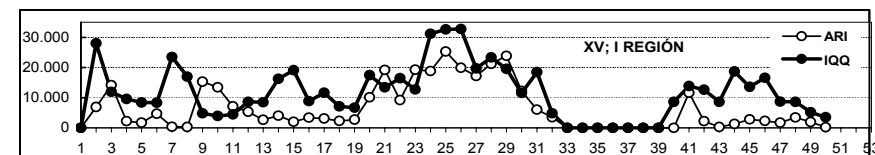
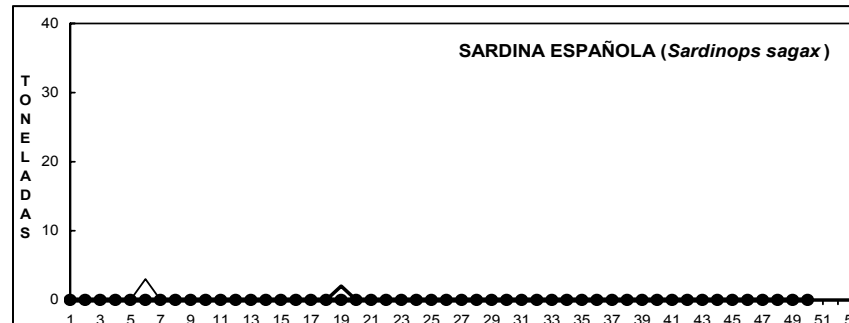
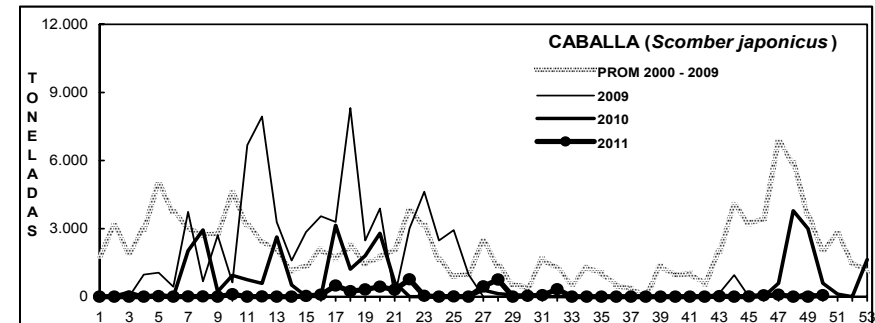
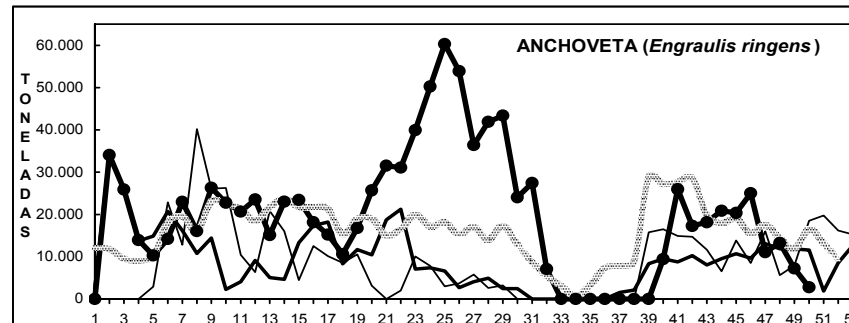
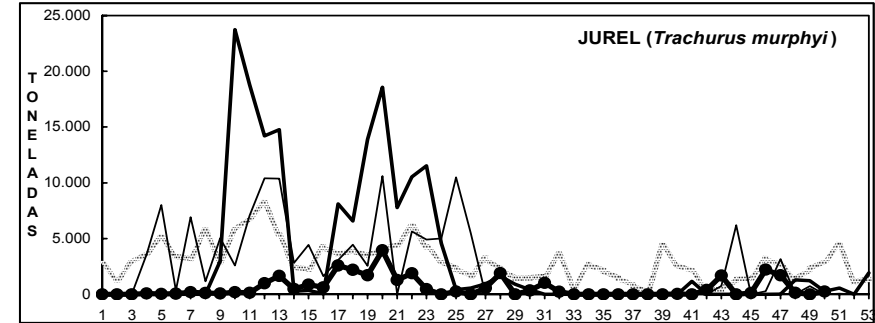
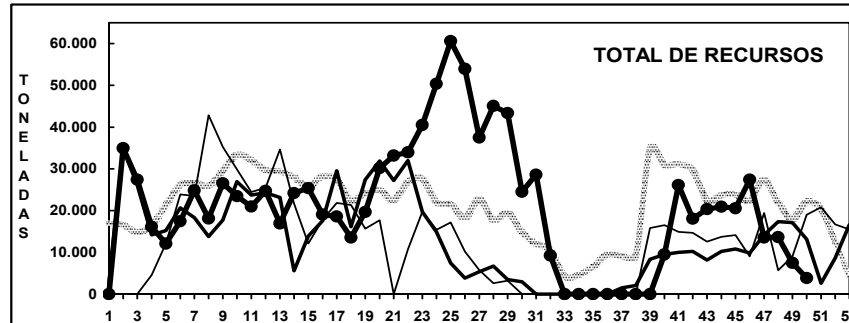
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



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 50 (5 AL 11 DICIEMBRE, 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 **3.359 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica e Iquique estuvo conformada por un amplio rango de tallas que osciló entre 13,5 y 17,5 cm, con distribución unimodal y moda en los 15,0 cm (32%). En Arica los ejemplares se distribuyeron en un rango de tallas más acotado, que osciló entre 13,5 y 16,0 cm con moda centrada en 15,0 cm (39%). En Iquique la amplitud cubrió el rango del área de estudio con moda en los 15,5 (32%).

El IGS de la Zona Norte fue **5,4%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de **50 ejemplares** muestreados en el Puerto de Mejillones presentó una estructura unimodal constituida por jureles que se distribuyeron entre 23 y 25 cm, con moda en los 24 cm (48%). El IGS fue 1,3%.

Caballa *Scomber japonicus*. El muestreo referencial de **40 ejemplares** muestreados en el Puerto de Mejillones presentó una estructura unimodal constituida por caballas que se distribuyeron entre 27 y 34 cm, con moda en los 29 cm (48%).

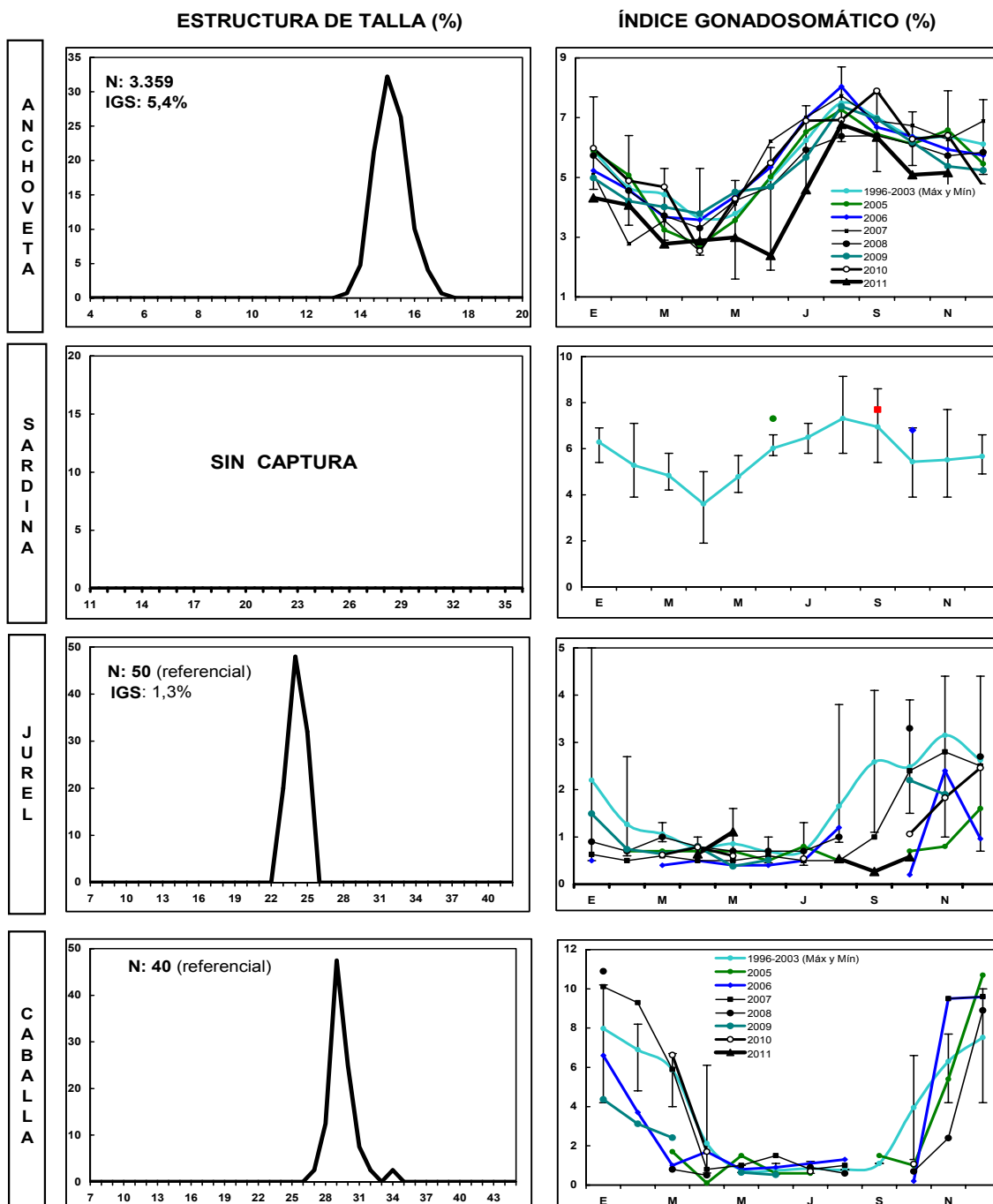
Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

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. En la semana 50 el porcentaje de reclutas en las capturas de la flota alcanzó el 1%, cifra que se observó en las capturas realizadas en la Zona de Iquique. En el resto de las zonas no se registró presencia de reclutas en los desembarques.

SEMANA 50 (5 AL 11 DICIEMBRE, 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 100 ovarios muestreados en la semana 50 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Arica (40 millas de Punta Paloma y 5 millas Caleta Vitor) y en la Zona de Iquique (35 millas de Punta Chomache y 11 millas de Punta Lobos).

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 27%. Respecto a la semana 49 se mantuvo la condición reproductiva con un 100% de ovarios activos (EMS 2) (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 50.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	48	25	0	0	27	0	100
%	0	0	0	48	25	0	0	27	0	

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 100% de hembras con actividad, de las cuales, el 73% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 27% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 50.

Semana (N°)	Fecha 2011	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						Número	
		Incidencia (%)					Vitelogénesis	Activas	Total
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2				
50	05/12 - 11/12	0,0	0,0	14,0	13,0	73,0		100	100

En la Zona Norte el IAD en la semana 50 fue de **14%**, sin presentar atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 50.

Semana (N°)	Fecha 2011	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
50	05/12 - 11/12			14,0	0,0	100

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 y en noviembre el IGS presentó un descenso, con registros en el límite inferior de datos históricos.

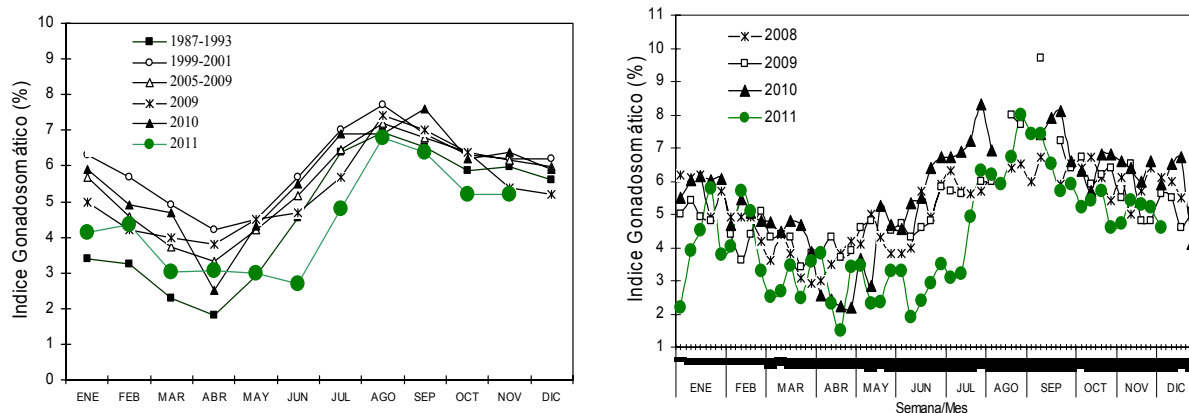


Figura 2 Evolución mensual y semanal del índice gonadosomático de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta. (Los valores de IGS correspondientes al año 2011 son preliminares).

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona Norte se desprende la totalidad de ovarios activos, principalmente en vitelogénesis y en menor incidencia con signos de desoves.

Los antecedentes indicaron que la anchoveta en la Zona Norte se mantiene en desarrollo del evento reproductivo principal, pero desde inicios de noviembre presenta una disminución en la intensidad de desove (IAD: 14%), señalando que ya no se encuentra en su período de máxima intensidad de desove (MID).

Zona Caldera

No se logra rescatar muestras de gónadas por la condición de ésta (destrozada).

Zona Coquimbo

Sin captura.



III REGIÓN

En la Semana 50 el desembarque total fue **557 t**

267 t correspondieron de anchoveta **47,9 %**
 110 t a jurel **19,7 %**
 0 t a sardina española **0,0 %**
 0 t a caballa **0,0 %**
 180 t reportadas de otras especies **0,0 %**

Al 11 diciembre el desembarque acumulado fue **72.786 t**
 cifra 1% menor (1 mil t menos) en relación al 2010 y 39% 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	36.565	50	25.916	35	13.840	26	41 % mayor	164 % mayor
Jurel	10.554	15	11.099	15	11.670	22	5 % menor	10 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	10.228	14	35.764	49	26.828	51	71 % menor	62 % menor
Otras especies	15.439	21	526	1	12	0	2.835 % mayor	128.558 % mayor
TOTAL	72.786	100	73.305	100	52.350	100	1 % menor	39 % 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
DIC Sem 49/50	599	492	12	2.464	752	3.237	886	1.163	334	426
A la fecha	72.786	73.305	52.350	65.386	55.893	64.021	81.022	81.307	64.337	21.577
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

Los desembarques se concentraron tarde-noche y fin de semana.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

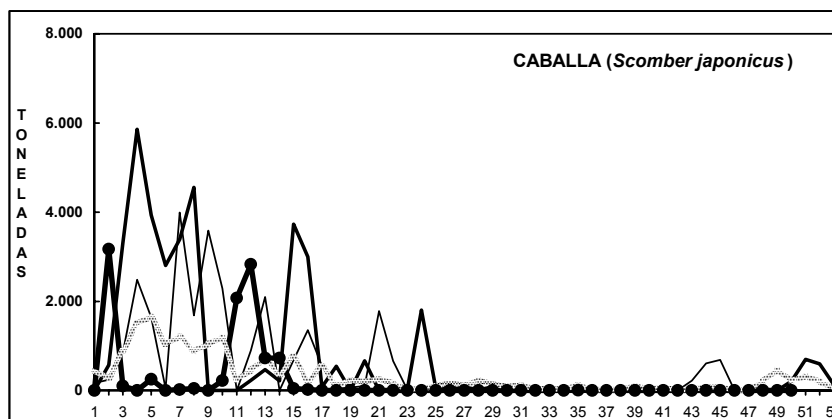
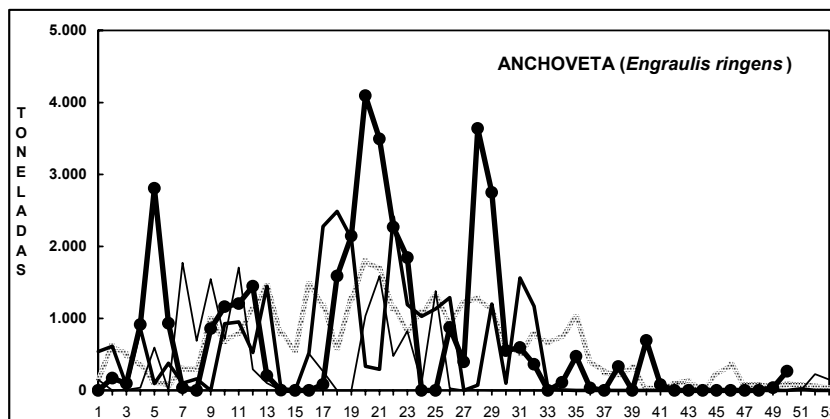
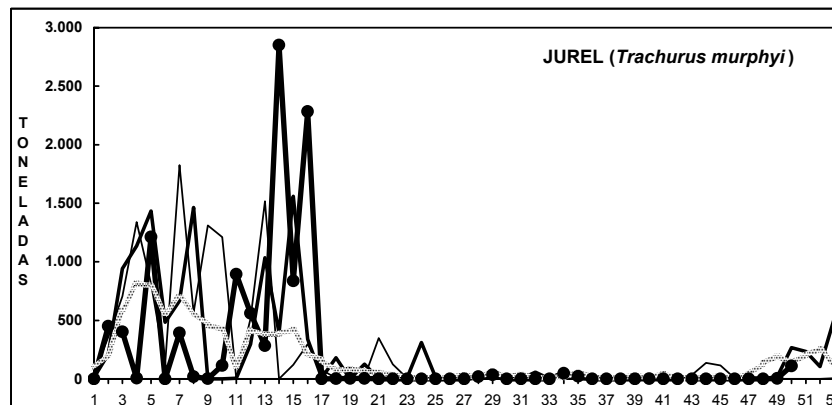
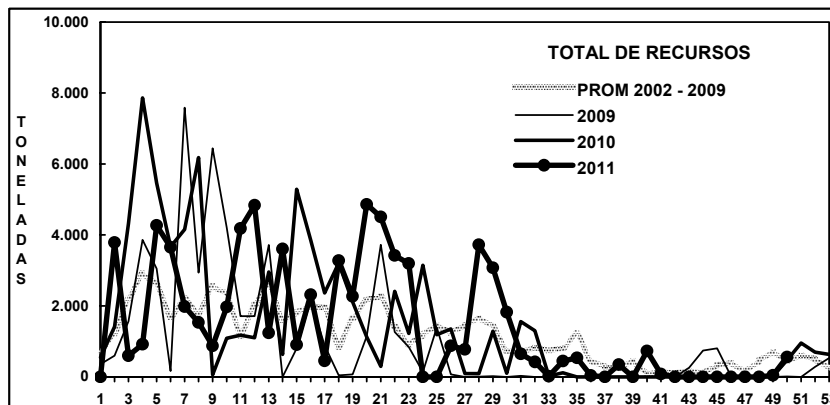
Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo referencial de **163 ejemplares** presentó una estructura bimodal constituida por anchovetas que se distribuyeron entre 14,5 y 17,5 cm, con moda principal en los 16,5 cm (31%) y secundaria en los 15,5 cm (25%).

Jurel *Trachurus murphyi*. No se logra rescatar muestras, descargas tarde-noche.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Descargas nocturnas.

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

SEMANA 50 (5 AL 11 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22



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

**IV REGIÓN****En la Semana 50**

el desembarque total fue

7 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 %
7 t a otras especies (bacaladillo)	100,0 %

Al 11 diciembre

el desembarque acumulado fue

31.649 t

cifra 35% menor (17 mil t menos que el 2010) y 10% 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	19.910	63	19.714	41	19.350	55	1 % mayor	3 % mayor
Jurel	1.976	6	11.744	24	5.881	17	83 % menor	66 % 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	8.927	28	5.209	11	2.782	8	71 % mayor	221 % mayor
TOTAL	31.649	100	48.646	100	35.289	100	35 % menor	10 % menor

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

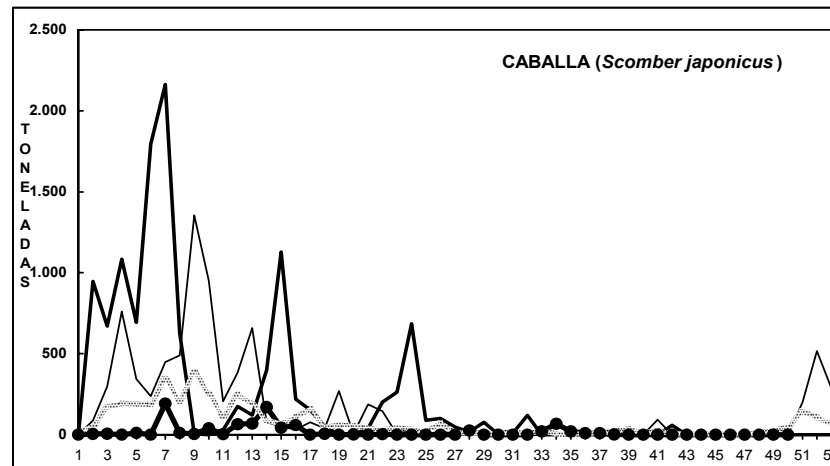
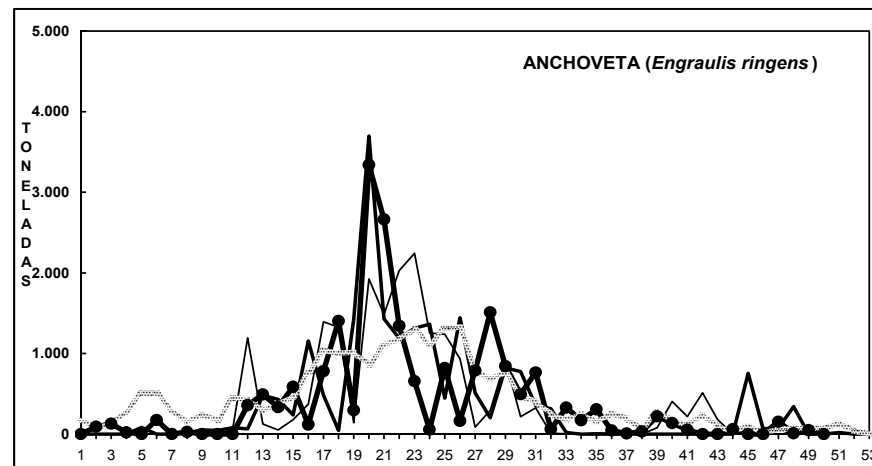
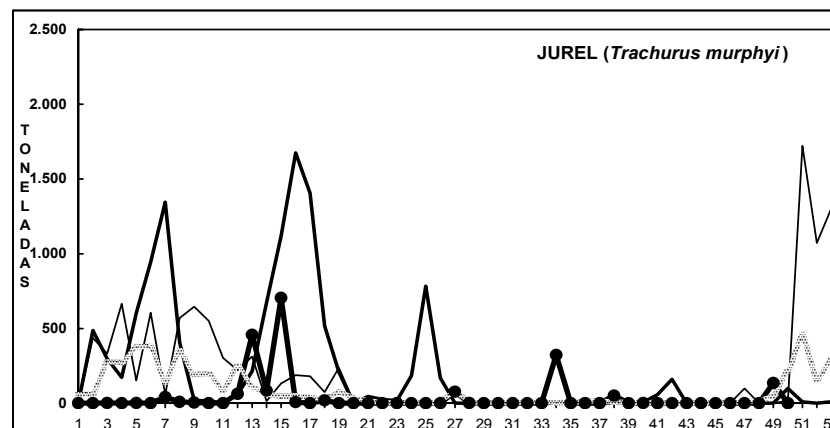
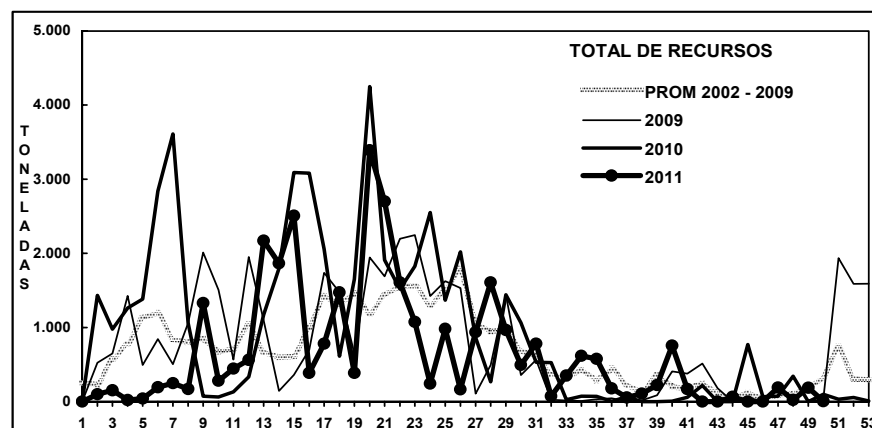
Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
DIC Sem 49/50	194	99	35	860	4	472	28	1.061	63	1.546
A la fecha	31.649	48.646	35.289	41.140	31.018	45.452	37.138	45.051	35.740	9.058
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

Se desembarcaron en la planta de conservería 534 t y de jurel y 25 t de caballa.

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

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

SEMANA 50 (5 AL 11 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

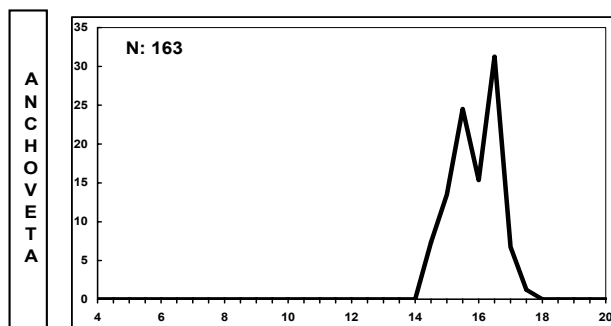


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

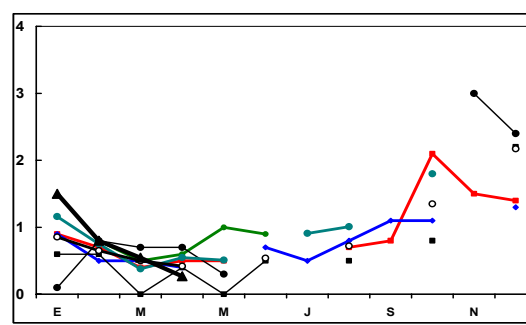
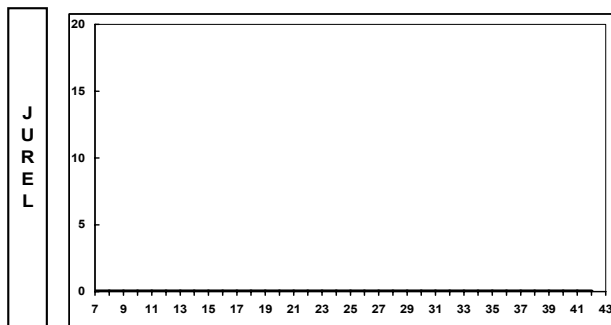
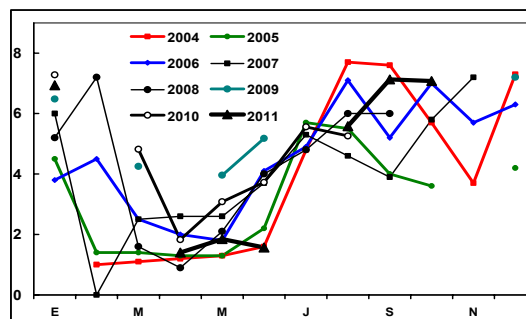
SEMANA 50 (5 AL 11 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

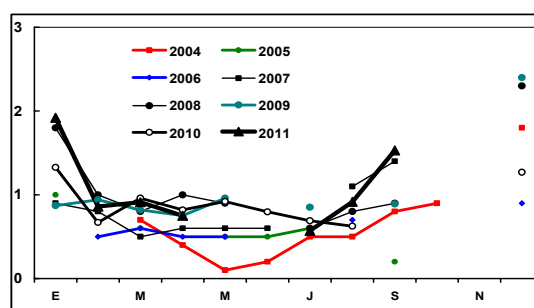
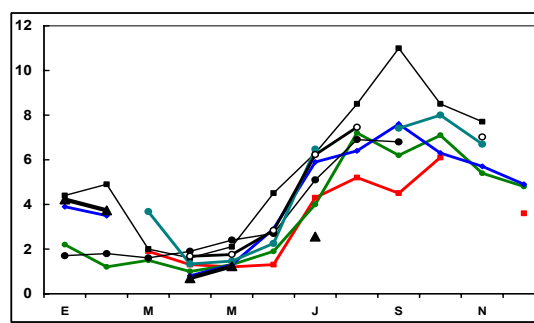
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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