



**INFORME BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°08
(XV, I, II, III, IV REGION)**

(20 AL 26 FEBRERO, 2012)

ACTIVIDAD 1: RECURSOS PELÁGICOS

Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Marzo 2012

Asesoría integral para la toma de desiciones
en pesca y acuicultura 2012

REQUERENTE

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

Luis Ossa Medina

Eduardo Diaz Ramos



BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 8

(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23

M. GABRIELA BÖHM S.

gbohm@ifop.cl

DESEMBARQUE DE PEZES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹

XV; I y II REGIÓN

En la Semana 8 el desembarque total fue **14.229 t**

13.385 t correspondieron a anchoveta	94,1 %
660 t a jurel	4,6 %
0 t a sardina española	0,0 %
11 t a caballa	0,1 %
173 t a otras especies	1,2 %

Al 26 febrero el desembarque acumulado fue **58.550 t**
cifra 67% menor (119 mil t menos) respecto al 2011 y 64% menor (105 mil t menos) respecto al 2010.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2012, 2011 y 2010)

ACUMULADO	2012		2011		2010		2012 en 2011	% de variación	2012 en 2010
	t	%	t	%	t	%			
Anchoveta	57.495	98	163.709	92	153.258	94	65 % menor	62 % menor	
Jurel	758	1	569	0	2.986	2	33 % mayor	75 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor	
Caballa	27	0	40	0	5.532	3	33 % menor	100 % menor	
Otras especies	270	0	13.080	7	1.722	1	98 % menor	84 % menor	
TOTAL	58.550	100	177.398	100	163.498	100	67 % menor	64 % menor	

La actividad extractiva se reanudó la semana 5.

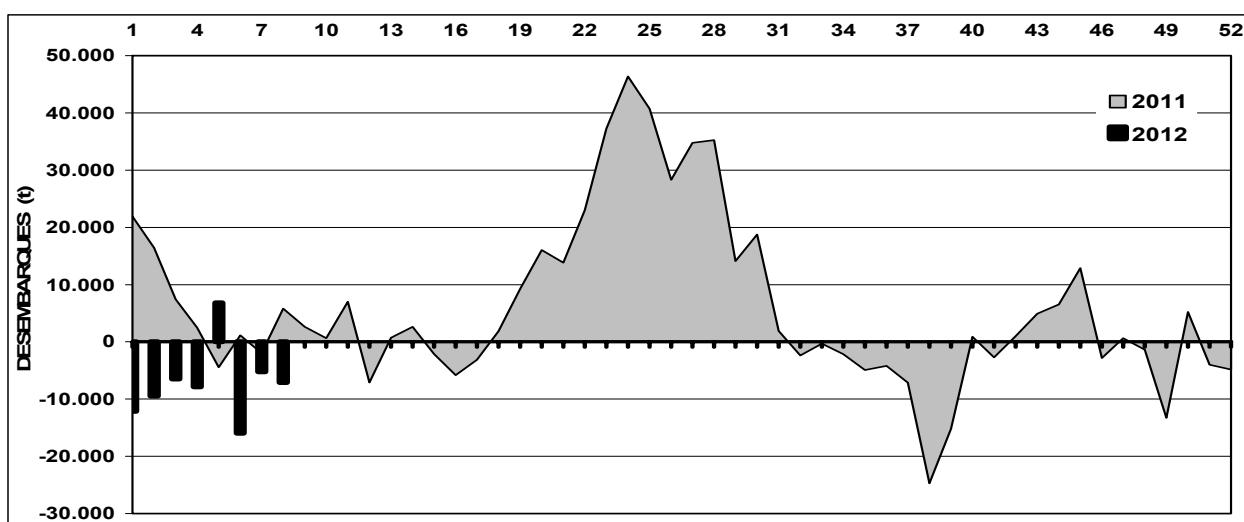
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
FEB Sem 5/8	58.550	86.866	70.605	125.521	99.685	156.097	100.638	43.495	188.439	101.826
A la fecha	58.550	177.398	163.498	142.158	197.939	197.469	230.588	112.643	274.029	162.077
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

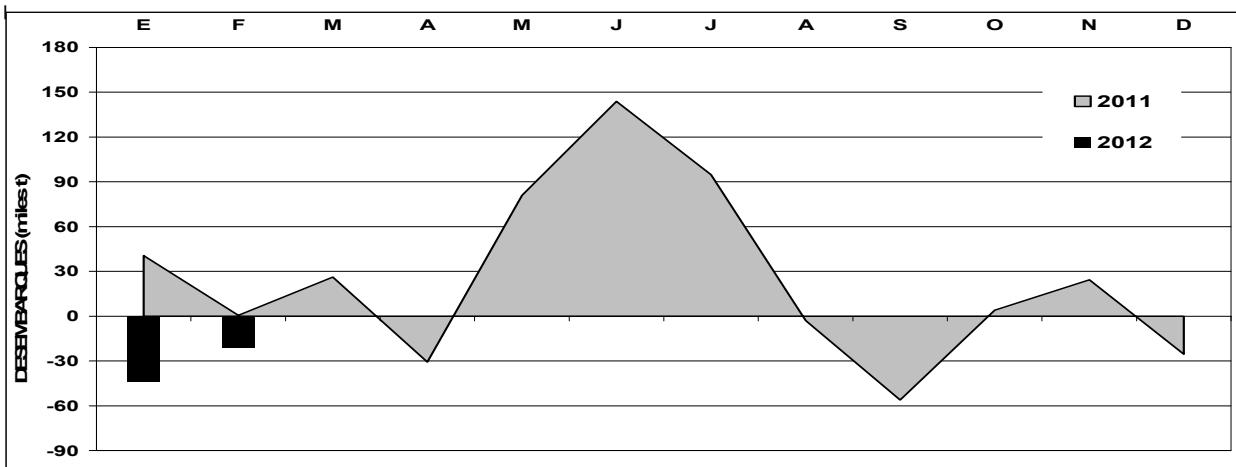
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 8 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 8		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	3.056	21	26.077	45
Iquique	9.331	66	24.987	43
Tocopilla	1.692	12	5.139	9
Mejillones	150	1	2.347	4
Total	14.229	100	58.550	100

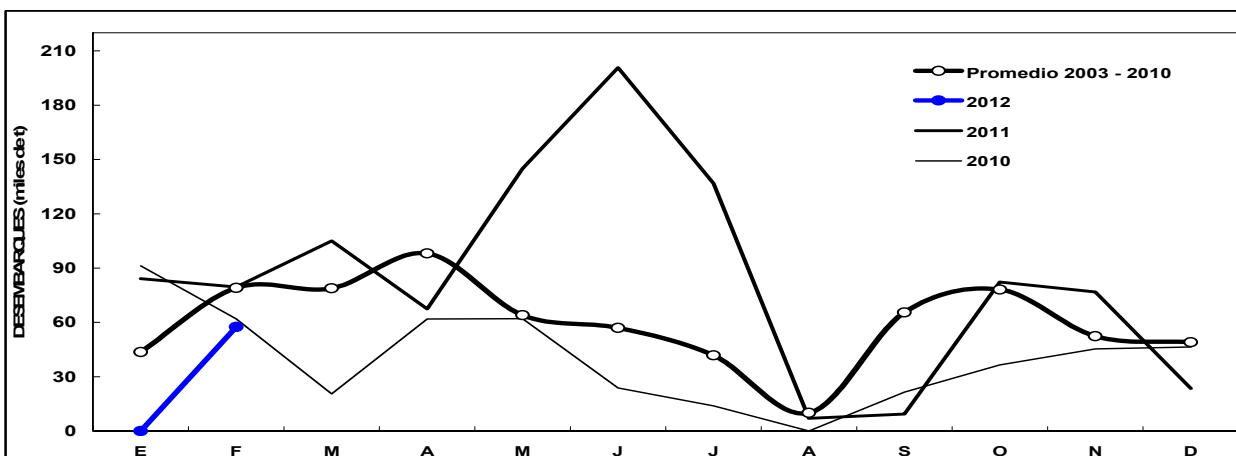
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 2011 y 2012 respecto al promedio semanal de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.



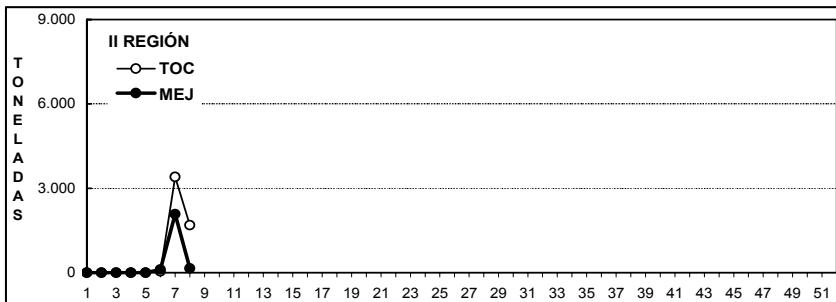
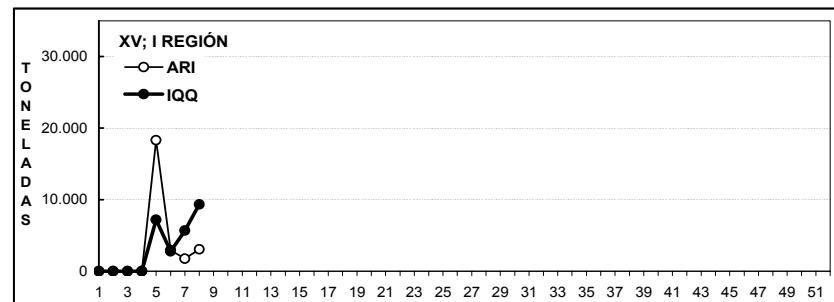
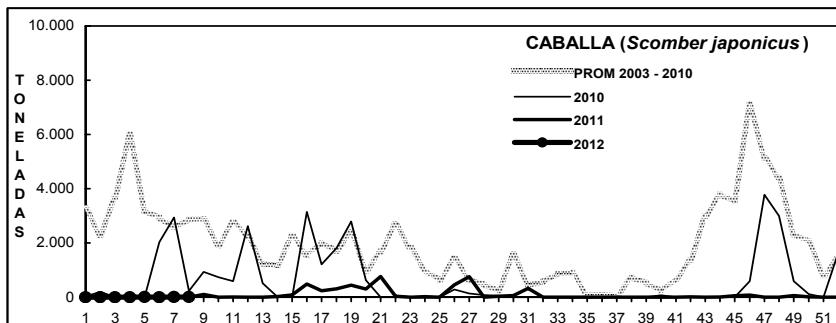
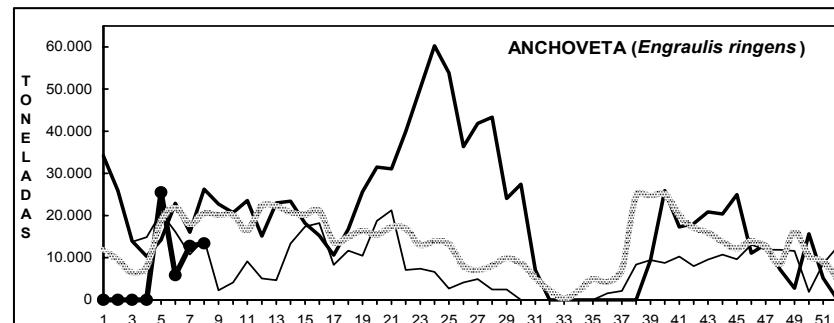
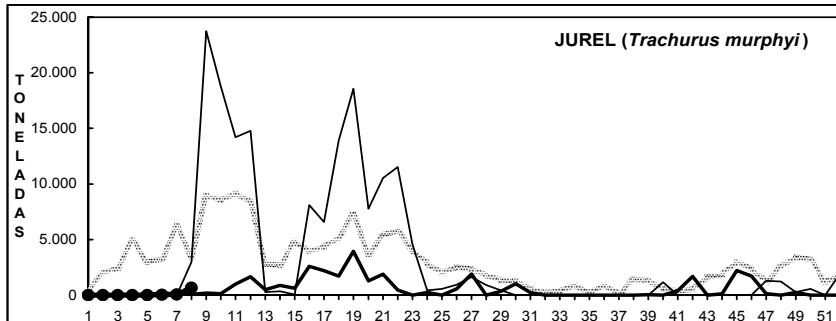
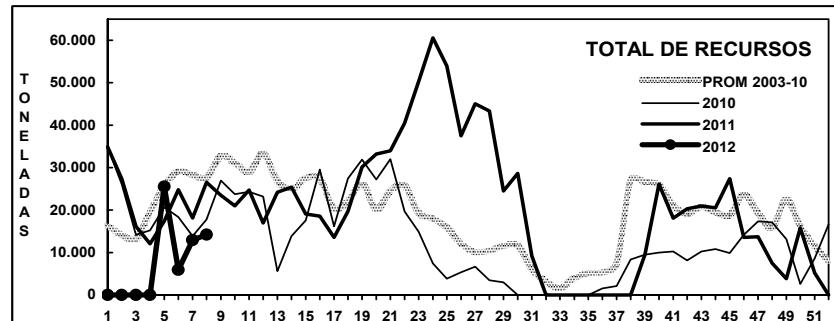
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2011 y 2012 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.



Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 8 (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23



DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2012

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 **8.391 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Tocopilla estuvo conformada por un amplio rango de tallas que osciló entre 9,0 y 17,5 cm, con distribución bimodal y moda principal en los 15,0 cm (24%) y secundaria en los 13,0 cm (5%). En el puerto de Arica los ejemplares muestreados se distribuyeron entre 9,0 y 16,5 cm, con moda en 14,5 cm (25%) y en Iquique las anchovetas muestreadas oscilaron de 11,0 a 17,5 cm, con moda en los 15,0 cm (27%). Los ejemplares muestreados en Tocopilla se distribuyeron en un rango de 13,0 a 17,5 cm, con moda en los 15,5 cm (36%). El IGS alcanzó **4,1%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin muestreo.

Caballa *Scomber japonicus*. Escasa captura.

Agujilla *Scomberesox saurus*. El muestreo referencial de **79 ejemplares** presentó una estructura unimodal constituida por agujillas distribuidas de 20 a 29 cm, con moda en los 23-24 cm (47%).

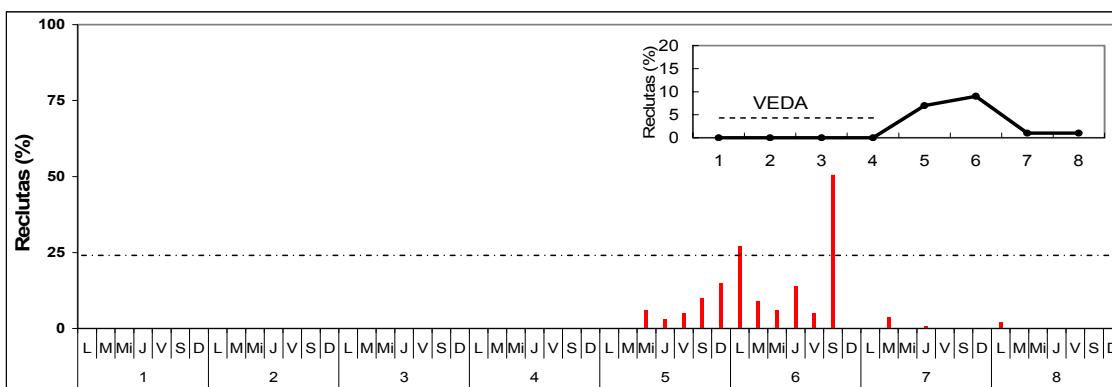
Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

(Resultados elaborados por el Sr. Luis Ossa)

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. Mediante D.Ex. N° 1.282-2011 se estableció veda de reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Región lo que significó que la flota permaneciera en puerto desde la última semana de 2011 hasta el 29 de enero de 2012.

En la **Semana 8** (20 al 26 febrero) la extracción de anchoveta presentó un nivel similar al obtenido en la semana anterior alcanzando las 13.385 t, concentrando la flota industrial el 75%. El 64% de la captura de anchoveta se concentró en la Zona de Iquique (8.556 t). El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó, para esta semana, una escasa incidencia semanal de reclutas (1%), cifra que se mantuvo respecto a la Semana 7 siendo menor en relación a las Semanas 5 (7%) y 6 (9%) (**Figura**). El análisis por tipo de flota señaló 0% en industriales y 5% en artesanales. El seguimiento diario de reclutas para la Zona Arica-Antofagasta indicó la mayor incidencia el lunes 20 de febrero (2% con 3.887 t) (**Figura**).



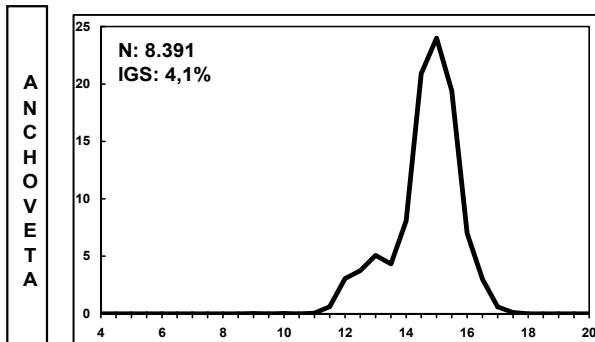
(en el recuadro superior se muestra el porcentaje de reclutas semanal).

Porcentaje diario de reclutas de anchoveta en la Zona Arica – Antofagasta. Período: 1 enero al 26 febrero, 2012.

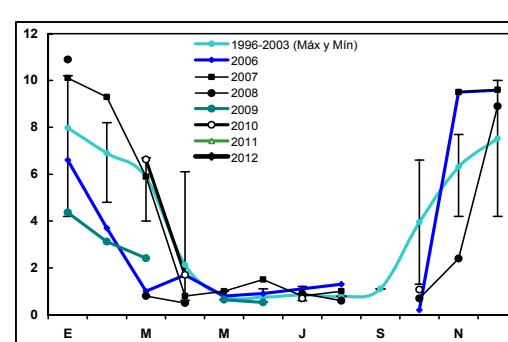
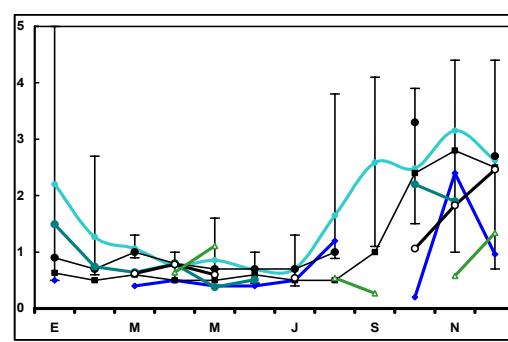
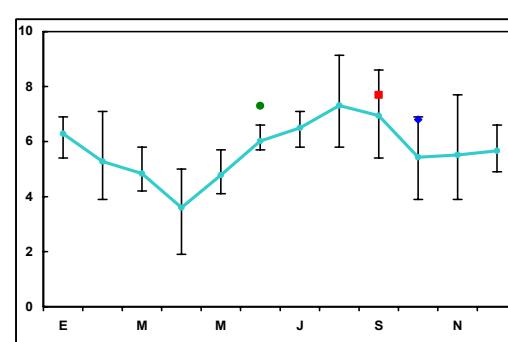
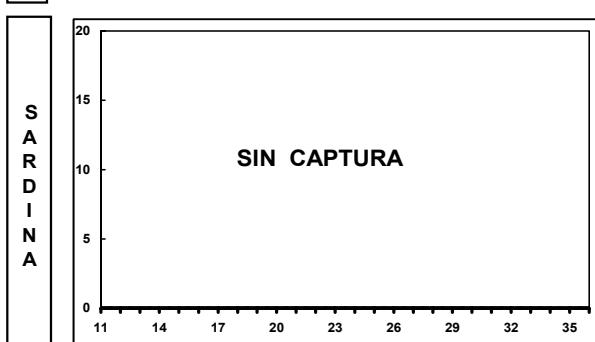
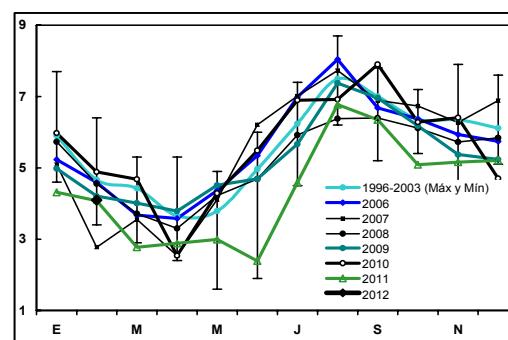
SEMANA 8 (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23

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 muestrajes.

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 sustentaron en 104 ovarios recopilados en la semana 8 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto), en la Zona de Iquique (10 millas de caleta Pabellón de Pica) y en la Zona de Antofagasta (15 millas de Punta Arenas).

La distribución de estadios microscópicos mostró un 2% de ovarios inmaduros (EMS 2) y un 7% de ovarios en regresión (EMS 9), mientras que los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) alcanzaron un 9% (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 8.

Estadios microscópicos madurez del ovario										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	
n	0	2	0	73	13	0	0	9	7	104
%	0	2	0	70	12	0	0	9	7	

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 91% de hembras con actividad, de las cuales el 91% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 9% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 8.

Semana (Nº)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						Número
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Vitelogénesis	Activas	
8	20/02 - 26/02	0,0	0,0	8,4	1,1	90,5	95	104

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona Norte se desprende el predominio de ovarios activos, principalmente en procesos de vitelogénesis, y en menor incidencia, con signos de desoves. Se destaca la presencia de hembras en regresión e inmaduras reincidentes indicando el estado de avance del período reproductivo.

En la Zona Norte el **IAD** en la semana 8 fue de 8%, con un 7% de atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 8.

Semana (Nº)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta			Número	
		Macroscópico	Microscópico			
8	20/02 - 26/02	IGS	n	IAD	IAO	n

Los antecedentes indicaron que una fracción mayoritaria de las hembras se mantiene con actividad reproductiva, pero con una menor incidencia de desove, a la vez que se observó un aporte relativamente importante de hembras con evidencia de término del evento reproductivo.

III REGIÓN

En la Semana 8	el desembarque total fue	5.037 t
793 t reportadas de anchoveta	15,7 %	
701 t a jurel	13,9 %	
0 t a sardina española	0,0 %	
1.375 t a caballa	27,3 %	
2.168 t reportadas de otras especies (bacaladillo)	43,0 %	

Al 26 febrero el desembarque acumulado fue 11.157 t cifra 37% menor (6 mil t menos) en relación al 2011 y 67% menor (23 mil t menos) en relación al 2010.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2012, 2011 y 2010)

ACUMULADO	2012		2011		2010		2012 en 2011	% de variación	2012 en 2010
	Recursos	t	%	t	%	t	%		
Anchoveta	1.490	13		5.817	33	2.821	8	74 % menor	47 % menor
Jurel	757	7		2.483	14	6.349	19	70 % menor	88 % menor
S. española	0	0		0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	1.557	14		3.583	20	24.426	73	57 % menor	94 % menor
Otras especies	7.353	66		5.736	33	87	0	28 % mayor	8.352 % mayor
TOTAL	11.157	100		17.619	100	33.683	100	37 % menor	67 % menor

Tabla 2 Desembarque semanal acumulado en el mes y a la fecha. III Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
FEB Sem 5/8	9.381	8.043	14.071	17.132	5.408	11.214	4.803	11.361	11.471	2.906
A la fecha	11.157	17.619	33.683	26.564	26.702	26.069	22.137	17.003	16.575	6.169
En el año		75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

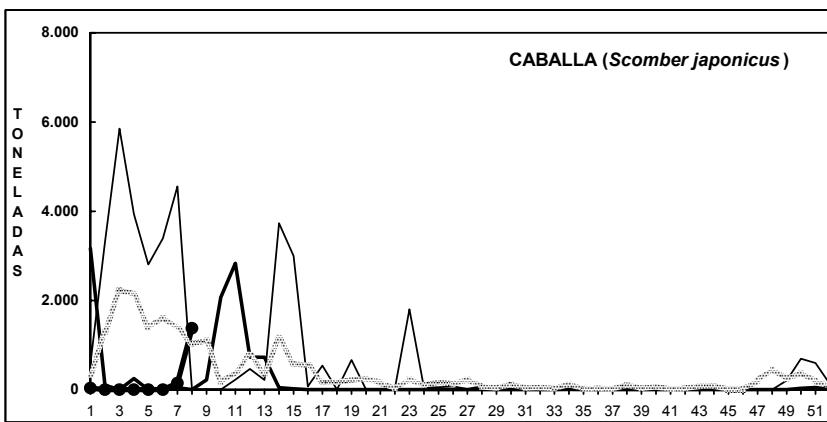
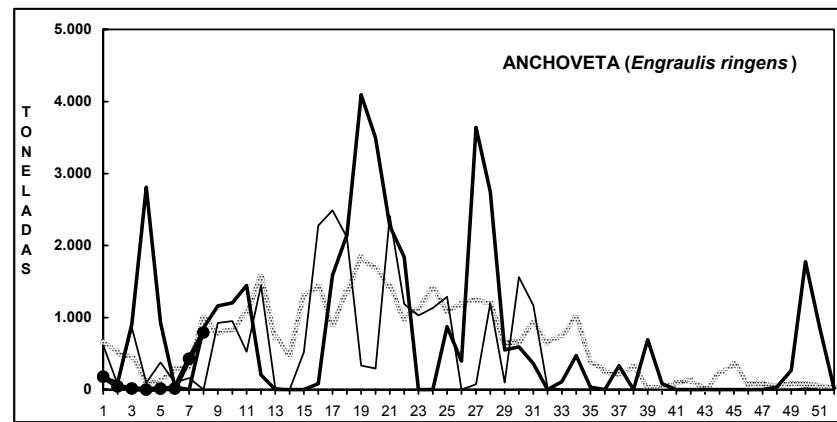
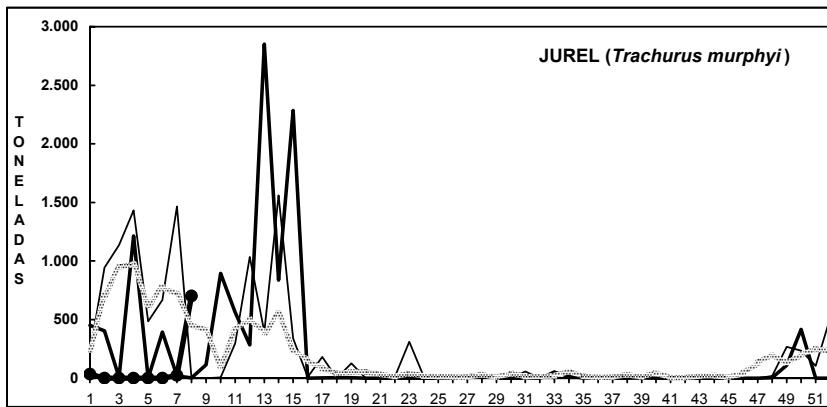
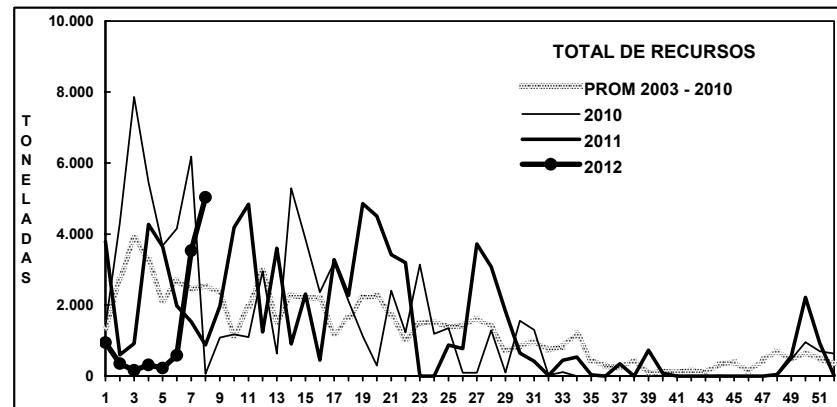
Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo referencial de 98 ejemplares presentó una estructura bimodal constituida por anchovetas que se distribuyeron entre 12,5 y 17,5 cm, con moda principal en los 14,0 cm (18%) y secundaria en los 16,0 cm (5%). El monitoreo de reclutamiento señala un 0% de reclutas.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de 141 ejemplares presentó una estructura bimodal constituida por jureles que se distribuyeron de 25 a 34 cm, con moda principal en los 25 cm (40%) y secundaria en los 26 cm (7%). El IGS fue de 0,5%.

Caballa *Scomber japonicus*. El muestreo referencial de 25 ejemplares presentó una estructura unimodal distribuida entre 31 y 34 cm, con moda en los 32 cm (52%).

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 8 (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23



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



IV REGIÓN

En la Semana 8 el desembarque total fue **1.347 t**

465 t correspondieron a anchoveta	34,5 %
0 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
5 t a caballa	0,4 %
877 t a otras especies (bacaladillo)	65,1 %

Al 26 febrero el desembarque acumulado fue **8.582 t**
cifra 280% mayor (6 mil t más) respecto al 2011 y 32% menor (4 mil t menos) respecto al 2010.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2012, 2011 y 2010)

ACUMULADO Recursos	2012		2011		2010		2012 en 2011		2012 en 2010	
	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación	% de variación	
Anchoveta	1.941	23	442	20	149	1	339 % mayor	1.203 % mayor		
Jurel	205	2	55	2	4.273	34	273 % mayor	95 % menor		
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor		
Caballa	55	1	228	10	7.987	63	76 % menor	99 % menor		
Otras especies	6.381	74	1.531	68	232	2	317 % mayor	2.650 % mayor		
TOTAL	8.582	100	2.256	100	12.643	100	280 % mayor	32 % menor		

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. IV Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
FEB Sem 5/8	3.870	1.941	7.587	4.421	6.906	5.763	4.407	2.562	3.039	553
A la fecha	8.582	2.256	12.643	7.517	14.485	8.717	10.096	4.604	3.948	1.534
En el año		32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775

Además se desembarcaron en la planta de conservería 944 t de jurel y 52 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PESES PELÁGICOS

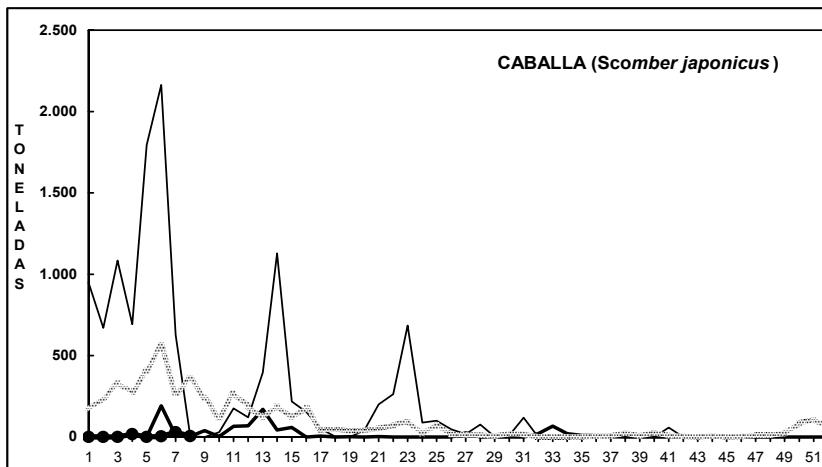
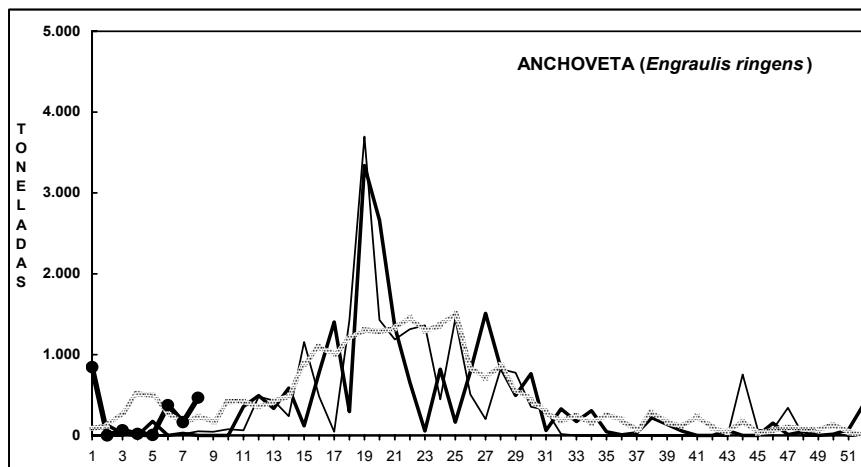
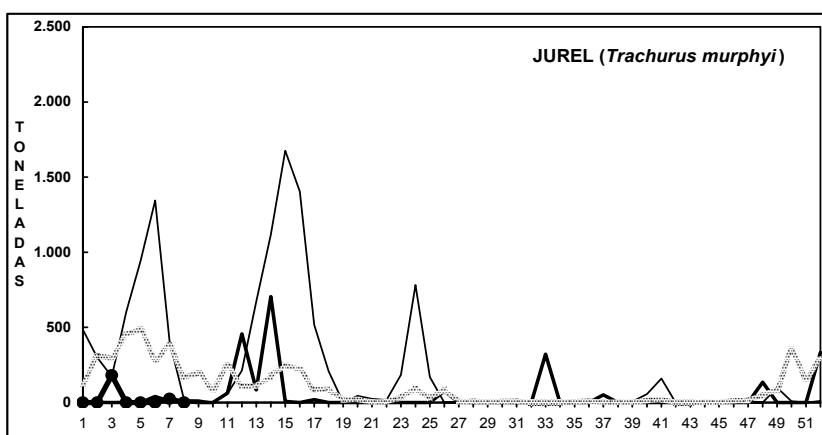
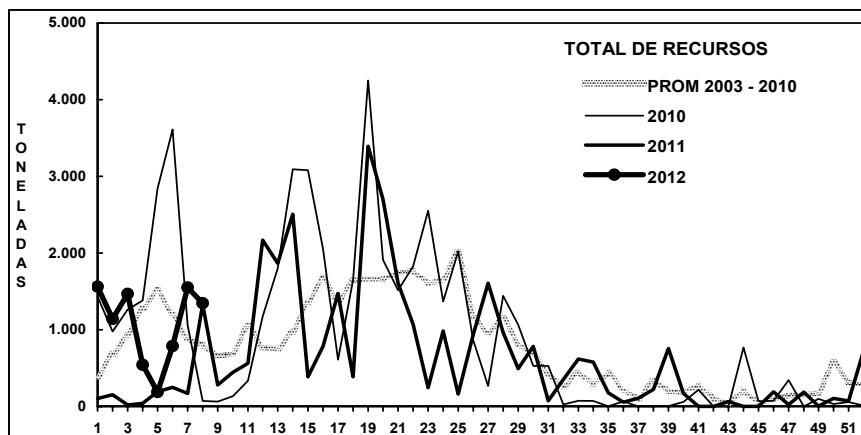
Anchoveta *Engraulis ringens*. Los desembarques se realizaron en horarios nocturnos lo que imposibilitó la recopilación de muestras.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de 80 ejemplares presentó una estructura multimodal constituida por jureles que se distribuyeron de 24 a 38 cm, con moda principal en los 30 cm (21%).

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin muestreo, descarga nocturna.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN IV REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 8 (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23

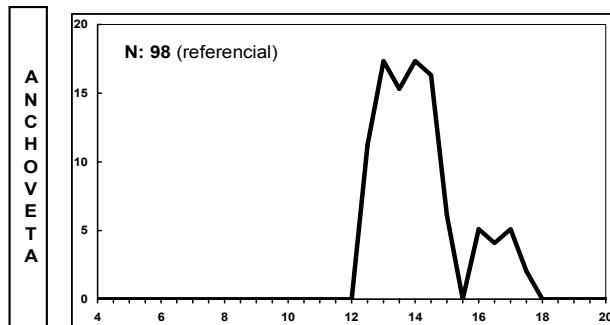


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

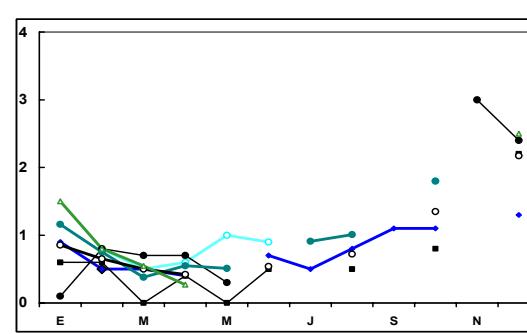
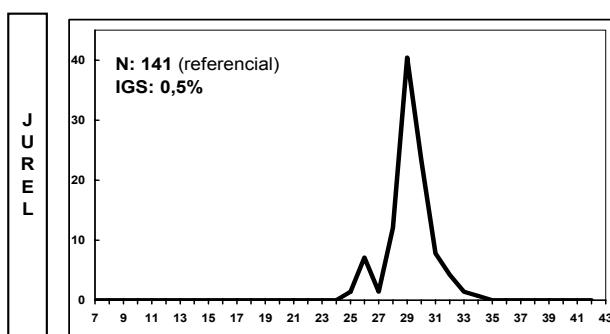
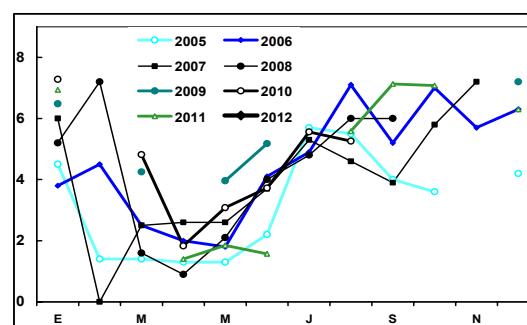
SEMANA 8 (20 AL 26 FEBRERO, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

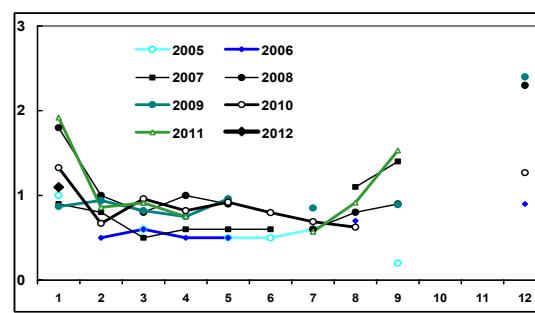
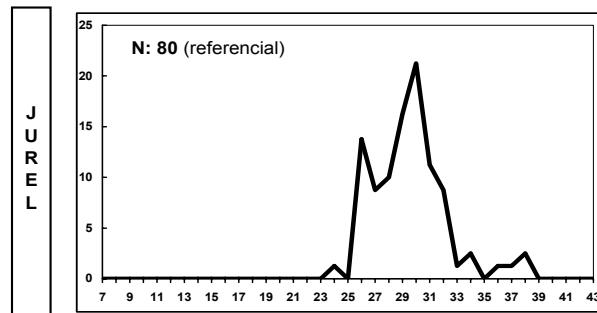
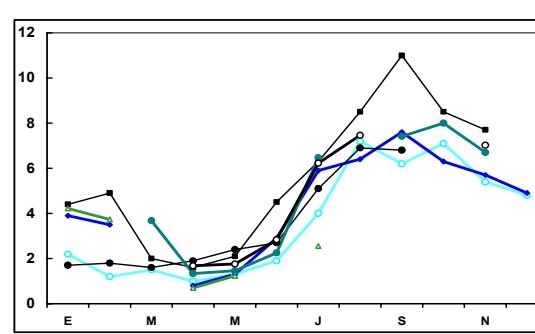
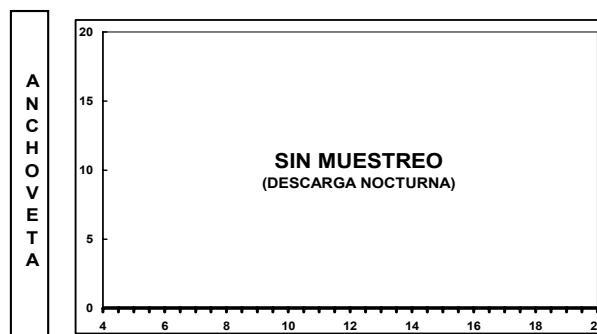
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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