



BOLETÍN SEMANAL N° 46

(XV, I, II, III, IV REGIONES)
(12 AL 18 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Noviembre 2012



BOLETÍN SEMANAL N° 46

(XV, I, II, III, IV REGIONES)

(12 AL 18 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Noviembre 2012

Asesoría integral para la toma de decisiones
en Pesca y Acuicultura 2012

REQUIRENTE

SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Subsecretario de Pesca y Acuicultura

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° 46

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (12 AL 18 NOVIEMBRE 2012) AÑO 23

M. GABRIELA BÖHM S.
gabriela.bohm@ifop.cl

DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹

XV; I y II REGIÓN

En la Semana 46	el desembarque total fue	46.529 t
44.769 t correspondieron a anchoveta		96,2 %
13 t a jurel		0,0 %
0 t a sardina española		0,0 %
453 t a caballa		1,0 %
1.294 t a otras especies (principalmente agujilla y medusas)		2,8 %

Al 18 noviembre el desembarque acumulado fue **728.769 t**
 cifra 29% menor (303 mil t menos) respecto al 2011 y 17% mayor (107 mil t más) 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		2012 en 2010	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	689.379	95	973.750	94	426.931	69	29 % menor		61 % mayor	
Jurel	12.138	2	30.109	3	162.797	26	60 % menor		93 % menor	
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor		100 % menor	
Caballa	9.907	1	4.675	0	21.816	4	112 % mayor		55 % menor	
Otras especies	17.345	2	22.947	2	10.583	2	24 % menor		64 % mayor	
TOTAL	728.769	100	1.031.481	100	622.129	100	29 % menor		17 % mayor	

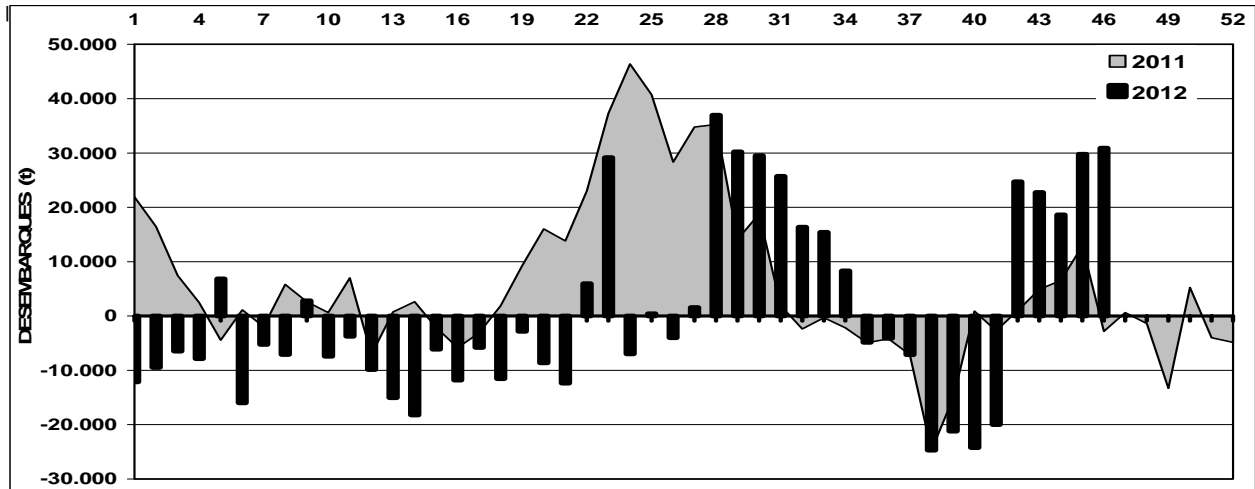
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NOV Sem 44/46	124.588	61.514	34.852	42.586	50.231	79.471	53.159	73.255	104.925	57.017
A la fecha	728.769	1.031.481	622.129	601.090	848.163	928.466	712.003	1.097.979	1.560.776	839.174
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

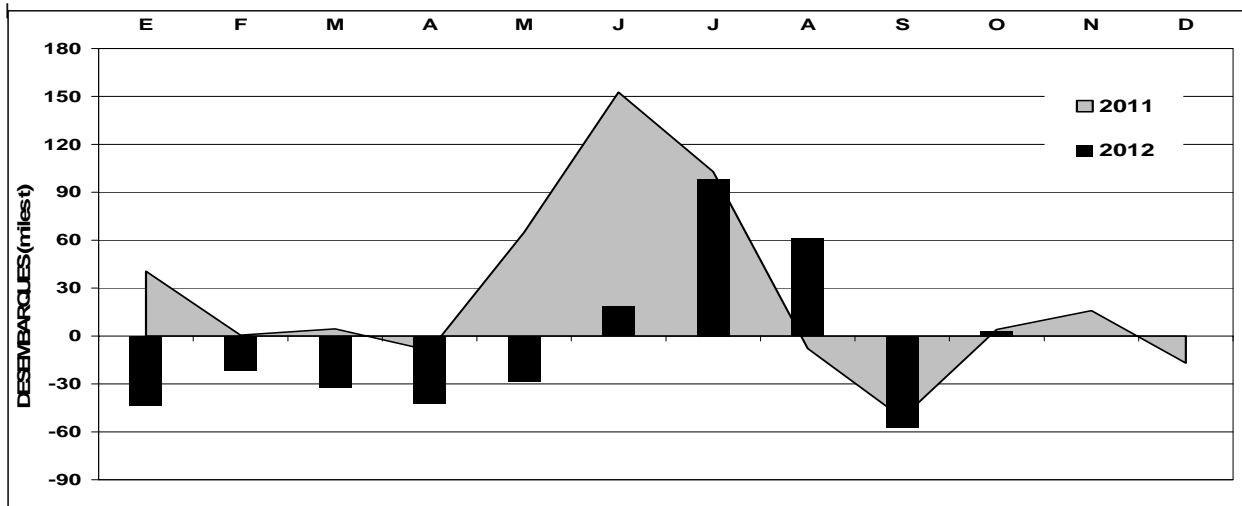
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 46 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 46		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	4.625	10	264.160	36
Iquique	34.030	73	408.072	56
Tocopilla	0	0	17.689	2
Mejillones	7.874	17	38.848	5
Total	46.529	100	728.769	100

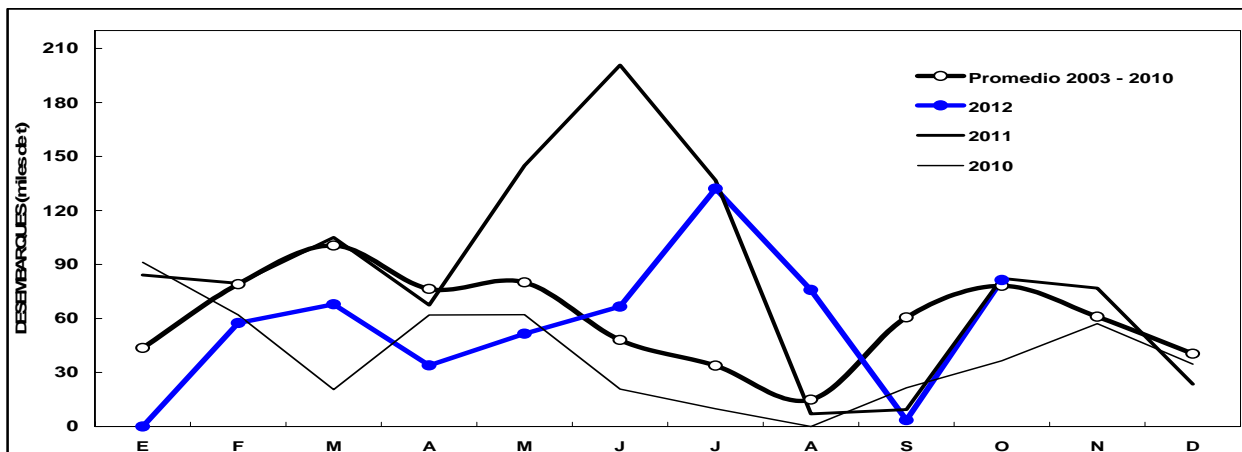
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



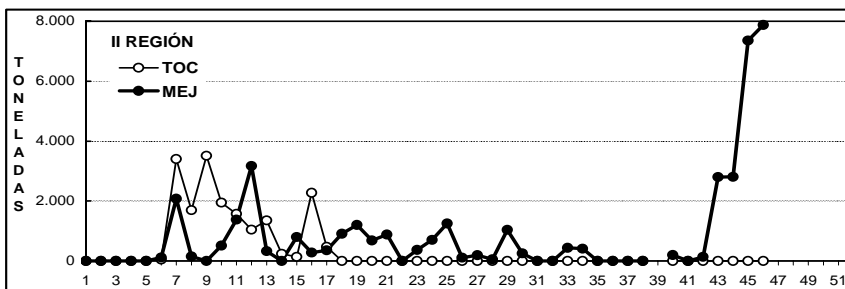
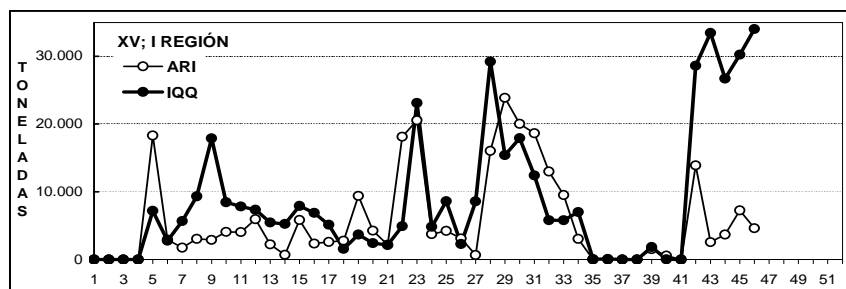
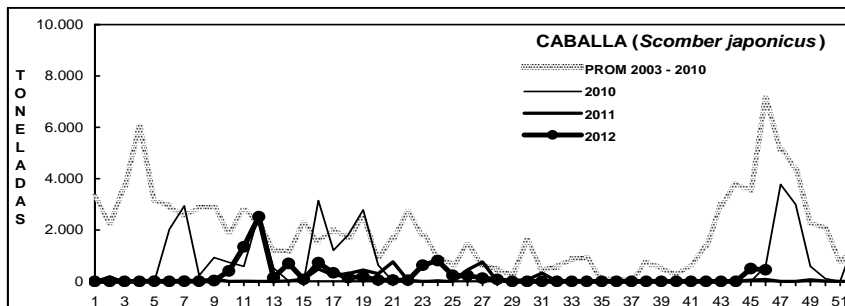
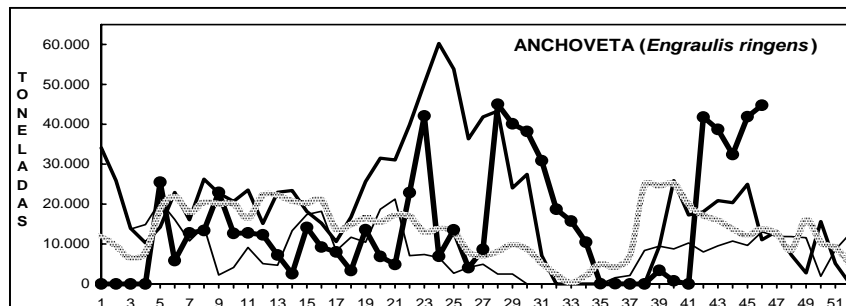
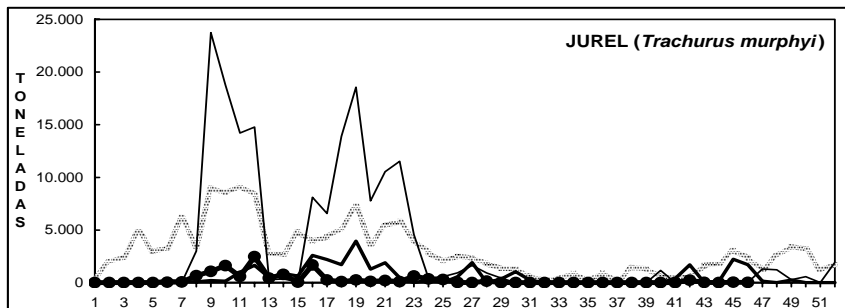
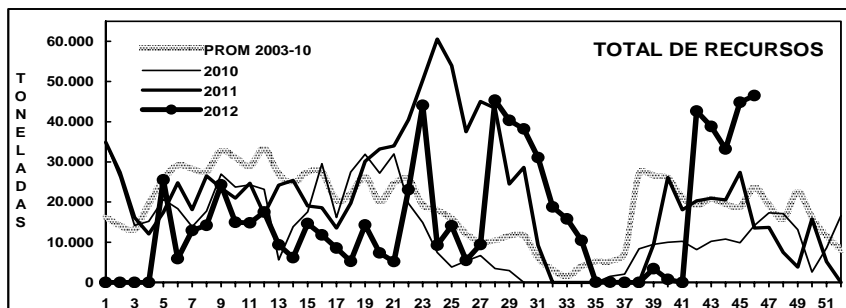
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2011 y 2012 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.



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 46 (12 AL 18 NOVIEMBRE, 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 6.519 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 10,5 y 17,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 13,5-14,5 cm (56%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud que abarcó de 12,0 a 16,0 cm con moda en 13,5 cm (45%), mientras que en Iquique los ejemplares muestreados presentaron el mismo rango que el área de estudio con moda en 14,5 cm (24%). En cambio en el puerto de Mejillones la distribución de tallas fue similar Arica, de 12,5 a 16,5 cm con moda en 15,0 cm (31%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,2%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

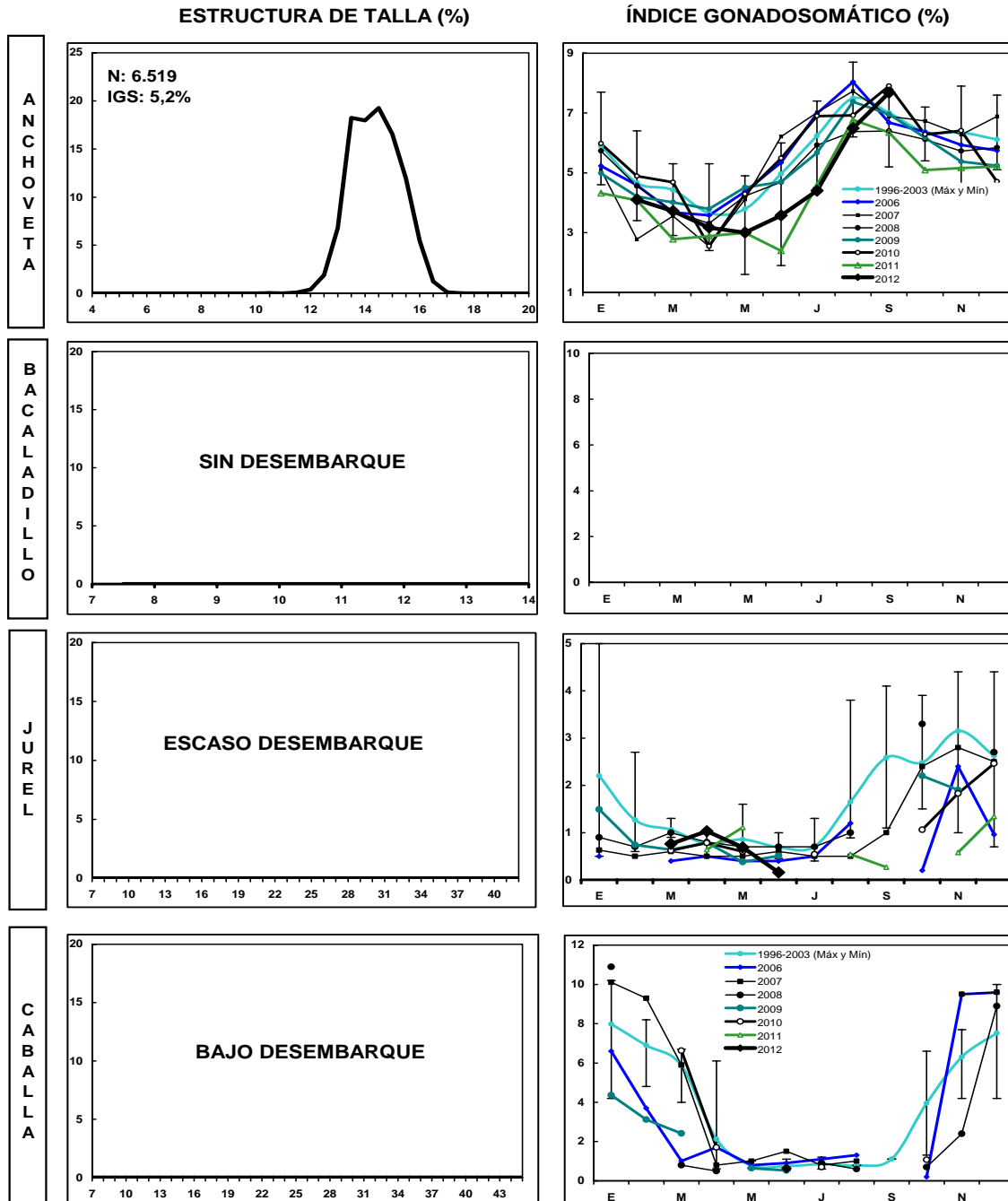
Caballa *Scomber japonicus*. Bajo desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.

SEMANA 46 (12 AL 18 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden al porcentaje de la frecuencia 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; Sardina: 23 cm LT; Jurel: 26 cm LH; Caballa: 29 cm LH.
- 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. En la semana 24 inició el monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados se sustentaron en 149 hembras muestreadas en la semana 46 que corresponden a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto y 4 millas de Punta Madrid), en la Zona de Iquique (5 millas de Punta Blanca) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de Punta Arenas y 7 millas de Punta Hornos).

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4) y en menor fracción en maduración (EMS 5). La fase inicial de vitelación (EMS 3) estuvo ausente. No se observaron hembras en regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados indicadores de desove (EMS 6 a 8) presentaron un aporte relativamente menor (20%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas pero disminuye la componente desovante (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidenca de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 46.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	99	19	0	0	29	2	149
%	0,0	0,0	0,0	66,4	12,8	0,0	0,0	19,5	1,3	

Las fases agrupadas indicatoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 99% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 80% se presentó en desarrollo gonadal y el 20% en desove (**Figura 1** y **Tabla 2**). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo.

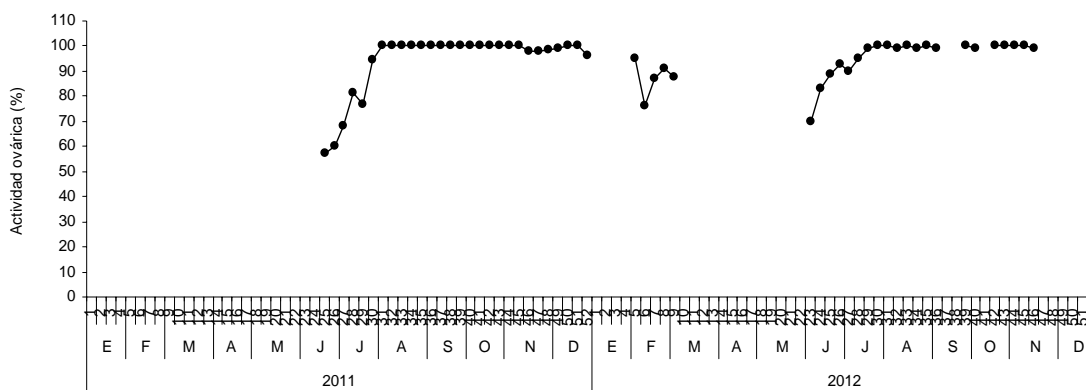


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 46.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta								
Semana	Fecha	Incidencia (%)				Número		
(N°)	2012	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
46	12/11 - 18/11	0,0	0,0	11,6	8,2	80,3	147	149

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 46 fue de 11%, con 1,3% de atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD (Figura 2), la anchoveta manifestó una baja actividad de desove en julio, sin embargo a fines de julio y en las semanas de agosto el IAD experimentó un claro repunte, hecho que indicó la normalización a la condición histórica, con valores altos hasta fines de octubre. En noviembre el IAD presentó un descenso.

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 46.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico			Microscópico	
(N°)	2012	IGS	n	IAD	IAO	n
46	12/11 - 18/11	5,2	523	11,4	1,3	149

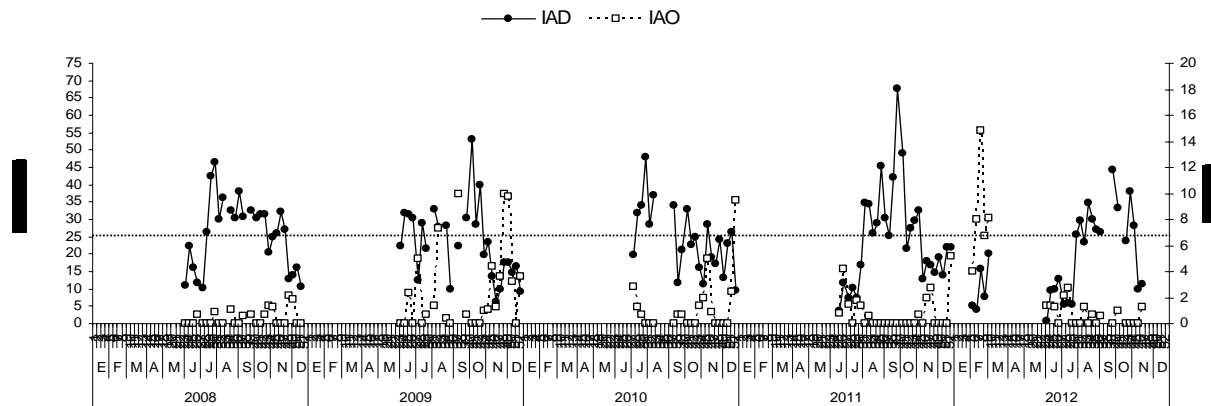


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012. (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento semanal del índice gonadosomático la anchoveta se encuentra con desarrollo gonadal, con valores del IGS que indicaron la intensificación de la actividad en las semanas de agosto a octubre (Figura 3). En noviembre el indicador se mantiene en un valor relativamente alto.

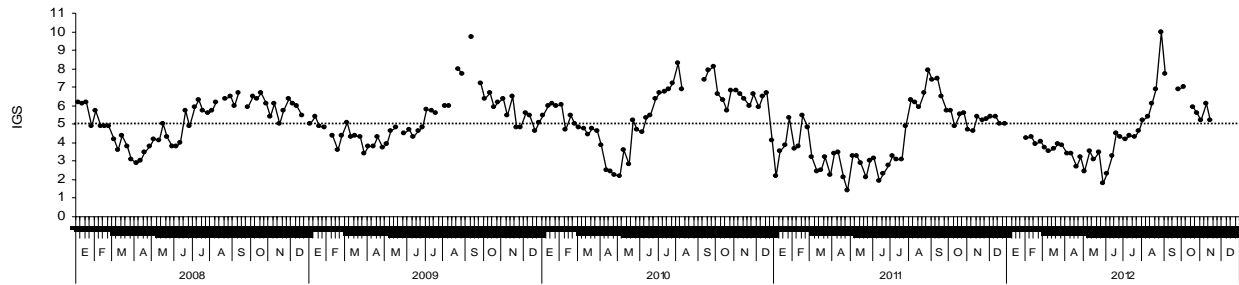


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 46 se desprende prácticamente la totalidad de las hembras con actividad gonadal, observándose ovarios en fases de desarrollo tardío y con evidencia de desove, lo que indica que la anchoveta se mantiene en desarrollo de su evento reproductivo.

Es importante destacar que por segunda semana consecutiva la notoria caída del IAD (11%), lo que señala que la anchoveta en la Zona Norte disminuyó la intensidad de desove.

Zona Caldera y Coquimbo

En la semana 27 se inició el monitoreo reproductivo de la anchoveta.

En la Semana 46 los muestreos realizados en la Zona de Caldera y Coquimbo no permitieron recolectar muestras de gónadas en buen estado para análisis histológico.



Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

(Análisis elaborado por la Srta. Graciela Pérez)

A partir de octubre (Semana 40) se inició el monitoreo de reclutamiento de anchoveta entre la XV - II Región y III - IV Región, actividad que se extiende hasta fines de marzo del 2013. El principal objetivo del monitoreo es disminuir la mortalidad por pesca que puede ser incorporada por la flota sobre los ejemplares juveniles (anchovetas < 12 cm) y para tal efecto se realiza un seguimiento diario de las tallas en las capturas de anchoveta.

Zona Arica - Antofagasta

En la Semana 46 las capturas de anchoveta en esta zona alcanzaron 44.769 t, concentrando la flota industrial el 87%. El análisis por zonas de pesca señala que el 69% se extrajo en la Zona de Iquique, el 20% en la Zona de Antofagasta y el 11% restante en Arica.

El monitoreo de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una escasa incidencia de reclutas en la semana (**0,1%**). El análisis por tipo de flota señaló un 0,1% en las embarcaciones industriales y nula presencia en artesanales. Por otra parte, el seguimiento diario de reclutas indicó presencia de reclutas en la Zona de Iquique el miércoles 14 de noviembre (0,5% con 3.595 t) y en la Zona de Antofagasta el día domingo 18 de noviembre (0,1% con 492 t).

Zona Caldera - Coquimbo-

En la Semana 46 no se registraron ejemplares reclutas en los desembarques de anchoveta realizados por la flota cerquera.



III REGIÓN

En la Semana 46 el desembarque total fue **1.284 t**

716 t reportadas de anchoveta	55,8 %
4 t de jurel	0,3 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
564 t de otras especies (bacaladillo)	43,9 %

Al 18 noviembre el desembarque acumulado fue **53.689 t**
cifra 26% menor (18 mil t menos) en relación al 2011 y 26% menor (19 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		2012 en 2010	
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	18.407	34	36.260	50	25.916	36	49 % menor		29 % menor	
Jurel	1.224	2	10.440	14	10.814	15	88 % menor		89 % menor	
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	3.512	7	10.228	14	35.557	49	66 % menor		90 % menor	
Otras especies	30.543	57	15.259	21	526	1	100 % mayor		5.707 % mayor	
TOTAL	53.689	100	72.187	100	72.813	100	26 % menor		26 % 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
NOV Sem 44/46	3.095	1	10	808	250	218	252	88	5.202	169
A la fecha	53.689	72.187	72.813	52.338	60.533	55.141	60.006	80.119	79.902	63.798
En el año		75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337

Las descargas se concentraron entre el miércoles y viernes.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo de 249 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por un estrecho rango de tallas de anchovetas de gran tamaño, que oscilaron entre 15,0 y 17,5 cm con moda en los 15,5 – 16,0 cm (70%). El IGS alcanzó 7,5%.

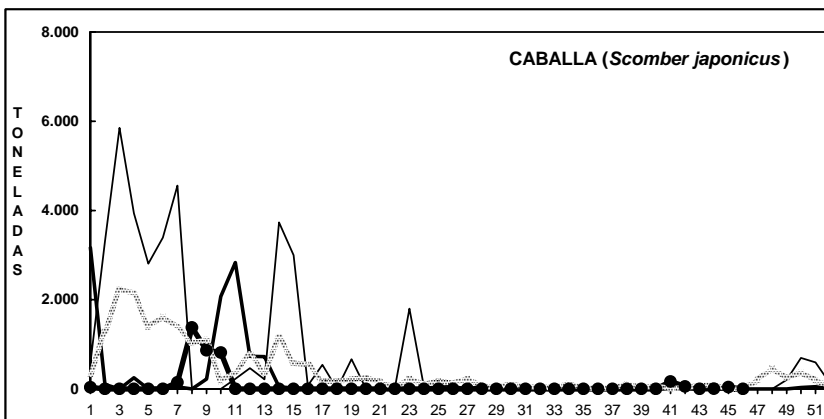
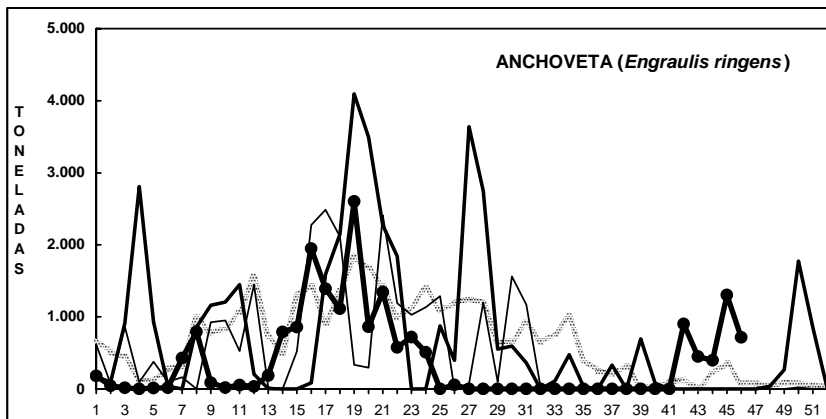
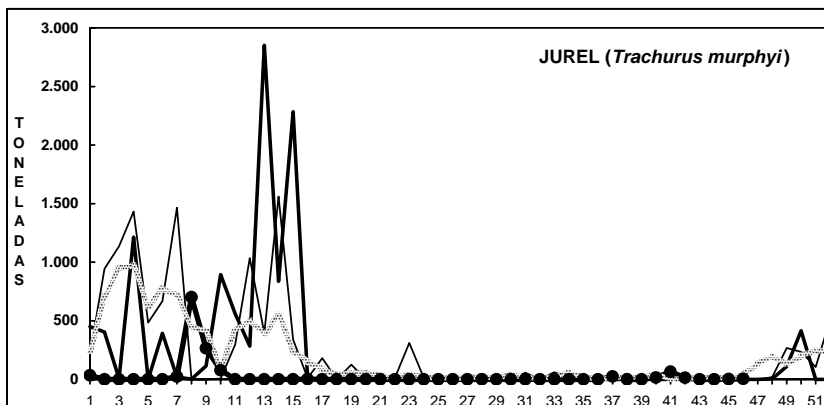
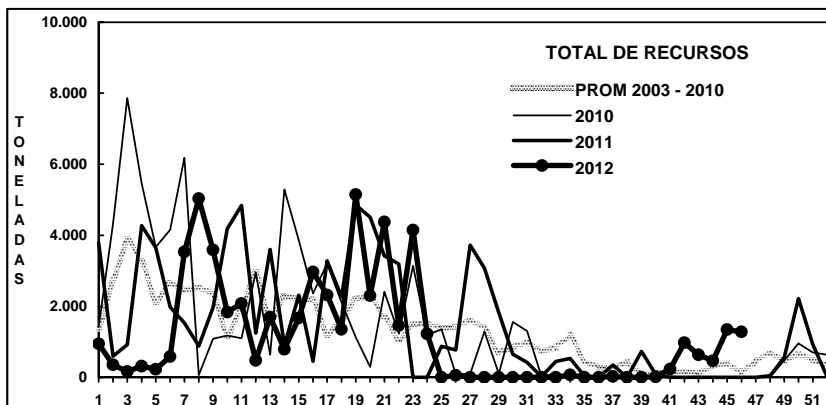
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin muestreo, descargas se realizan en la tarde-noche.

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

SEMANA 46 (12 AL 18 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



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



IV REGIÓN

En la Semana 46 el desembarque total fue **148 t**

37 t reportadas de anchoveta	25,0 %
2 t de jurel	1,4 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
109 t de otras especies (machuelo)	73,6 %

Al 18 noviembre el desembarque acumulado fue **39.966 t**
cifra 27% mayor (9 mil t más) respecto al 2011 y 17% menor (8 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
Anchoveta	22.388	56	19.850	63	19.371	40	13 % mayor	16 % mayor
Jurel	471	1	1.841	6	11.645	24	74 % menor	96 % menor
S. española	4	0	0	0	2	0	% mayor	100 % mayor
Caballa	1.590	4	836	3	11.977	25	90 % mayor	87 % menor
Otras especies	15.513	39	8.906	28	5.209	11	74 % mayor	198 % mayor
TOTAL	39.966	100	31.433	100	48.204	100	27 % mayor	17 % 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
NOV Sem 44/46	583	191	912	226	0	239	489	243	387	303
A la fecha	39.966	31.433	48.204	35.254	40.079	31.009	44.633	37.032	43.891	35.562
En el año		75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337

Además se desembarcaron en la planta de congelado 2 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo de 325 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por anchovetas de mediano-gran tamaño, que oscilaron entre 13,0 y 17,5 cm con moda en los 15,5 cm (24%). El IGS alcanzó 5,2%.

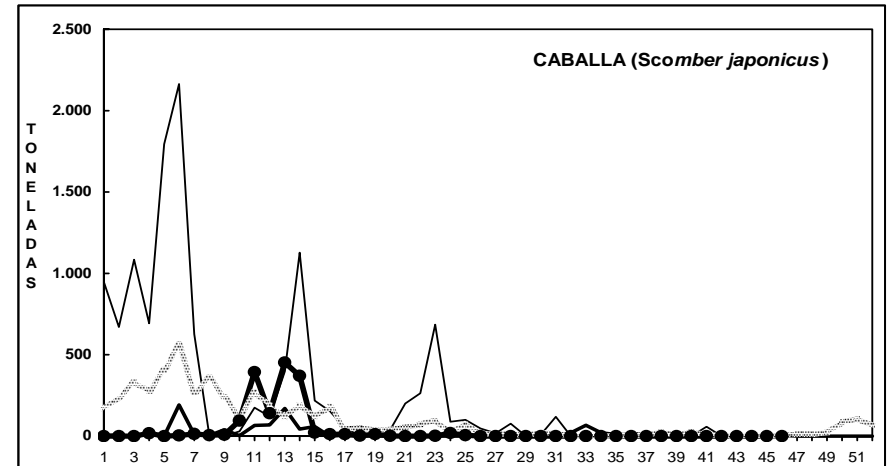
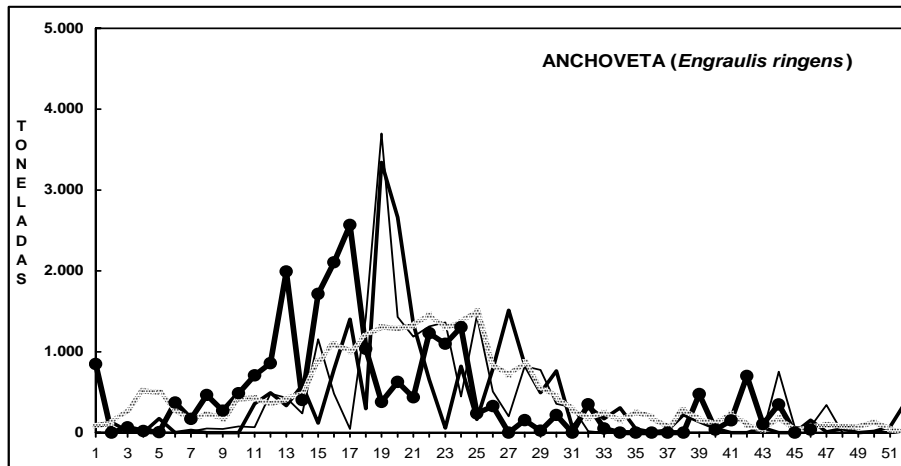
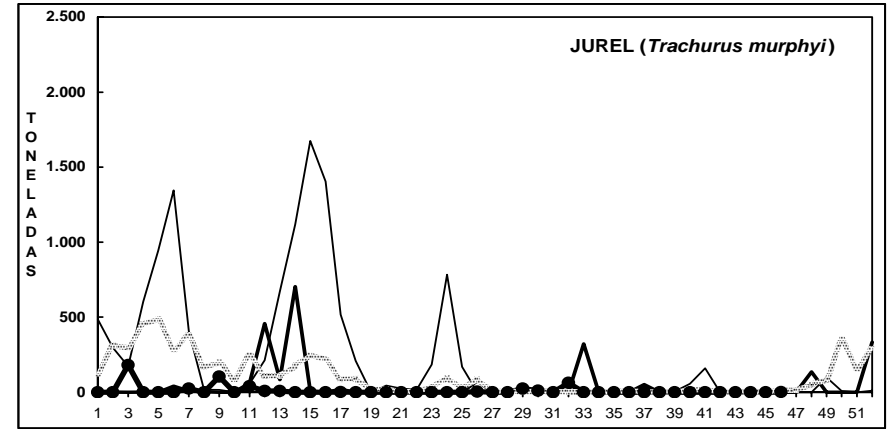
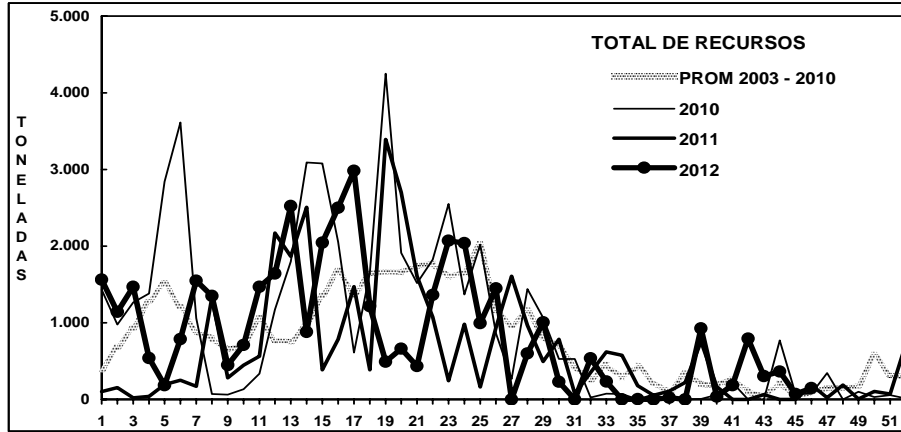
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 46 (12 AL 18 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



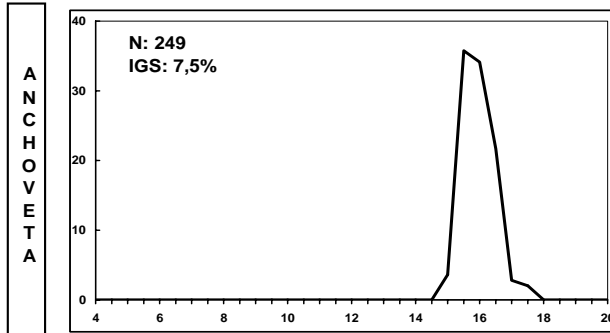
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.



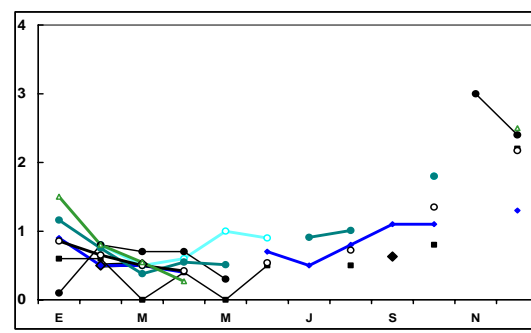
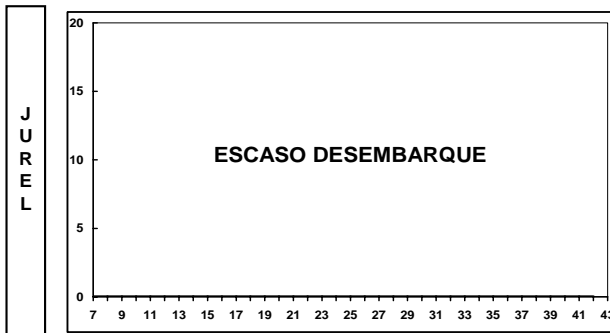
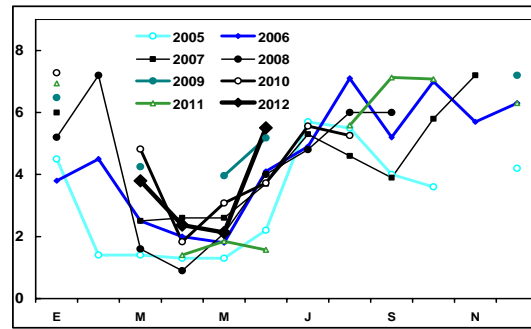
SEMANA 46 (12 AL 18 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

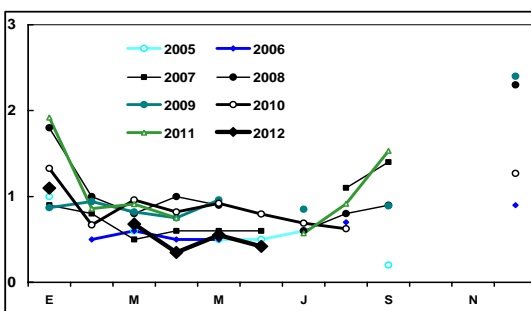
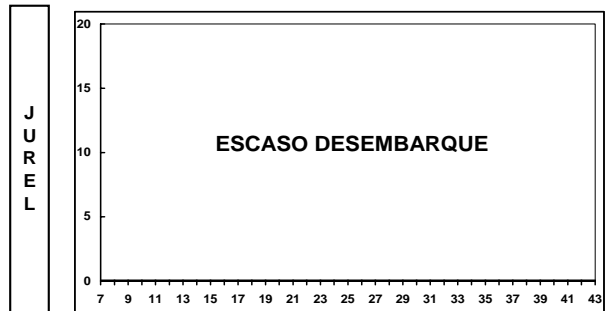
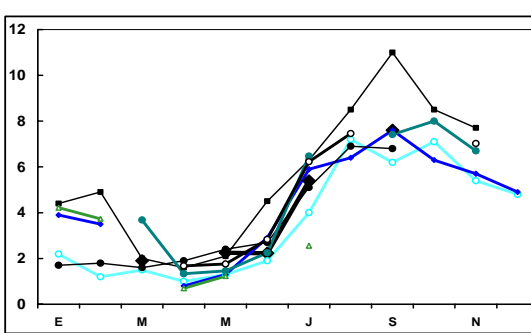
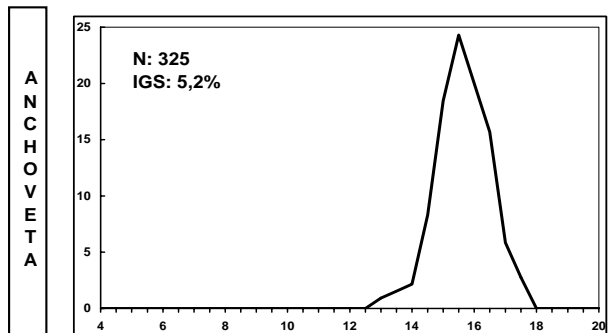
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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



www.ifop.cl