



BOLETÍN SEMANAL N° 44

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

(29 OCTUBRE AL 4 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Noviembre 2012



BOLETÍN SEMANAL N° 44
(XV, I, II, III, IV REGIONES)
(29 OCTUBRE AL 4 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° 44 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (29 OCTUBRE AL 4 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 44 el desembarque total fue **33.208 t**

32.434 t correspondieron a anchoveta 97,7 %

0 t a jurel 0,0 %

0 t a sardina española 0,0 %

1 t a caballa 0,0 %

773 t a otras especies (principalmente medusas, agujilla, bacaladillo y jibia) 2,3 %

Al 4 noviembre el desembarque acumulado fue **637.389 t**
cifra 36% menor (353 mil t menos) respecto al 2011 y 7% mayor (39 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	602.715	95	937.687	95	404.209	68	36 % menor	49 % mayor		
Jurel	12.083	2	26.200	3	162.783	27	54 % menor	93 % menor		
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor		
Caballa	8.952	1	4.534	0	21.225	4	97 % mayor	58 % menor		
Otras especies	13.639	2	22.097	2	9.876	2	38 % menor	38 % mayor		
TOTAL	637.389	100	990.518	100	598.095	100	36 % menor	7 % mayor		

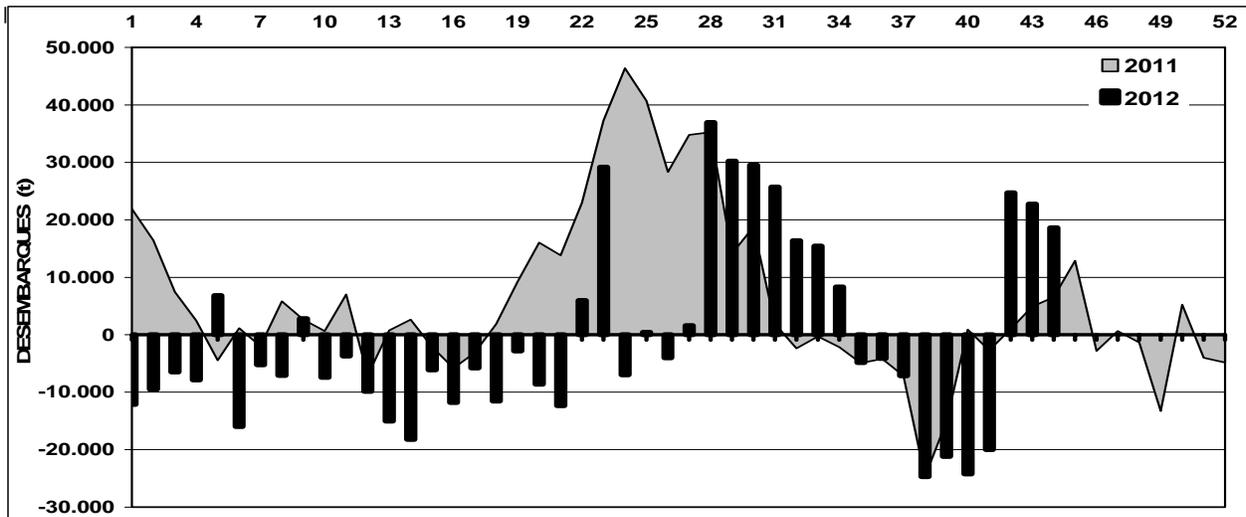
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NOV Sem 44	33.208	20.551	10.818	14.125	9.902	35.333	15.401	21.450	33.761	15.441
A la fecha	637.389	990.518	598.095	572.629	807.834	884.328	674.245	1.046.174	1.489.612	797.598
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

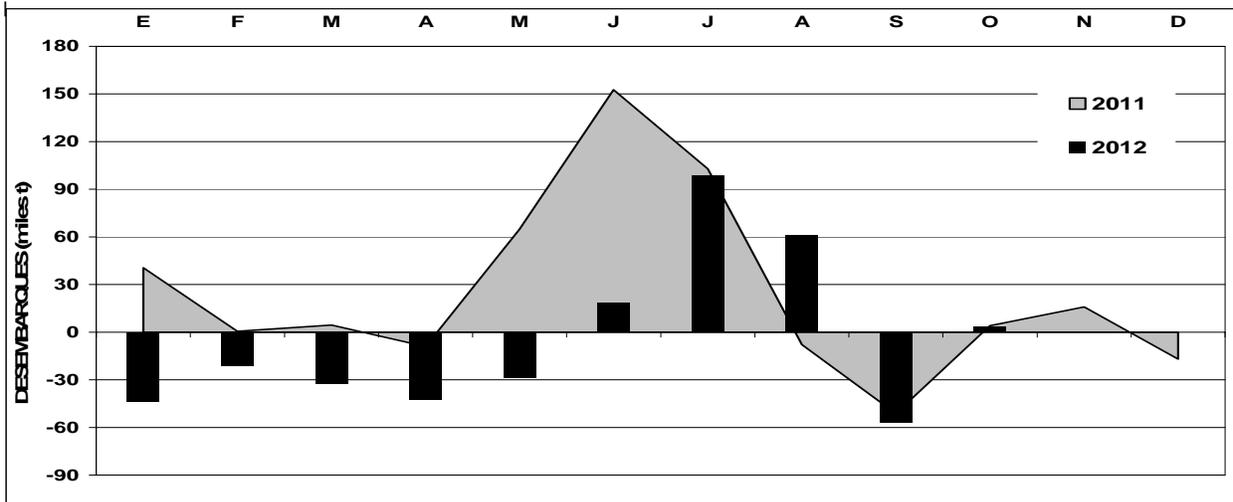
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 44 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 44		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	3.681	11	252.280	40
Iquique	26.716	80	343.801	54
Tocopilla	0	0	17.689	3
Mejillones	2.811	8	23.619	4
Total	33.208	100	637.389	100

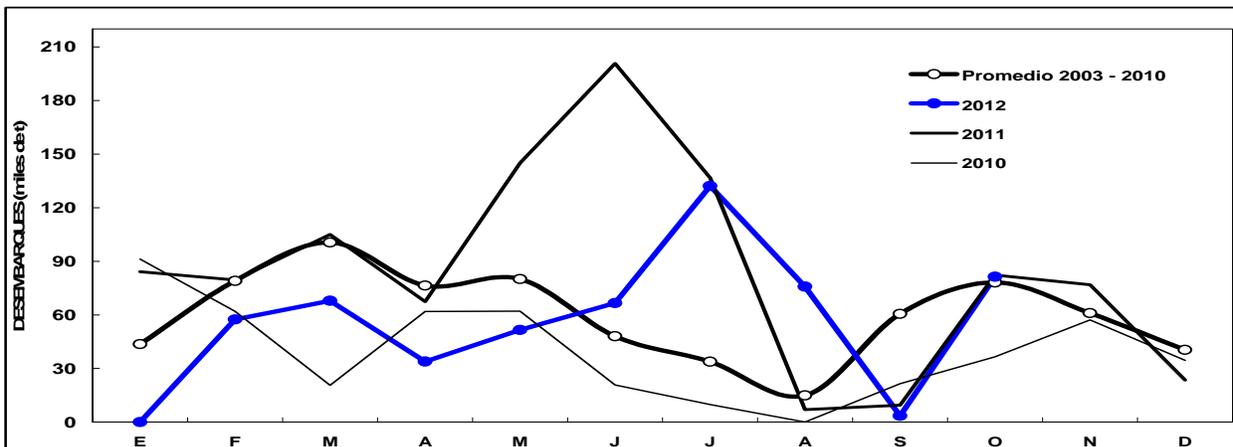
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

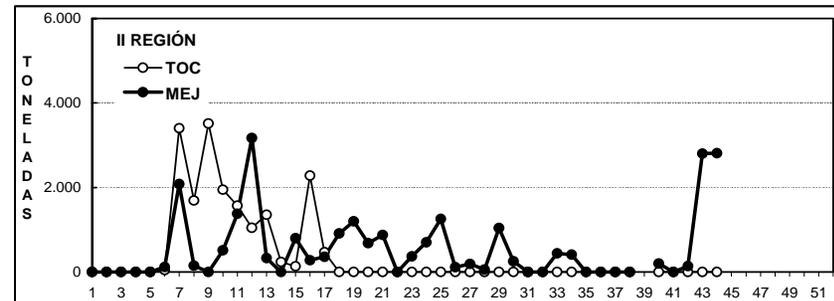
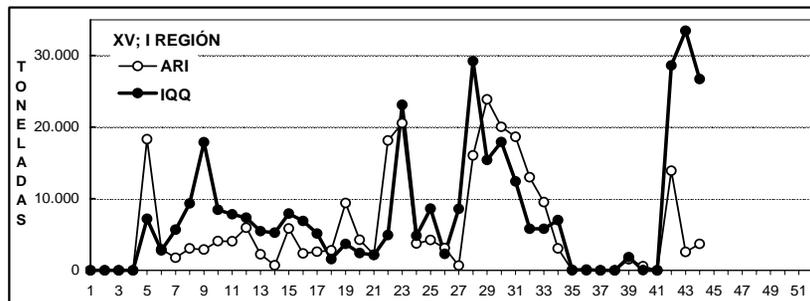
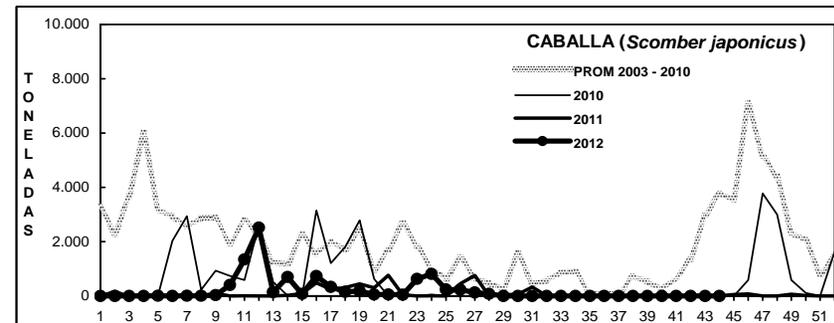
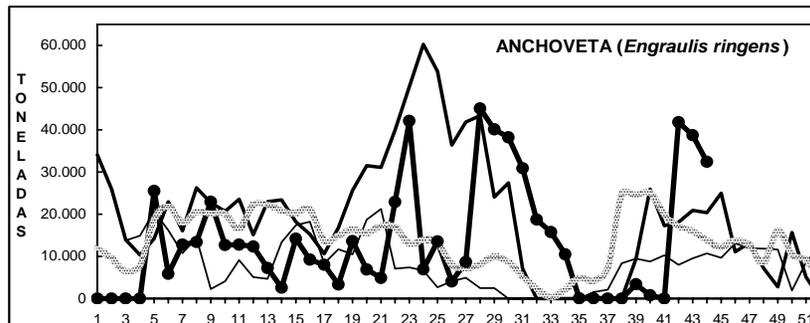
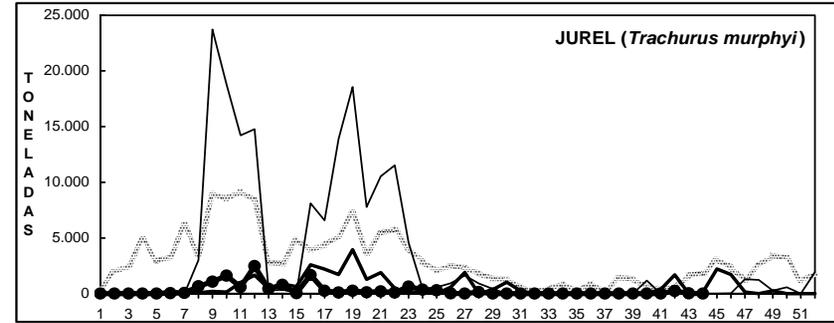
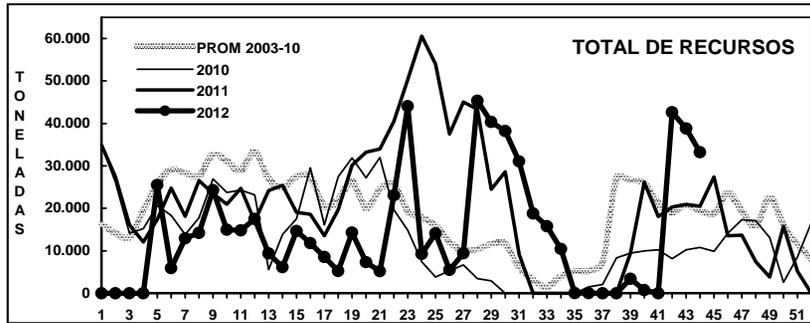


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.



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

SEMANA 44 (29 OCTUBRE AL 4 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 4.802 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 12,0 y 17,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 15,0 cm (22%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud que abarcó de 13,5 a 17,0 cm con moda en 15,0 – 15,5 cm (63%), mientras que en Iquique los ejemplares muestreados presentaron el mismo rango que el área de estudio con moda en 14,0 cm (21%). En cambio en el puerto de Mejillones la distribución de tallas fue estrecha, de 13,5 a 17,0 con moda en 15,0 cm (33%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,2%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

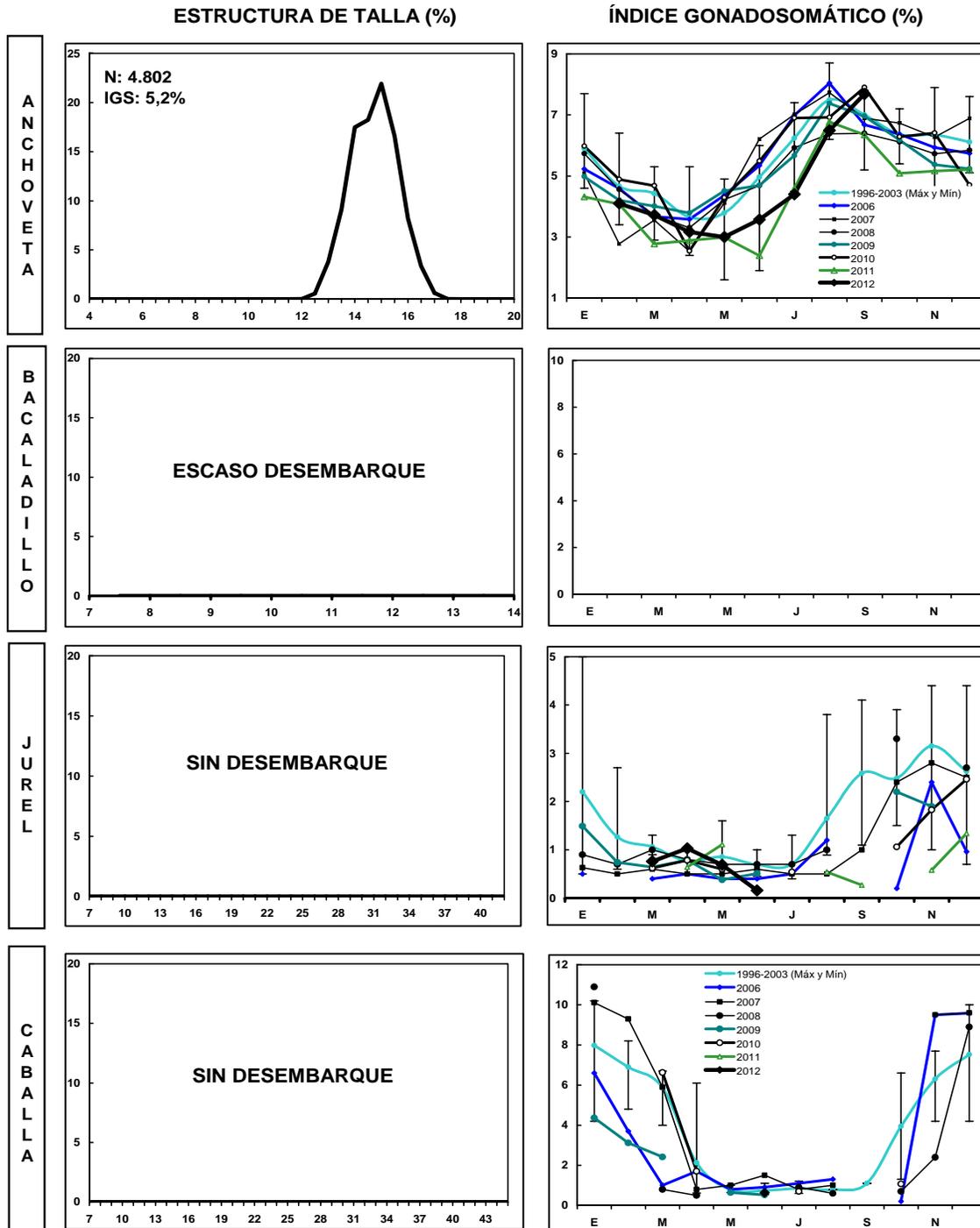
Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Escaso desembarque.

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.



SEMANA 44 (29 OCTUBRE AL 4 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.

1. En el cálculo del índice gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoqueta: 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. En la semana 24 inició el monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados se sustentaron en 99 hembras muestreadas en la semana 44 que corresponden a ejemplares recolectados en la Zona de Iquique (12 millas frente al puerto, 10 y 12 millas de Punta Chucumata y 18 millas de caleta Molle) y en la Zona de Antofagasta (7 millas de Punta Cobija y 13 millas de Punta Aña).

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 importante (45%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas y en condición 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	39	15	1	0	44	0	99
%	0,0	0,0	0,0	39,4	15,2	1,0	0,0	44,4	0,0	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 100% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 55% se presentó en desarrollo gonadal y el 45% en desove (**Figura 1** y **Tabla 2**). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo.

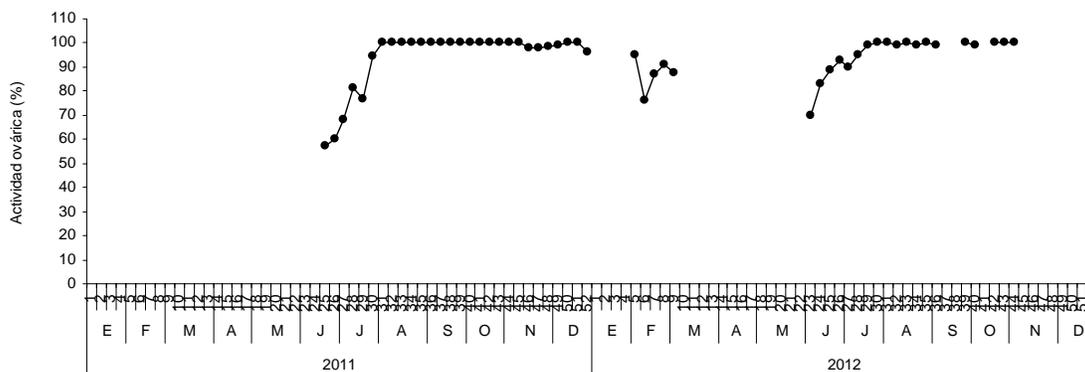


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 44.

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
44	29/10 - 04/11	1,0	0,0	27,3	17,2	54,5	99	99

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 44 fue de **28%**, sin presentar 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.

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°)	2012	IGS	n	IAD	IAO	n
44	29/10 - 04/11			28,3	0,0	99

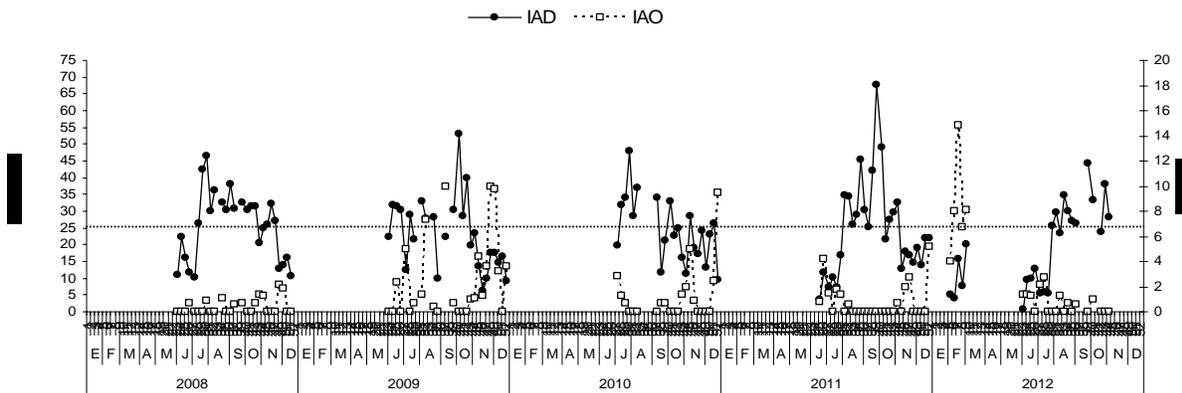


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

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**).

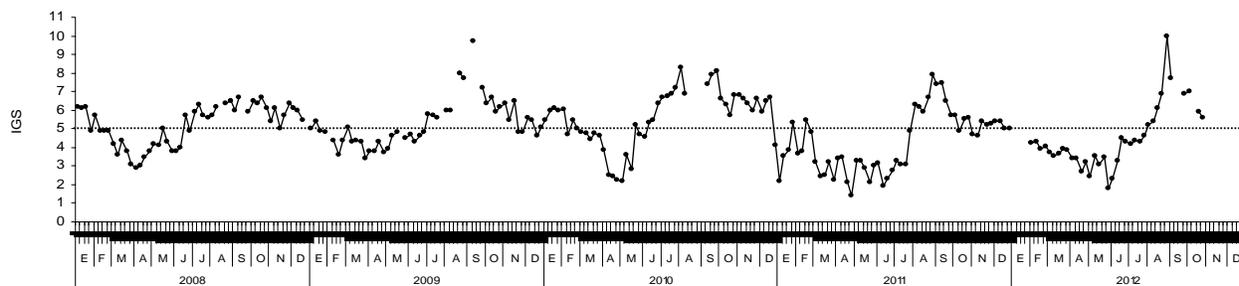


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 44 se desprende la totalidad de las hembras con actividad gonadal, observándose ovarios en fases de desarrollo tardío, hidratados y con evidencia de desove, lo que indica que la anchoveta se encuentra en desarrollo de su evento reproductivo, con una alta incidencia de desove.

Zona Caldera y Coquimbo

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

En la semana 44 no se logra rescatar muestras de gónadas en buen estado en la Zona de Caldera y en Coquimbo.



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 44 las capturas de anchoveta en esta zona alcanzaron 32.434 t, concentrando la flota industrial el 99%, de los cuales un 75% se extrajo en la Zona de Iquique mientras que las Zona de Arica y Antofagasta aportaron con un 10% y 15%, respectivamente.

El monitoreo de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó nula incidencia de reclutas.

Zona Caldera - Coquimbo

En la Semana 44 los muestreos realizados en la Zona de Coquimbo registraron la presencia de ejemplares reclutas (4%).



III REGIÓN

En la Semana 44 el desembarque total fue 465 t

396 t reportadas de anchoveta	85,2 %
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
5 t de caballa	1,1 %
64 t de otras especies (principalmente bacaladillo)	13,8 %

Al 4 noviembre el desembarque acumulado fue 51.059 t
cifra 29% menor (21 mil t menos) en relación al 2011 y 30% menor (22 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	16.388	32	36.259	50	25.916	36	55 % menor	37 % menor		
Jurel	1.218	2	10.440	14	10.814	15	88 % menor	89 % menor		
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor		
Caballa	3.471	7	10.228	14	35.557	49	66 % menor	90 % menor		
Otras especies	29.979	59	15.259	21	526	1	96 % mayor	5.599 % mayor		
TOTAL	51.059	100	72.186	100	72.813	100	29 % menor	30 % 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	465	0	10	802	9	47	0	0	1.778	62
A la fecha	51.059	72.186	72.813	52.332	60.292	54.970	59.754	80.031	76.478	63.691
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 lunes y jueves.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte, sin muestreo.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

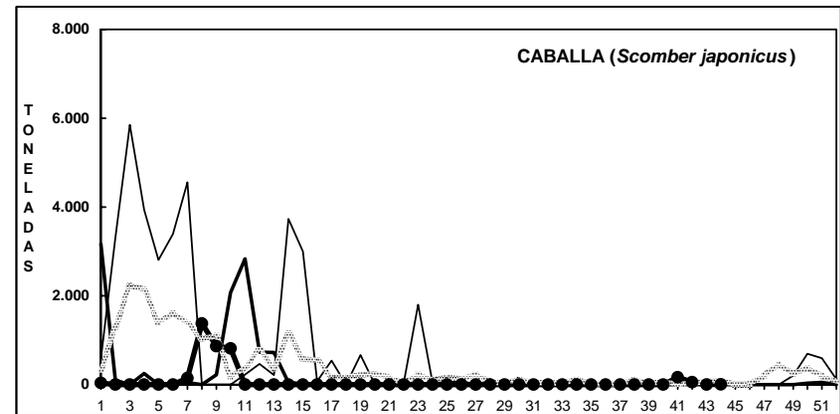
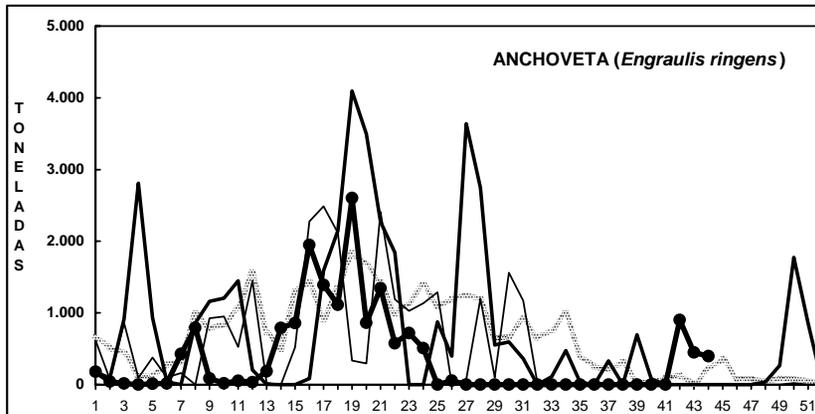
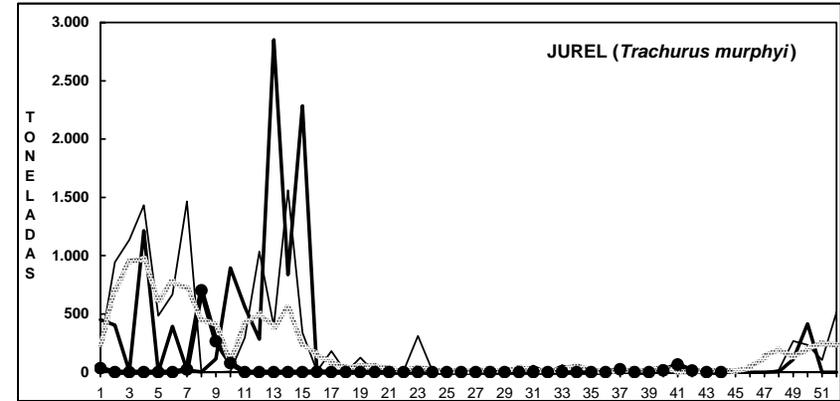
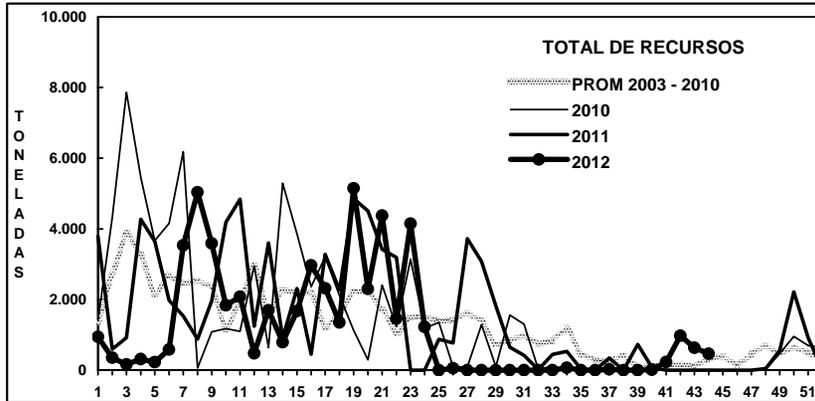
Caballa *Scomber japonicus*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. El muestreo de 275 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por bacaladillos que oscilaron entre 8,0 y 11,0 cm con moda en los 9,5 cm (45%).



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

SEMANA 44 (29 OCTUBRE AL 4 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



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



IV REGIÓN

En la Semana 44 el desembarque total fue **365 t**

347 t reportadas de anchoveta	95,1 %
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
18 t de otras especies (machuelo)	4,9 %

Al 4 noviembre el desembarque acumulado fue **39.748 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	22.351	56	19.697	63	19.231	40	13 % mayor	16 % mayor
Jurel	469	1	1.841	6	11.643	24	75 % 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	15.334	39	8.868	28	5.209	11	73 % mayor	194 % mayor
TOTAL	39.748	100	31.242	100	48.062	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	365	0	770	60	0	236	437	42	155	62
A la fecha	39.748	31.242	48.062	35.088	40.079	31.006	44.581	36.831	43.659	35.321
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 53 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo de 364 ejemplares presentó una estructura bimodal conformada por anchovetas que se distribuyeron entre 11,0 y 18,0 cm con moda principal en los 15,0 cm (16%) y secundaria en los 16,5 cm (19%).

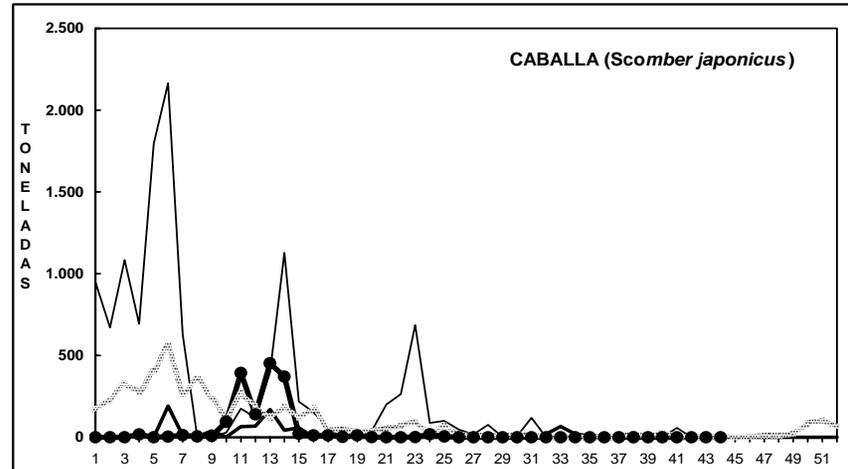
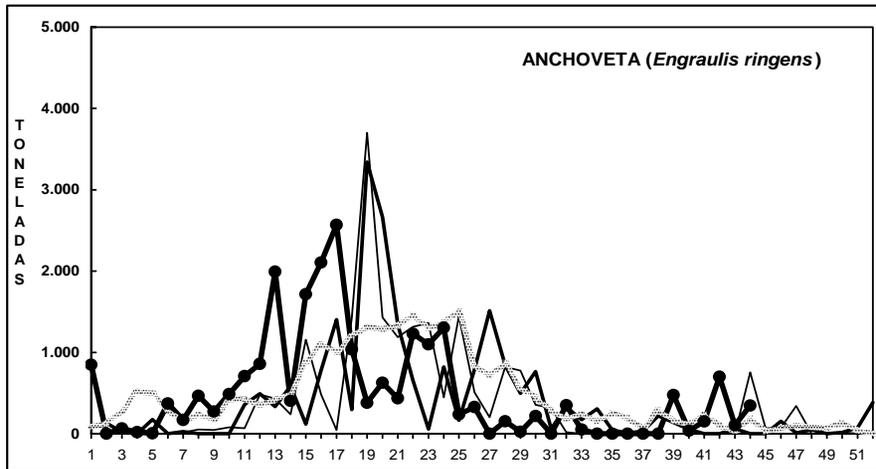
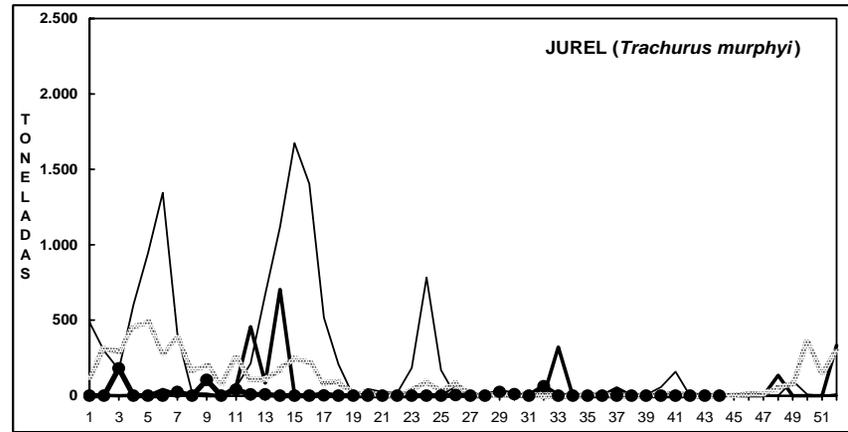
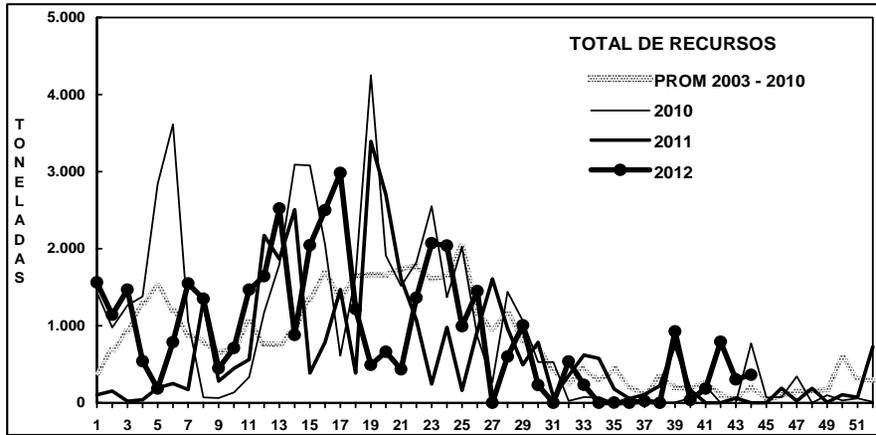
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 44 (29 OCTUBRE AL 4 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



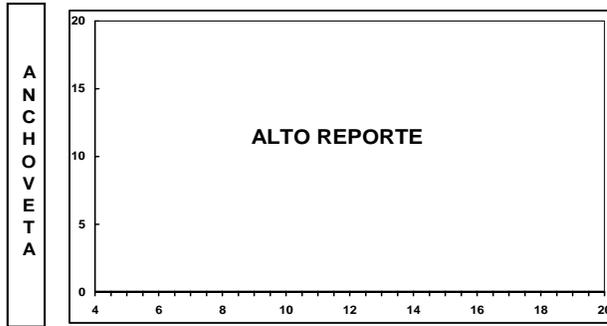
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.



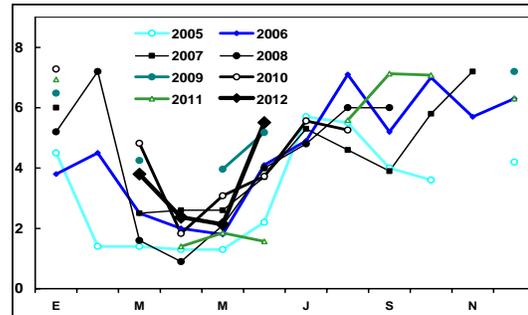
SEMANA 44 (29 OCTUBRE AL 4 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

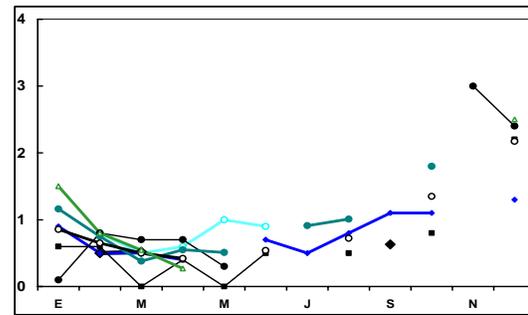
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)

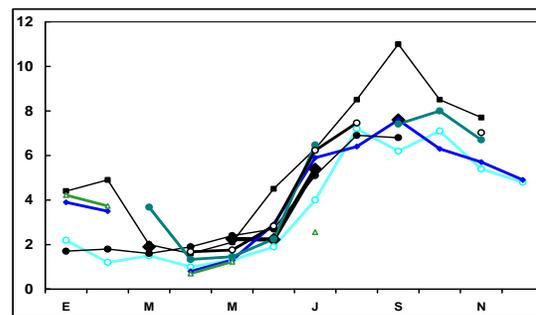
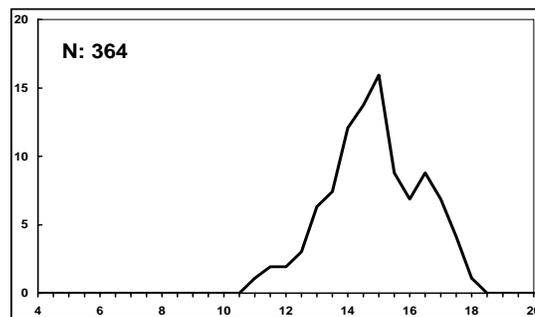


JUREL

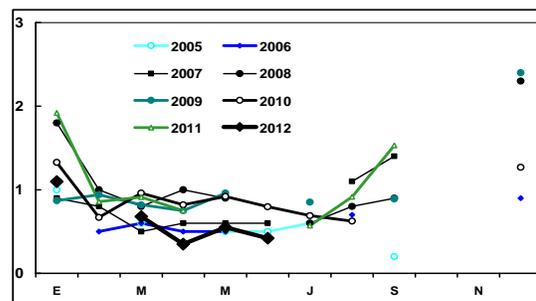


DESEMBARQUE SEMANAL IV REGIÓN (COQUIMBO)

ANCHOVETA



JUREL



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