



BOLETÍN SEMANAL N° 47

(XV, I, II, III, IV REGIONES)
(19 AL 25 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Diciembre 2012



BOLETÍN SEMANAL N° 47

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

(19 AL 25 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Diciembre 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° 47

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (19 AL 25 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 47 el desembarque total fue **28.274 t**

25.387 t correspondieron a anchoveta 89,8 %

- 380 t a jurel 1,3 %
- 0 t a sardina española 0,0 %
- 1.099 t a caballa 3,9 %
- 1.408 t a otras especies (principalmente agujilla y medusas) 5,0 %

Al 25 noviembre el desembarque acumulado fue **757.043 t**
cifra 28% menor (288 mil t menos) respecto al 2011 y 18% mayor (118 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	714.766	94	986.952	94	438.820	69	28 % menor	63 % mayor
Jurel	12.518	2	30.245	3	164.102	26	59 % menor	92 % menor
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor
Caballa	11.006	1	4.677	0	25.595	4	135 % mayor	57 % menor
Otras especies	18.753	2	23.286	2	10.948	2	19 % menor	71 % mayor
TOTAL	757.043	100	1.045.160	100	639.467	100	28 % menor	18 % mayor

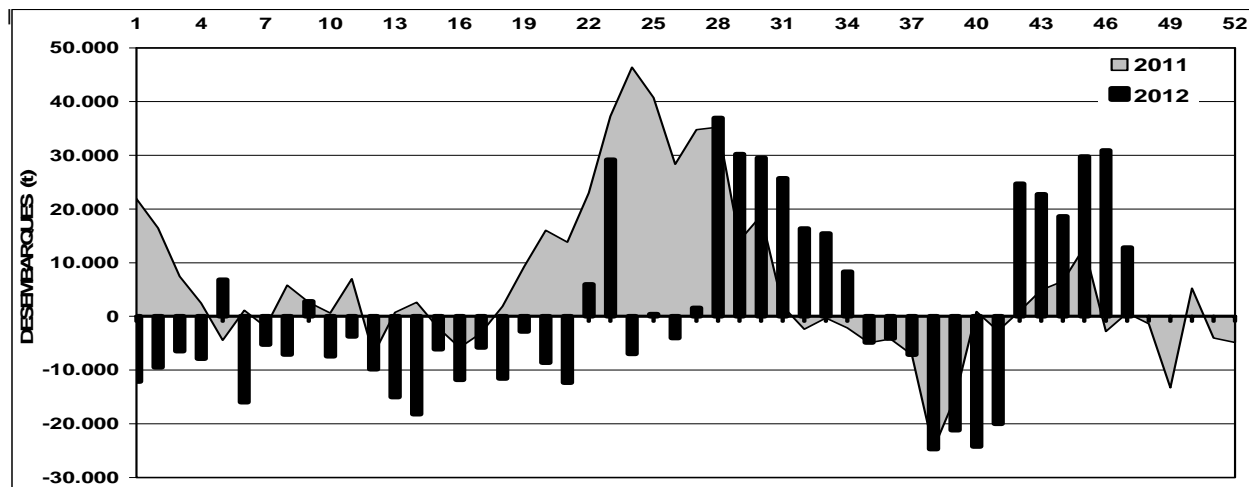
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NOV Sem 44/47	152.862	75.193	52.190	48.279	61.629	89.507	65.433	119.255	133.753	79.824
A la fecha	757.043	1.045.160	639.467	606.783	859.561	938.502	724.277	1.143.979	1.589.604	861.981
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

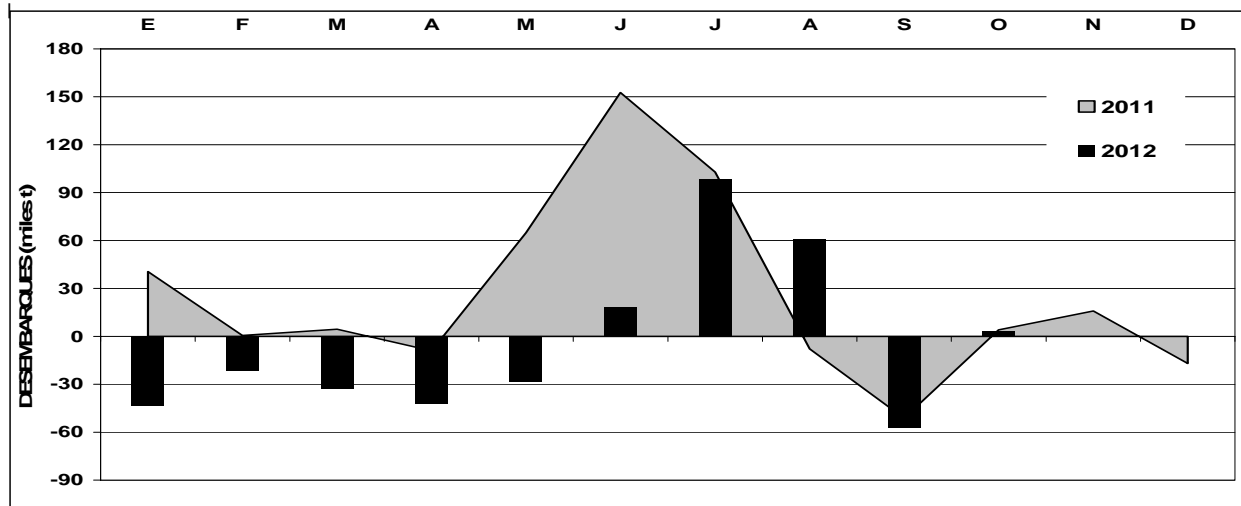
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 47 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 47		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	1.797	6	265.957	35
Iquique	21.014	74	429.086	57
Tocopilla	0	0	17.689	2
Mejillones	5.463	19	44.311	6
Total	28.274	100	757.043	100

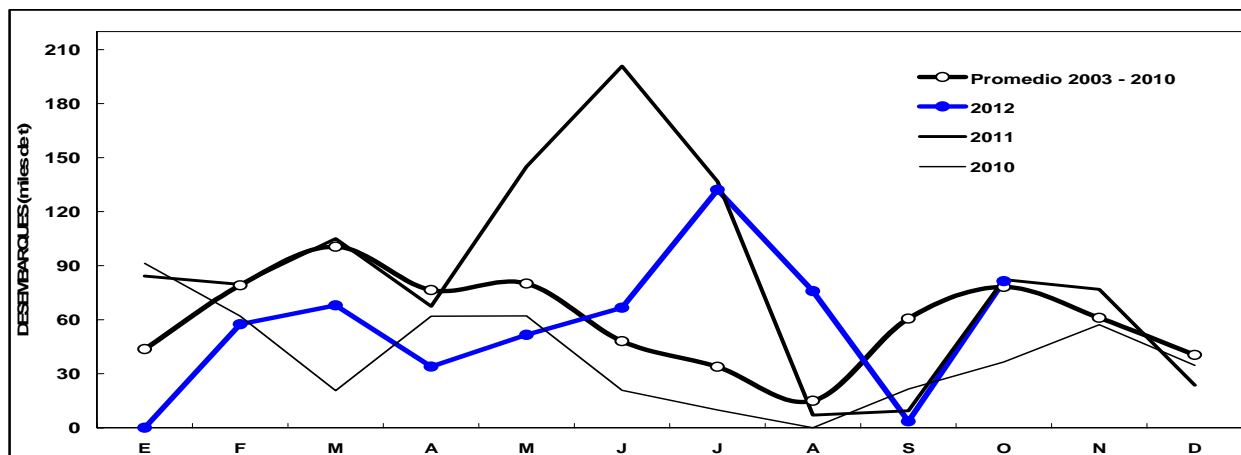
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

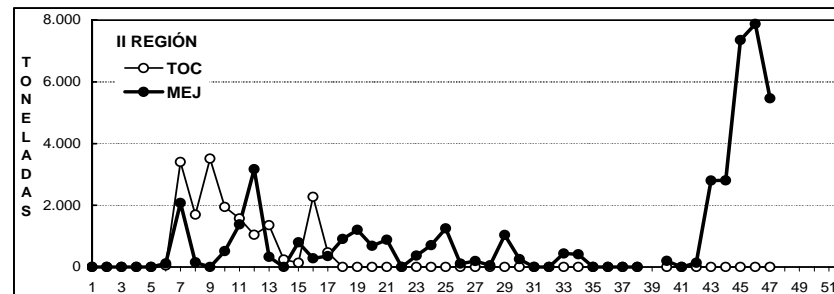
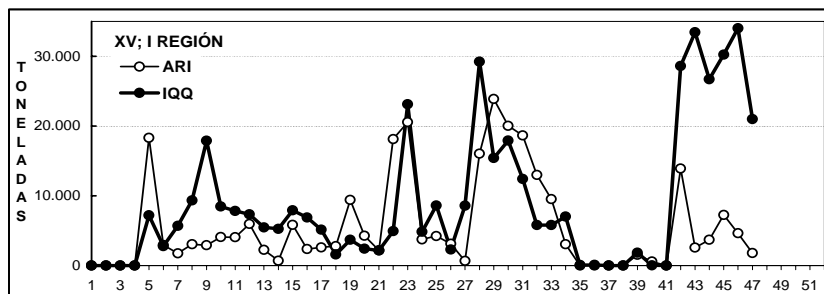
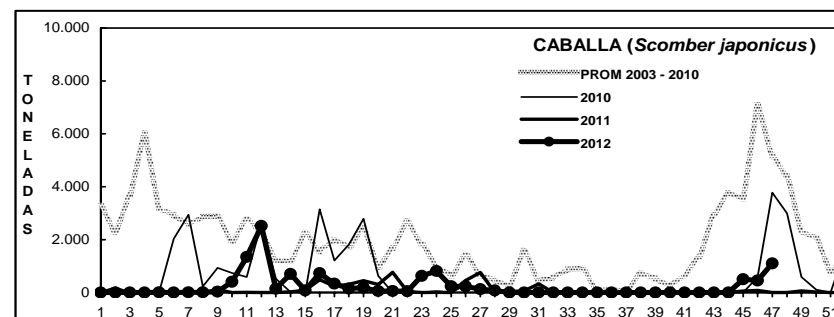
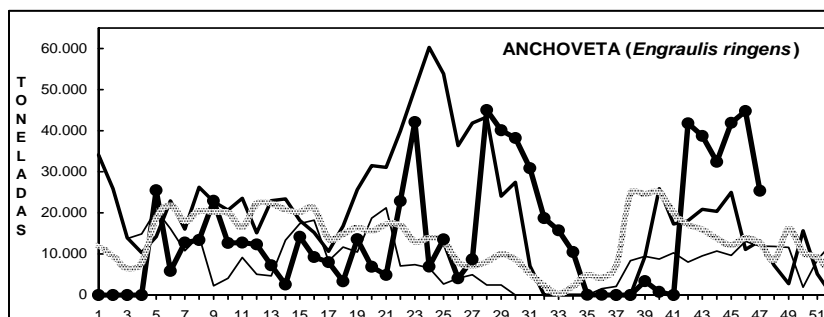
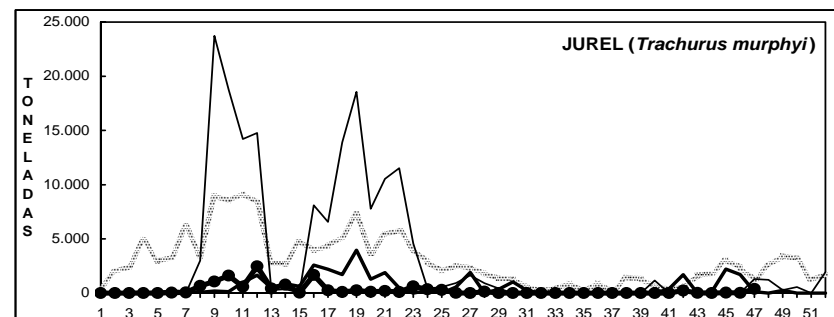
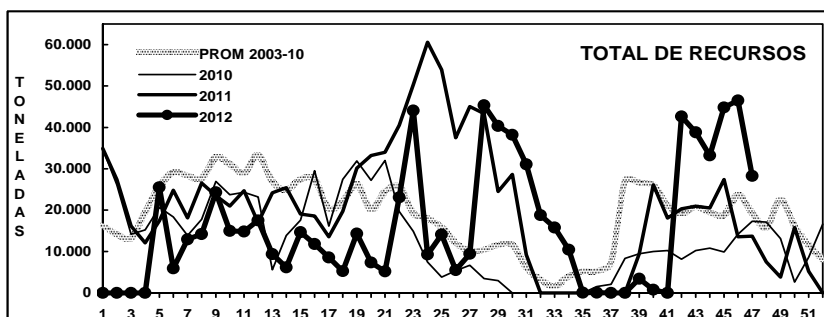


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.



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

SEMANA 47 (19 AL 25 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 7.722 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 8,5 y 17,0 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 14,5 cm (21%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud que abarcó de 12,0 a 16,5 cm con moda en 13,5 cm (37%), 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 más acotada, de 13,5 a 17,0 cm con moda en 15,0 – 15,5 cm (59%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,1%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin muestreo, dado la concentración de la descarga el viernes en la tarde y sábado.

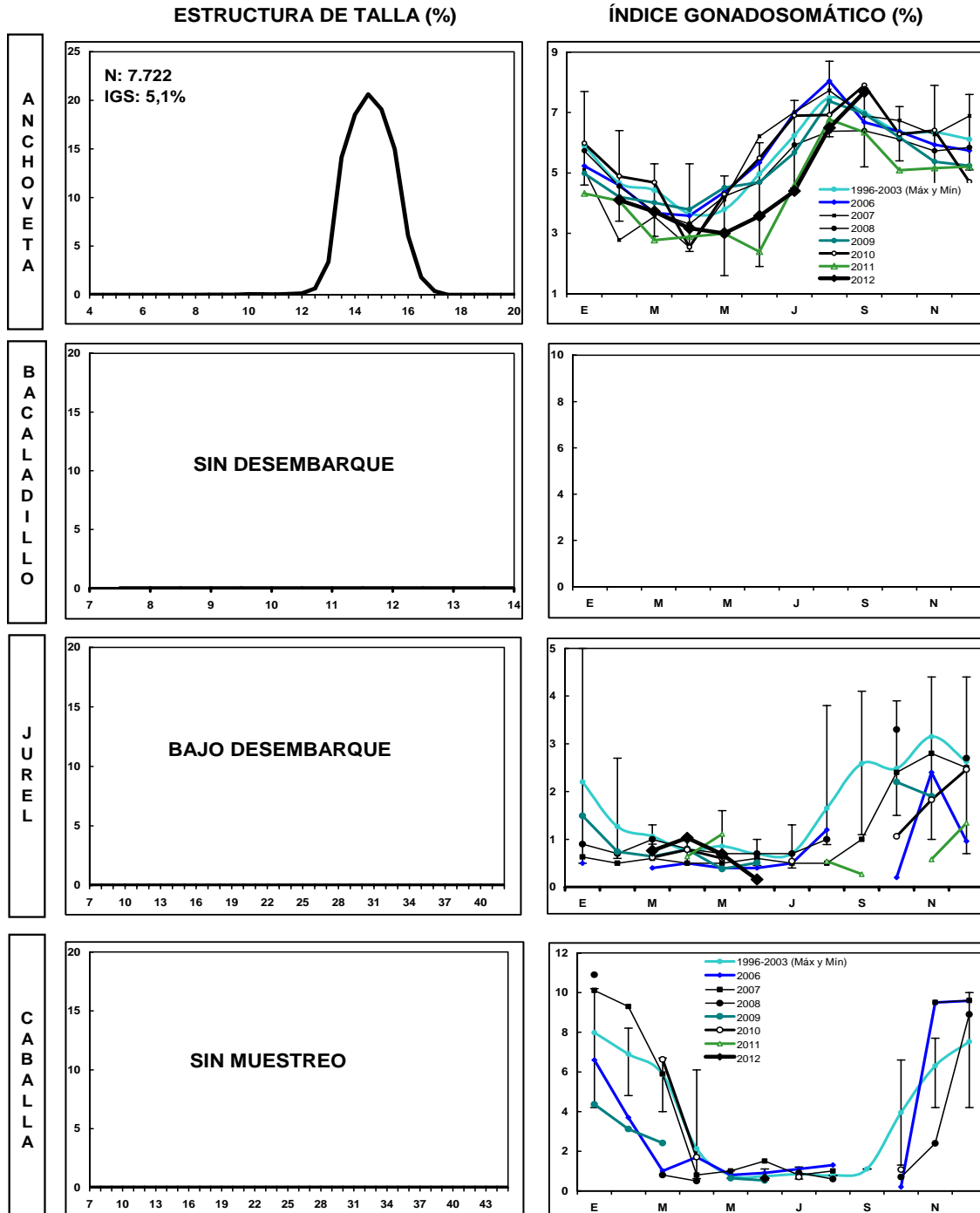
Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.



SEMANA 47 (19 AL 25 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: 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. En la semana 24 inició el monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados se sustentaron en 150 hembras muestreadas en la semana 47 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto), en la Zona de Iquique (8 millas de Punta Chucumata) y en la Zona de Antofagasta (12 millas de Punta del Urcu, 5 millas de Punta Chacaya y 11 millas frente a Mejillones).

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 alto (47%). Una hembra se encontró en fase de regresión (EMS 9) (1%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas con alta incidencia de la componente desovante (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 47.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	58	21	0	0	70	1	150
%	0,0	0,0	0,0	38,7	14,0	0,0	0,0	46,7	0,7	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 99% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 53% se presentó en desarrollo gonadal y el 47% en desove (Figura 1 y Tabla 2). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo.

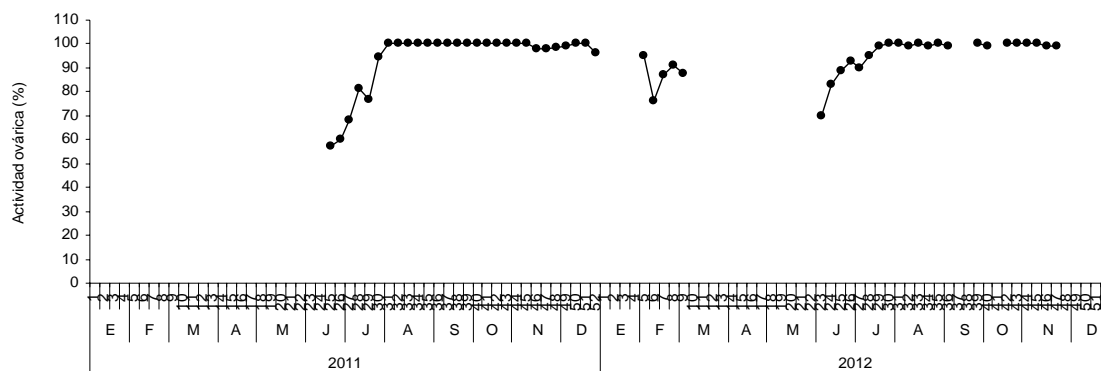


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 47.

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
47	19/11 - 25/11	0,0	0,0	23,5	23,5	53,0	149	150

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 47 fue de **23%**, con **0,7%** 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 47.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2012	IGS	n	IAD	IAO	n
47	19/11 - 25/11			23,3	0,7	150

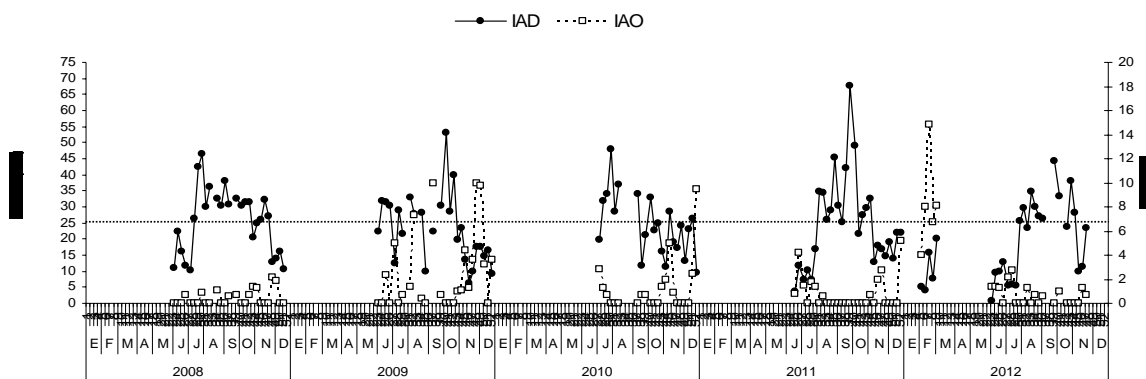


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

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 registro relativamente alto.

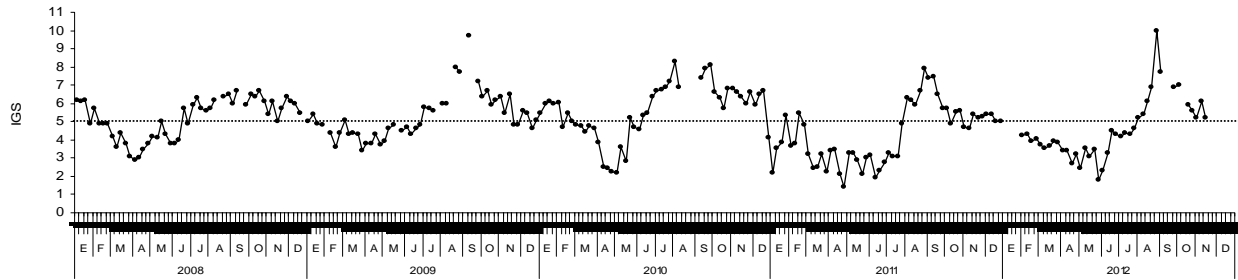


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 47 se desprende 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.

Si bien en esta semana el IAD experimentó un repunte, la tendencia de los valores desde mediados de noviembre (semanas 45 y 46) señala la disminución de la intensidad de desove de la anchoveta en la Zona Norte.

Zona Caldera y Coquimbo

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

En la Semana 47 no se logró rescatar muestras de gónadas en la Zona de Caldera (descargas nocturnas) y en Coquimbo (muestra en malas condiciones).



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 47 las capturas de anchoveta en el área de estudio alcanzaron 25.387 t, concentrando la flota industrial el 87%. El análisis por zonas de pesca señala que el 67% se extrajo en la Zona de Iquique, el 26% en la Zona de Antofagasta y el 7% 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 (**0,4%**). El análisis por tipo de flota señaló un 0,5% en las embarcaciones industriales y nula presencia en artesanales. Por otra parte, el seguimiento diario de reclutas indicó presencia de reclutas el miércoles 21 de noviembre en la Zona de Iquique (1,5% con 2.933 t) y en la Zona de Antofagasta (0,6% con 861 t). El viernes 23 de noviembre se observó incidencia de reclutas en las capturas realizadas en la Zona de Antofagasta (0,8% con 351 t).

Zona Caldera – Coquimbo-

En la Semana 47 los muestreos realizados en la Zona de Caldera y Coquimbo no registraron la presencia de ejemplares reclutas en las capturas.



III REGIÓN

En la Semana 47 el desembarque total fue **996 t**

609 t reportadas de anchoveta	61,1 %
3 t de jurel	0,3 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
384 t de otras especies (bacaladillo)	38,6 %

Al 25 noviembre el desembarque acumulado fue **54.685 t**
cifra 24% menor (18 mil t menos) en relación al 2011 y 25% menor (18 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	19.016	35	36.260	50	25.916	36	48 % menor		27 % menor	
Jurel	1.227	2	10.440	14	10.814	15	88 % menor		89 % menor	
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	3.512	6	10.228	14	35.557	49	66 % menor		90 % menor	
Otras especies	30.927	57	15.259	21	526	1	103 % mayor		5.780 % mayor	
TOTAL	54.685	100	72.187	100	72.813	100	24 % menor		25 % 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 44/47	4.091	1	10	808	2.639	218	1.030	105	5.444	374
A la fecha	54.685	72.187	72.813	52.338	62.922	55.141	60.784	80.136	80.144	64.003
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 miércoles.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin muestreo, descargas se concentran en la noche.

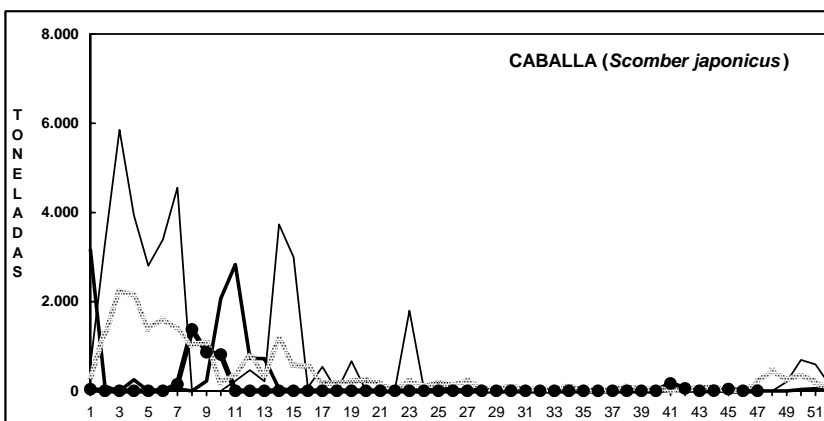
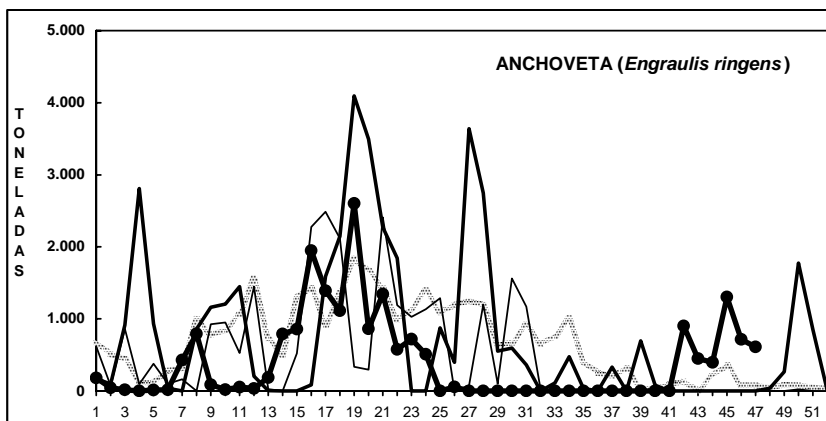
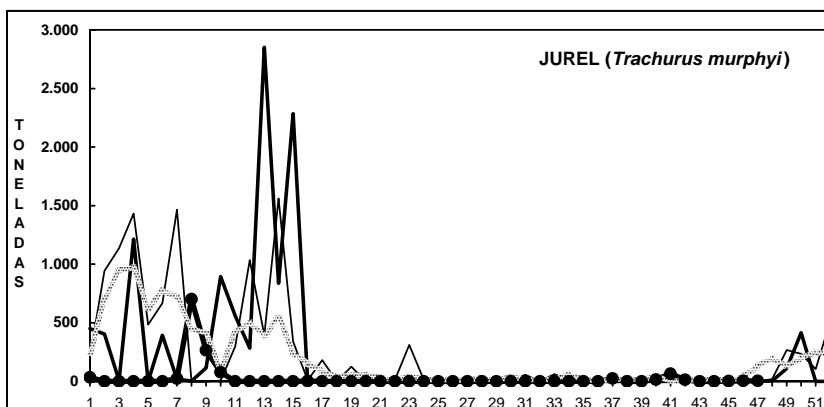
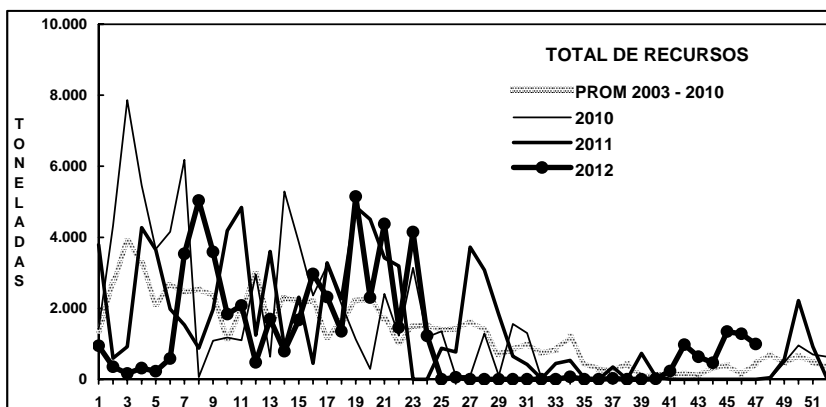
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

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 47 (19 AL 25 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



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



IV REGIÓN

En la Semana 47

el desembarque total fue

32 t

32 t reportadas de anchoveta**100,0 %**

0 t de jurel

0,0 %

0 t de sardina española

0,0 %

0 t de caballa

0,0 %

0 t de otras especies

0,0 %

Al 25 noviembre

el desembarque acumulado fue

39.998 t

cifra 27% mayor (9 mil t más) respecto al 2011 y 18% menor (9 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	22.420	56	19.862	63	19.714	41	13 % mayor	14 % 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	8.916	28	5.209	11	74 % mayor	198 % mayor
TOTAL	39.998	100	31.455	100	48.547	100	27 % mayor	18 % 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 44/47	615	213	1.255	226	201	244	836	321	486	418
A la fecha	39.998	31.455	48.547	35.254	40.280	31.014	44.980	37.110	43.990	35.677
En el año		75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337

No se registraron desembarques en la planta de conserva ni congelado.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo de 126 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por anchovetas de mediano-gran tamaño, que oscilaron entre 13,5 y 16,5 cm con moda en los 15,5 cm (30%).

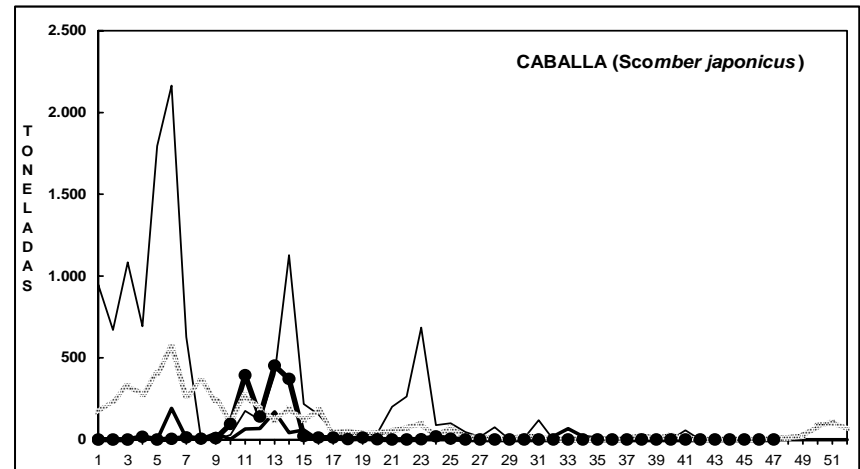
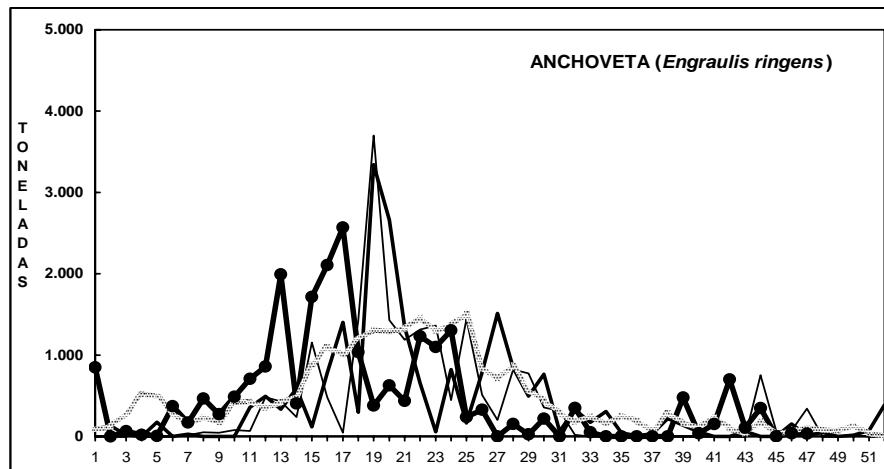
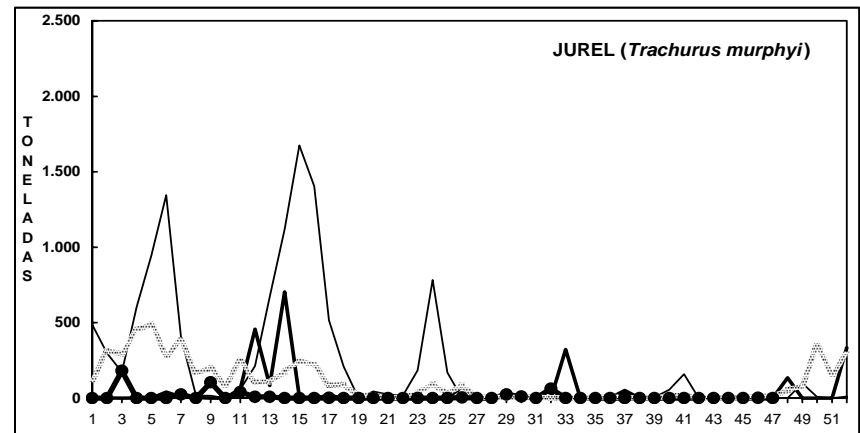
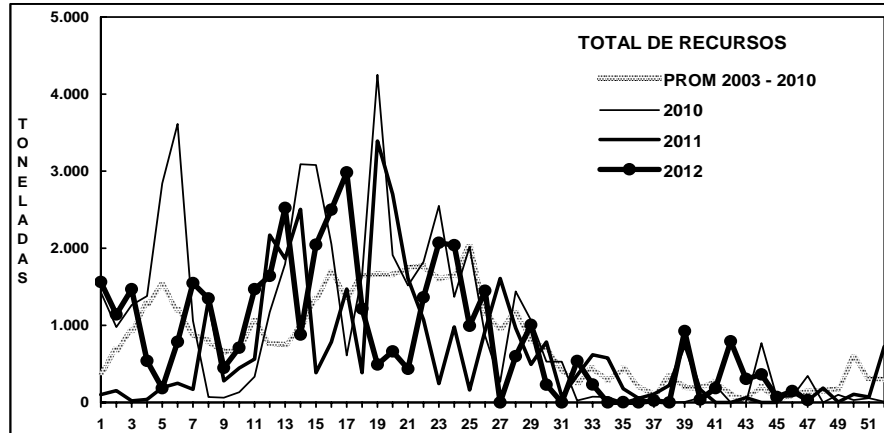
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 47 (19 AL 25 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23



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



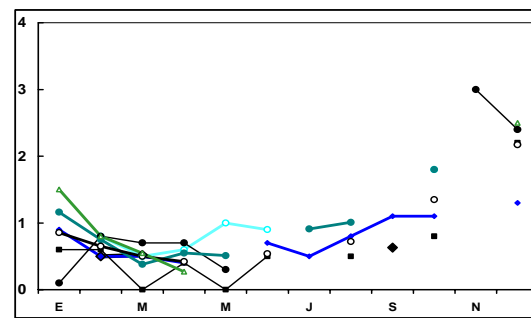
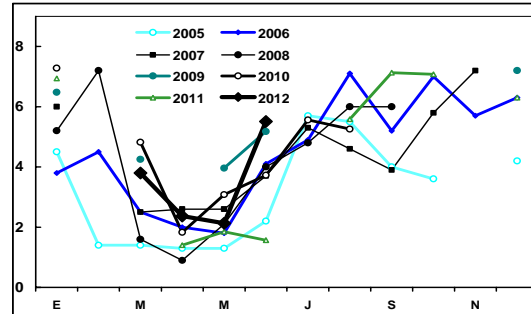
SEMANA 47 (19 AL 25 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

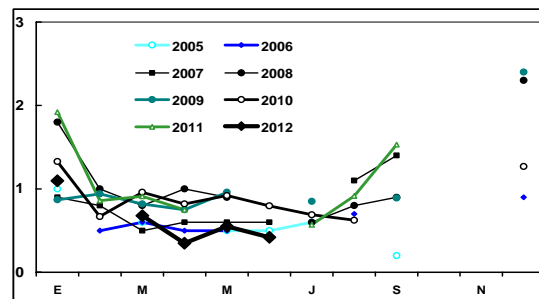
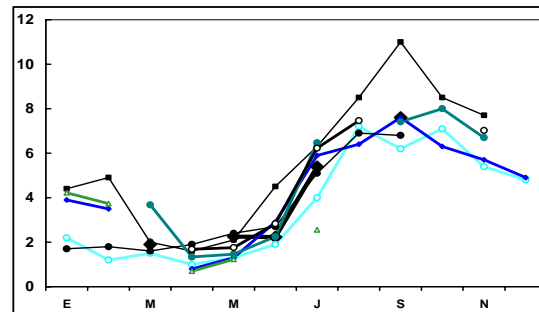
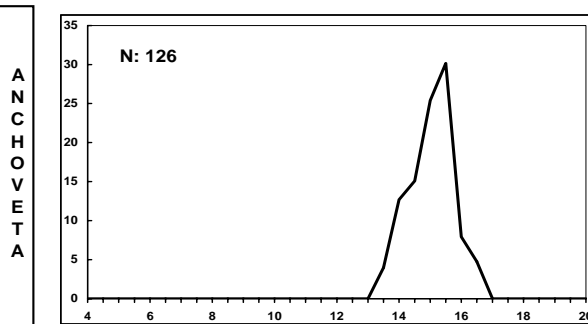
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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