



BOLETÍN SEMANAL N° 49

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

(3 AL 9 DICIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Diciembre 2012



BOLETÍN SEMANAL N° 49

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

(3 AL 9 DICIEMBRE 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

Graciela Pérez Mora



BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 49

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (3 AL 9 DICIEMBRE 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 49 el desembarque total fue 17.262 t

16.602 t correspondieron a anchoveta	96,2 %
118 t a jurel	0,7 %
0 t a sardina española	0,0 %
57 t a caballa	0,3 %
485 t a otras especies (principalmente medusas)	2,8 %

Al 9 diciembre el desembarque acumulado fue 796.793 t
 cifra 25% menor (260 mil t menos) respecto al 2011 y 19% mayor (127 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	753.111	95	996.950	94	462.250	69	24 % menor		63 % mayor	
Jurel	12.792	2	30.494	3	165.599	25	58 % menor		92 % menor	
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor		100 % menor	
Caballa	11.145	1	4.743	0	29.188	4	135 % mayor		62 % menor	
Otras especies	19.745	2	24.263	2	12.690	2	19 % menor		56 % mayor	
TOTAL	796.793	100	1.056.450	100	669.729	100	25 % menor		19 % mayor	

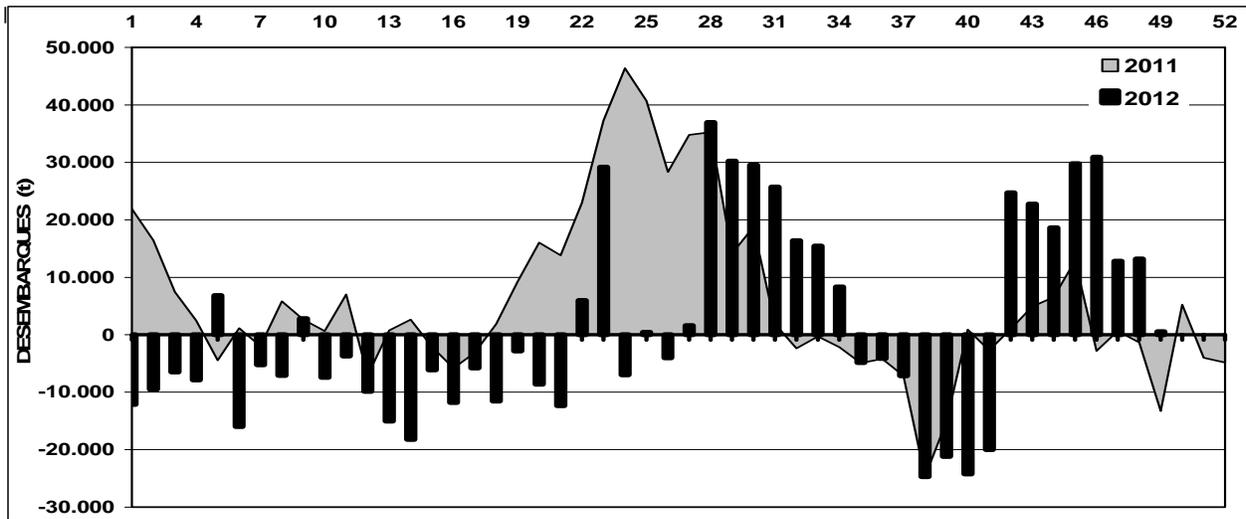
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
DIC Sem 49	17.262	3.826	13.142	19.027	10.174	21.637	37.681	25.961	45.765	6.735
A la fecha	796.793	1.056.450	669.729	634.852	880.759	970.862	781.803	1.188.379	1.666.965	877.733
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

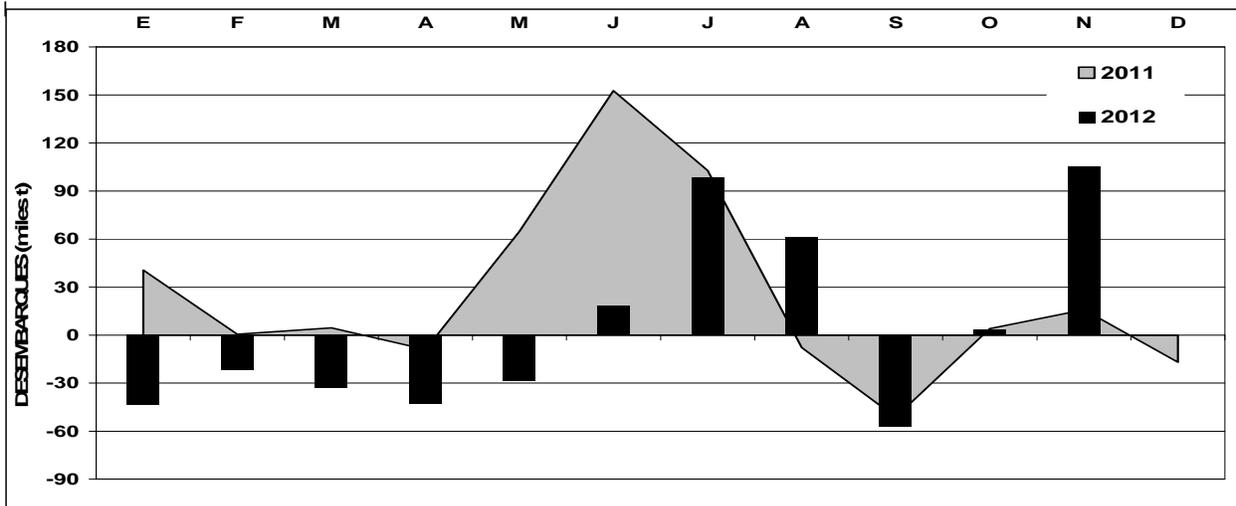
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 49 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 49		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	2.484	14	272.869	34
Iquique	9.266	54	455.801	57
Tocopilla	0	0	17.689	2
Mejillones	5.512	32	50.434	6
Total	17.262	100	796.793	100

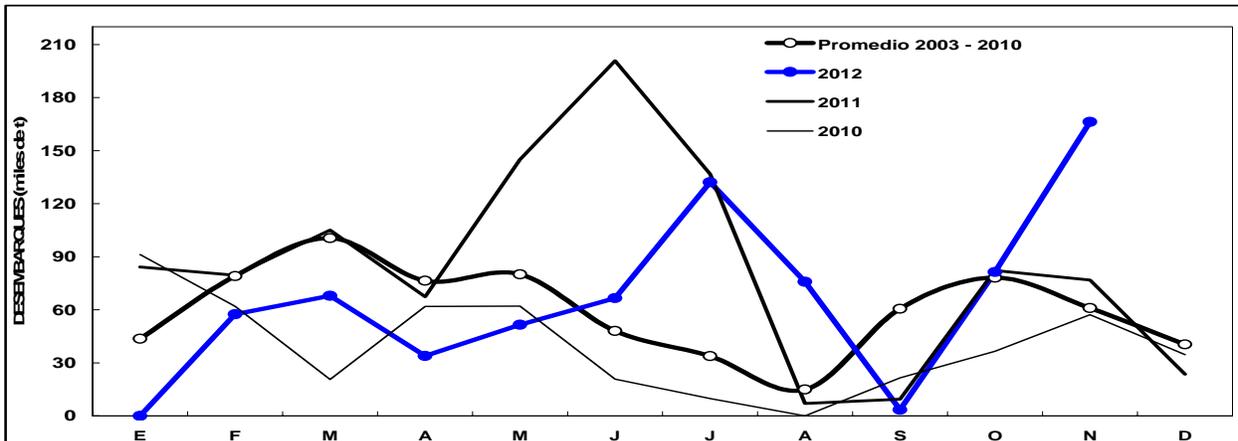
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

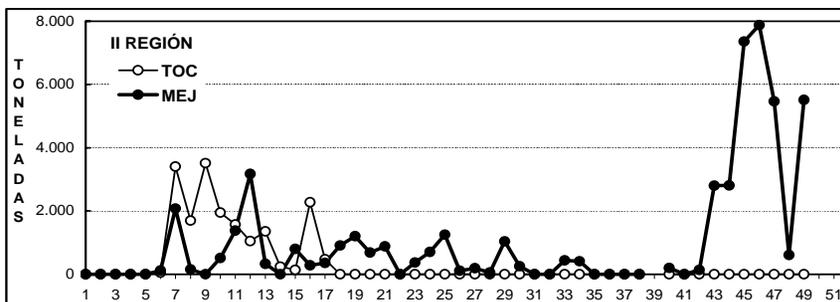
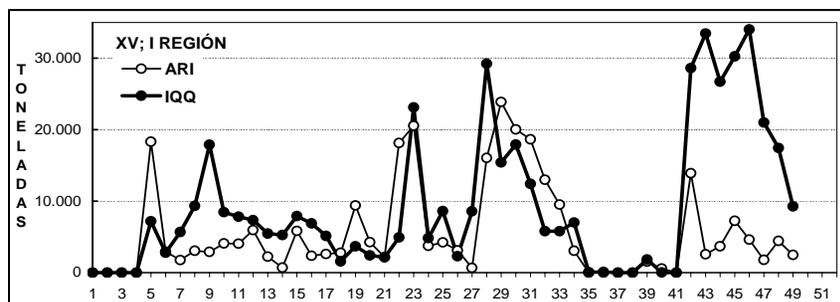
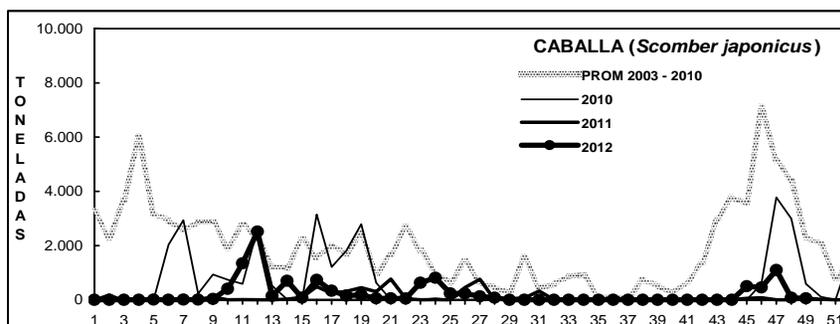
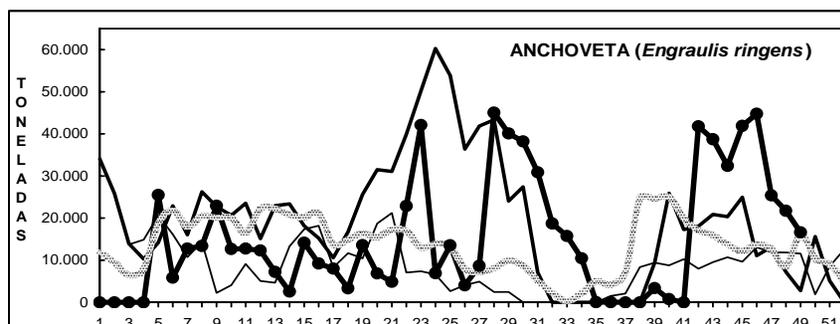
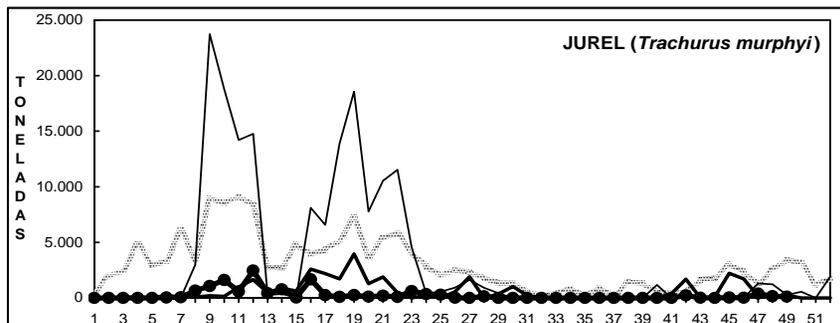
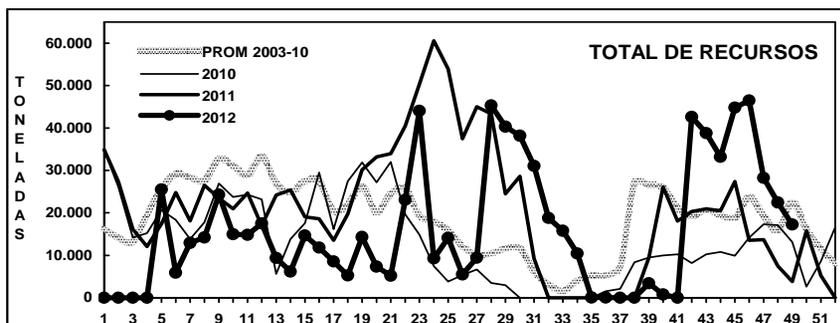


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.



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

SEMANA 49 (3 AL 9 DICIEMBRE, 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 **6.827 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 11,5 y 18,0 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 14,0 cm (20%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 12,0 a 16,0 cm con moda en 13,5 cm (39%), mientras que en Iquique los ejemplares muestreados presentaron el mismo rango que el área de estudio con moda en 14,5 – 15,0 cm (41%). En cambio en el puerto de Mejillones la distribución de tallas fue similar a Iquique, de 12,5 a 18,0 cm pero con una moda superior (15,5 cm: 24%). El IGS del área de estudio alcanzó **5,5%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de **78 ejemplares** obtenidos en la Zona de Iquique (a bordo y en tierra) presentó una estructura unimodal constituida por jureles distribuidos en un estrecho rango de tallas, de 16 a 19 cm, con moda en los 18 cm (50%).

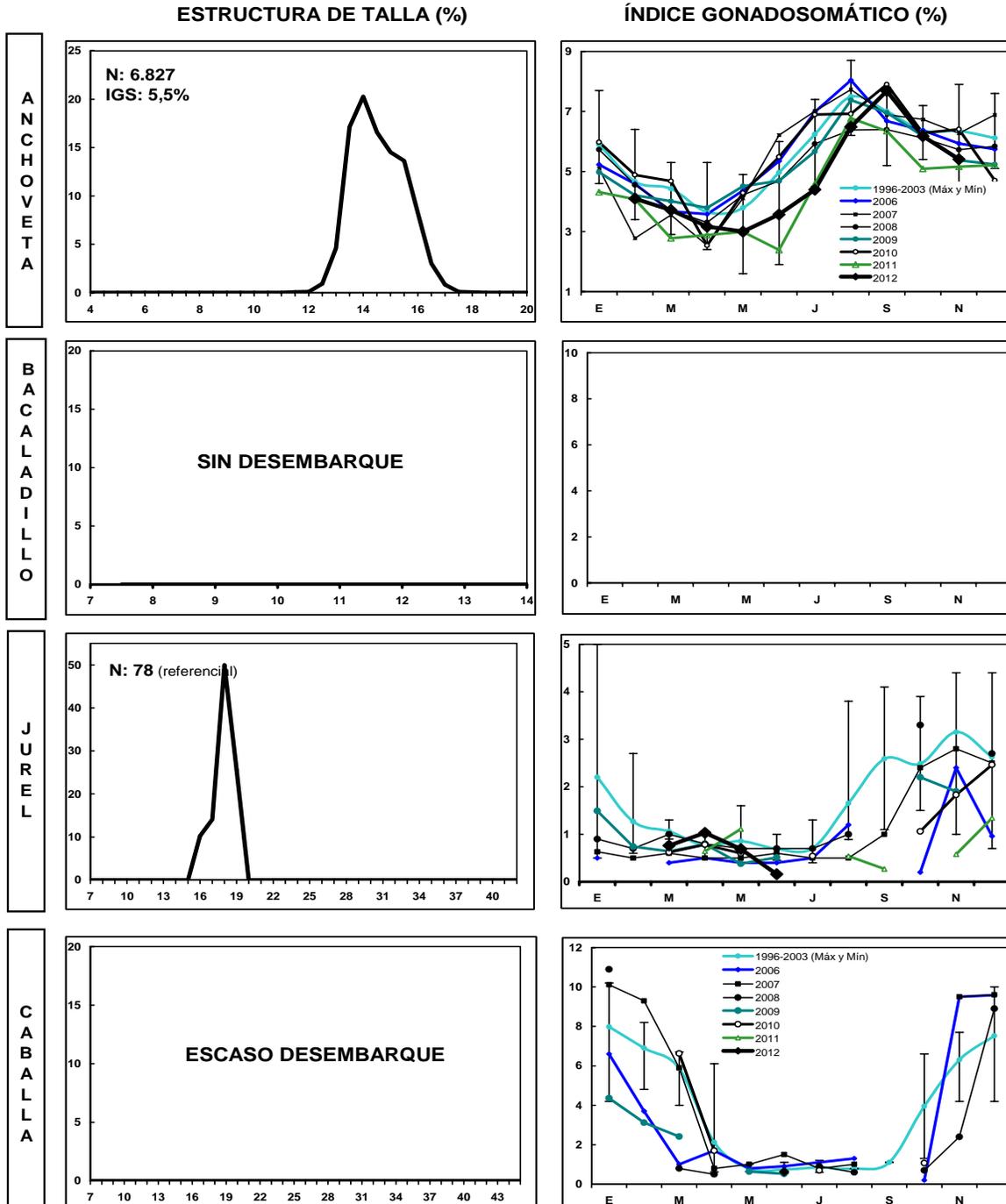
Caballa *Scomber japonicus*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



SEMANA 49 (3 AL 9 DICIEMBRE, 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 148 hembras muestreadas en la semana 49 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto), en la Zona de Iquique (5 millas de Punta Chucumata) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de Punta Arenas, 5 millas de Punta Coloso y 5 millas de Punta Colipi).

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 49.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	74	24	0	0	49	1	148
%	0,0	0,0	0,0	50,0	16,2	0,0	0,0	33,1	0,7	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 98% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 66% se presentó en desarrollo gonadal y el 34% en desove (Figura 1 y Tabla 2). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo.

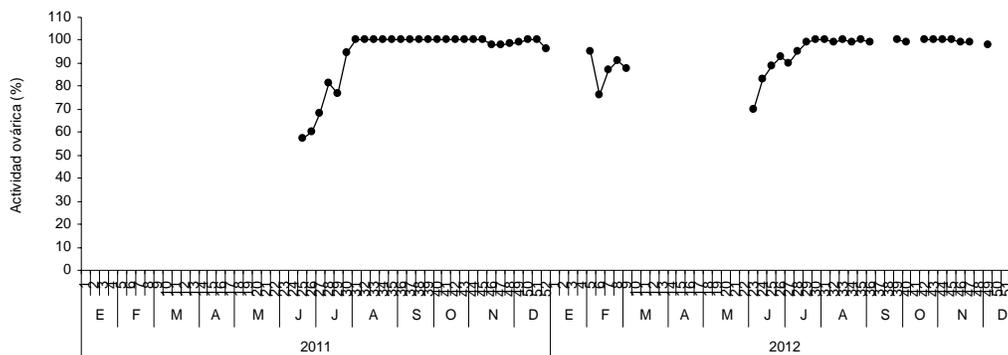


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 49.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta								
Semana (N°)	Fecha 2012	Incidencia (%)				Número		
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
49	03/11 - 09/11	0,0	0,0	23,4	10,3	66,2	145	148

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 49 fue de **23%**, con **2%** 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 49.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana (N°)	Fecha 2012	Macroscópico			Microscópico	
		IGS	n	IAD	IAO	n
49	03/11 - 09/11	5,5	266	23,0	2,0	148

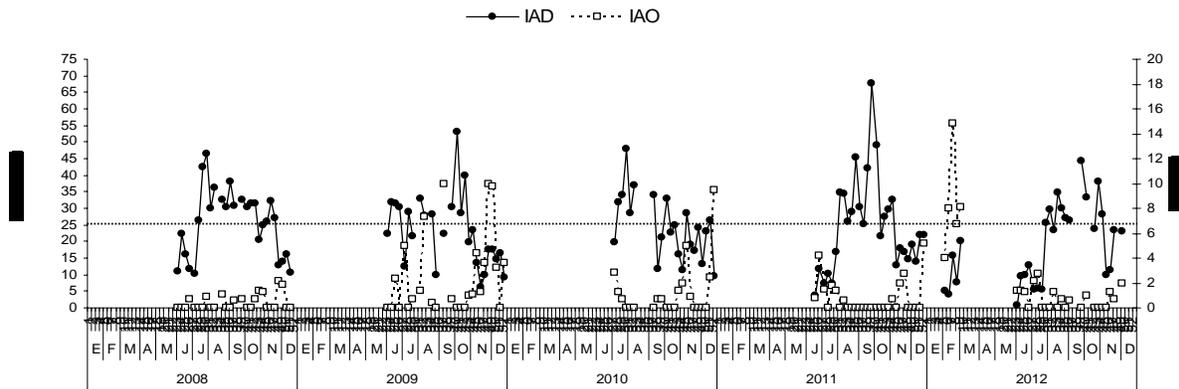


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012. (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

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.

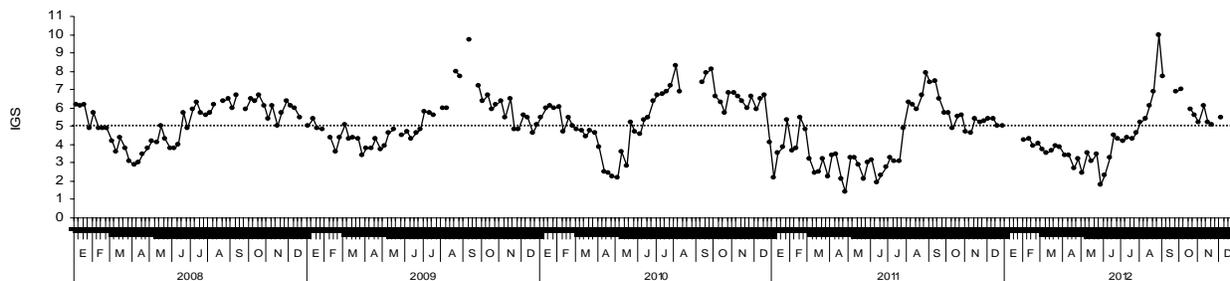


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 49 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.

La tendencia de los valores del IAD 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 49 no se registró descarga en la Zona de Caldera y en Coquimbo no se logró rescatar muestras de gónadas de anchoveta (descargas nocturnas).



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 49 las capturas de anchoveta alcanzaron 16.602 t en el área de estudio, concentrando la flota industrial el 80%. El análisis por zonas de pesca señala que el 49% se extrajo en la Zona de Iquique, el 36% en la Zona de Antofagasta y el 15% restante en Arica.

El monitoreo de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una escasa presencia de reclutas (**0,4%**). El análisis por tipo de flota reveló una incidencia de 0,6% en industriales y 0% en artesanales. La extracción de reclutas se observó el miércoles 5 de diciembre en la Zona de Antofagasta (1% con 862 t), viernes 7 de diciembre en la Zona de Iquique (0,8% con 1.113 t), sábado 8 de diciembre (1,7% con 838 t) y el domingo 9 de diciembre (0,8% con 403 t)

Zona Caldera – Coquimbo-

En la Semana 49 los desembarques de la Zona de Coquimbo no registraron presencia de ejemplares reclutas.



III REGIÓN

En la Semana 49 el desembarque total fue 0 t

0 t reportadas de anchoveta	0,0 %
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 9 diciembre el desembarque acumulado fue 54.773 t
cifra 25% 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 Recursos	2012		2011		2010		2012 en 2011		2012 en 2010	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	19.085	35	36.565	50	25.916	35	48 % menor		26 % menor	
Jurel	1.230	2	10.554	15	11.099	15	88 % menor		89 % menor	
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	3.525	6	10.228	14	35.764	49	66 % menor		90 % menor	
Otras especies	30.930	56	15.439	21	526	1	100 % mayor		5.780 % mayor	
TOTAL	54.773	100	72.786	100	73.305	100	25 % 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
DIC Sem 49	0	557	473	12	19	752	1.494	272	473	142
A la fecha	54.773	72.786	73.305	52.350	65.386	55.893	64.021	81.022	81.307	64.337
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*. Sin desembarque.

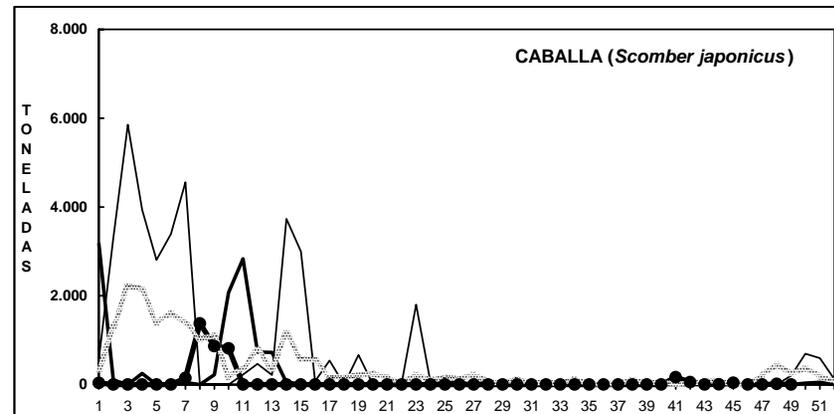
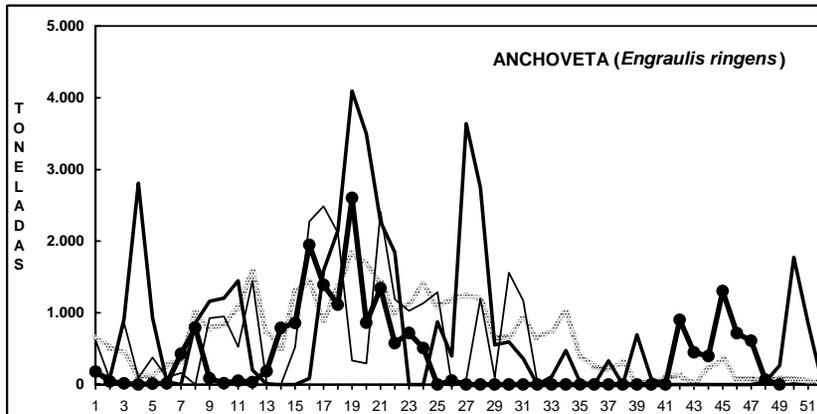
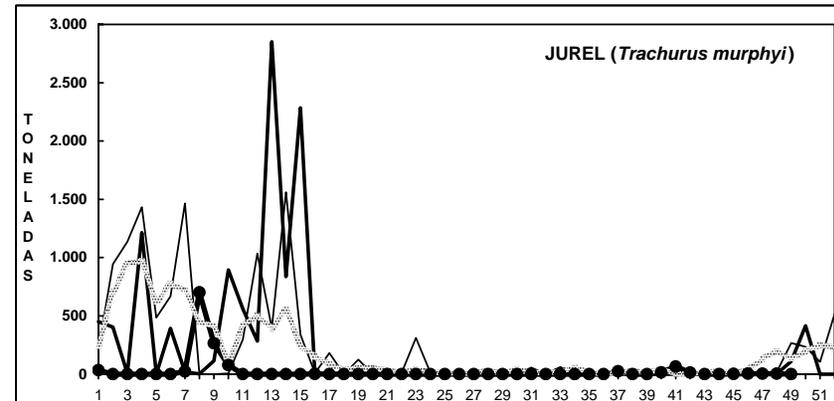
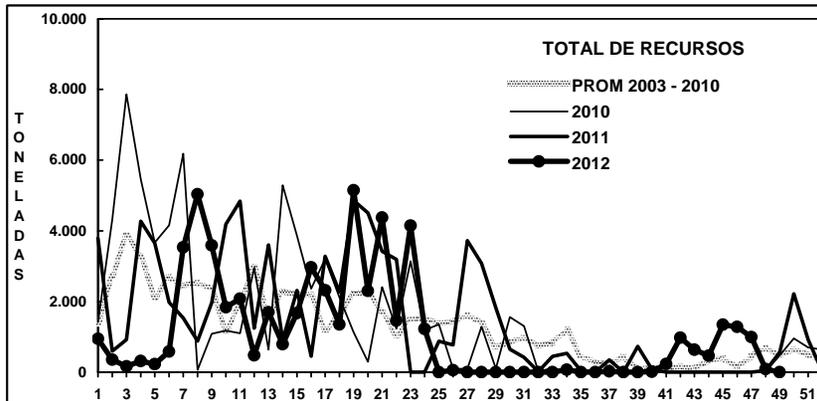
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 49 (3 AL 9 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23



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



IV REGIÓN

En la Semana 49 el desembarque total fue **426 t**

232 t reportadas de anchoveta	54,5 %
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
194 t de otras especies (principalmente machuelo)	45,5 %

Al 9 diciembre el desembarque acumulado fue **40.588 t**
cifra 28% 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	22.808	56	19.910	63	19.714	41	15 % mayor		16 % mayor	
Jurel	471	1	1.976	6	11.744	24	76 % 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	15.715	39	8.927	28	5.209	11	76 % mayor		202 % mayor	
TOTAL	40.588	100	31.649	100	48.646	100	28 % 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
DIC Sem 49	426	7	99	35	338	4	472	15	426	19
A la fecha	40.588	31.649	48.646	35.289	41.140	31.018	45.452	37.138	45.051	35.740
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 y congelado.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. La estructura de talla de 623 ejemplares muestreados estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 12,0 y 17,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 15,5 cm (23%).

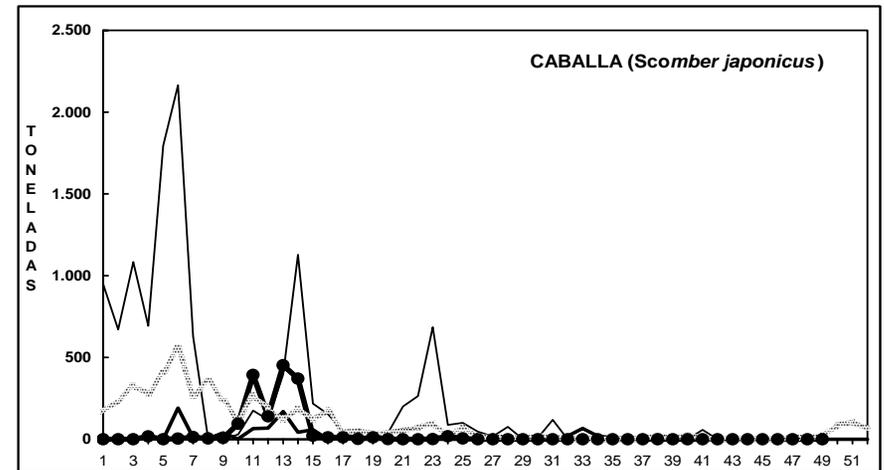
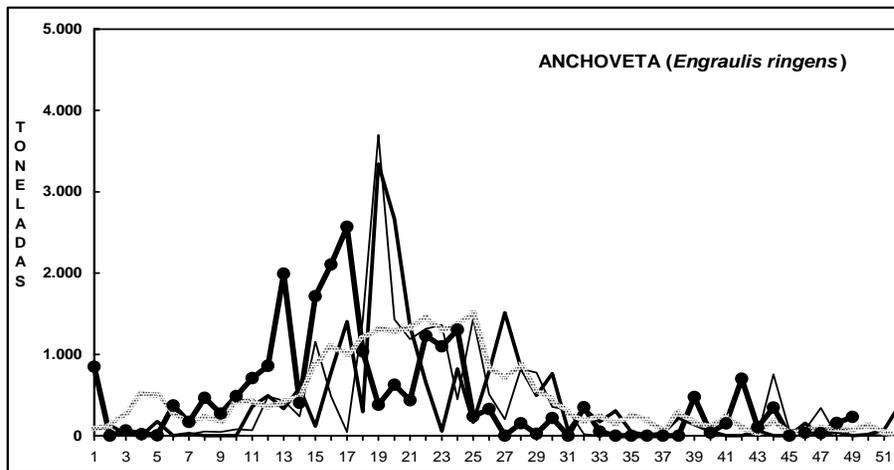
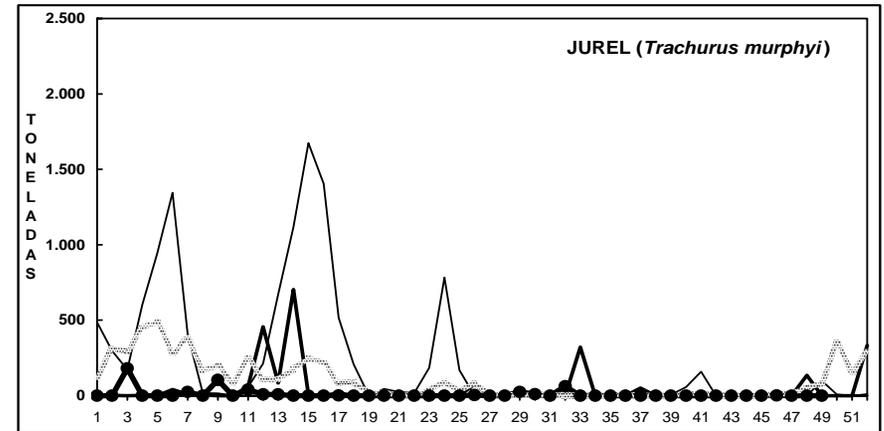
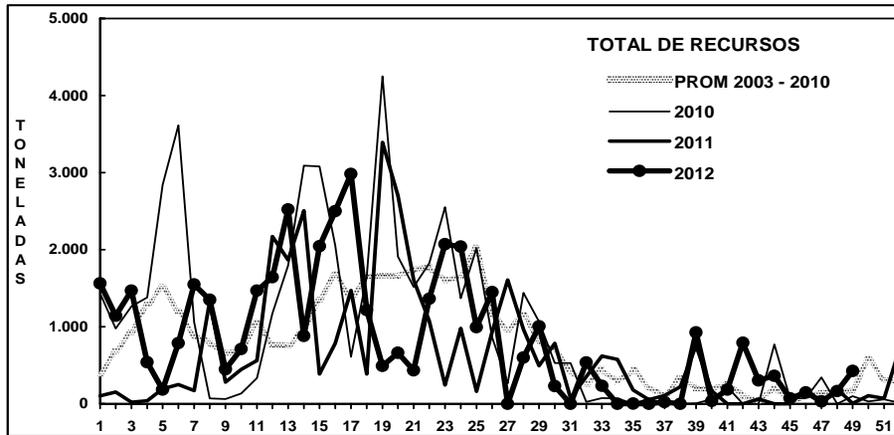
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 49 (3 AL 9 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23



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

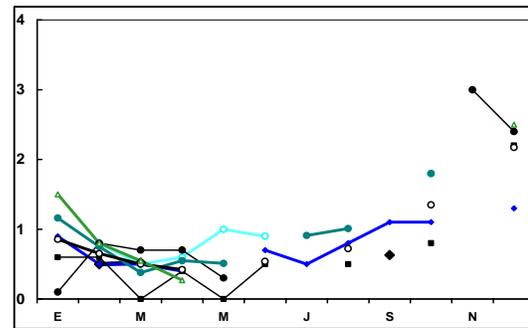
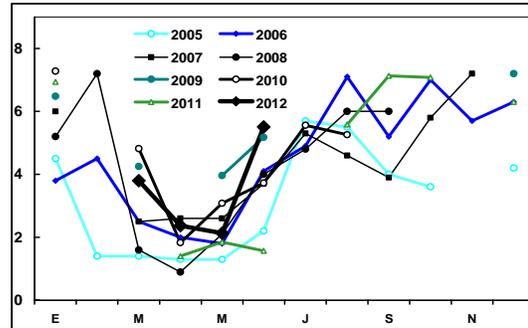
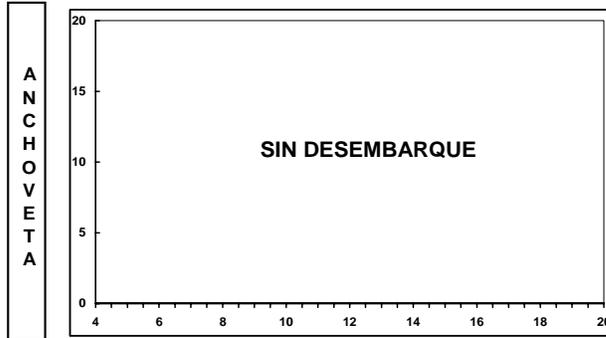


SEMANA 49 (3 AL 9 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23

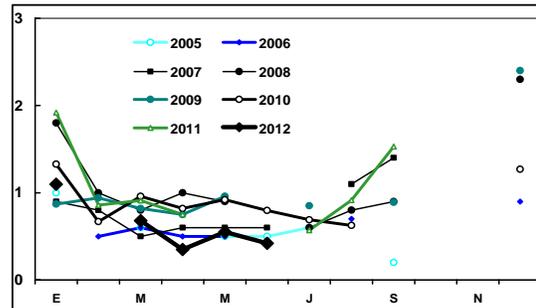
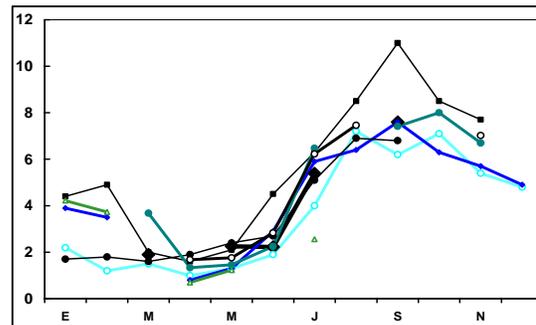
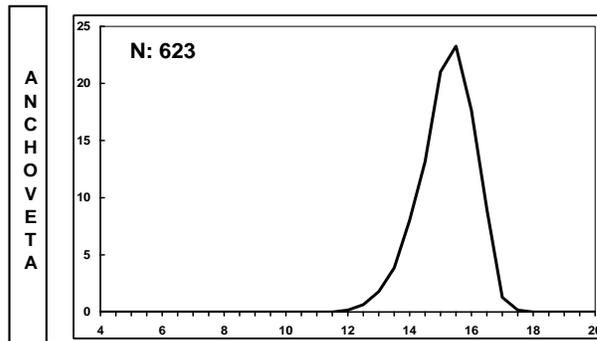
DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

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