INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

BOLETÍN SEMANAL N°9

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

(25 febrero al 3 marzo 2013)

Asesoría integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura, 2013

Programa de Seguimiento de la Pesquería Pelágica Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Marzo 2013

BOLETÍN SEMANAL N°9

(XV, I, II, III, IV REGIONES)
(25 febrero al 3 marzo 2013)
Asesoría integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura, 2013

Programa de Seguimiento de la Pesquería Pelágica Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Marzo 2013

REQUIRENTE
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Subsecretario de Economía
Tomás Flores Jaña

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 R.
Graciela Pérez Mora

BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO Nº 9

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (25 FEBRERO AL 3 MARZO 2013) AÑO 24

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

DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN[1]

XV; I y II REGIÓN

En la Semana 9 el desembarque total fue 6.392 t

6.376 t correspondieron a anchoveta	**99,7 %**
0 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
0 t a caballa	0,0 %
16 t a otras especies	0,3 %

Al 3 marzo el desembarque acumulado fue 134.365 t
cifra 62% mayor (52 mil t más) respecto al 2012 y 33% menor (67 mil t menos) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012	2013 en 2011
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	121.878	91	80.440	0	186.452	93	52 % mayor	35 % menor
Jurel	154	0	1.829	0	764	0	92 % menor	80 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	582	0	56	0	142	0	939 % mayor	310 % mayor
Otras especies	11.751	9	525	0	13.529	7	2.138 % mayor	13 % menor
TOTAL	134.365	100	82.850	0	200.887	100	62 % mayor	33 % menor

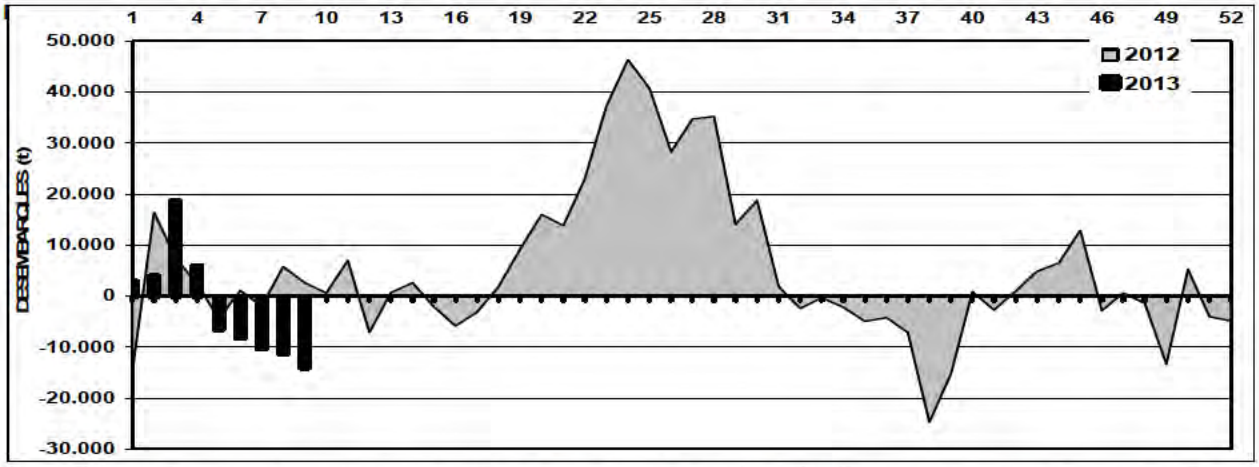
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6/9	37.983	57.350	92.925	76.870	131.513	110.932	122.632	100.725	95.751	206.466
A la fecha	134.365	82.850	200.887	190.450	172.055	234.147	218.230	253.032	167.125	318.286
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

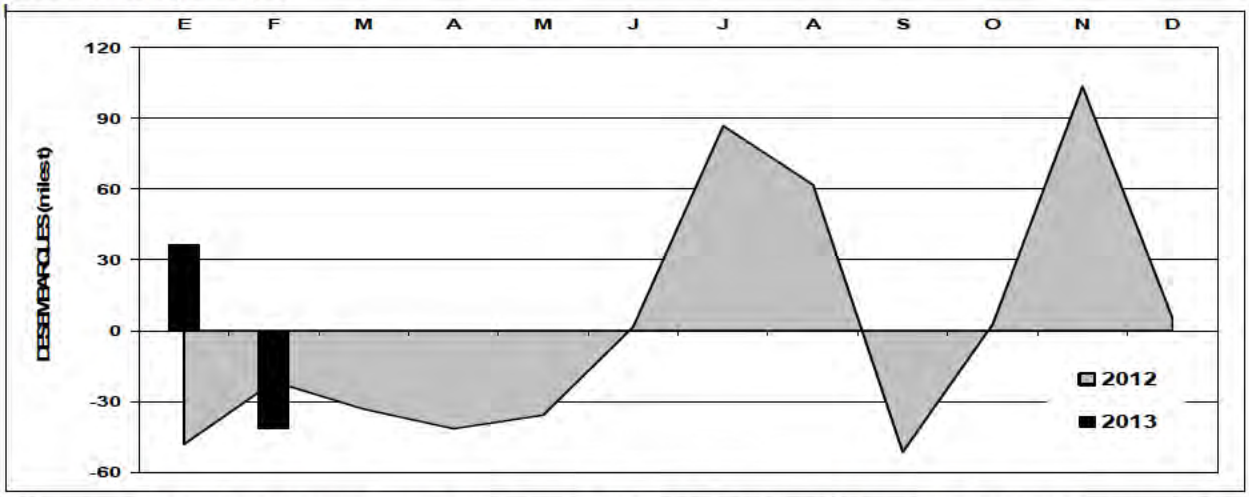
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 9 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 9		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	5.212	82	48.003	36
Iquique	761	12	64.313	48
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	419	7	22.049	16
Total	6.392	100	134.365	100

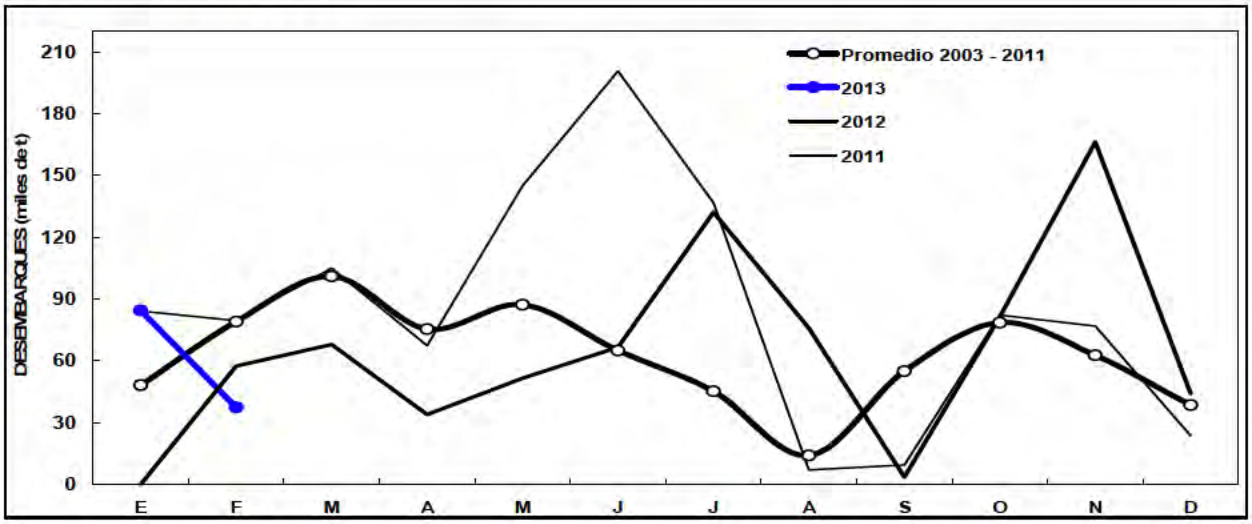
[1] La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 2012 y 2013 respecto al promedio semanal de la serie 2003 - 2011. XV; I y II Región.



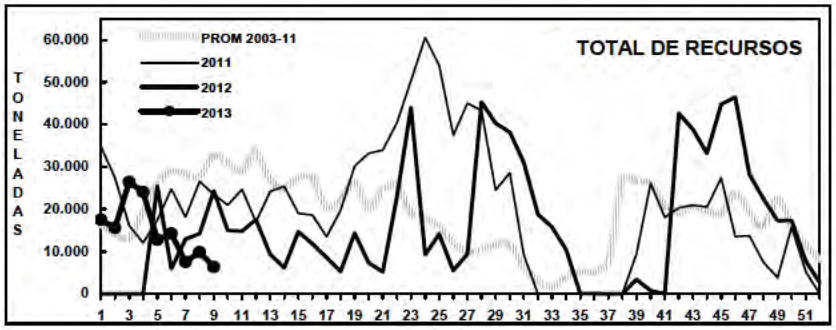
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2012 y 2013 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2011. XV; I y II Región.

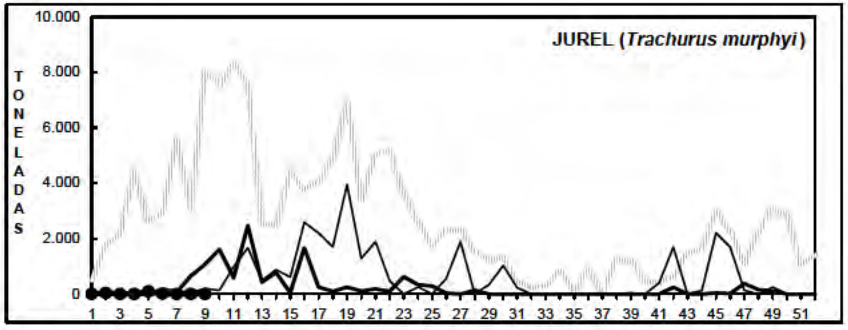


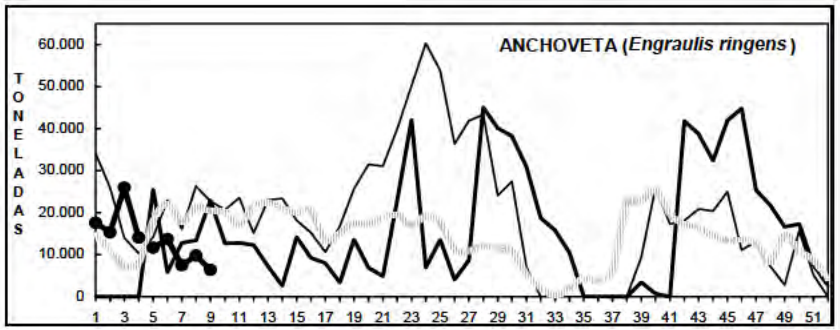
Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV, I y II Región.

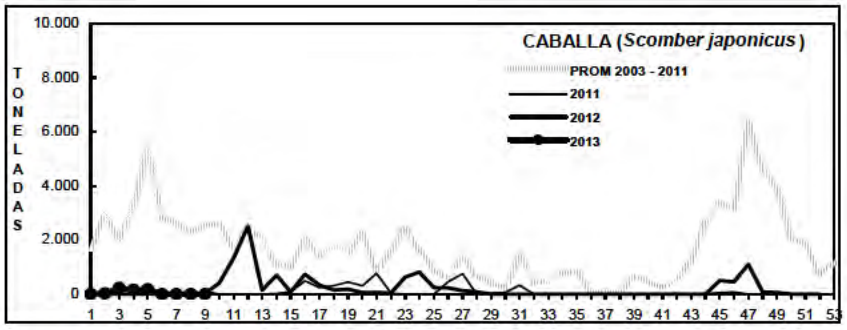
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2013

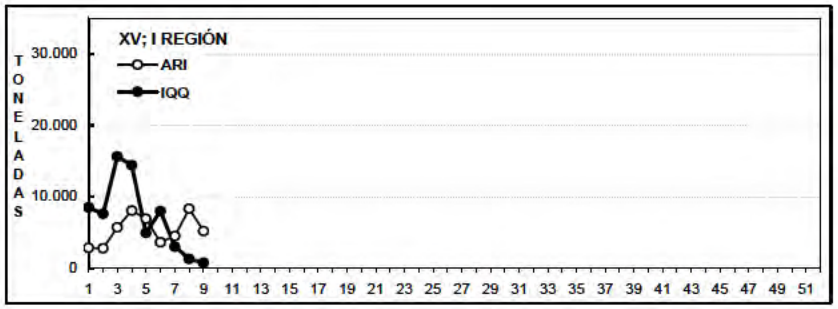
SEMANA 9 (25 FEBRERO AL 3 MARZO, 2013) AÑO 24

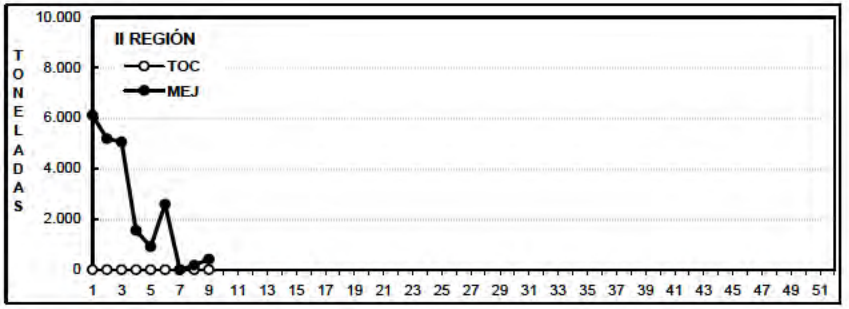












DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2013

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 4.286 ejemplares presentó una distribución unimodal conformada por anchovetas entre 12,0 y 17,5 cm, cuya moda se presentó en los 15,0 cm (26%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una distribución más acotada, de 13,0 a 16,0 cm, con moda en los 14,0 – 14,5 cm (65%), mientras que en el puerto de Iquique los ejemplares muestreados presentaron el mismo rango de amplitud del área de estudio, con moda en los 15,0 cm (35%). En el puerto de Mejillones los ejemplares oscilaron de 13,0 a 17,5 cm, con moda en los 14,0 – 14,5 cm (37%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,4%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

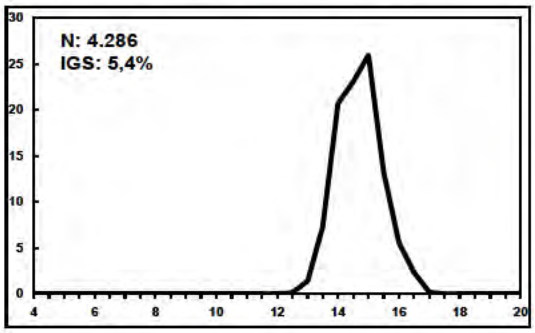
SEMANA 9 (25 FEBRERO AL 3 MARZO, 2013) AÑO 24

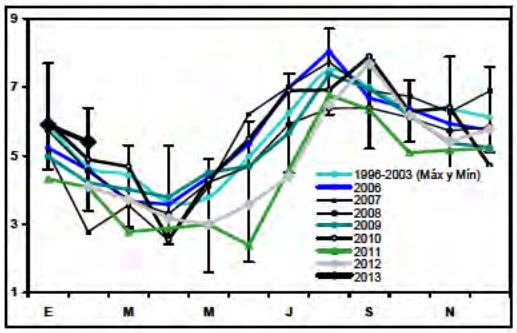
DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN

ESTRUCTURA DE TALLA (%)

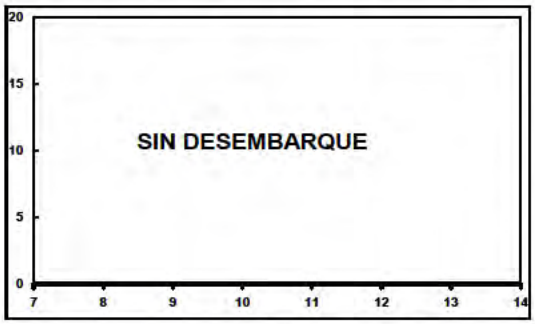
ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)

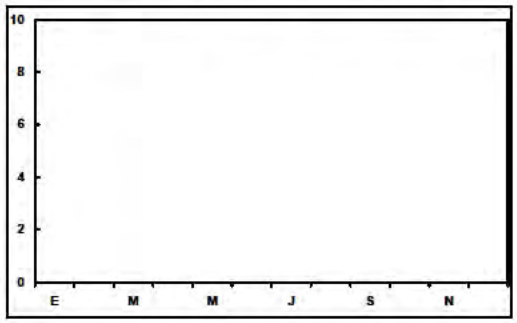
ANCHOVETA



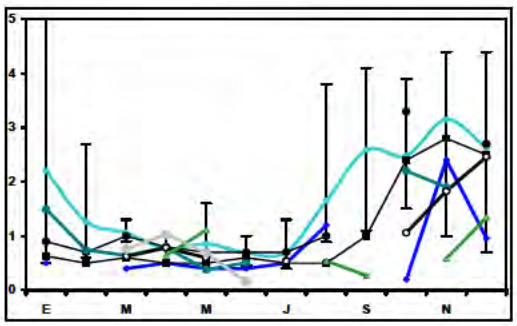


BACALADILLO

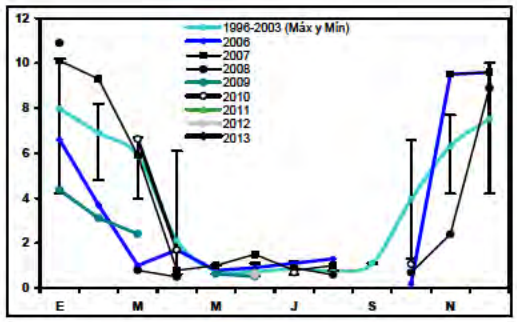




JUREL



CABALLA



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden al porcentaje de la frecuencia nominal de los muestreos.

1. En el cálculo del índice gonádosomático 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.

El análisis reproductivo histológico se sustentó en 109 hembras muestreadas en la semana 9, que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica) y en la Zona de Antofagasta (11 millas de Yayes y 22 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 estuvo ausente (EMS 3). El 6% se encontró en fase de regresión (EMS 9) y 1% en regeneración (EMS 2) (Tabla 1). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte relativamente menor (21%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas y la incidencia de hembras con evidencia de desove. Importante destacar la aparición en las últimas semanas de hembras en fase de término del evento reproductivo (EMS 2 y 9).

Tabla 1
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 9.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	1	0	73	8	0	0	21	6	109
%	0,0	0,9	0,0	67,0	7,3	0,0	0,0	19,3	5,5	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 94% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales 79% se presentó en desarrollo gonadal y 21% en desove (Tabla 2 y Figura 1). Desde fines de julio de 2012, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo, observándose en la semana 50 y en la semana 3 de 2013 el mayor descenso (93%).

Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 9.

		Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Incidencia (%)					Número	
(N°)	2013	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
9	25/02 - 03/03	0,0	0,0	14,7	5,9	79,4	102	109

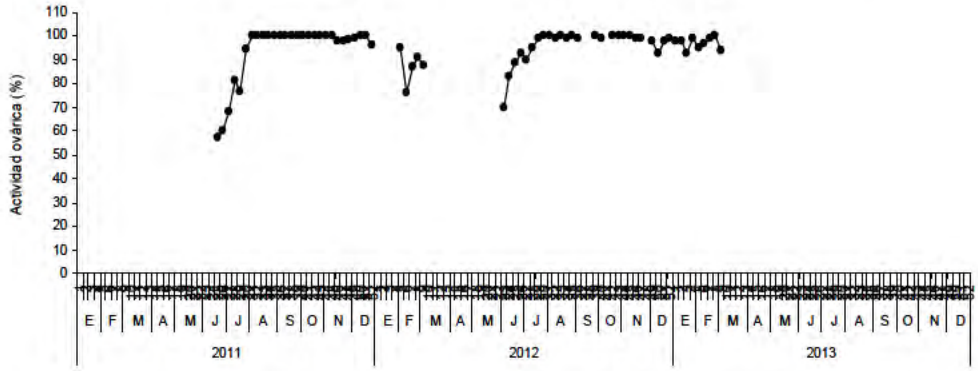


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 9).

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 9 fue **14%**, con **5,5%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD, en el 2012 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 (**Figura 2**). A partir de noviembre el IAD presentó un descenso.

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 9.

		Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2013	IGS	n	IAD	IAO	n
9	25/02 - 03/03			13,8	5,5	109

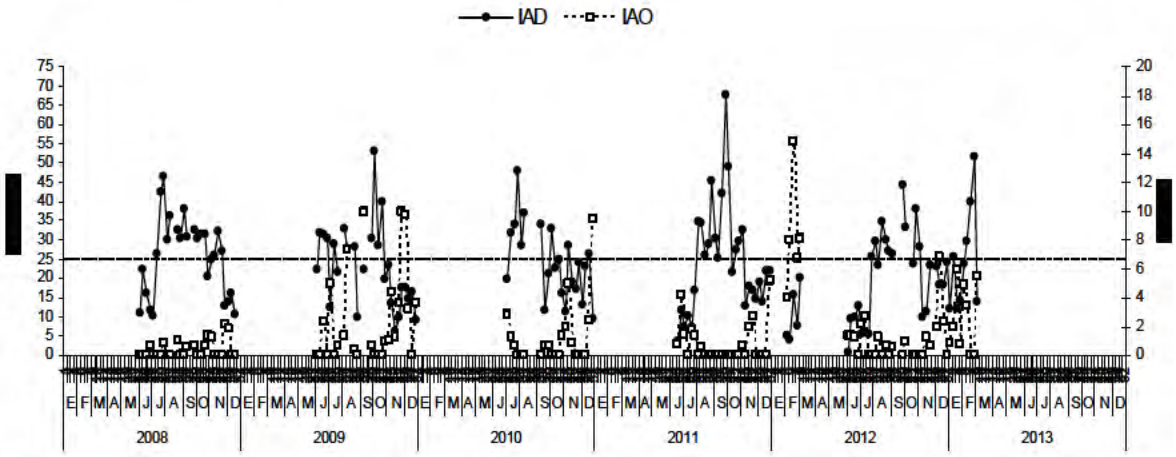


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 9).
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento del índice gonadosomático (IGS) la anchoveta aún se encuentra con desarrollo gonadal, con IGS que indicaron la intensificación de la actividad en las semanas de agosto a octubre (**Figura 3**). Entre noviembre de 2012 y enero 2013 el indicador se mantiene en un valor relativamente alto (> 5%).

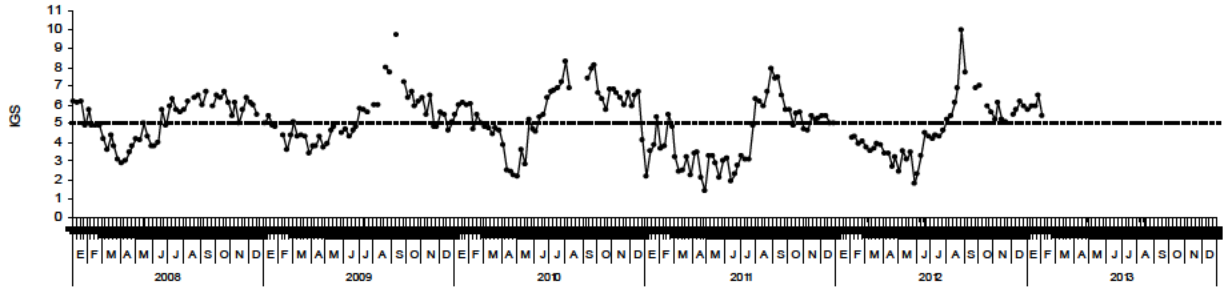


Figura 6 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 9).
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo).

De los resultados de los indicadores para la semana 9 se desprende una mayor incidencia de hembras con actividad gonadal, con 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 del IAD con registros relativamente bajos desde mediados de noviembre de 2012 (semanas 45 y 46) señala la disminución de la intensidad de desove de la anchoveta en la Zona Norte.

Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

(Análisis elaborado por Sr. Luis Ossa)

A partir de octubre (semana 40) se dio inició al monitoreo de reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II 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 9 la captura de anchoveta alcanzó las 6.376 toneladas, siendo representadas en un 64% por la flota artesanal (4.292 t). El 78% de las capturas de anchoveta se concentró en la Zona de Arica (5.196 t), seguidas por la Zona de Iquique con un 16% y Antofagasta con un 6%.

El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó un 2% de incidencia de reclutas. El análisis por tipo de flota reveló una incidencia de 23% en industriales y 0% en artesanales. La extracción de reclutas se produjo el lunes 25 de febrero en la Zona de Arica (5% con 1.314 t) y el miércoles 27 de febrero en la Zona de Antofagasta (4% con 16 t).

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 9 en la Zona de Caldera se reportó 318 toneladas. En Coquimbo no se registró captura.

III REGIÓN

En la Semana 9 el desembarque total fue 329 t

319 t reportadas de anchoveta	**97,0 %**
10 t de jurel	3,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 3 marzo el desembarque acumulado fue 9.973 t
cifra 32% menor (5 mil t menos) en relación al 2012 y 49% menor (10 mil t menos) en relación al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012	2013 en 2011
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	3.989	40	1.577	56	6.978	182	5.185 % mayor	43 % menor
Jurel	510	5	1.022	7	2.598	13	50 % menor	80 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	3.283	33	2.425	16	3.802	19	35 % mayor	14 % menor
Otras especies	2.191	22	9.725	66	6.208	32	77 % menor	65 % menor
TOTAL	9.973	100	14.749	145	19.586	246	32 % menor	49 % menor

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. III Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6/9	2.216	12.747	6.359	11.490	21.177	3.664	8.964	6.111	13.604	10.927
A la fecha	9.973	14.749	19.586	34.770	30.774	27.218	28.084	24.449	21.083	19.026
En el año		54.773	75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420

Las descargas se concentraron de viernes a domingo lo que limitó la toma de muestras.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

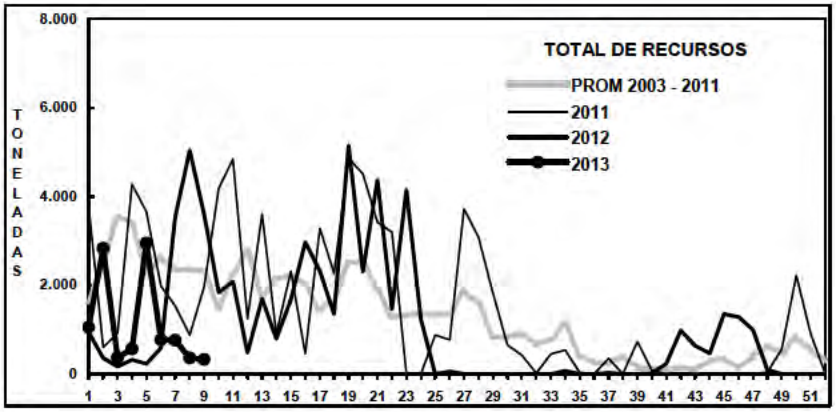
Anchoveta *Engraulis ringens*. La estructura de talla referencial de 202 ejemplares muestreados estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 15,0 y 18,0 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 17 cm (46%). El IGS estimado fue 4,3%.

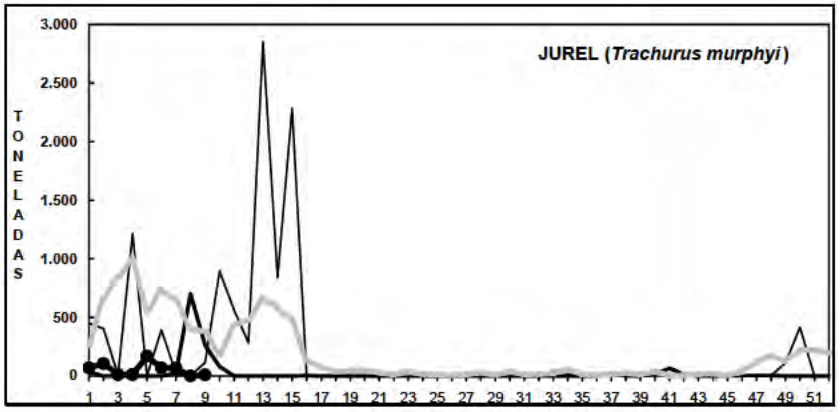
Jurel *Trachurus murphyi*. Escasa captura.

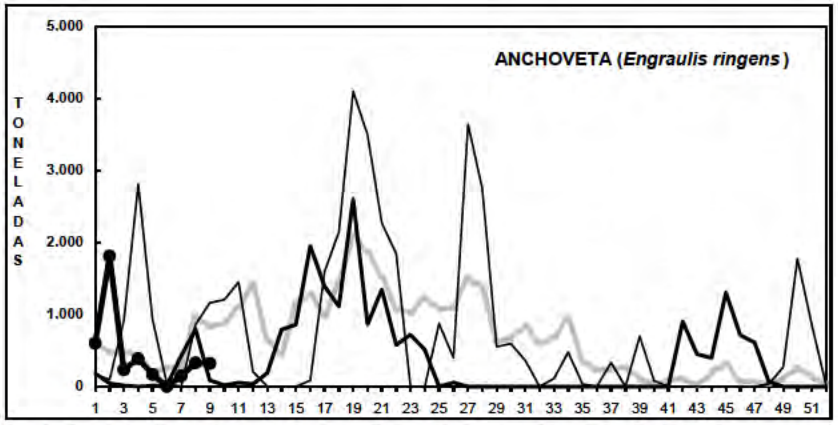
Caballa *Scomber japonicus*. Sin captura.

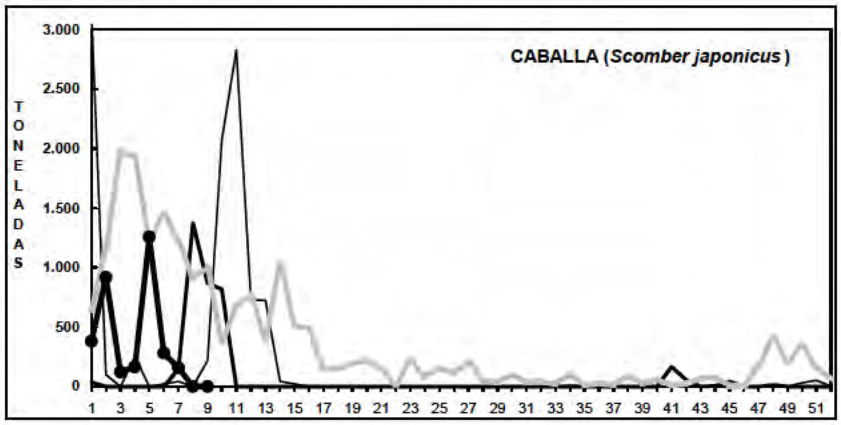
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2003 - 2013

SEMANA 9 (25 FEBRERO AL 3 MARZO, 2013) AÑO 24









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

IV REGIÓN

En la Semana 9 el desembarque total fue 54 t

0 t de anchoveta	0,0 %
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
29 t de caballa	**53,7 %**
25 t de otras especies (principalmente bacaladillo y machuelo)	46,3 %

Al 3 marzo el desembarque acumulado fue 3.304 t
cifra 63% menor (6 mil t menos) respecto al 2012 y 30% mayor (1 mil t más) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2013, 2012 y 2011)

ACUMULADO	2013		2012		2011		2013 en 2012	2013 en 2011
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	89	3	2.217	25	442	17	96 % menor	80 % menor
Jurel	356	11	309	3	55	2	15 % mayor	547 % mayor
S. española	2	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	553	17	48	1	267	11	1.052 % mayor	107 % mayor
Otras especies	2.304	70	6.458	72	1.774	70	64 % menor	30 % mayor
TOTAL	3.304	100	9.032	100	2.538	100	63 % menor	30 % mayor

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. IV Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FEB Sem 6/9	3.047	4.134	2.030	4.807	5.085	4.000	3.637	2.920	2.216	3.164
A la fecha	3.304	9.032	2.538	12.705	9.024	14.943	8.977	10.102	5.261	4.238
En el año		40.789	32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574

Las escasas capturas se concentraron el miércoles y sábado. Además se desembarcaron en la planta de conservería 2.488 t de jurel.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

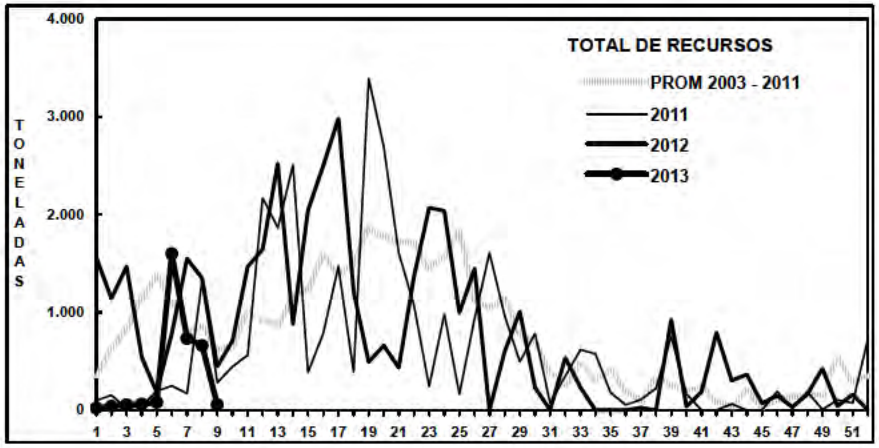
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

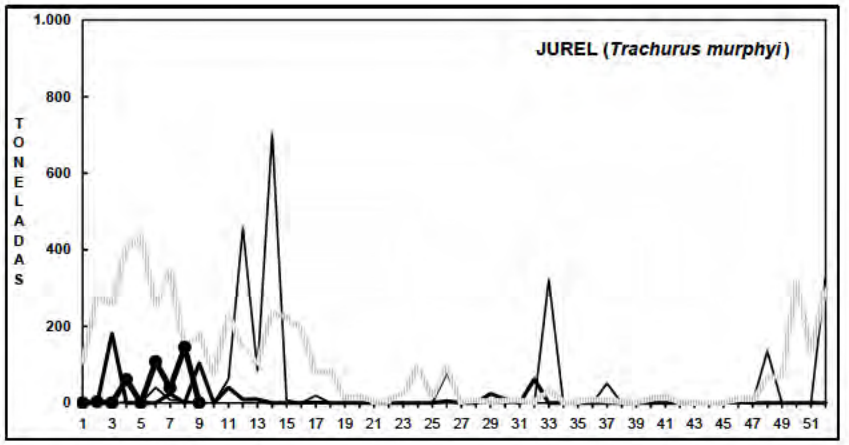
Jurel *Trachurus murphyi*. La estructura de talla referencial de 126 ejemplares muestreados (planta conservería) estuvo conformado por jureles que oscilaron entre 24 y 33 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 29 cm (30%) y secundaria en los 26 cm (17%).

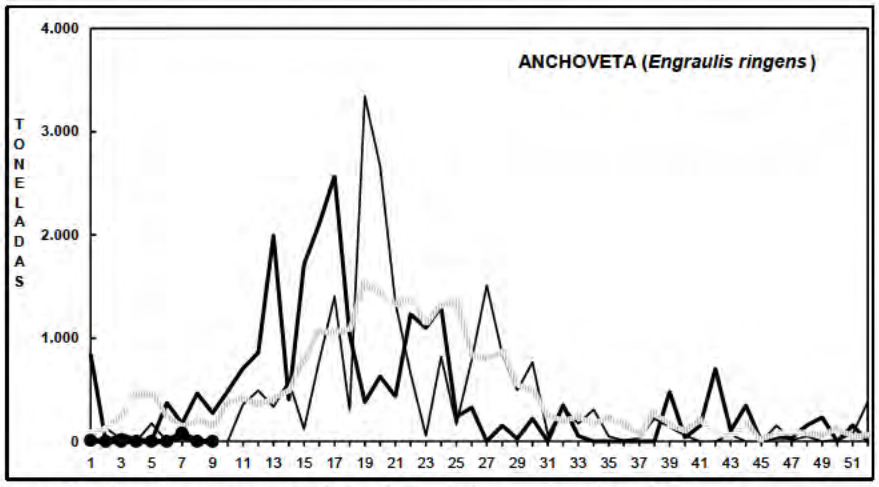
Caballa *Scomber japonicus*. Escaso desembarque.

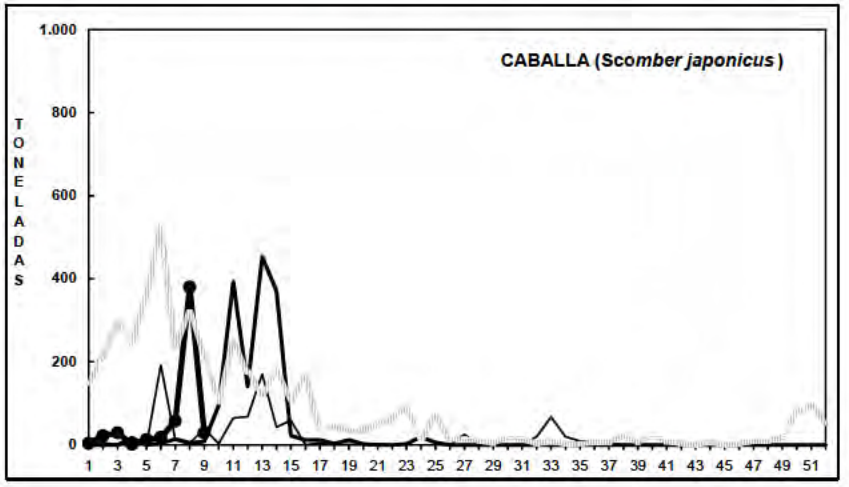
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN IV REGIÓN, 2003 - 2013

SEMANA 9 (25 FEBRERO AL 3 MARZO, 2013) AÑO 24









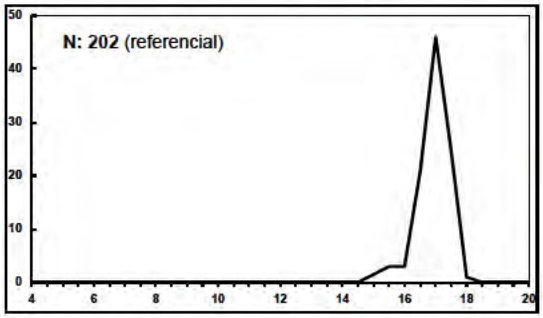
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

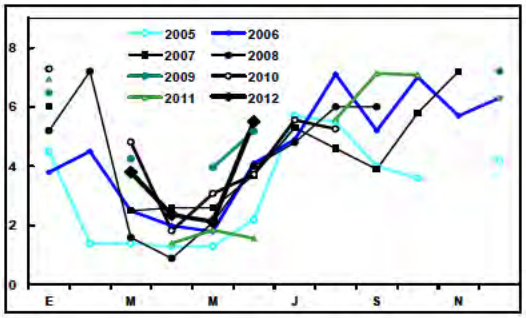
SEMANA 9 (25 FEBRERO AL 3 MARZO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

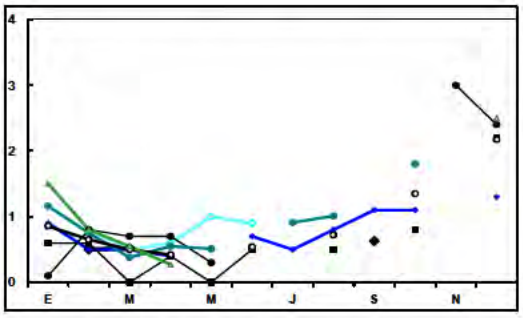
ESTRUCTURA DE TALLA (%) ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)

ANCHOVETA



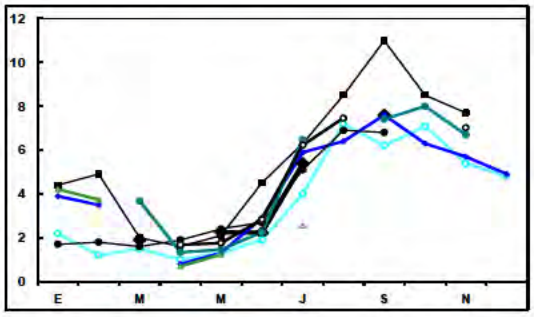


JUREL

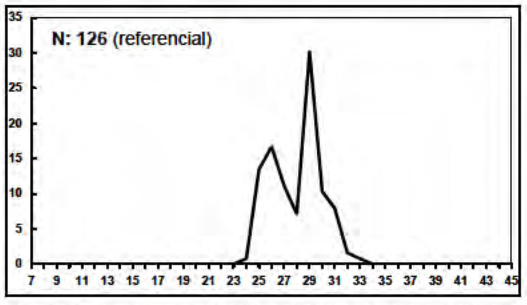


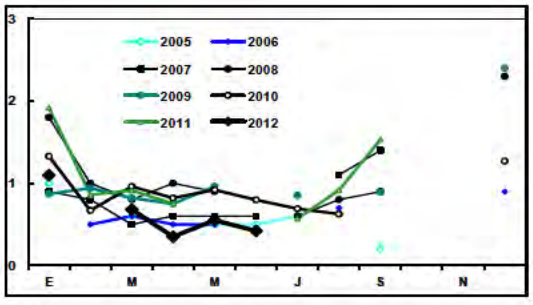
DESEMBARQUE SEMANAL IV REGIÓN (COQUIMBO)

ANCHOVETA



JUREL





Las estructuras de tallas que se entregan corresponden a las frecuencias nominal de los muestreos.
En el cálculo del Indice Gonadosomático se analizan los ejemplares iguales o mayores de las siguientes medidas: Anchoveta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH

www.ifop.cl