INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

BOLETÍN SEMANAL N°45

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

(5 AL 11 NOVIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Noviembre 2012

BOLETÍN SEMANAL N°45

(XV, I, II, III, IV REGIONES)
(5 AL 11 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 Nº 45

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (5 AL 11 NOVIEMBRE 2012) AÑO 23

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 45 el desembarque total fue 44.851 t

41.895 t	**correspondieron a anchoveta**	**93,4 %**
42 t	a jurel	0,1 %
0 t	a sardina española	0,0 %
502 t	a caballa	1,1 %
2.412 t	a otras especies (principalmente medusas, agujilla, bacaladillo y jibia)	5,4 %

Al 11 noviembre el desembarque acumulado fue 682.240 t
cifra 33% menor (336 mil t menos) respecto al 2011 y 12% mayor (74 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
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	644.610	94	962.692	95	413.843	68	33 % menor	56 % mayor
Jurel	12.125	2	28.407	3	162.783	27	57 % menor	93 % menor
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor
Caballa	9.454	1	4.593	0	21.225	3	106 % mayor	55 % menor
Otras especies	16.051	2	22.248	2	10.109	2	28 % menor	59 % mayor
TOTAL	682.240	100	1.017.940	100	607.962	100	33 % menor	12 % mayor

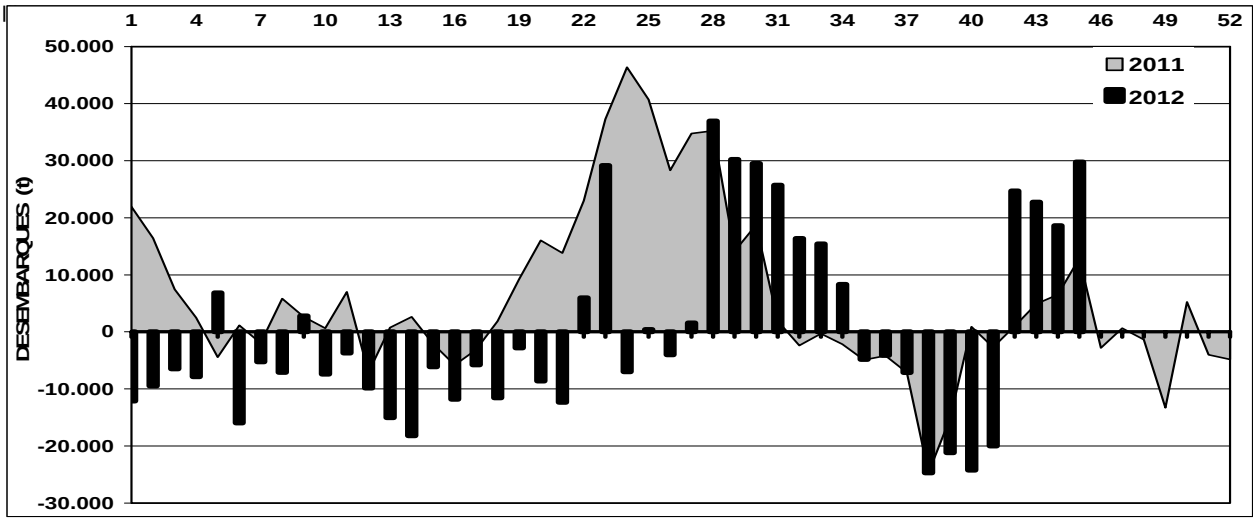
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NOVSem 44/45	78.059	47.973	20.685	23.153	24.465	56.261	34.646	50.130	65.358	32.298
A la fecha	682.240	1.017.940	607.962	581.657	822.397	905.256	693.490	1.074.854	1.521.209	814.455
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

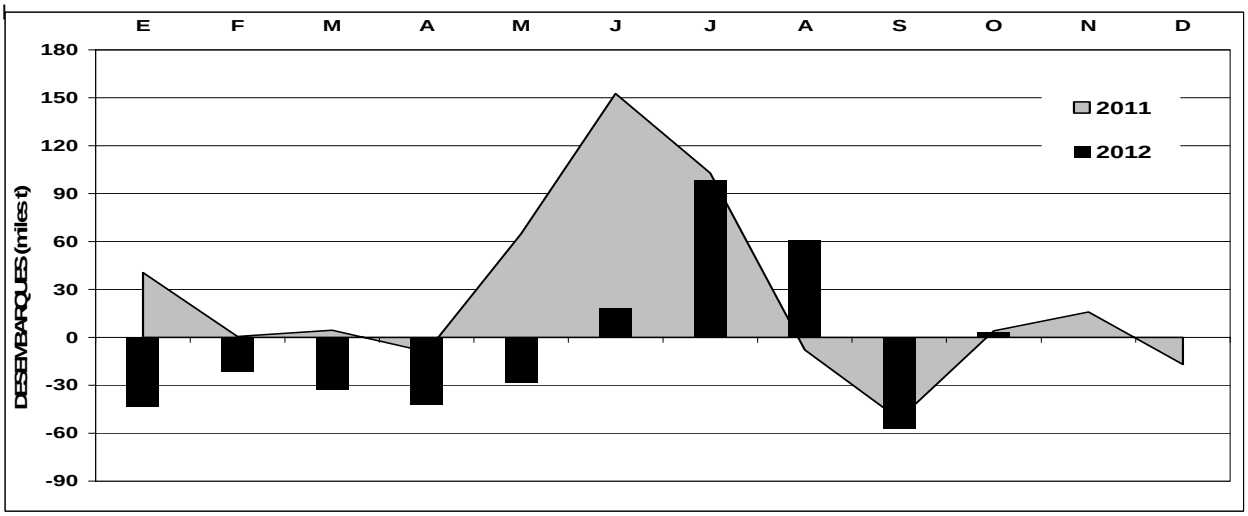
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 45 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 45		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	7.255	16	259.535	38
Iquique	30.241	67	374.042	55
Tocopilla	0	0	17.689	3
Mejillones	7.355	16	30.974	5
Total	44.851	100	682.240	100

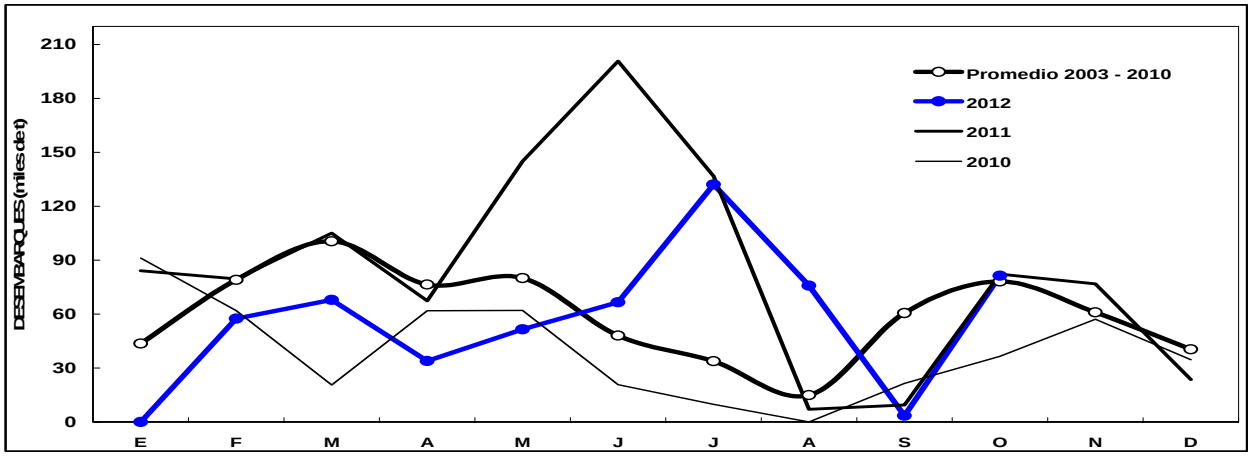
[1] La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



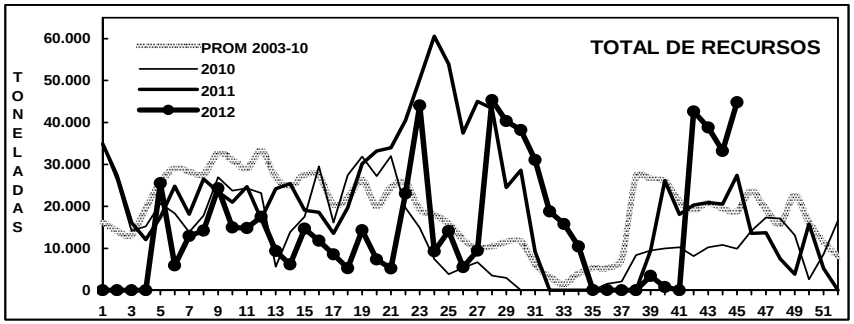
Diferencias entre los desembarques mensuales de anchoveta en el año 2011 y 2012 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.

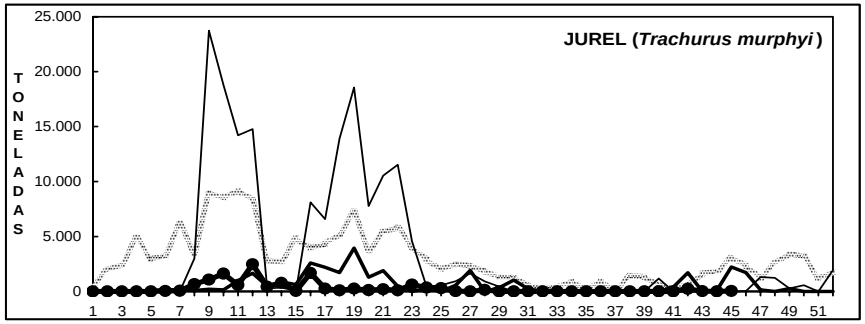


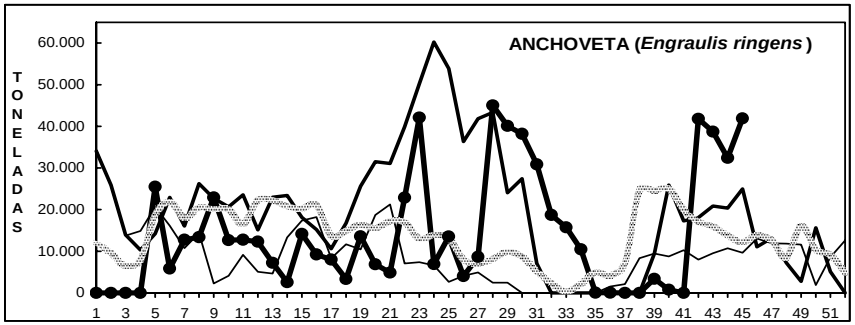
Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de anchoveta 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.

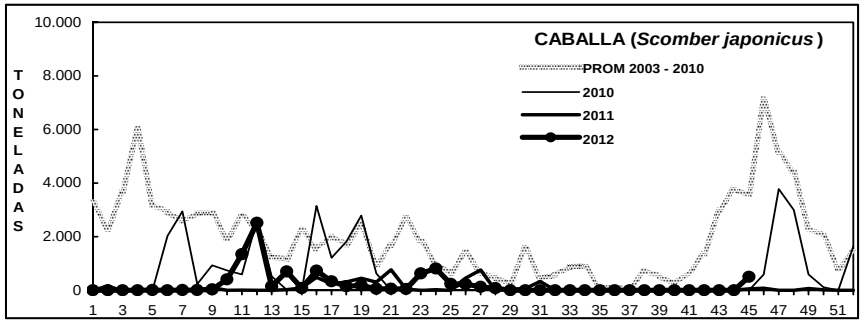
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2012

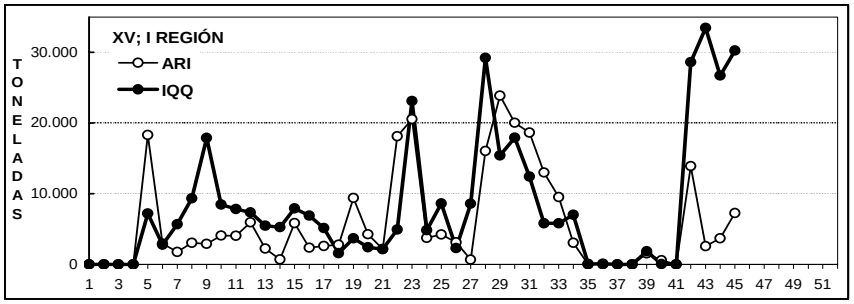
SEMANA 45 (5 AL 11 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

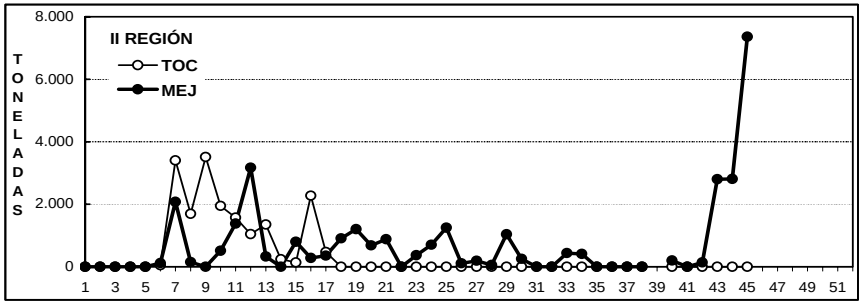












DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2012

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 9.722 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 9,0 y 18,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 14,5-15,0 cm (37%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud que abarcó de 12,0 a 17,5 cm con moda en 13,5 cm (33%), 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 Arica, de 11,5 a 17,0 cm con moda en 15,0 cm (31%). El IGS del área de estudio alcanzó 6,1%.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de 69 ejemplares (obtenidos a bordo y en tierra) presentó una estructura unimodal conformada por jureles de un estrecho rango de tallas, que oscilaron entre 14 y 18 cm con moda en los 16 cm (45%).

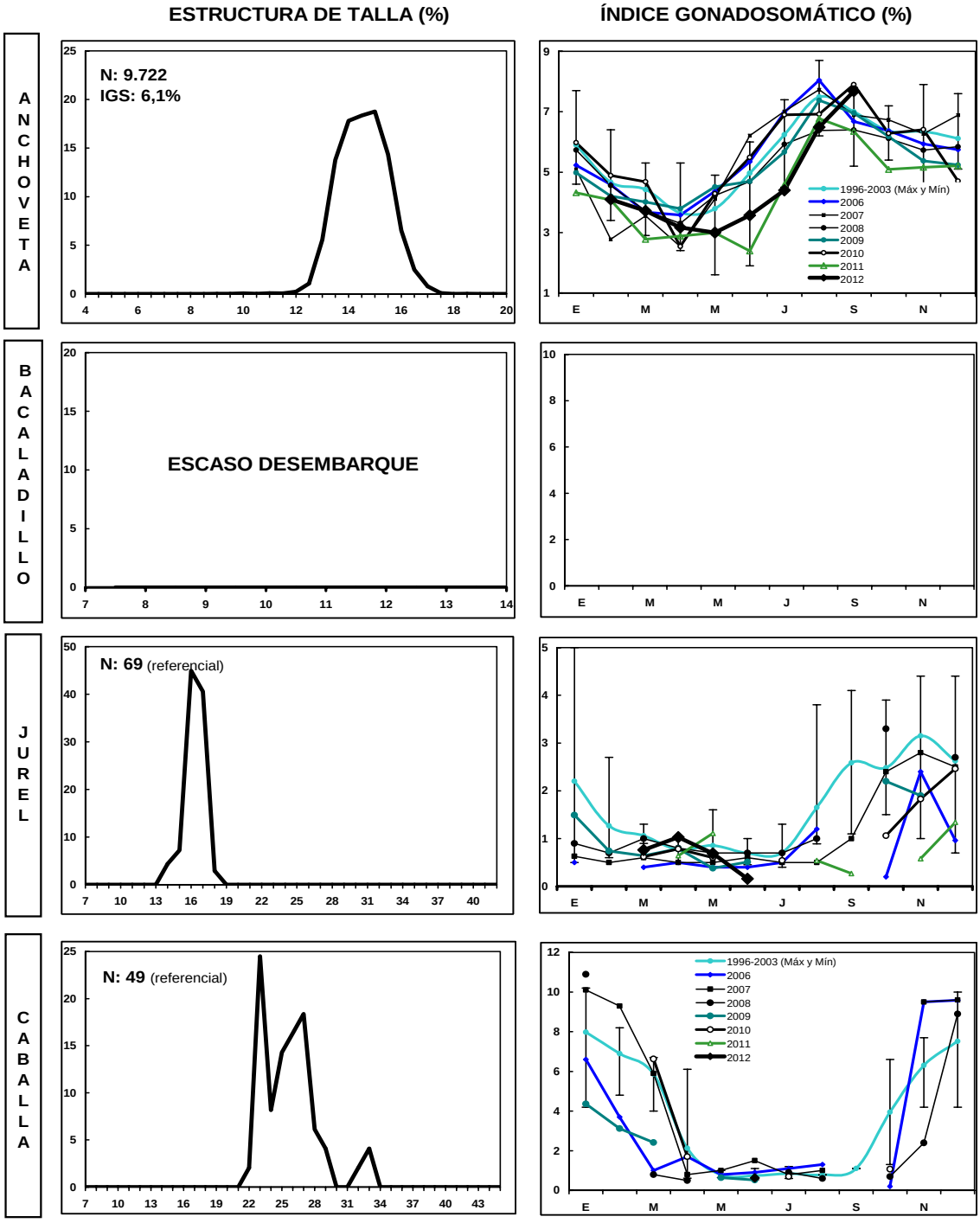
Caballa *Scomber japonicus*. El muestreo referencial de 49 ejemplares (obtenidos a bordo) presentó una estructura bimodal conformada por caballas que se distribuyeron de 22 a 33 cm con moda principal en los 23 cm (25%).

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Escaso desembarque.

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.

SEMANA 45 (5 AL 11 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 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.

Los resultados se sustentaron en 143 hembras muestreadas en la semana 45 que corresponden a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto y de caleta Camarones), en la Zona de Iquique (15 millas de Sermenia, 43 millas de Punta Lobos, 8 y 13 millas del Río Loa) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de caleta Paquita, 8 millas de Punta Gatico y 6 millas de caleta Michilla).

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4) y 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 importante (20%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas pero disminuye la componente desovante (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 45.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	0	0	68	55	1	0	29	0	153
%	0,0	0,0	0,0	44,4	35,9	0,7	0,0	19,0	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 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.

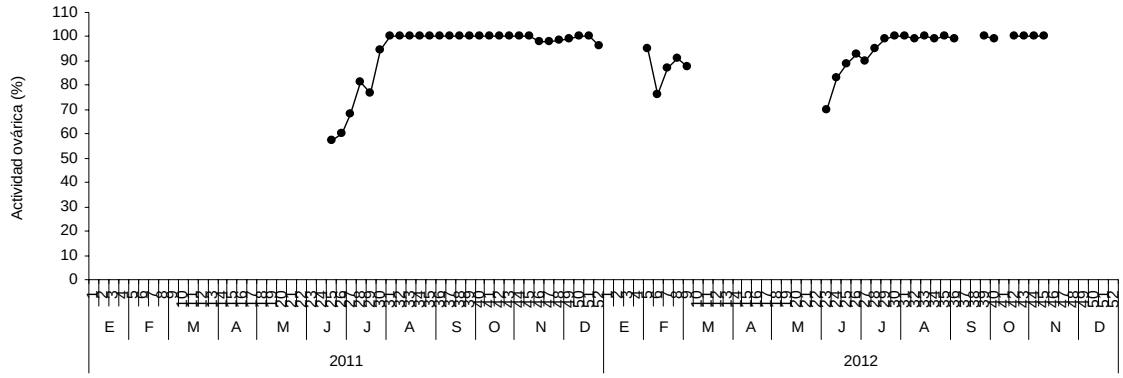


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.

Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 45.

		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
45	05/11 - 11/11	0,7	0,0	9,2	9,8	80,4	153	153

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 45 fue de 10%, 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 45.

		Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2012	IGS	n	IAD	IAO	n
45	05/11 - 11/11			9,8	0,0	153

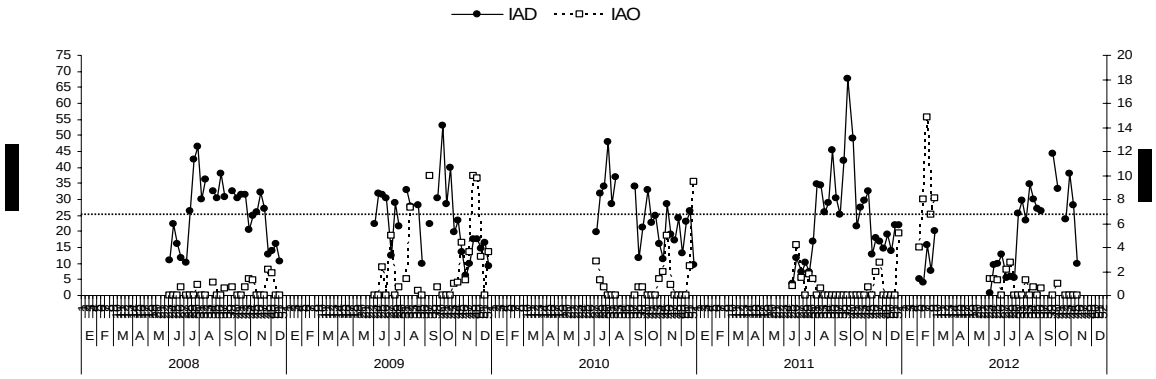


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

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).

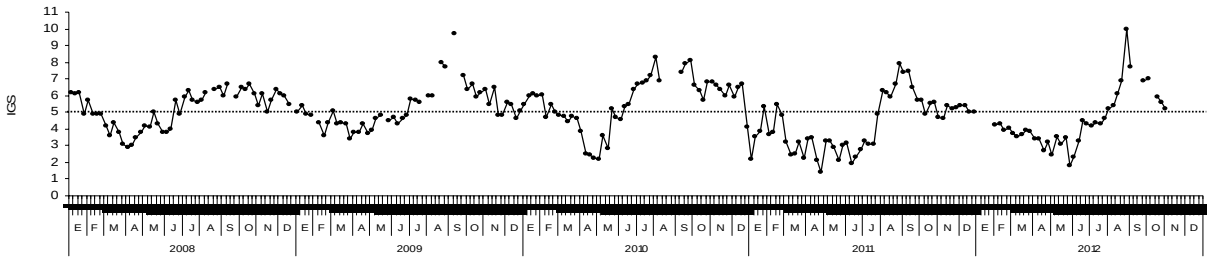


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 45 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.

Importante en esta semana destacar la notoria caída del IAD (10%), que de mantenerse la tendencia en las próximas dos semanas, la anchoveta en la Zona Norte habrá finalizado el período de su máxima intensidad de desove (MID).

Zona Caldera y Coquimbo

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

Las muestras de gónadas rescatadas en la semana 45 de la Zona de Caldera se entregarán en el próximo boletín.

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 45 las capturas de anchoveta en esta zona alcanzaron 41.895 t, concentrando la flota industrial el 84%. El análisis por zonas de pesca señala que el 63% se extrajo en la Zona de Iquique, el 20% en la Zona de Antofagasta y el 17% 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 (0,6%). El análisis por tipo de flota señaló un 0,7% en industriales y nula presencia en artesanales. Por otra parte, el seguimiento diario de reclutas indicó presencia de reclutas en la Zona de Iquique el viernes 9 de noviembre (0,7% con 2.179 t) y el día domingo 11 de noviembre (4,3% con 4.144 t).

Zona Caldera – Coquimbo-

En la Semana 45 los muestreos realizados en la Zona de Caldera no registraron la presencia de ejemplares reclutas.

III REGIÓN

En la Semana 45 el desembarque total fue 1.346 t

1.303 t reportadas de anchoveta	**96,8 %**
2 t de jurel	0,1 %
0 t de sardina española	0,0 %
41 t de caballa	3,0 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 11 noviembre el desembarque acumulado fue 52.405 t
cifra 27% menor (20 mil t menos) en relación al 2011 y 28% menor (20 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	17.691	34	36.259	50	25.916	36	51 % menor	32 % menor
Jurel	1.220	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	29.979	57	15.259	21	526	1	96 % mayor	5.599 % mayor
TOTAL	52.405	100	72.186	100	72.813	100	27 % menor	28 % 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 44/45	1.811	0	10	808	9	150	0	0	4.833	73
A la fecha	52.405	72.186	72.813	52.338	60.292	55.073	59.754	80.031	79.533	63.702
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 martes y jueves.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo de 772 ejemplares presentó una estructura unimodal conformada por anchovetas de gran tamaño, que oscilaron entre 15,0 y 18,5 cm con moda en los 16,0 cm (39%). El IGS alcanzó 8,6%.

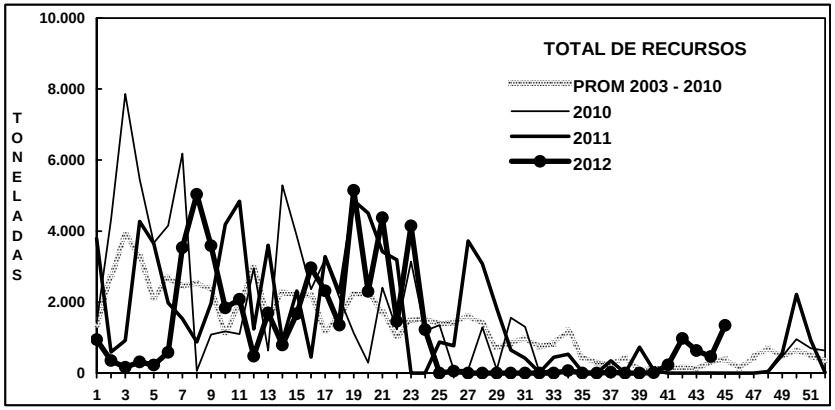
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

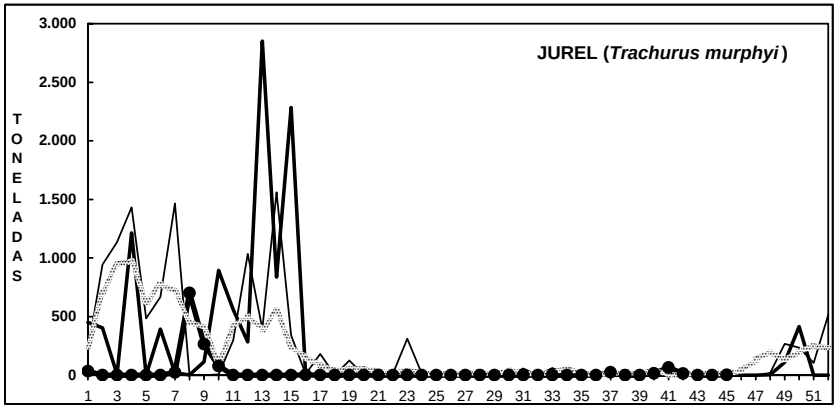
Caballa *Scomber japonicus*. Bajo desembarque.

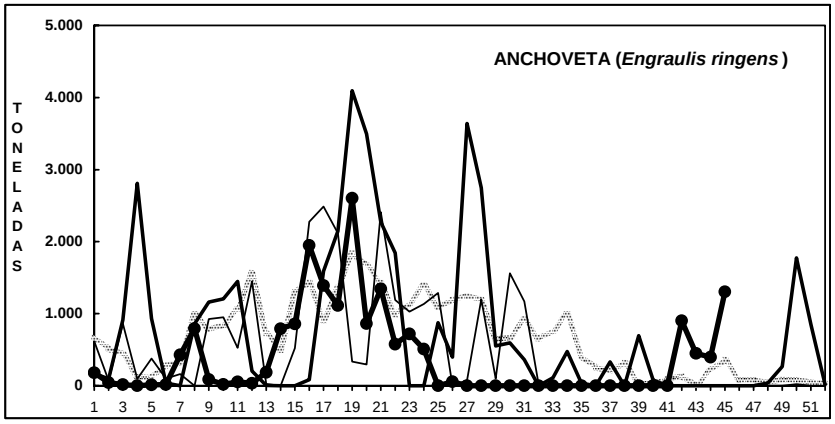
Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

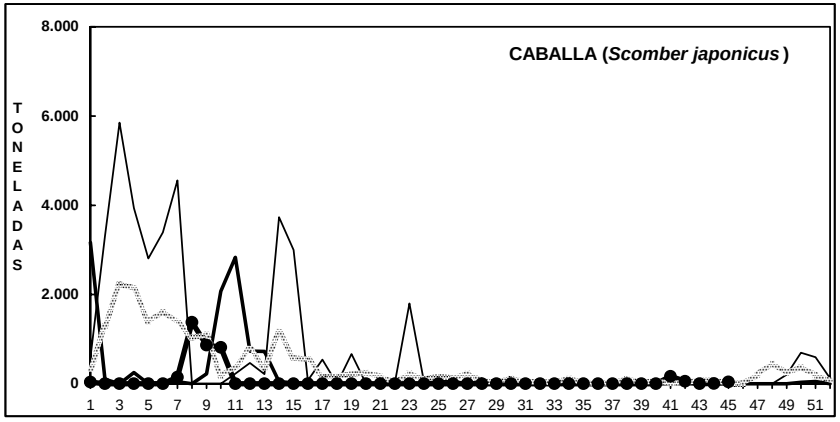
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 45 (5 AL 11 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23









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

IV REGIÓN

En la Semana 45 el desembarque total fue 70 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 %
70 t de otras especies (machuelo)	**100,0 %**

Al 11 noviembre el desembarque acumulado fue 39.818 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	2012		2011		2010		2012 en 2011	2012 en 2010
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	22.351	56	19.697	63	19.299	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	15.404	39	8.868	28	5.209	11	74 % mayor	196 % mayor
TOTAL	39.818	100	31.242	100	48.130	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 44/45	435	0	838	60	0	236	452	154	162	133
A la fecha	39.818	31.242	48.130	35.088	40.079	31.006	44.596	36.943	43.666	35.392
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 12 t de jibia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

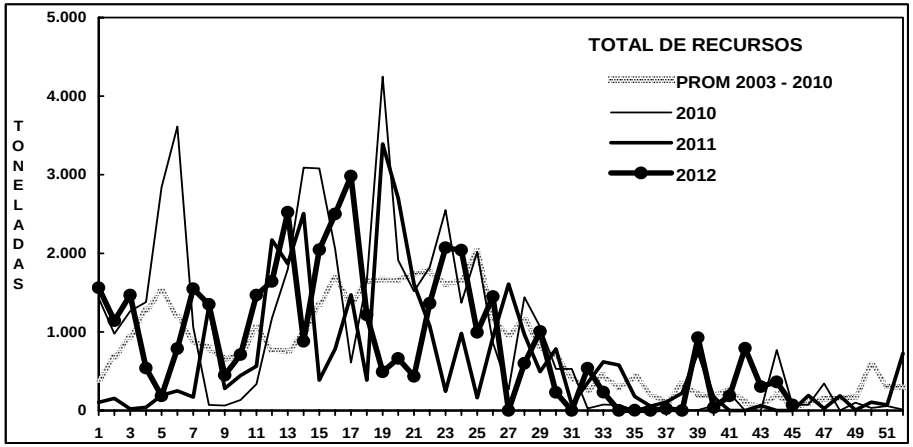
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

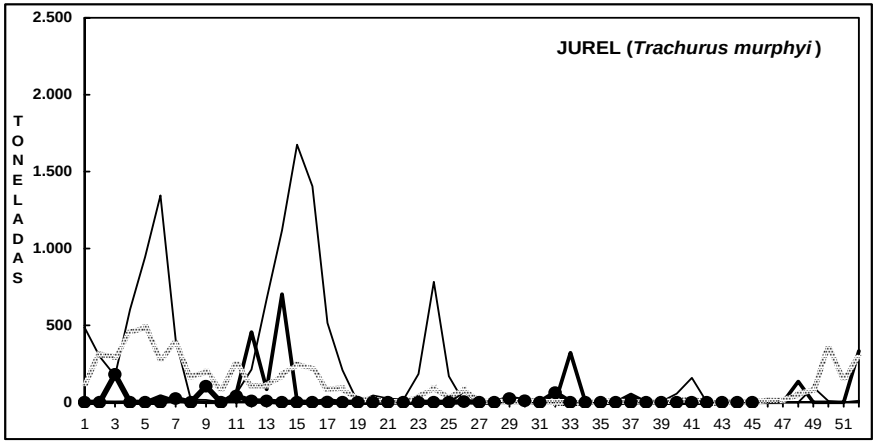
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

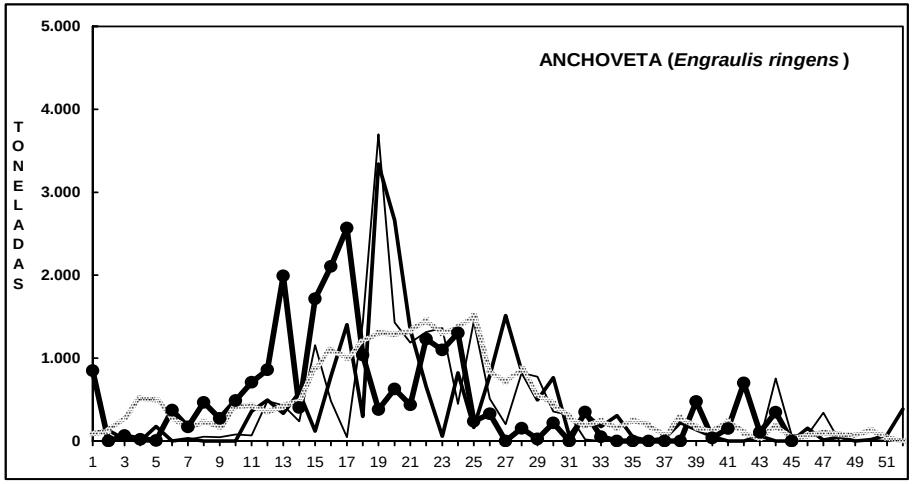
Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

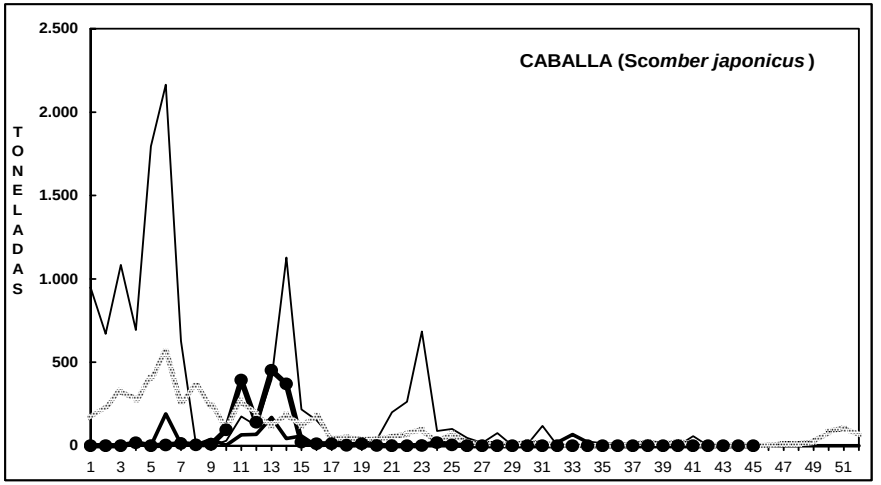
DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN IV REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 45 (5 AL 11 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23









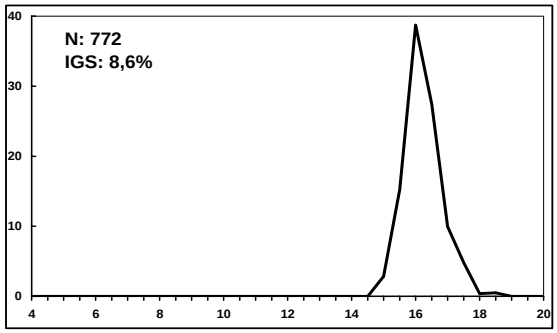
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

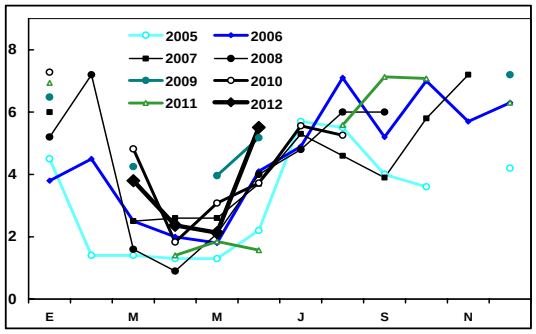
SEMANA 45 (5 AL 11 NOVIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

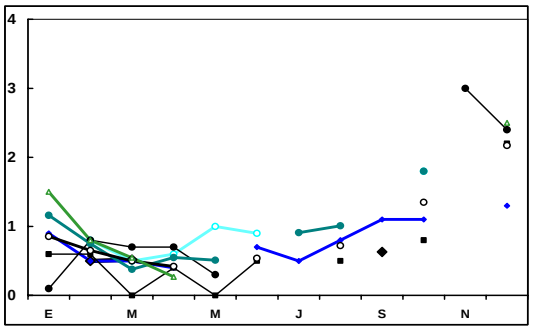
ESTRUCTURA DE TALLA (%) **ÍNDICE GONADOSOMÁTICO (%)**

ANCHOVETA



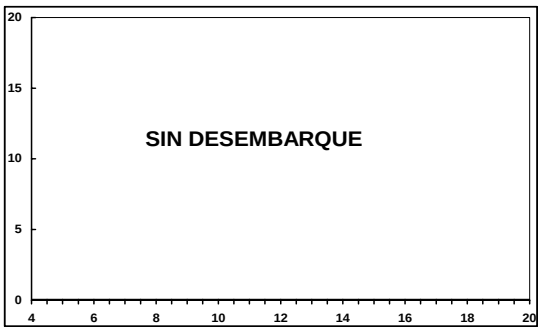


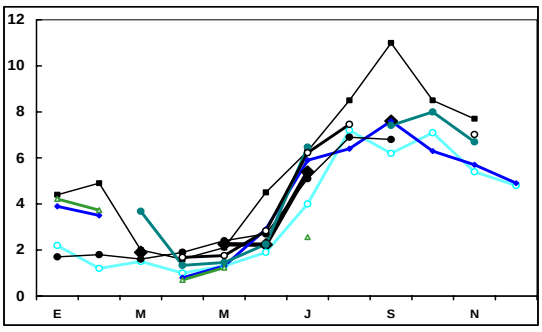
JUREL



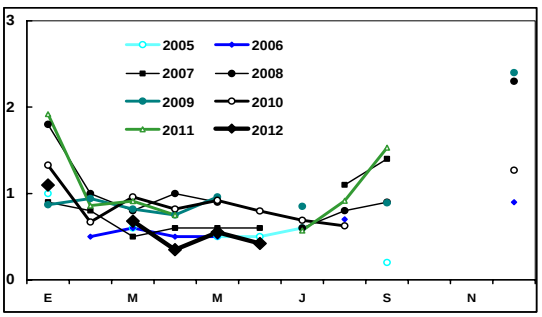
DESEMBARQUE SEMANAL IV REGIÓN (COQUIMBO)

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