



BOLETÍN SEMANAL N°50

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

(10 AL 16 DICIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Diciembre 2012



BOLETÍN SEMANAL N° 50

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

(10 AL 16 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

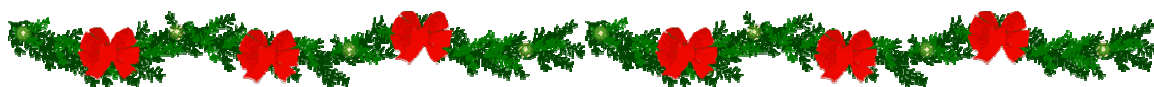
Director Ejecutivo
Jorge Antonio Toro Da'Ponte

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTORES

M. Gabriela Böhm Stoffel
Eduardo Díaz Ramos
Graciela Pérez Mora



BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 50

(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (10 AL 16 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 50 el desembarque total fue 17.373 t

17.286 t correspondieron a anchoveta 99,5 %

0 t a jurel 0,0 %

0 t a sardina española 0,0 %

0 t a caballa 0,0 %

87 t a otras especies (principalmente medusas) 0,5 %

Al 16 diciembre el desembarque acumulado fue 814.166 t
 cifra 24% menor (258 mil t menos) respecto al 2011 y 21% mayor (142 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	770.397	95	1.012.585	94	464.124	69	24 % menor	66 % mayor
Jurel	12.792	2	30.494	3	166.159	25	58 % menor	92 % menor
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor
Caballa	11.145	1	4.755	0	29.301	4	134 % mayor	62 % menor
Otras especies	19.832	2	24.428	2	12.756	2	19 % menor	55 % mayor
TOTAL	814.166	100	1.072.262	100	672.342	100	24 % menor	21 % mayor

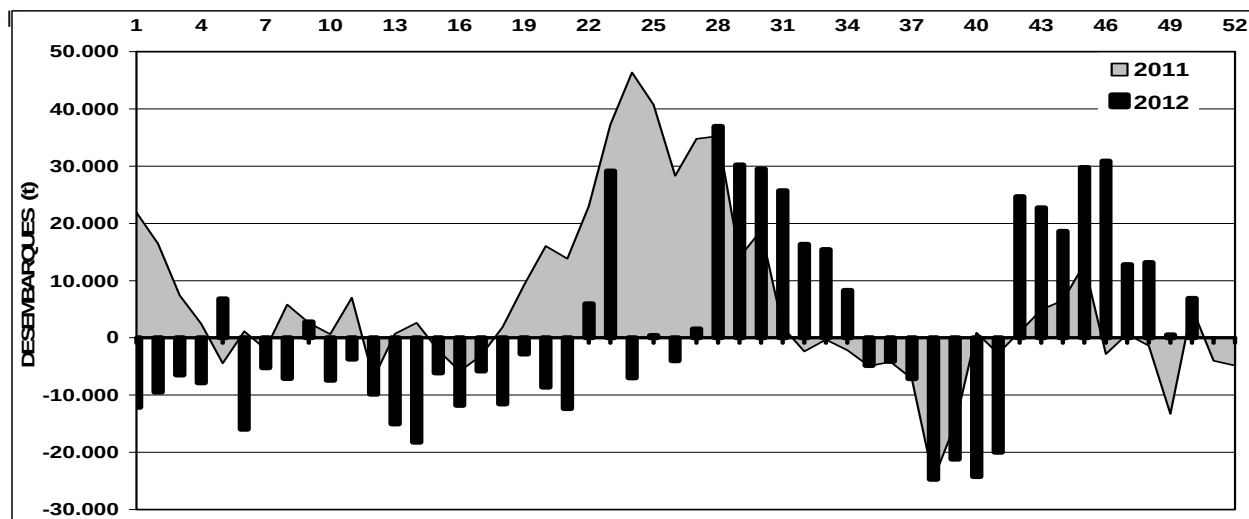
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
DIC Sem 49/50	34.635	19.638	15.755	39.864	17.288	37.105	65.152	48.287	75.682	10.003
A la fecha	814.166	1.072.262	672.342	655.689	887.873	986.330	809.274	1.210.705	1.696.882	881.001
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

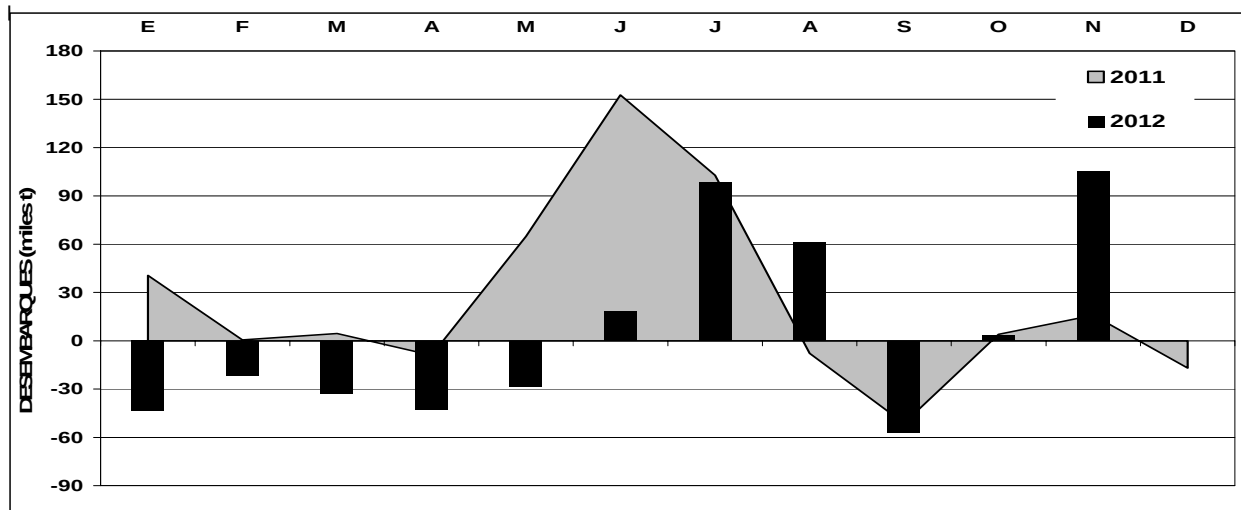
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 50 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012

Puerto	Semana 50		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	2.556	15	275.425	34
Iquique	5.463	31	461.264	57
Tocopilla	0	0	17.689	2
Mejillones	9.354	54	59.788	7
Total	17.373	100	814.166	100

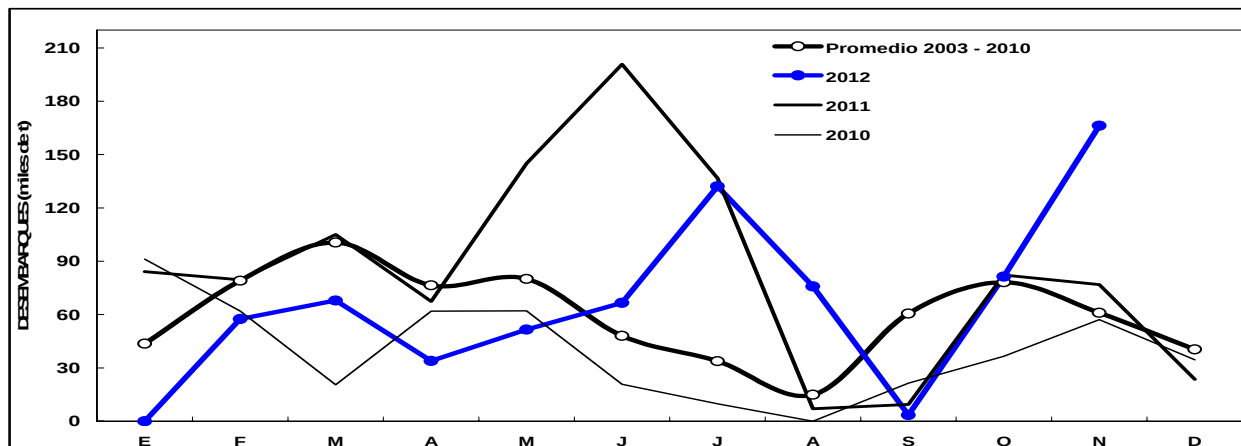
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



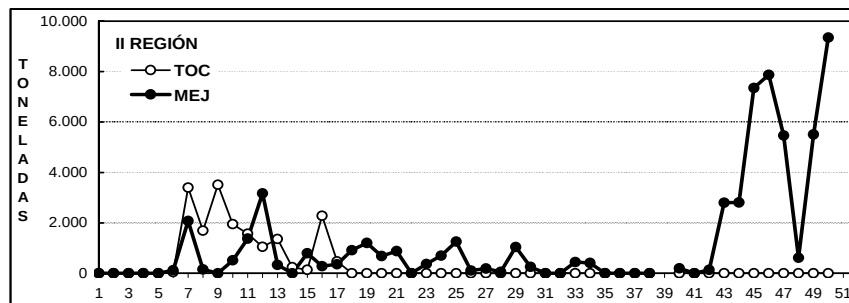
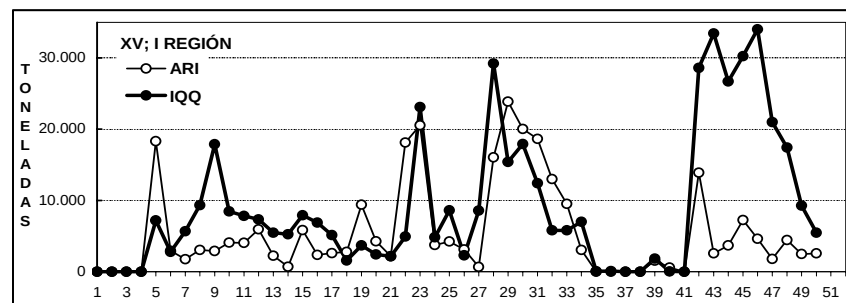
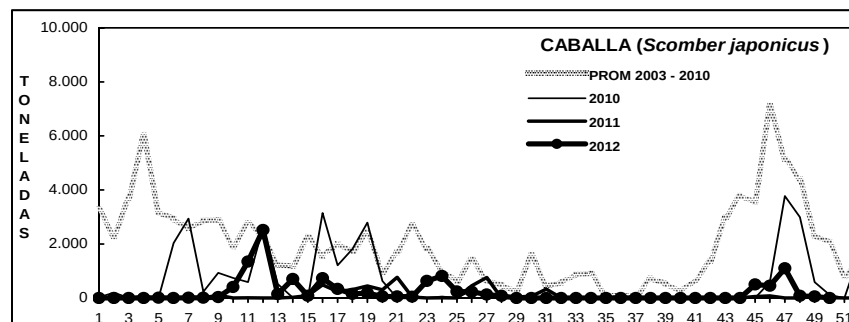
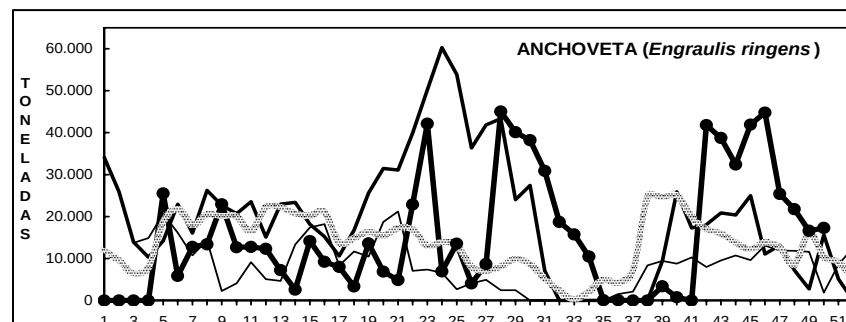
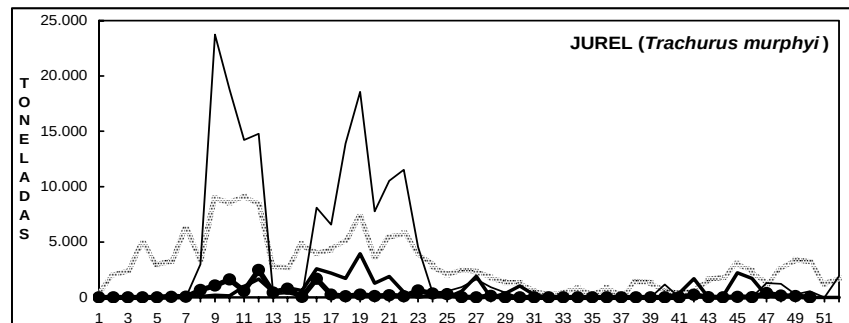
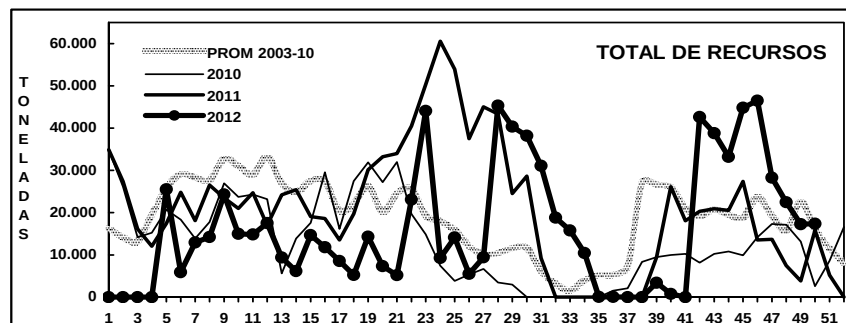
Diferencias entre los desembarques mensuales de anchoveta en el año 2011 y 2012 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.



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 50 (10 AL 16 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 6.649 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 6,0 y 18,0 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 16,0 cm (18%) y secundaria en los 14,0 cm (15%). En el puerto de Arica los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 12,0 a 16,0 cm con moda en 14,0 cm (35%), mientras que en Iquique los ejemplares muestreados presentaron el mismo rango que el área de estudio con moda en 16,0 cm (27%). En cambio en el puerto de Mejillones la distribución de tallas estuvo desplazada a ejemplares de mayor tamaño, de 14,0 a 17,5 cm y una moda en 15,5 cm (38%). El IGS del área de estudio alcanzó 5,7%.

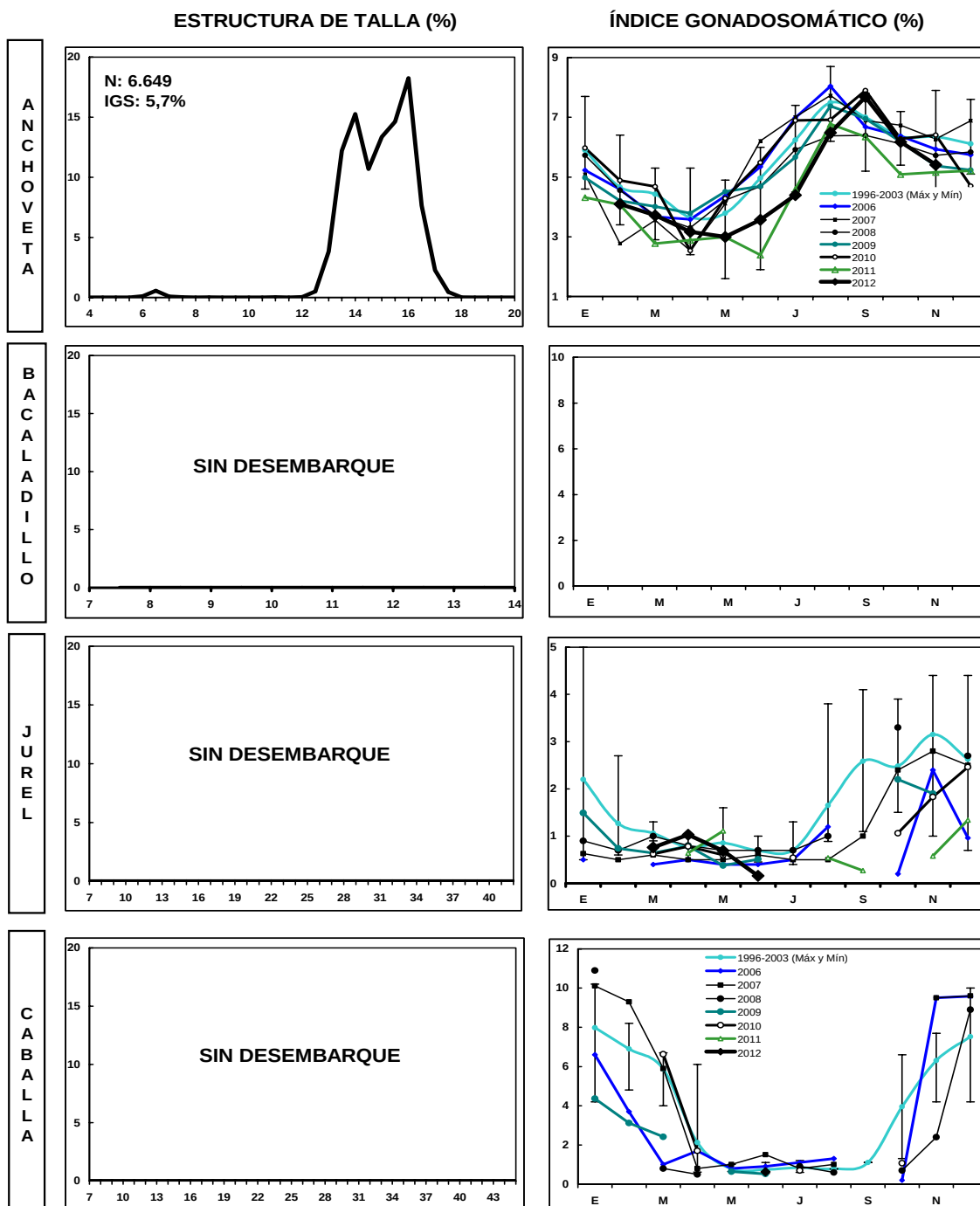
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

SEMANA 50 (10 AL 16 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 50 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto) y en la Zona de Antofagasta (9 millas de Punta Lautaro, 5 millas de Punta Blanca, 5 y 15 millas frente a Antofagasta).

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. Un ejemplar ingresó a la fase de regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados indicadores de desove (EMS 6 a 8) presentaron un aporte relativamente alto (30%). Un 3% se encontró en fase de regresión (EMS 9). Se mantiene el predominio de fases avanzadas con alta incidencia de la componente desovante. Importante destacar la aparición de hembras en fase de término del evento reproductivo (EMS 9 y 2) (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 50.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	1	0	76	22	0	0	45	4	148
%	0,0	0,7	0,0	51,4	14,9	0,0	0,0	30,4	2,7	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 93% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 67% se presentó en desarrollo gonadal y el 33% en desove (Figura 1 y Tabla 2). Seis hembras en desarrollo (EMS 4) presentaron atresia masiva. Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo observándose en esta semana el mayor descenso (93%).

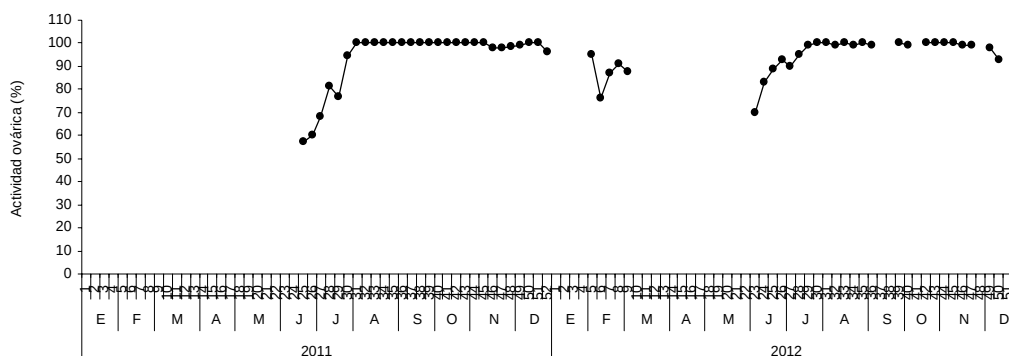


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 50.

		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
50	10/11 - 16/11	0,0	0,0	19,7	13,1	67,2	137	148

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 50 fue de 18%, con 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 50.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
50	10/11 - 16/11	5,7	261	18,2	6,8	148

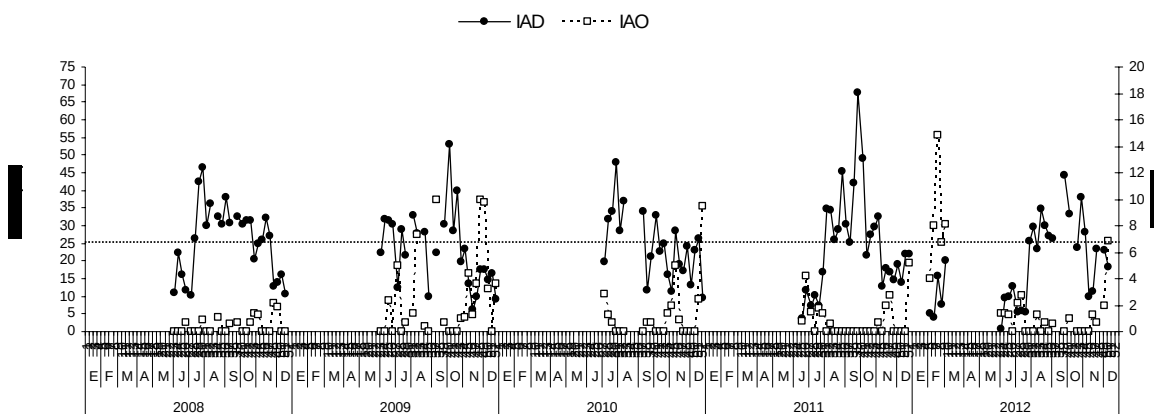


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el período de los mayores desoves o de la MID).

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 y diciembre el indicador se mantiene en un registro relativamente alto (> 5%).

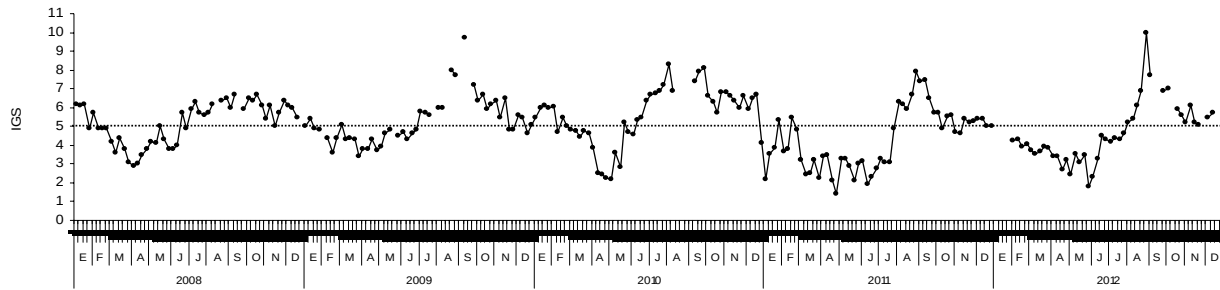


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2012.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores para la semana 50 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 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 50 no se registró descarga 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 50 las capturas de anchoveta alcanzaron 17.286 t en el área de estudio, concentrando la flota industrial el 75%. El análisis por zonas de pesca señala que el 60% se extrajo en la Zona de Antofagasta, el 25% en la Zona de Iquique y el 15% restante en Arica.

El monitoreo de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una baja presencia de reclutas (1%) en las capturas. El análisis por tipo de flota reveló una incidencia de 1,4% en industriales y 0,1% en artesanales. La extracción de reclutas se observó el miércoles 12 de diciembre en la Zona de Antofagasta tanto en la operación de la flota industrial (8% con 1.605 t) como por la artesanal (1% con 253 t)

Zona Caldera – Coquimbo

En la Semana 50 no se registraron desembarques de anchoveta.

**III REGIÓN**

En la Semana 50 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 16 diciembre el desembarque acumulado fue 54.773 t
 cifra 27% menor (20 mil t menos) en relación al 2011 y 26% menor (19 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	19.085	35	38.340	51	25.939	35	50 % menor	26 % menor
Jurel	1.230	2	10.970	15	11.334	15	89 % menor	89 % menor
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	3.525	6	10.258	14	36.459	49	66 % menor	90 % menor
Otras especies	30.930	56	15.439	21	526	1	100 % mayor	5.780 % mayor
TOTAL	54.773	100	75.007	100	74.258	100	27 % menor	26 % 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 49/50	0	2.778	1.426	12	1.048	3.385	1.494	938	522	142
A la fecha	54.773	75.007	74.258	52.350	66.415	58.526	64.021	81.688	81.356	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.

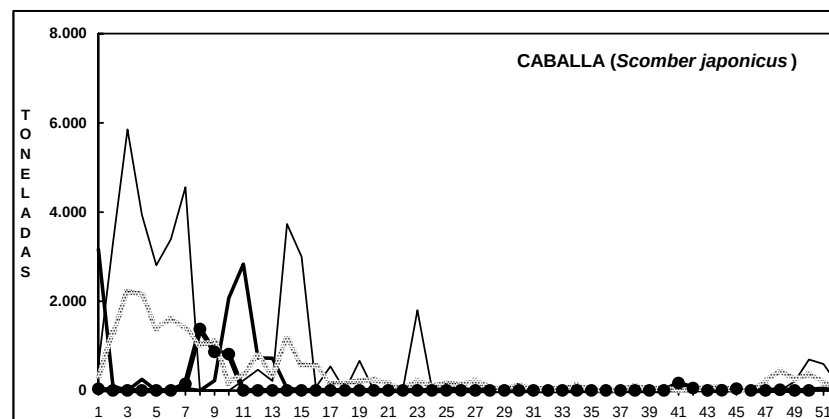
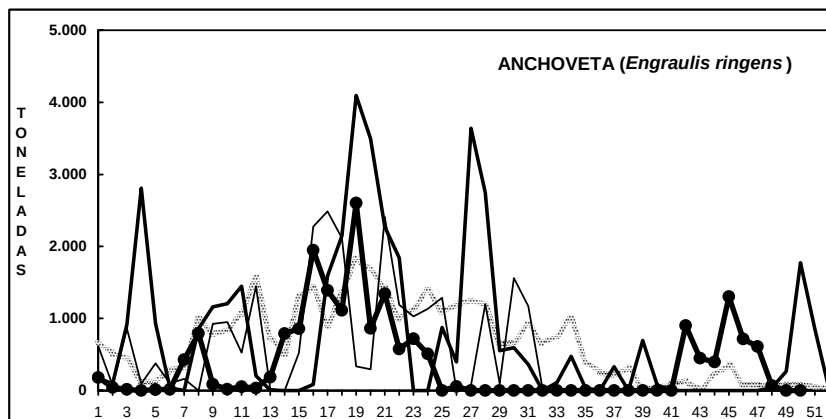
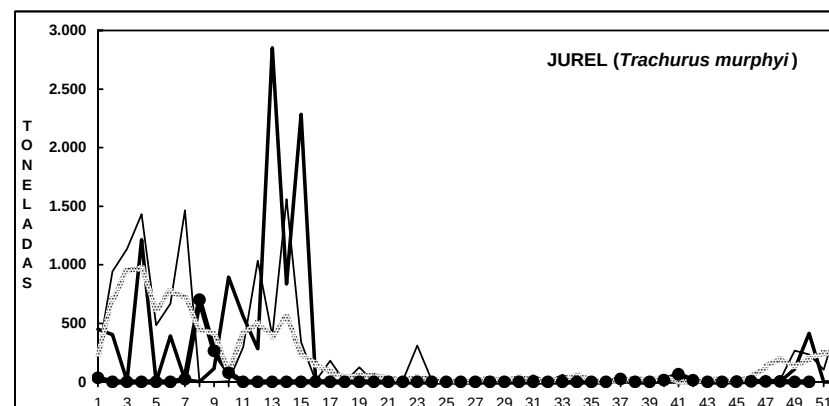
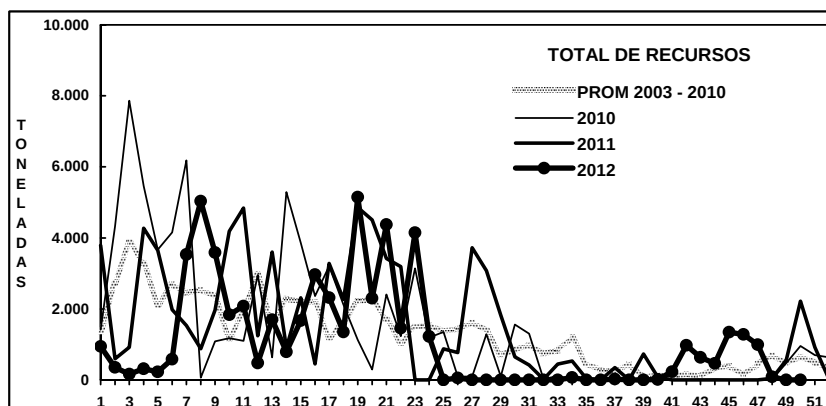
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 50 (10 AL 16 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 50 el desembarque total fue 40 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 %
40 t de otras especies (principalmente machuelo)	100,0 %

Al 16 diciembre el desembarque acumulado fue 40.628 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	2012		2011		2010		2012 en 2011	2012 en 2010
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	22.808	56	19.926	63	19.732	41	14 % mayor	16 % mayor
Jurel	471	1	1.976	6	11.753	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	15.755	39	9.016	28	5.214	11	75 % mayor	202 % mayor
TOTAL	40.628	100	31.754	100	48.678	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 49/50	466	112	131	1.972	1.511	7	970	663	791	25
A la fecha	40.628	31.754	48.678	37.226	42.313	31.021	45.950	37.786	45.416	35.746
En el año		32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775

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

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

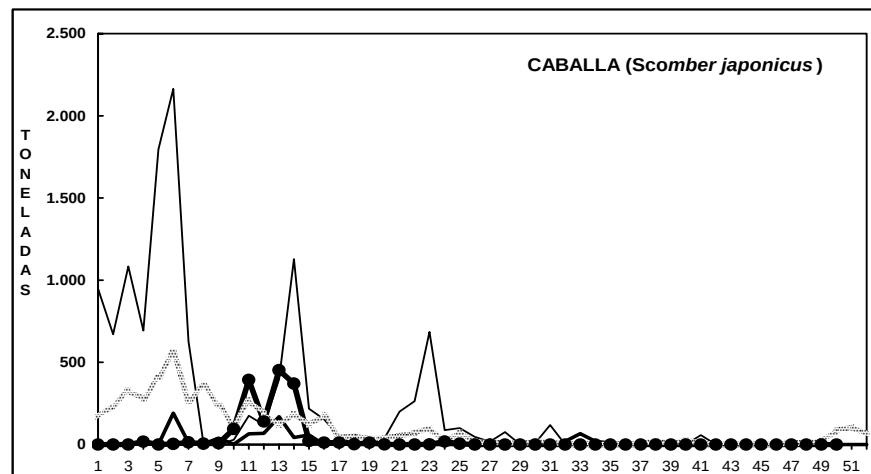
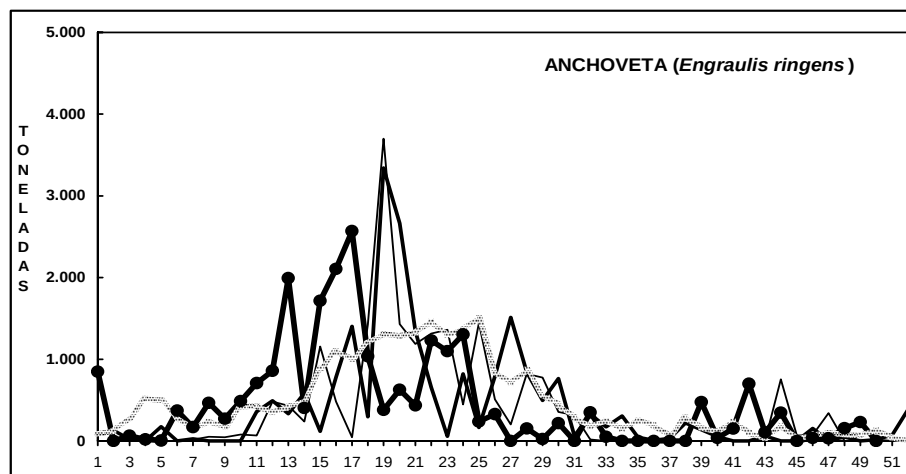
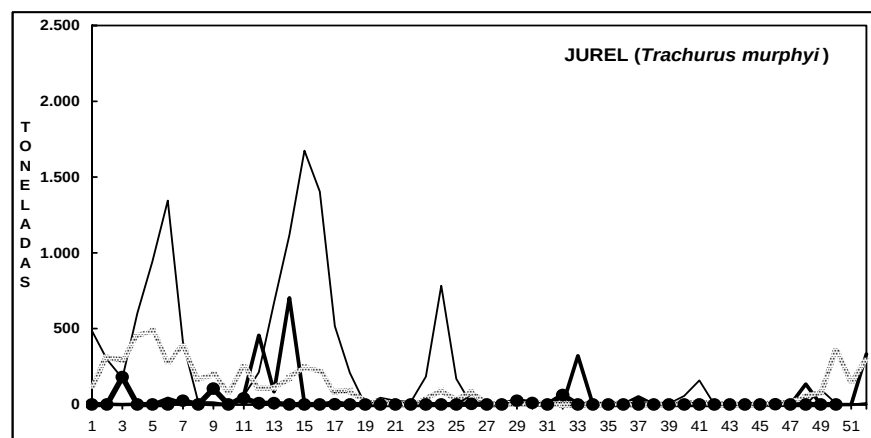
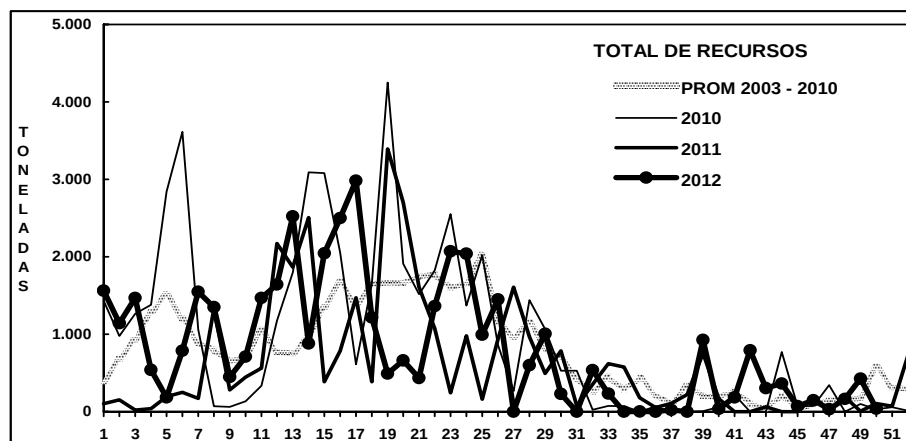
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 50 (10 AL 16 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23



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

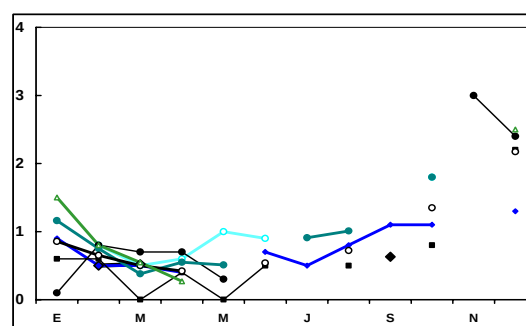
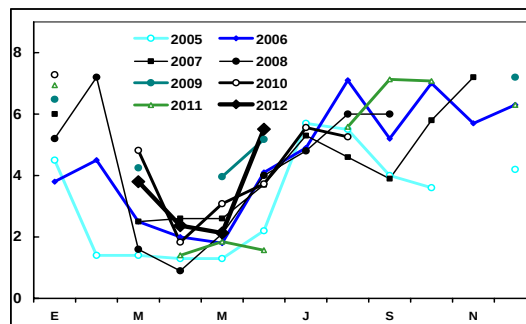
SEMANA 50 (10 AL 16 DICIEMBRE, 2012) AÑO 23

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

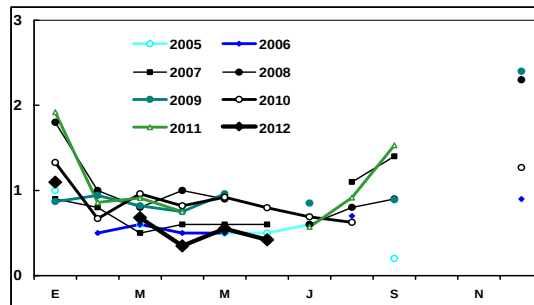
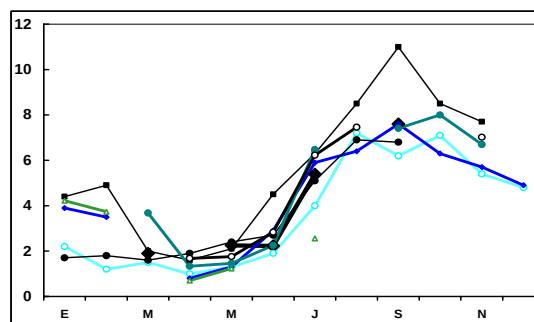
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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