



**BOLETÍN SEMANAL N° 42**

(XV, I, II, III, IV REGIONES)  
(15 AL 21 OCTUBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Octubre 2012



**BOLETÍN SEMANAL N° 41**

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

(15 AL 21 OCTUBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: Pesquería Pelágica Zona Norte 2012

SUBPESCA / Octubre 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° 42 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (15 AL 21 OCTUBRE 2012) AÑO 23

**M. GABRIELA BÖHM S.**

[gabriela.bohm@ifop.cl](mailto:gabriela.bohm@ifop.cl)

### DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN<sup>1</sup>

#### XV; I y II REGIÓN

En la Semana 42 el desembarque total fue **42.647 t**

<b>41.837 t correspondieron a anchoveta</b>	<b>98,1 %</b>
241 t a jurel	0,6 %
0 t a sardina española	0,0 %
1 t a caballa	0,0 %
568 t a otras especies (principalmente medusas, bacaladillo y agujilla)	1,3 %

Al 21 octubre el desembarque acumulado fue **565.351 t**  
cifra 40% menor (384 mil t menos) respecto al 2011 y 2% menor (12 mil t menos) 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	531.557	94	896.445	94	383.961	67	41 % menor	38 % mayor		
Jurel	12.072	2	26.074	3	162.783	28	54 % menor	93 % menor		
S. española	0	0	0	0	2	0	% mayor	100 % menor		
Caballa	8.951	2	4.525	0	21.225	4	98 % mayor	58 % menor		
Otras especies	12.771	2	22.004	2	9.078	2	42 % menor	41 % mayor		
<b>TOTAL</b>	<b>565.351</b>	<b>100</b>	<b>949.048</b>	<b>100</b>	<b>577.049</b>	<b>100</b>	<b>40 % menor</b>	<b>2 % menor</b>		

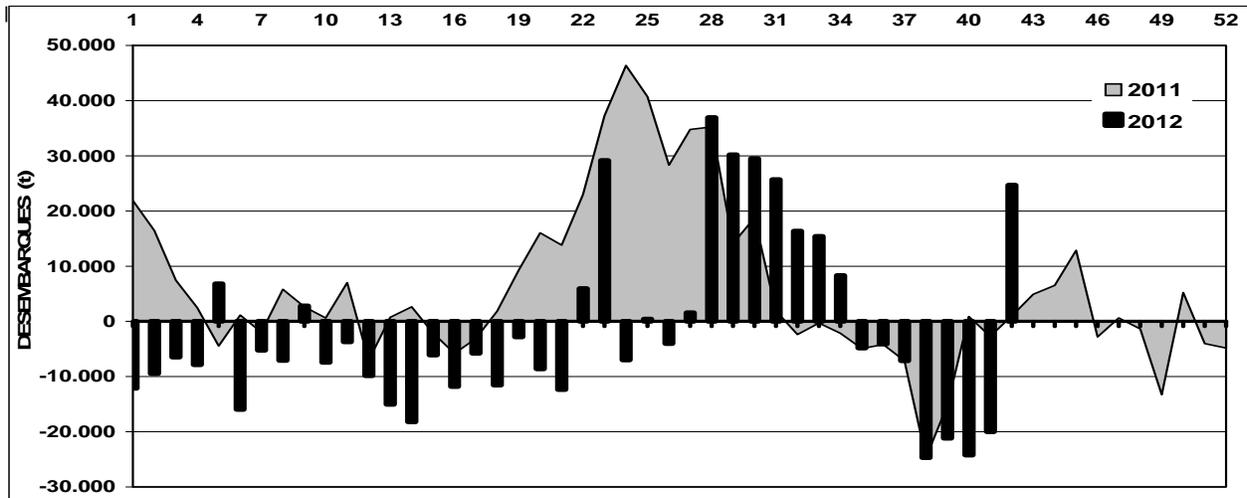
**Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)**

Acumulado	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
OCT Sem 40/42	43.433	64.560	28.373	42.178	43.554	77.605	65.729	104.690	141.299	26.764
A la fecha	565.351	949.048	577.049	544.775	779.619	816.457	640.429	991.241	1.431.299	767.167
En el año		1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346

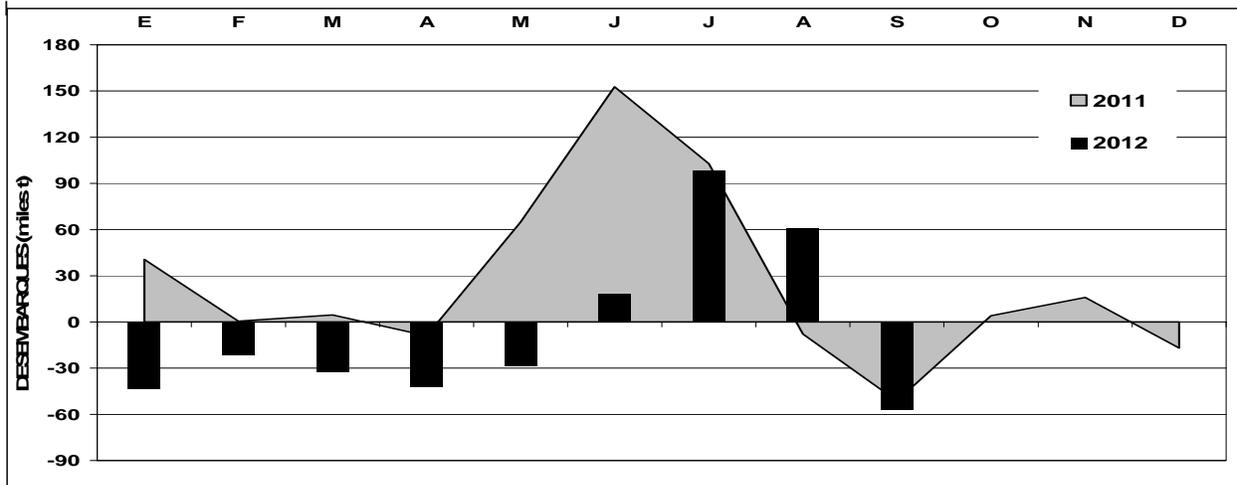
**Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 42 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012**

Puerto	Semana 42		Acumulado en el 2012	
	t	%	t	%
Arica	13.894	33	246.017	44
Iquique	28.613	67	283.641	50
Tocopilla	0	0	17.689	3
Mejillones	140	0	18.004	3
<b>Total</b>	<b>42.647</b>	<b>100</b>	<b>565.351</b>	<b>100</b>

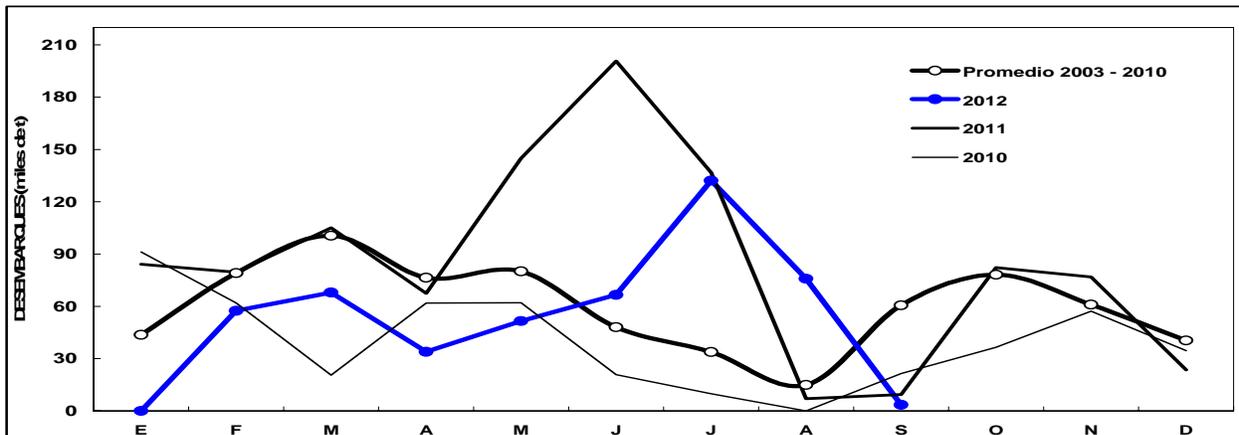
<sup>1</sup> La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

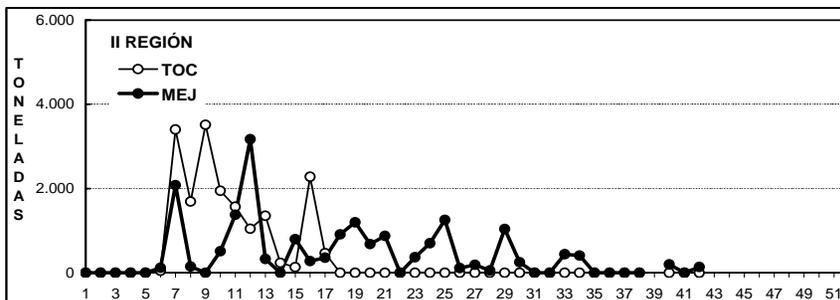
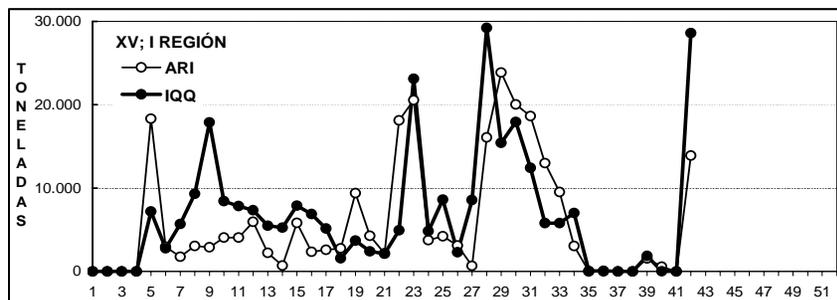
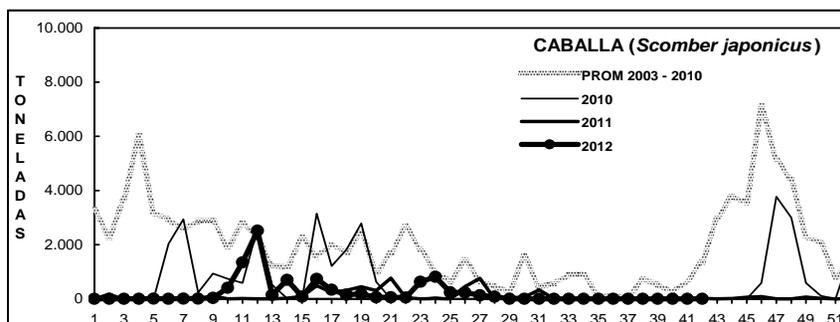
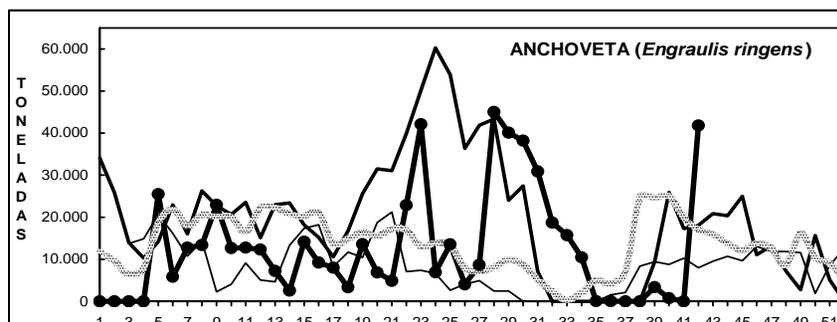
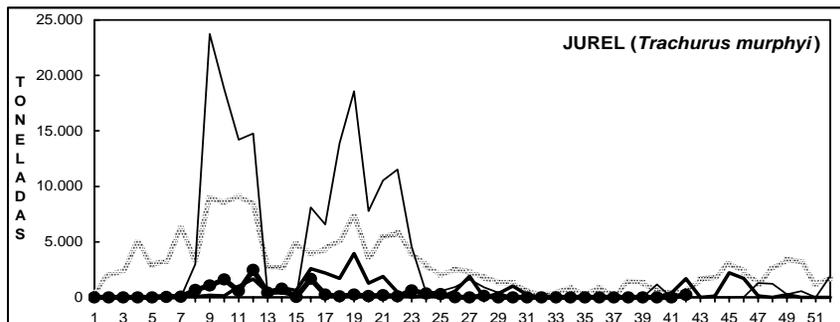
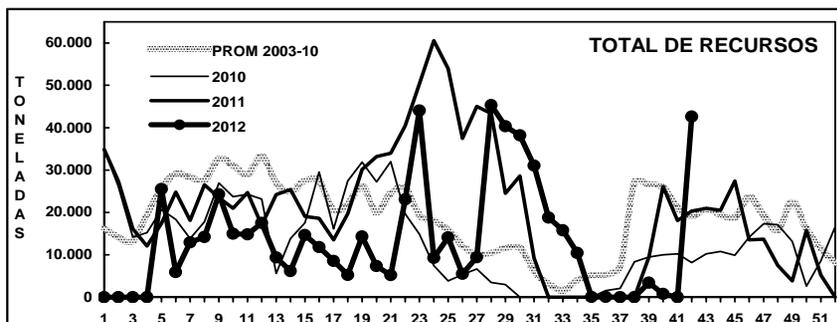


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.



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

### SEMANA 42 (15 AL 21 OCTUBRE, 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 **10.498 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica e Iquique estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 11,5 y 16,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 13,0 cm (33%). En ambos puertos los ejemplares presentaron la misma amplitud y moda que el área de estudio. El IGS del área de estudio alcanzó **5,9%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de **82 ejemplares** presentó una estructura unimodal constituida por un reducido grupo de jureles que se distribuyeron de 16 a 20 cm con moda principal en los 18 cm (67%).

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

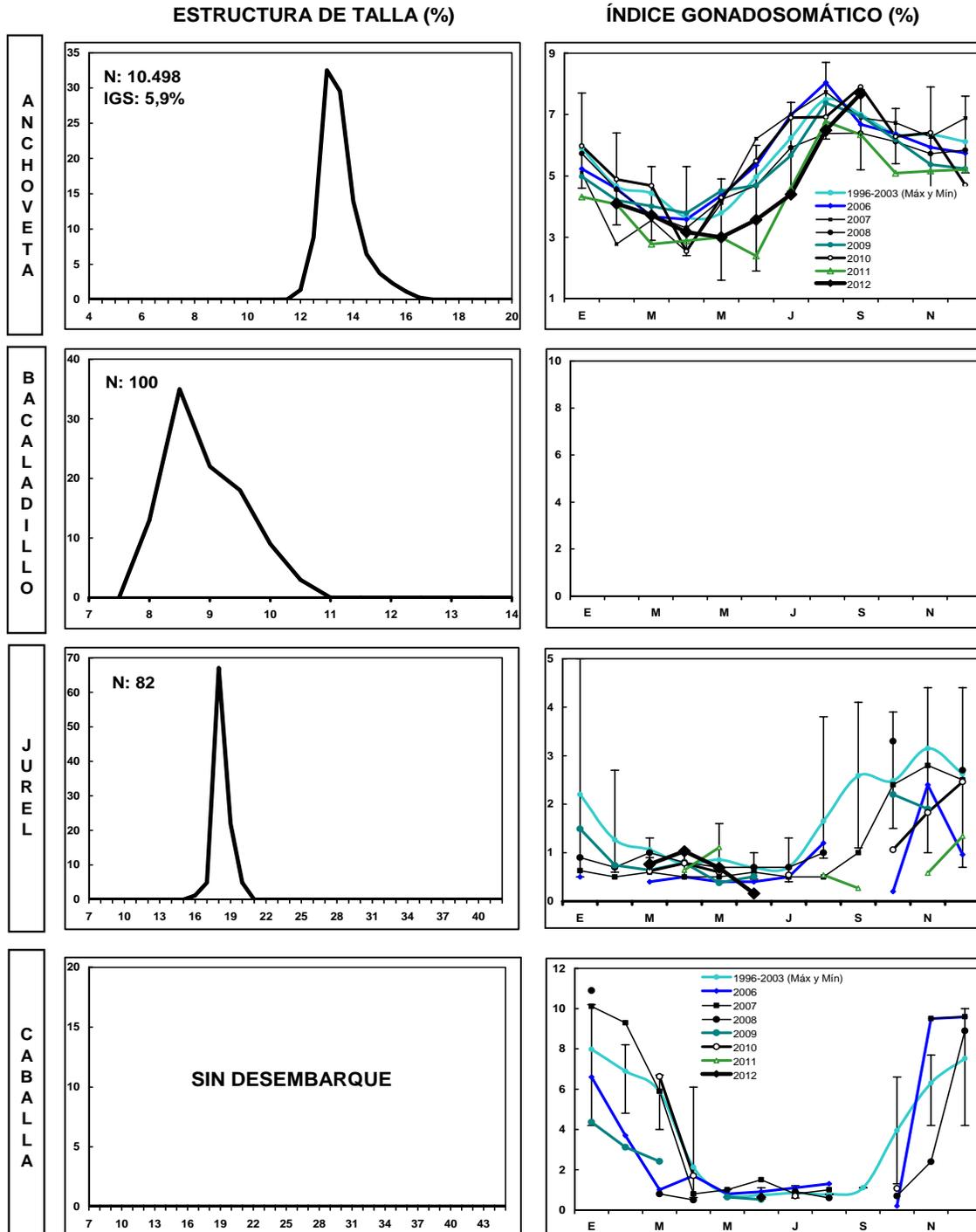
Agujilla *Scomberesox saurus*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. El muestreo referencial de **100 ejemplares** presentó una estructura unimodal constituida por un reducido grupo de bacaladillos que se distribuyeron entre 8,0 y 10,5 cm con moda principal en los 8,5 cm (35%).

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.

## SEMANA 42 (15 AL 21 OCTUBRE, 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 151 hembras muestreadas en la semana 42 que corresponden a ejemplares de la Zona de Arica (3 y 6 millas de Punta Argolla, 4 millas de Punta Madrid y 6 millas de Punta Cuevas) y en la Zona de Iquique (4 millas de Caleta Mejillones del Norte).

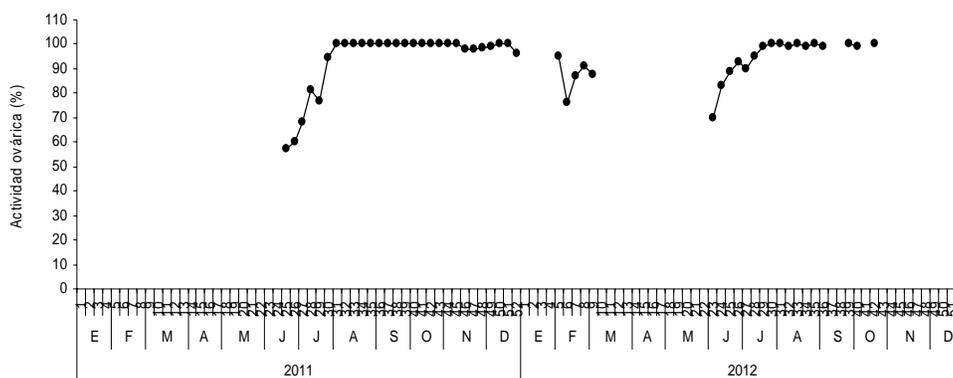
La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4) y en menor fracción en maduración (EMS 5). La fase inicial de vitelación (EMS 3) estuvo ausente. No se observaron hembras en regeneración (reposo) (EMS 2). Los estados indicadores de desove (EMS 6 a 8) presentaron un aporte importante (34%). Se mantiene el predominio de fases avanzadas y en condición de desove (**Tabla 1**).

**Tabla 1**

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 42.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	60	40	4	0	47	0	151
%	0,0	0,0	0,0	39,7	26,5	2,6	0,0	31,1	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 57% 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.



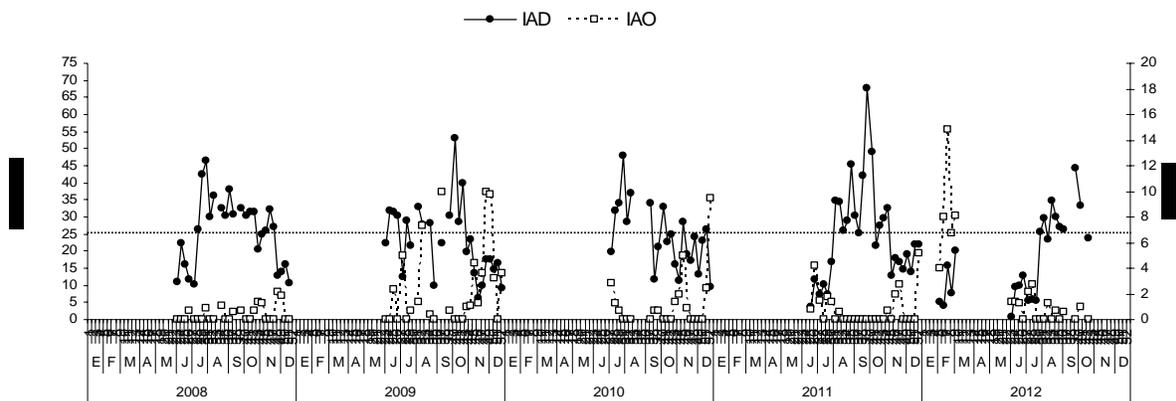
**Tabla 2**  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 42.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						Número	
		Incidencia (%)				Desarrollo	Activas	Total	
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2				
42	15/10 - 21/10	2,6	0,0	21,2	9,9	66,2	151	151	

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 42 fue de **24%**, 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 de la condición histórica, con valores altos hasta mediados de octubre.

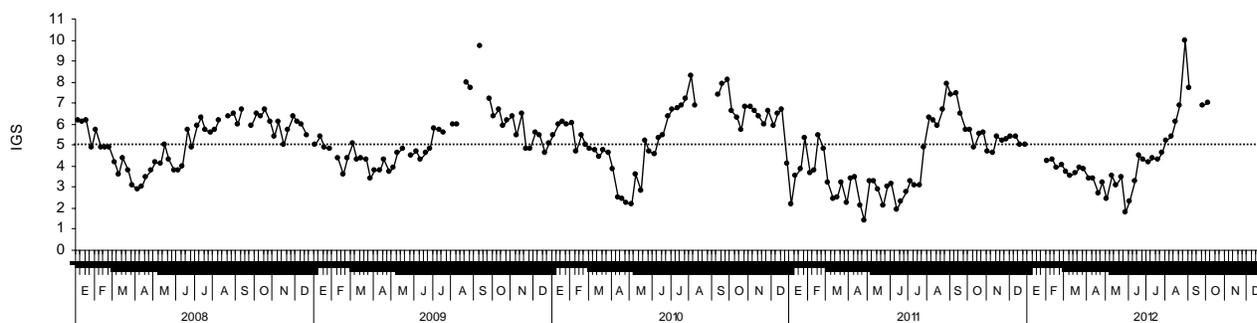
**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 42.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					
		Macroscópico		Microscópico			
		IGS	n	IAD	IAO	n	
42	15/10 - 21/10			23,8	0,0	151	



**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 y septiembre (**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 42 se desprende la totalidad de las hembras con actividad gonadal, observándose ovarios en fases de desarrollo tardío, hidratados y con evidencia de desove, lo que indica que la anchoveta se encuentra en desarrollo de su evento reproductivo.

### Zona Caldera y Coquimbo

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

En la semana 42 no se logra rescatar muestras en la Zona de Caldera y Coquimbo dado las descargas nocturna.



## **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 42 las capturas de anchoveta en esta zona alcanzaron 41.837 t, concentrando la flota industrial el 83% (34.854 t), de los cuales un 62% se extrajo en la Zona de Iquique y el 37% en la Zona de Arica.

El monitoreo de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una escasa incidencia de reclutas (0,1%, ponderado a las capturas). El análisis por tipo de flota registró sólo presencia de reclutas en las embarcaciones industriales el jueves en los alrededores de Punta Cuevas (19° 23' S – 70° 18' W) y el viernes en Mejillones del Norte (19° 49' S – 70° 14' W).

### **Zona Caldera - Coquimbo**

En la Semana 42 no se logró rescatar muestras de anchoveta.



### III REGIÓN

En la Semana 42 el desembarque total fue **973 t**

<b>903 t reportadas de anchoveta</b>	<b>92,8 %</b>
13 t de jurel	1,3 %
0 t de sardina española	0,0 %
57 t de caballa	5,9 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 21 octubre el desembarque acumulado fue **49.961 t**  
cifra 31% menor (22 mil t menos) en relación al 2011 y 31% menor (23 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	15.543	31	36.259	50	25.916	36	57 % menor	40 % menor		
Jurel	1.218	2	10.440	14	10.795	15	88 % menor	89 % menor		
S. española	3	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor		
Caballa	3.466	7	10.228	14	35.557	49	66 % menor	90 % menor		
Otras especies	29.731	60	15.259	21	526	1	95 % mayor	5.552 % mayor		
<b>TOTAL</b>	<b>49.961</b>	<b>100</b>	<b>72.186</b>	<b>100</b>	<b>72.794</b>	<b>100</b>	<b>31 % menor</b>	<b>31 % menor</b>		

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
OCT Sem 40/42	1.221	82	1	264	144	176	967	229	461	1.074
A la fecha	49.961	72.186	72.794	50.786	60.279	54.923	59.754	80.031	74.700	63.574
En el año		75.939	75.594	53.162	68.622	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337

Gran parte de las descargas se realizan en la noche, lo que dificulta la toma de muestras.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte, sin muestreo.

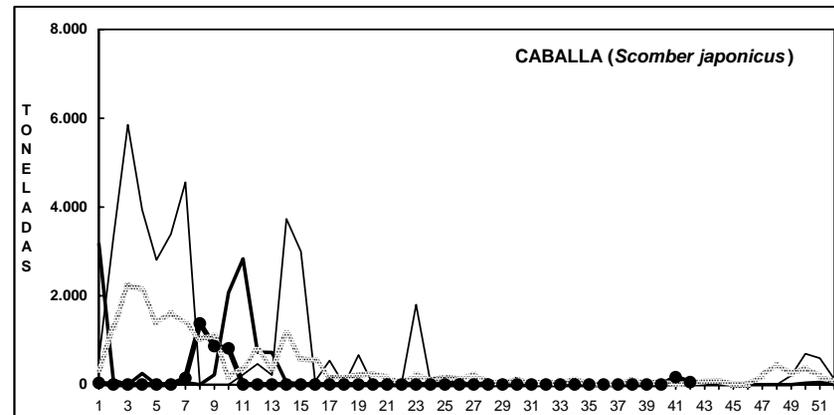
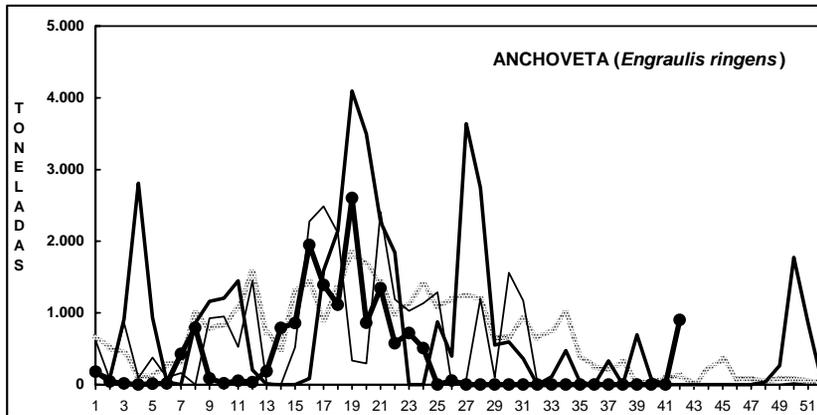
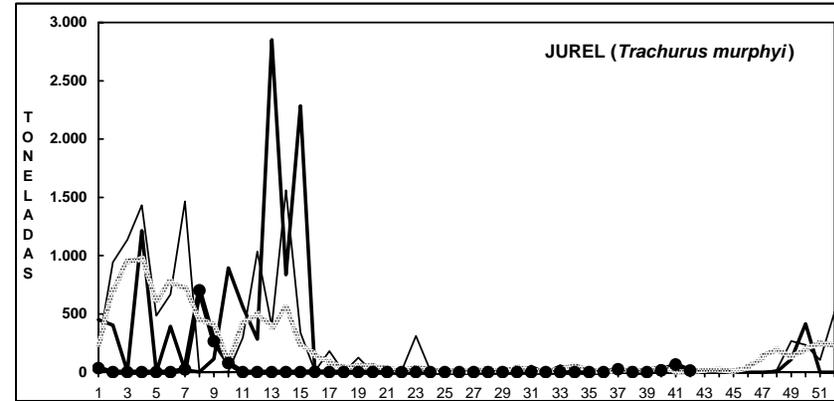
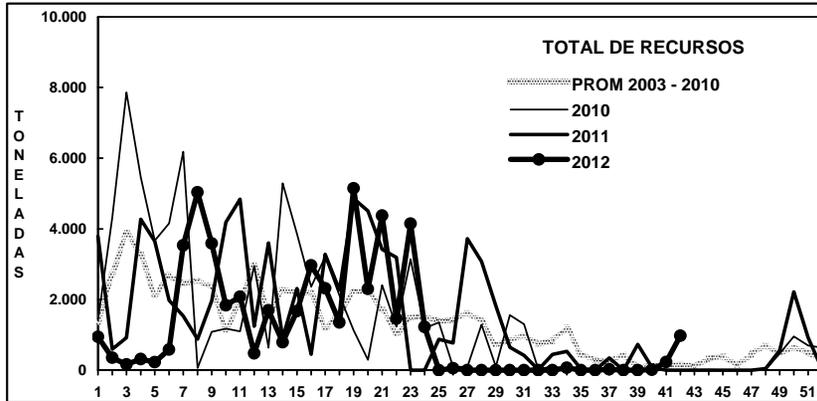
Jurel *Trachurus murphyi*. El muestreo de 112 ejemplares presentó una estructura unimodal constituida por jureles que se distribuyeron de 25 a 34 cm con moda en los 28 cm (23%). El IGS alcanzó 1,5%.

Caballa *Scomber japonicus*. Alto reporte, sin muestreo.



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

### SEMANA 42 (15 AL 21 OCTUBRE, 2012) AÑO 23



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 42 el desembarque total fue **793 t**

<b>701 t reportadas de anchoveta</b>	<b>88,4 %</b>
0 t de jurel	0,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
0 t de caballa	0,0 %
92 t de otras especies (principalmente bacaladillo)	11,6 %

Al 21 octubre el desembarque acumulado fue **39.080 t**  
cifra 25% mayor (8 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	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	21.900	56	19.635	63	18.478	39	12 % mayor		19 % mayor	
Jurel	469	1	1.841	6	11.634	25	75 % menor		96 % menor	
S. española	4	0	0	0	2	0	% mayor		100 % mayor	
Caballa	1.590	4	836	3	11.969	25	90 % mayor		87 % menor	
Otras especies	15.117	39	8.867	28	5.208	11	70 % mayor		190 % mayor	
<b>TOTAL</b>	<b>39.080</b>	<b>100</b>	<b>31.179</b>	<b>100</b>	<b>47.291</b>	<b>100</b>	<b>25 % mayor</b>		<b>17 % menor</b>	

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
OCT Sem 40/42	1.017	170	278	1.070	161	418	1.493	154	701	216
A la fecha	<b>39.080</b>	31.179	47.291	35.028	40.079	30.768	44.074	36.785	43.319	35.242
En el año		32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775

Además se desembarcaron en la planta de congelado 265 t de jibia.

**ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS**

Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin muestreo, descarga concentrada en la noche.

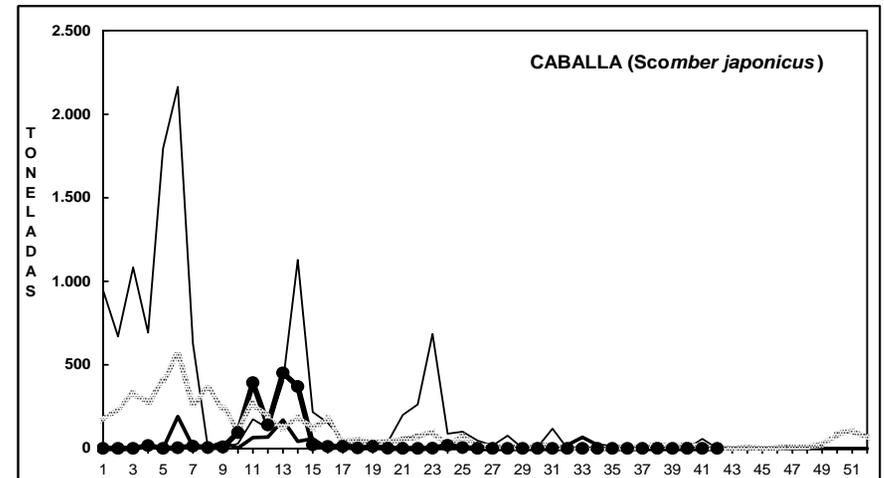
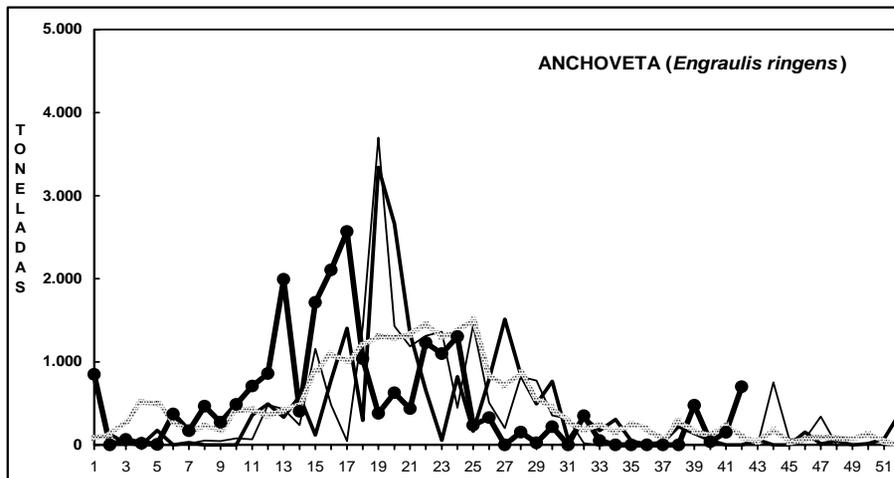
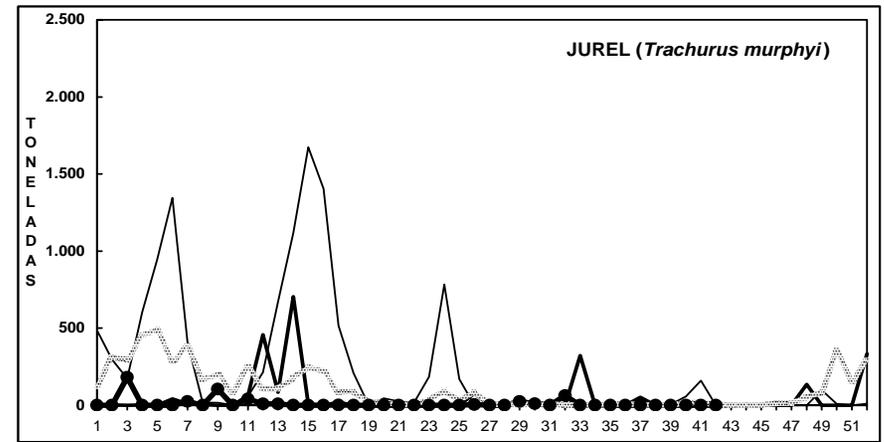
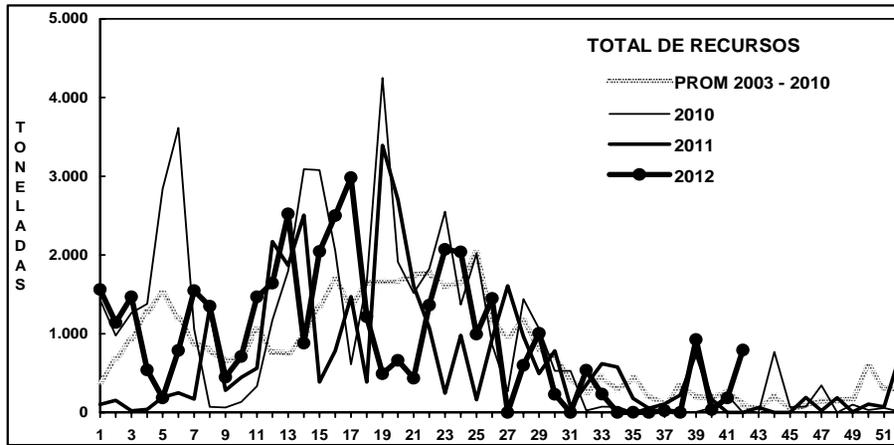
Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin muestreo, descarga realizada el sábado.



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

### SEMANA 42 (15 AL 21 OCTUBRE, 2012) AÑO 23



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

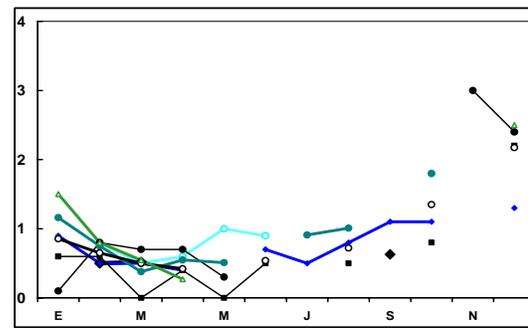
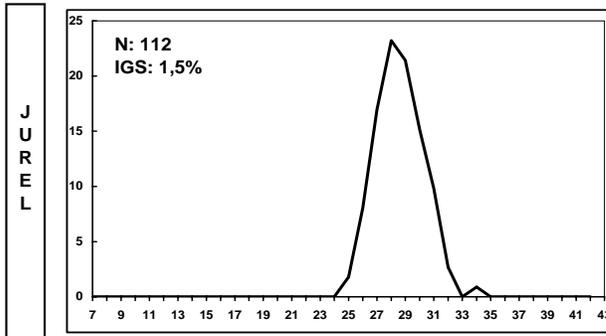
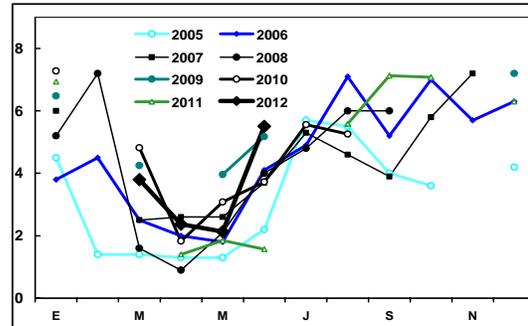
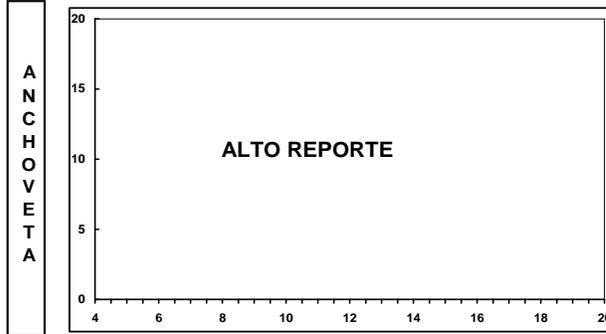


### SEMANA 42 (15 AL 21 OCTUBRE, 2012) AÑO 23

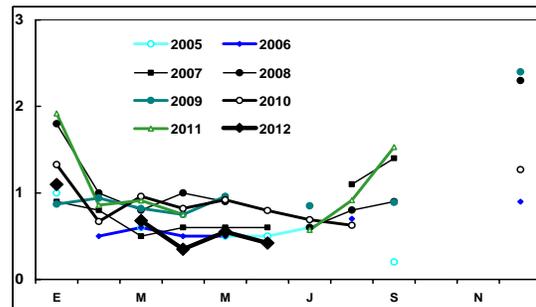
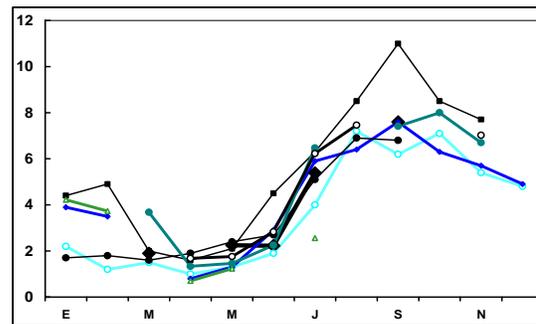
#### DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

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](http://www.ifop.cl)