



BOLETÍN BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°52
(XV, I, II, III, IV REGION)
(19 diciembre al 25 diciembre, 2011)

ACTIVIDAD 1: RECURSOS PELÁGICOS
Pesquería Pelágica Zona Norte 2011

SUBPESCA / Enero 2012

Asesoría integral para la toma de decisiones
en pesca y acuicultura 2011

REQUIRENTE

SUBSECRETARÍA DE PESCA
Subsecretario de Pesca
Pablo Galilea Carrillo

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Jefe División Investigación Pesquera
Mauricio Braun Alegria

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° 52**

(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

M. GABRIELA BÖHM S.

gbohm@ifop.cl**DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹****XV; I y II REGIÓN**En la Semana 52 el desembarque total fue **5.192 t**

5.115 t correspondieron a anchoveta 98,5 %
 0 t a jurel 0,0 %
 0 t a sardina española 0,0 %
 0 t a caballa 0,0 %
 77 t a otras especies 1,5 %

Al 25 diciembre el desembarque acumulado fue **1.077.454 t**
 cifra 58% mayor (396 mil t más) respecto al 2010 y 60% mayor (405 mil t más) respecto al 2009.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	1.017.700	94	472.673	69	459.409	68	115 % mayor	122 % mayor
Jurel	30.494	3	166.159	24	127.895	19	82 % menor	76 % menor
S. española	0	0	2	0	3	0	100 % menor	100 % menor
Caballa	4.755	0	29.301	4	69.638	10	84 % menor	93 % menor
Otras especies	24.505	2	12.828	2	15.451	2	91 % mayor	59 % mayor
TOTAL	1.077.454	100	680.963	100	672.396	100	58 % mayor	60 % mayor

Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)

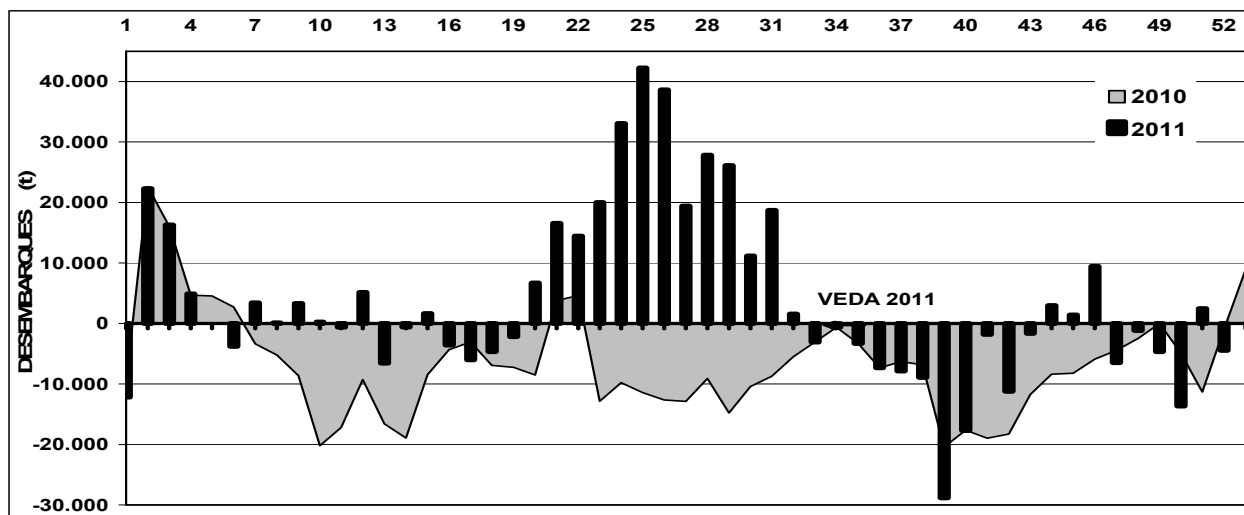
Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
DIC Sem 49/52	32.294	41.496	65.613	32.024	55.816	93.352	88.880	126.120	24.762	87.311
A la fecha	1.077.454	680.963	672.396	891.585	994.318	817.629	1.232.859	1.715.724	886.743	1.510.835
En el año		697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674	888.346	1.510.938

La última descarga de la flota se registró el martes 20 de diciembre y a partir de ese período se decretó veda de reclutamiento de anchoveta entre la XV y II Región.

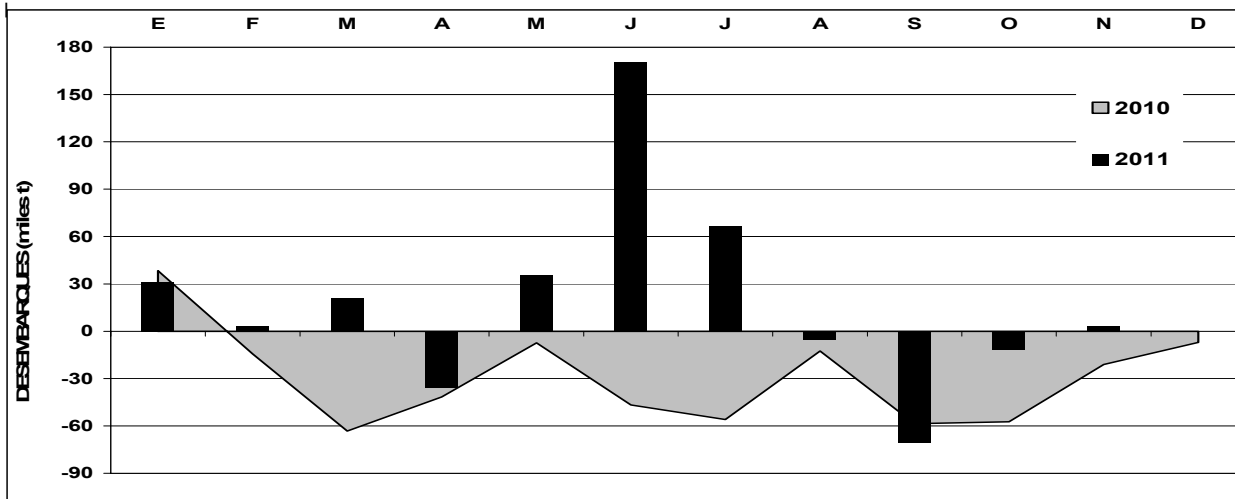
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 52 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011

Puerto	Semana 52		Acumulado en el 2011	
	t	%	t	%
Arica	174	0	333.395	31
Iquique	4.938	0	592.256	55
Tocopilla	80	0	79.495	7
Mejillones	0	0	72.308	7
Total	5.192	0	1.077.454	100

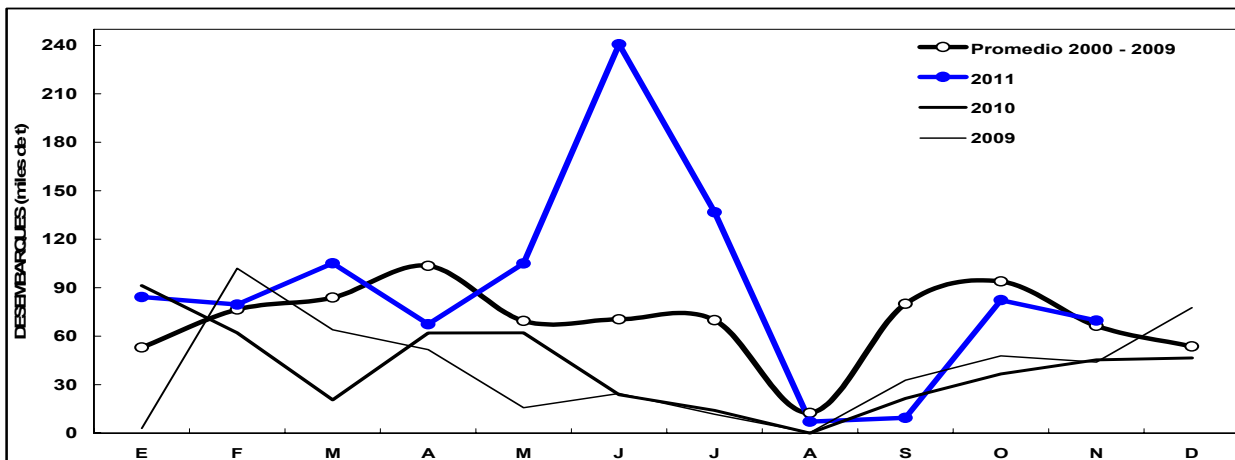
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio semanal de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



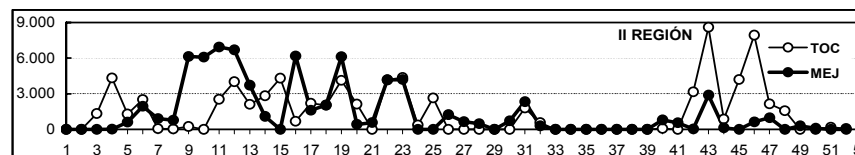
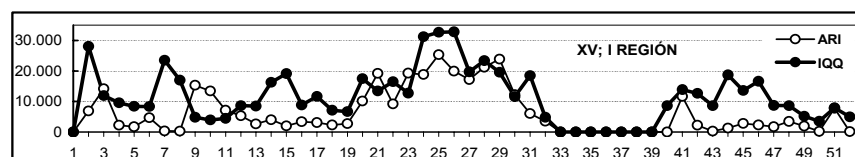
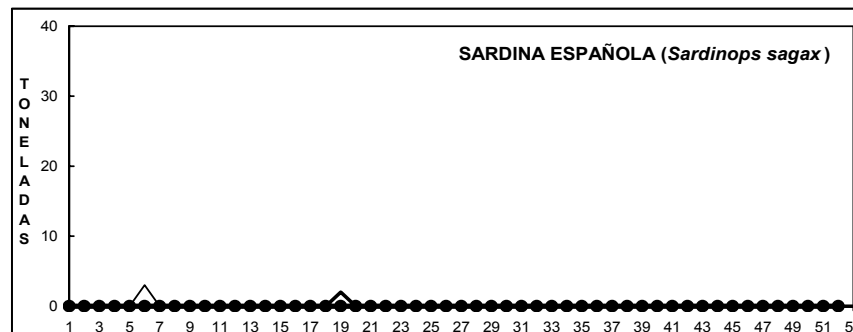
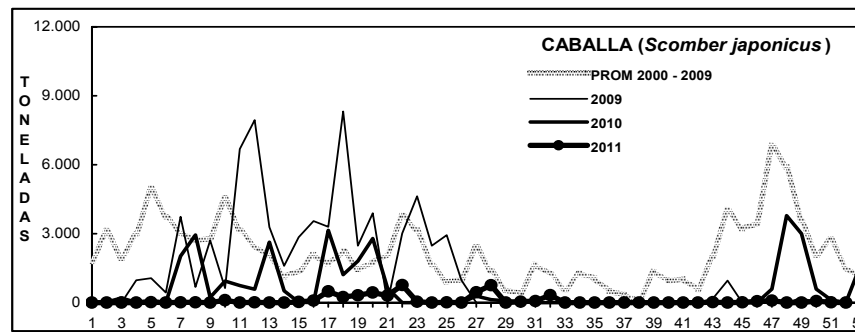
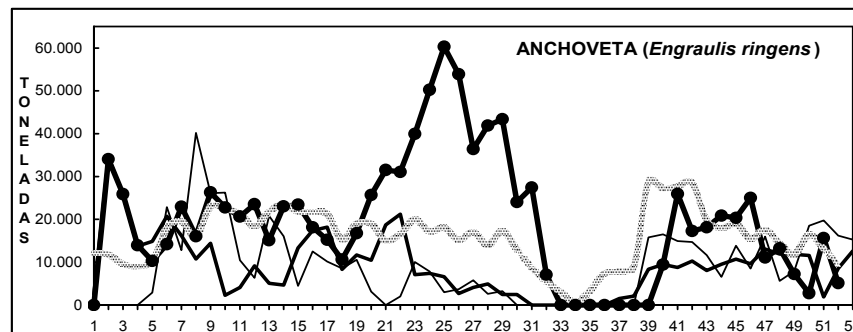
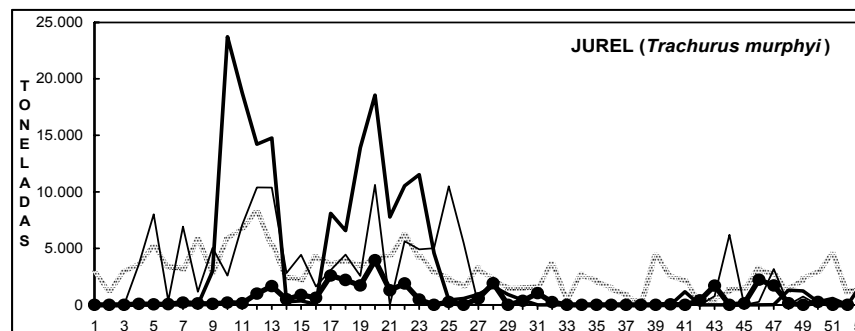
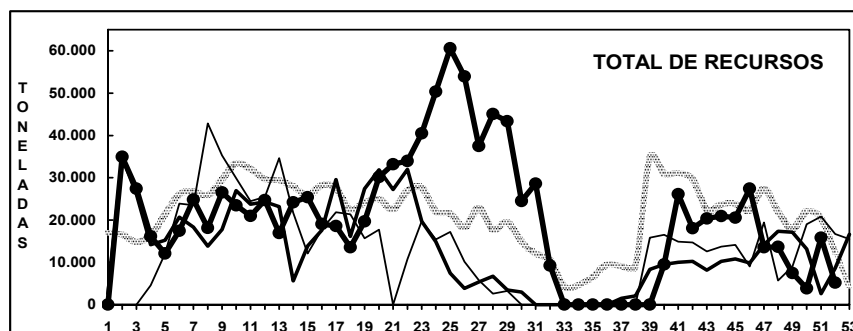
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2000 - 2009 y años 2009 a 2011. XV, I y II Región.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2000 - 2011

SEMANA 52 (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22



DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2011

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 **1.094 ejemplares** muestreado en el Puerto de Iquique estuvo constituido por un rango de tallas que osciló entre 13,0 y 17,0 cm, con distribución unimodal y moda principal en los 15,5 cm (31%).

El IGS de la Zona Norte fue **5,1%**.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin captura.

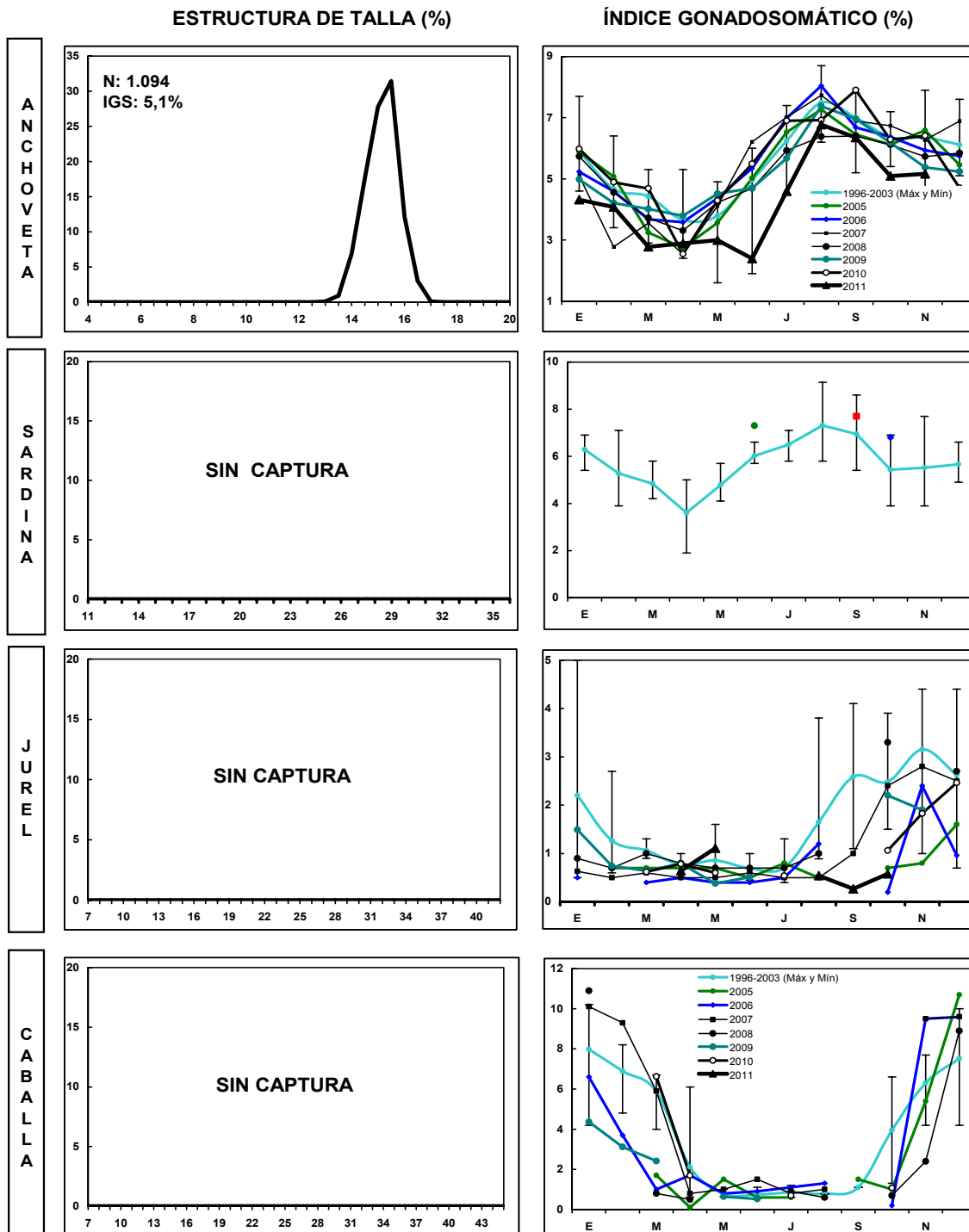
Monitoreo reclutamiento de la anchoveta

El objetivo principal del monitoreo es disminuir la mortalidad por pesca que puede ser incorporada por la flota sobre los ejemplares juveniles, para tal efecto se realiza el seguimiento diario de las tallas de las capturas de anchoveta.

A partir del 3 de octubre del 2011 (Semana 41) se inició en el área de estudio el monitoreo diario de reclutamiento de anchoveta, actividad que se extiende hasta fines de marzo del 2012. Para efectos del estudio los reclutas son los ejemplares menores a 12,0 cm de longitud total. En la semana 52 no se registró ejemplares reclutas en las capturas de la flota. Es importante mencionar que la actividad extractiva se concentró sólo el lunes y martes, el resto de la semana la flota permaneció en puerto dada la veda de reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Región, la que se extenderá hasta el 29 de enero del 2012.

SEMANA 52 (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL XV; I Y II REGIÓN



Las estructuras de tallas que se entregan corresponden al porcentaje de la frecuencia 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; Sardina: 23 cm LT; Jurel: 26 cm LH; Caballa: 29 cm LH.
- 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.

Los resultados se sustentan en 78 ovarios muestreados en la semana 52 provenientes a muestras obtenidas en la Zona de Iquique (33 y 40 millas de Punta Pisagua).

La distribución de estadios microscópicos mostró la ausencia de ovarios inmaduros (EMS 2) y los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) alcanzaron un 38%. Además, se observó un 4% de las hembras en la fase de desovada (EMS 9). Respecto a la semana 51 se mantuvo el claro predominio de ovarios activos, pero con la presencia, en menor incidencia (n=3), de hembras en la condición de término del evento reproductivo (**Tabla 1**).

Tabla 1

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 52.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	18	27	0	0	30	3	78
%	0	0	0	23	35	0	0	38	4	

El análisis de fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 95% de hembras con actividad (un ovario vitelado con atresia), de las cuales el 60% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 40% en desove (**Tabla 2**).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 52.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta								
Semana	Fecha	Incidencia (%)					Número	
(N°)	2011	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Vitelogénesis	Activas	Total
52	19/12 - 25/12	0,0	0,0	23,0	17,6	59,5	74	78

En la Zona Norte el IAD en la semana 52 fue de **22%**, con un 5,1% de atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

Tabla 3

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 52.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2011	IGS	n	IAD	IAO	n
52	19/12 - 25/12			21,8	5,1	78

El seguimiento del IGS indicó valores para junio y julio por debajo a lo observado en años recientes y con respecto al patrón reproductivo descrito para la Zona Norte, que se caracteriza por un incremento del IGS promedio en junio en torno al 5%, para intensificarse en julio con un IGS de 6% (**Figura 2**). Desde fines de julio (semana 31) el IGS se normalizó a niveles históricos señalando el desarrollo del evento reproductivo, con mayores registros en agosto y septiembre. En octubre el IGS descendió y se mantiene relativamente estable hasta mediados de diciembre, con registros en el límite inferior de datos históricos.

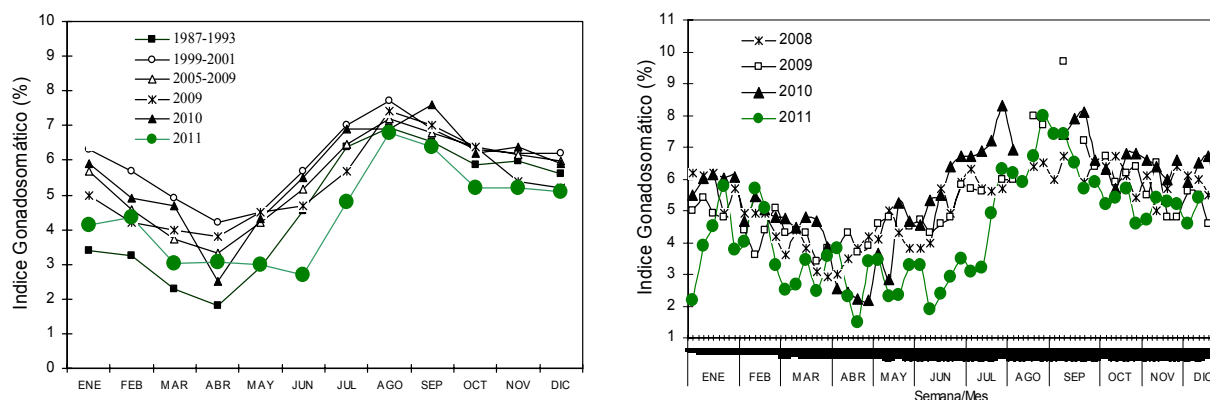


Figura 2 Evolución mensual y semanal del índice gonadosomático de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta. (Los valores de IGS correspondientes al año 2011 son preliminares).

De los resultados del análisis histológico de la anchoveta en la Zona de Iquique se desprende el predominio de ovarios activos, principalmente en procesos de vitelogénesis, y en menor incidencia, con signos de desoves. Un bajo porcentaje se encontró en la fase final del periodo reproductivo.

Los antecedentes indicaron que la anchoveta en la Zona Norte se mantiene en desarrollo del evento reproductivo principal. Si bien en las dos últimas semanas el IAD presentó un repunte gradual (IAD: 22%), la tendencia al descenso del indicador desde inicios de noviembre señala la disminución en la intensidad de desove, indicando que la anchoveta ya no se encuentra en su periodo de máxima intensidad de desove (MID).

Zona Caldera

No se logra rescatar muestras de gónadas por la condición de ésta (destrozada).

Zona Coquimbo

Escasa captura.



III REGIÓN

En la Semana 52 el desembarque total fue **917 t**

851 t reportadas de anchoveta **92,8 %**
 0 t a jurel 0,0 %
 0 t a sardina española 0,0 %
 52 t a caballa 0,0 %
 14 t reportadas de otras especies 0,0 %

Al 25 diciembre el desembarque acumulado fue **75.924 t**
 cifra 1% mayor (1 mil t más) en relación al 2010 y 44% mayor (23 mil t más) en relación al 2009.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. III Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	39.191	52	25.939	35	14.067	27	51 % mayor	179 % mayor
Jurel	10.970	14	11.439	15	11.670	22	4 % menor	6 % menor
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor	% mayor
Caballa	10.310	14	37.053	49	26.828	51	72 % menor	62 % menor
Otras especies	15.453	20	526	1	67	0	2.838 % mayor	22.964 % mayor
TOTAL	75.924	100	74.957	100	52.632	100	1 % mayor	44 % mayor

Tabla 2 Desembarque semanal acumulado en el mes y a la fecha. III Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
DIC Sem 49/52	3.737	2.144	294	4.837	4.472	3.291	1.955	1.276	334	1.758
A la fecha	75.924	74.957	52.632	67.759	59.613	64.075	82.091	81.420	64.337	22.909
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

Lunes y martes los desembarques se concentraron en la noche lo que limitó la toma de muestras. De viernes a domingo la flota permaneció en puerto.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

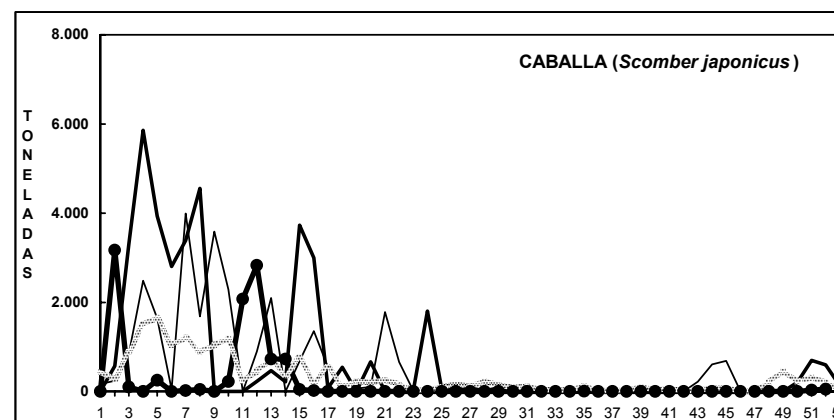
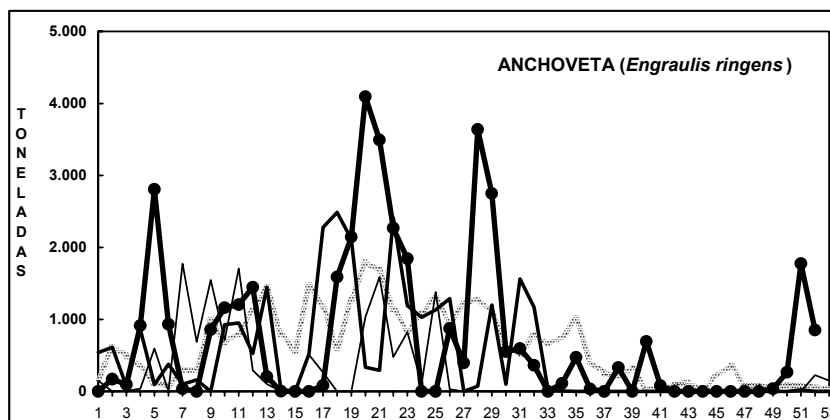
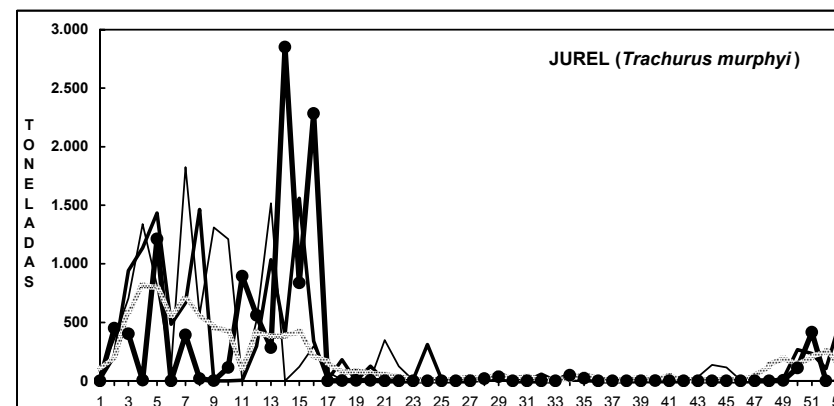
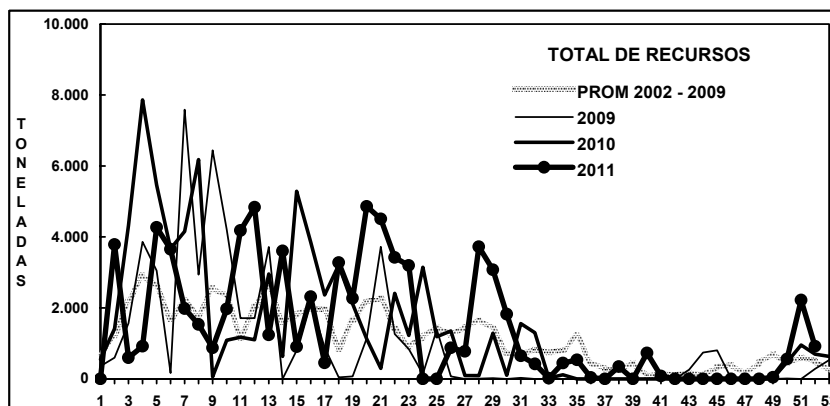
Anchoveta *Engraulis ringens*. El muestreo referencial de **345 ejemplares** presentó una estructura unimodal constituida por anchovetas que se distribuyeron entre 15,0 y 18,0 cm, con moda en los 16,5 cm (43%). El IGS fue 6,3%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Escasa captura.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN III REGIÓN, 2002 - 2010

SEMANA 52 (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 52 el desembarque total fue **72 t**

72 t correspondieron a anchoveta 100,0 %
 0 t a jurel 0,0 %
 0 t a sardina española 0,0 %
 0 t a caballa 0,0 %
 0 t a otras especies 0,0 %

Al 25 diciembre el desembarque acumulado fue **31.826 t**
 cifra 35% menor (17 mil t menos que el 2010) y 18% menor (7 mil t menos que el 2009).

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2011, 2010 y 2009)

ACUMULADO	2011		2010		2009		2011 en 2010	2011 en 2009
Recursos	t	%	t	%	t	%	% de variación	% de variación
Anchoveta	19.998	63	19.732	40	19.350	50	1 % mayor	3 % mayor
Jurel	1.976	6	11.753	24	8.674	22	83 % menor	77 % menor
S. española	0	0	2	0	0	0	100 % menor	% mayor
Caballa	836	3	11.977	25	7.992	21	93 % menor	90 % menor
Otras especies	9.016	28	5.271	11	2.798	7	71 % mayor	222 % mayor
TOTAL	31.826	100	48.735	100	38.814	100	35 % menor	18 % menor

Tabla 2 Desembarque semanal, acumulado en el mes y a la fecha. IV Región (2011 a 2002)

Acumulado	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
DIC Sem 49/52	371	188	3.560	2.317	7	1.208	844	1.584	98	2.877
A la fecha	31.826	48.735	38.814	42.597	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389
En el año		48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574	35.775	10.389

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

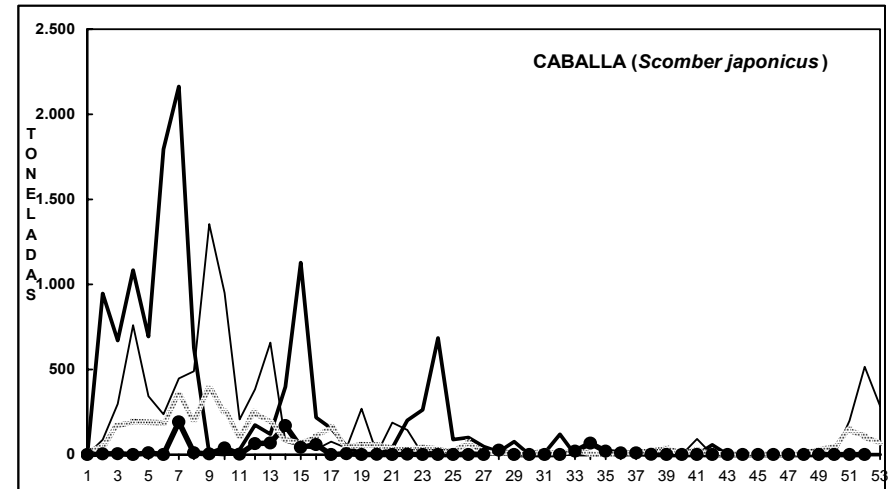
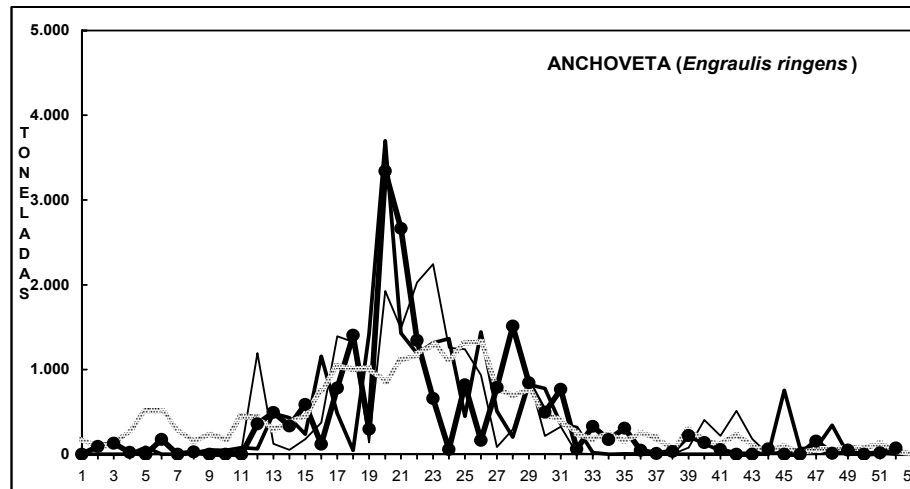
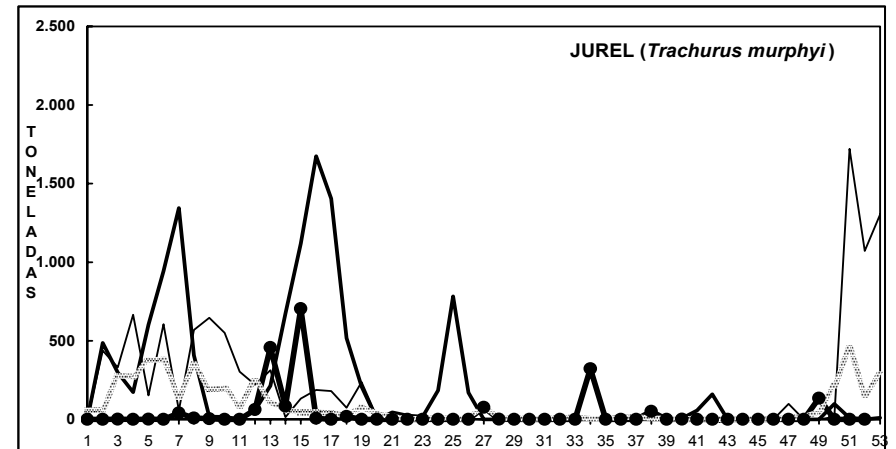
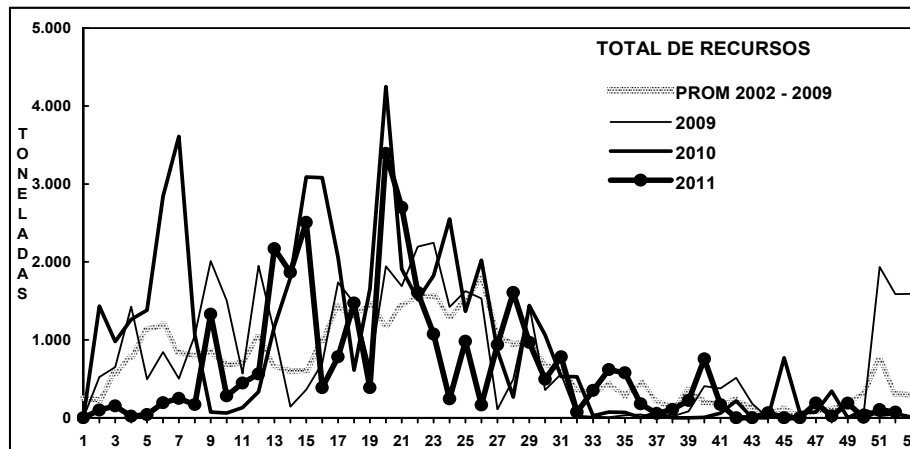
Anchoveta *Engraulis ringens*. Escasa captura.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN IV REGIÓN, 2002 - 2010

SEMANA 52 (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

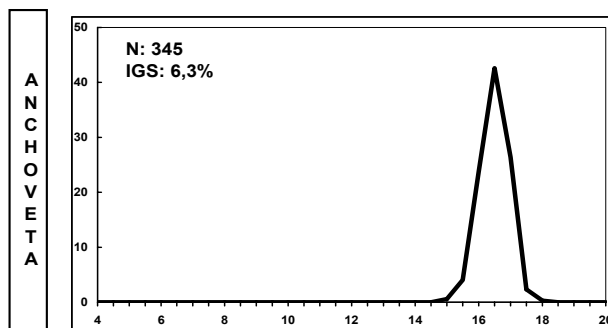


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

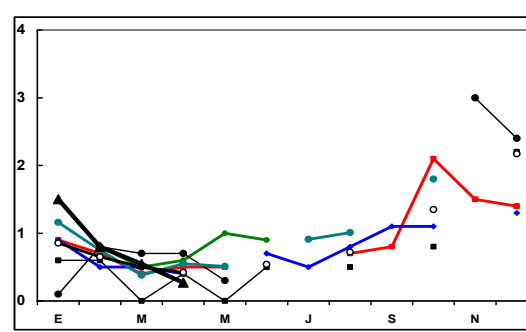
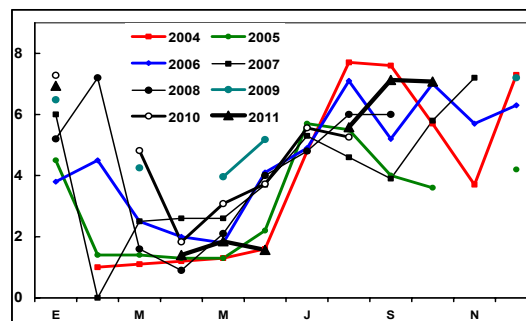
SEMANA 52 (19 AL 25 DICIEMBRE, 2011) AÑO 22

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

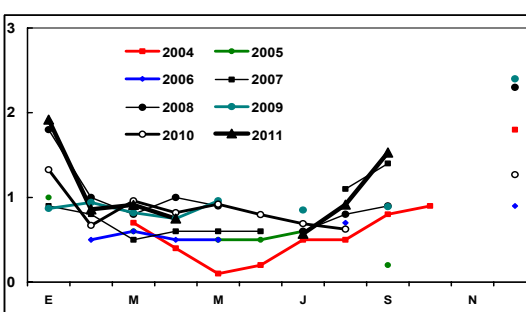
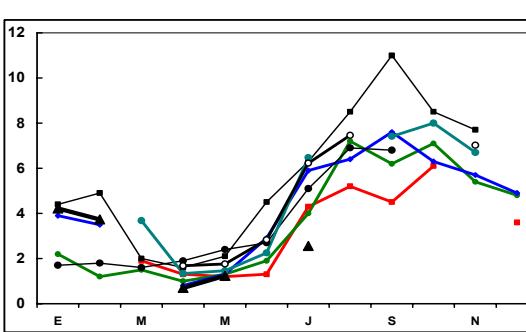
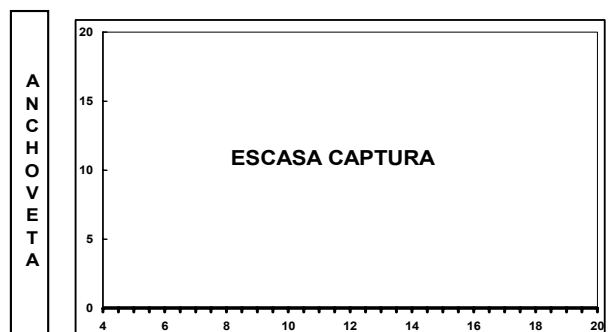
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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: Anchoqueta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH