



BOLETÍN SEMANAL N° 4

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

(21 al 27 enero 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 / Febrero 2013



BOLETÍN SEMANAL N° 4

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

(21 al 27 enero 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 / Febrero 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 N° 4 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (21 AL 27 ENERO 2013) AÑO 24

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

DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN¹

XV; I y II REGIÓN

En la Semana 4 el desembarque total fue **24.043 t**

14.050 t correspondieron a anchoveta	58,4 %
0 t a jurel	0,0 %
0 t a sardina española	0,0 %
152 t a caballa	0,6 %
9.841 t a otras especies (principalmente agujilla y pejerrey)	40,9 %

Al 27 enero el desembarque acumulado fue **83.586 t**
cifra 8% menor (7 mil t menos) respecto al 2011. En el 2012 la anchoveta se encontraba en veda de reclutamiento.

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	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	72.839	87	0	0	84.192	93	% mayor		13 % menor	
Jurel	42	0	0	0	114	0	% mayor		63 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	406	0	0	0	23	0	% mayor		1.665 % mayor	
Otras especies	10.299	12	0	0	6.203	7	% mayor		66 % mayor	
TOTAL	83.586	100	0	0	90.532	100	% mayor		8 % menor	

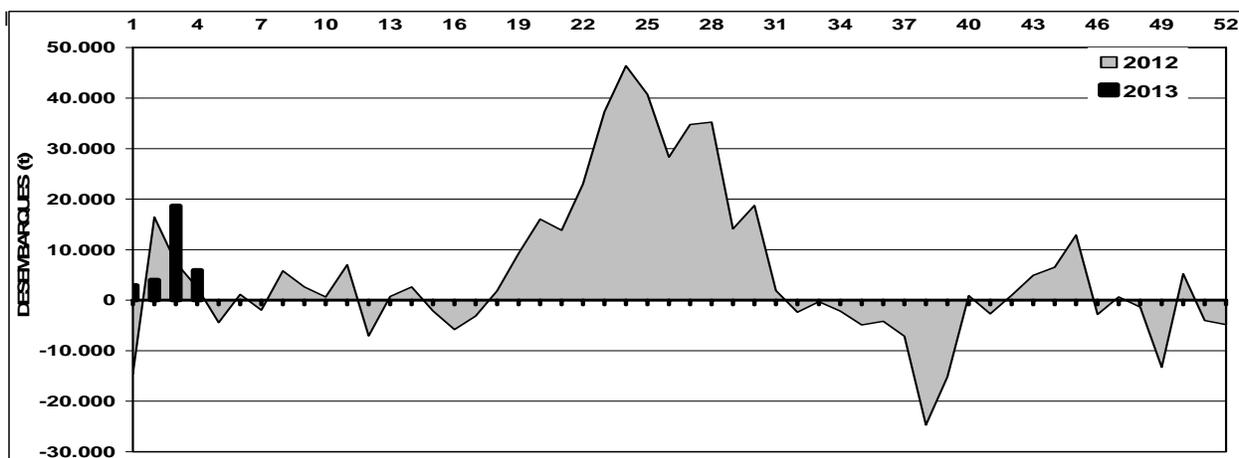
Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2013 a 2004)

Acumulado	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
ENE Sem 1/4	83.586	0	90.532	92.893	16.637	98.254	41.372	129.950	69.148	85.590
A la fecha	83.586	0	90.532	92.893	16.637	98.254	41.372	129.950	69.148	85.590
En el año		824.504	1.077.454	697.551	687.887	896.309	994.318	817.629	1.232.859	1.733.674

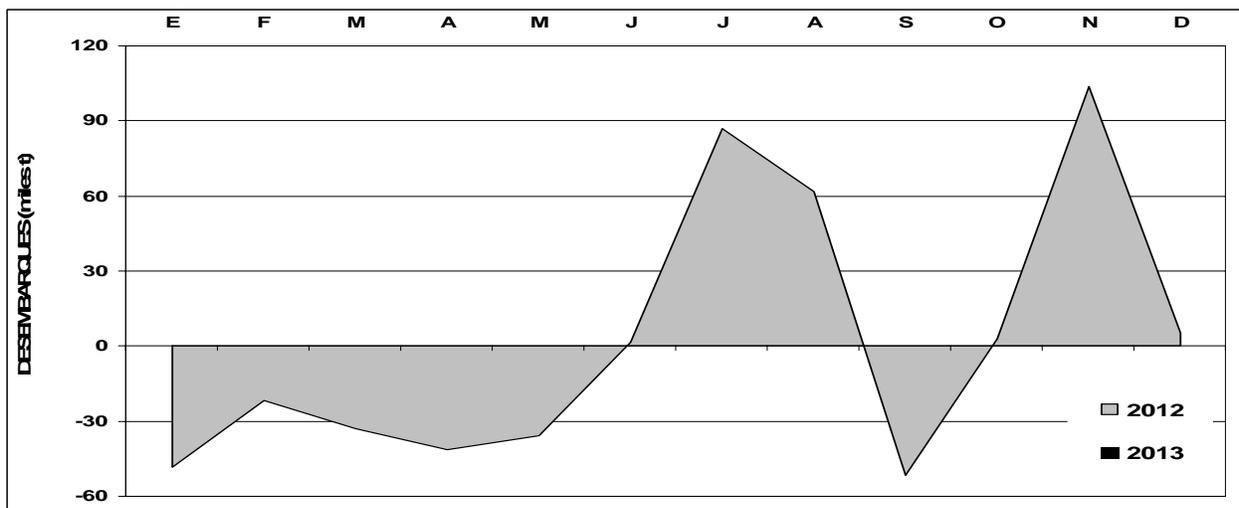
Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 4 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

Puerto	Semana 4		Acumulado en el 2013	
	t	%	t	%
Arica	8.061	34	19.408	23
Iquique	14.430	60	46.240	55
Tocopilla	0	0	0	0
Mejillones	1.552	6	17.938	21
Total	24.043	100	83.586	100

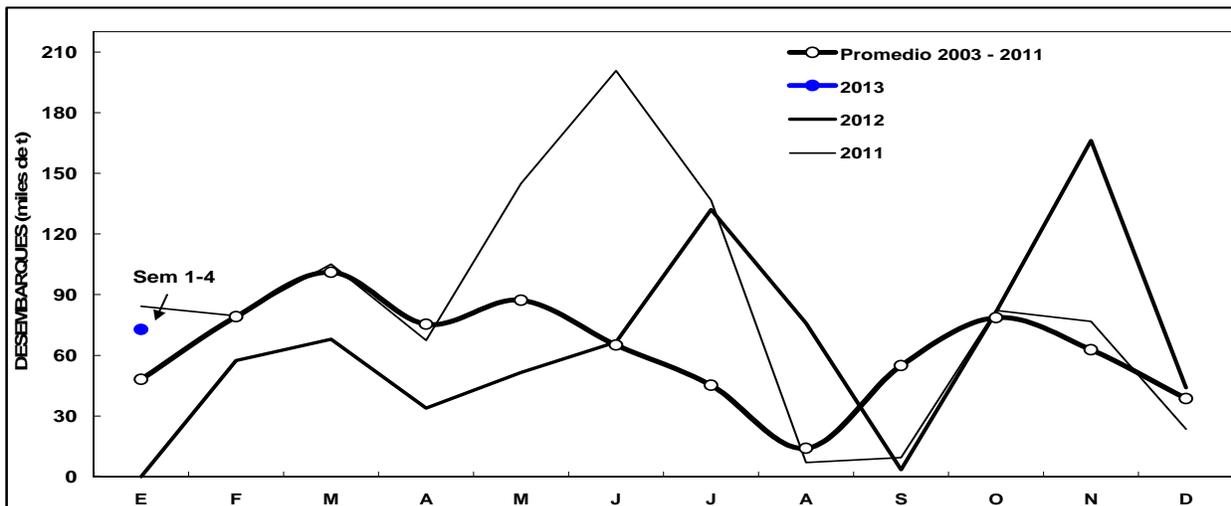
¹ La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

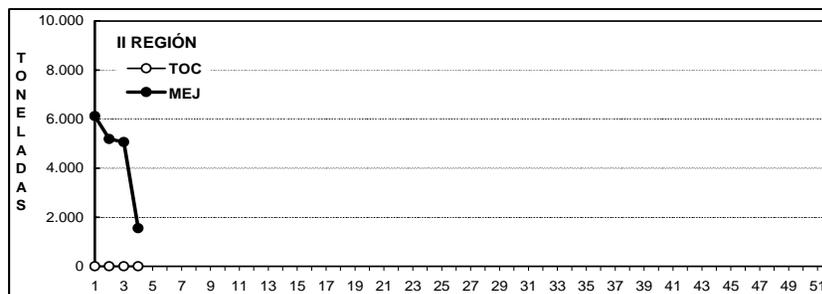
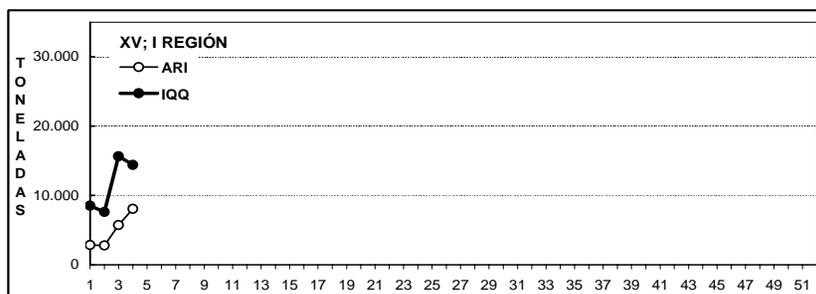
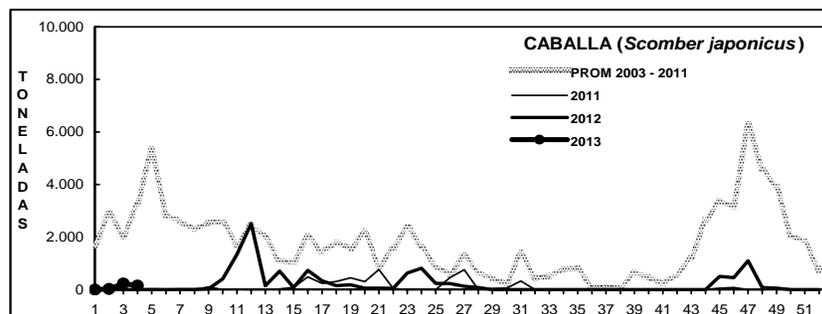
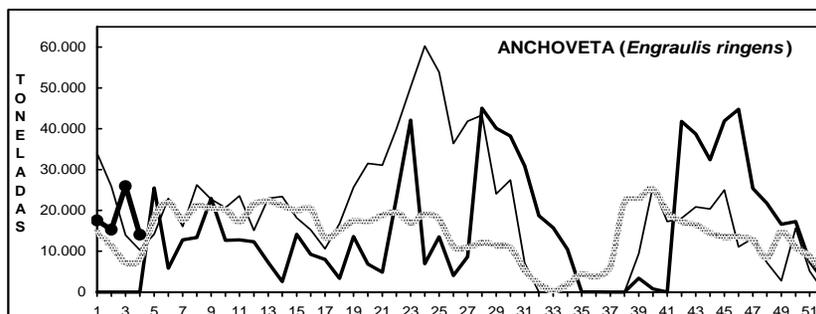
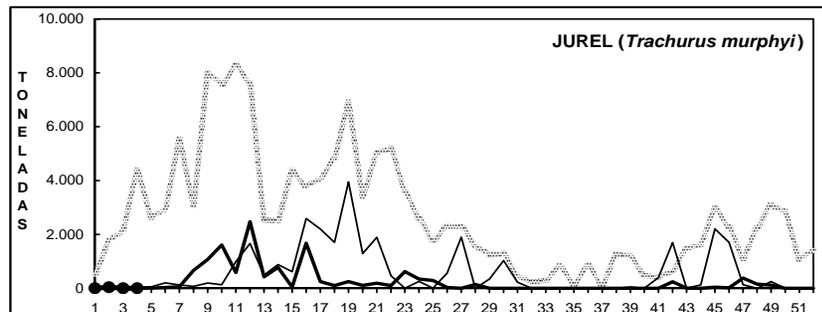
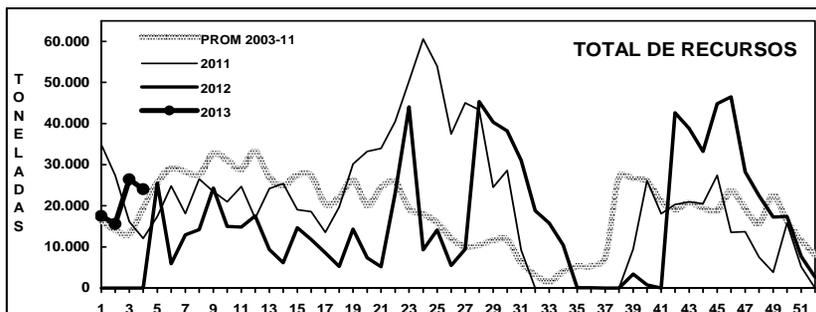


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV, I y II Región.



DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCION XV; I y II REGION, 2003 - 2013

SEMANA 4 (21 AL 27 ENERO, 2013) AÑO 24



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

Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregadas por las Empresas.



ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoqueta *Engraulis ringens*. La estructura de talla de 2.652 ejemplares muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones, estuvo conformada por anchovetas que oscilaron entre 12,0 y 17,5 cm con distribución bimodal, cuya moda principal se presentó en los 14,5 cm (24%) y secundaria en los 15,5 cm (15%). En el puerto de Arica e Iquique los ejemplares presentaron una amplitud más acotada que abarcó de 13,0 a 16,5 cm con moda en los 14,0 – 14,5 cm (93%) en el primer puerto y en los 14,5 – 15,0 cm (50%), mientras que en Mejillones la distribución de tallas abarcó el rango del área de estudio, con moda en 15,5 – 16,0 cm (64%). El IGS del área de estudio alcanzó 6,5%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

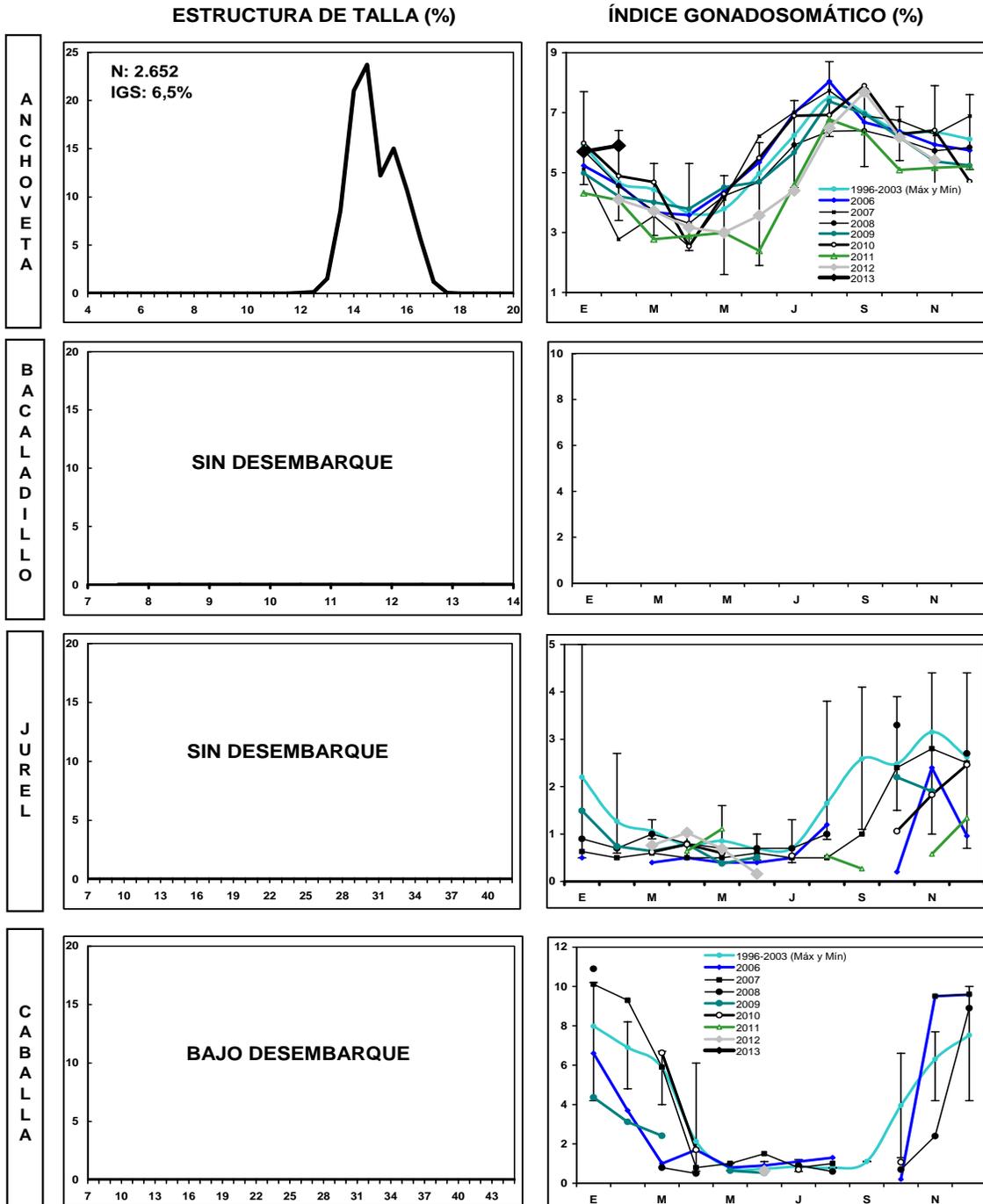
Caballa *Scomber japonicus*. Bajo desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



SEMANA 4 (21 AL 27 ENERO, 2013) AÑO 24

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.

El análisis reproductivo histológico se sustentó en 127 hembras muestreadas en la semana 4, que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 y 15 millas frente al puerto de Arica) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de Punta Angamos y 7 millas de Punta Lagarto).

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 1% se encontró en fase de regresión (EMS 9) (Tabla 1). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte relativamente bajo (17%). 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

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta, Zona Arica-Antofagasta, semana 4.

	Estadios microscópicos madurez del ovario									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	98	6	0	0	22	1	127
%	0,0	0,0	0,0	77,2	4,7	0,0	0,0	17,3	0,8	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 99% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales, 83% se presentó en desarrollo gonadal y 17% 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 el mayor descenso (93%).

Tabla 2

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 4.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					Número	
		Incidencia (%)					Activas	Total
	2013	Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo		
4	21/01 - 27/01	0,0	0,0	14,3	3,2	82,5	126	127

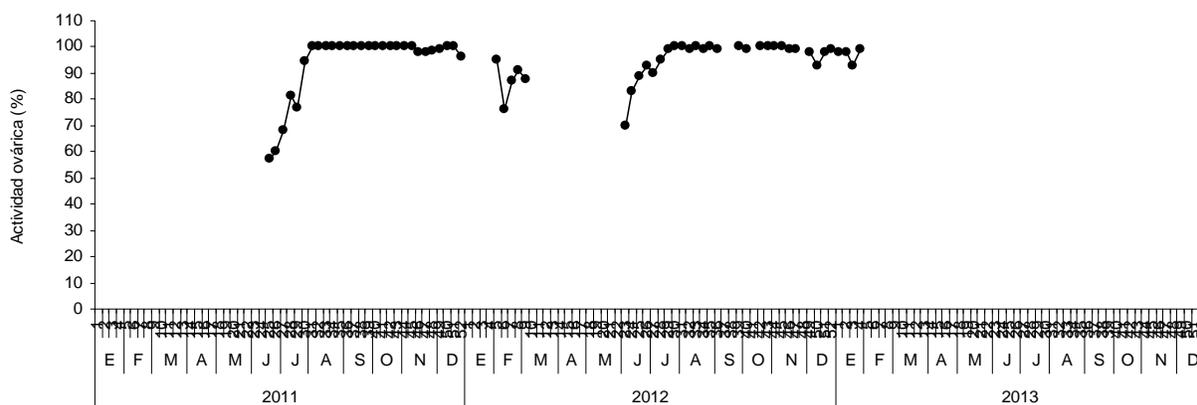


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013 (semana 4).

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 4 fue **14%**, con **0,8%** 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 4.

Semana (N°)	Fecha 2013	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
4	21/01 - 27/01	6,5	244	14,2	0,8	127

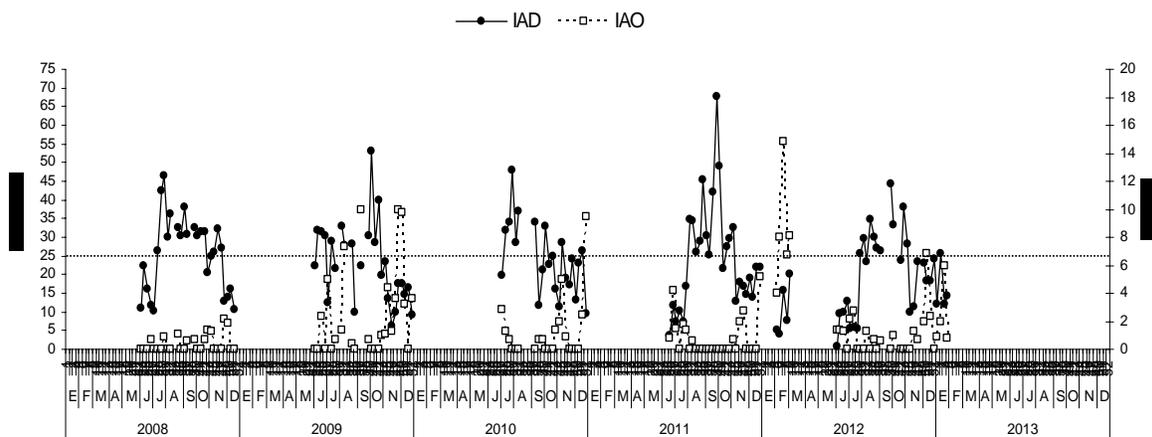


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013 (semana 4). (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

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%).

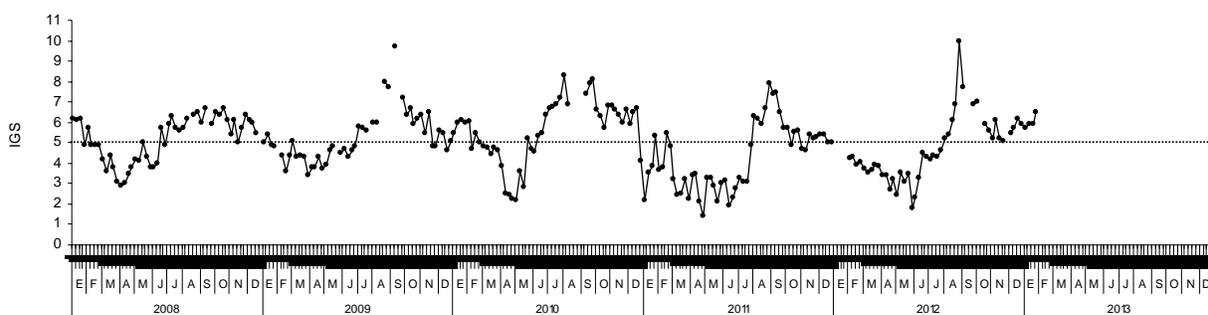


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre el 2008 y 2013 (Semana 4).
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo).

De los resultados de los indicadores para la semana 4 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 (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 la Srta. Graciela Pérez y Sr. Luis Ossa)

A partir de octubre (semana 40) se dio inicio 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 4** la captura de anchoveta alcanzó las 14.050 t, obtenidas principalmente por la flota artesanal (64%: 8.933 t) de las cuales el 72% se concentró en la Zona de Arica (6.408 t). El monitoreo diario de la operación de la flota (muestreos realizados en tierra y a bordo) indicó una nula incidencia de reclutas.

Zona Caldera – Coquimbo

Para la Semana 4 en la Zona de Caldera se reportaron 385 t de anchoveta. En Coquimbo no se registró capturas.



III REGIÓN

En la Semana 4 el desembarque total fue **564 t**

387 t reportadas de anchoveta	68,6 %
11 t de jurel	2,0 %
0 t de sardina española	0,0 %
166 t de caballa	29,4 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 27 enero el desembarque acumulado fue **4.812 t**
cifra 171% mayor (3 mil t más) en relación al 2012 y 50% menor (5 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	3.029	63	239	13	3.987	42	1.167 % mayor		24 % menor	
Jurel	196	4	34	2	2.071	22	476 % mayor		91 % menor	
S. española	0	0	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	1.587	33	36	2	3.518	37	4.308 % mayor		55 % menor	
Otras especies	0	0	1.467	83	0	0	100 % menor		% mayor	
TOTAL	4.812	100	1.776	100	9.576	100	171 % mayor		50 % 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
ENE Sem 1/4	4.812	1.776	9.576	19.612	9.432	21.294	14.855	17.334	5.642	5.104
A la fecha	4.812	1.776	9.576	19.612	9.432	21.294	14.855	17.334	5.642	5.104
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 miércoles a domingo de las 18:00 en adelante.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Alto reporte, sin muestreo. No se logró rescatar muestras por el horario de descarga.

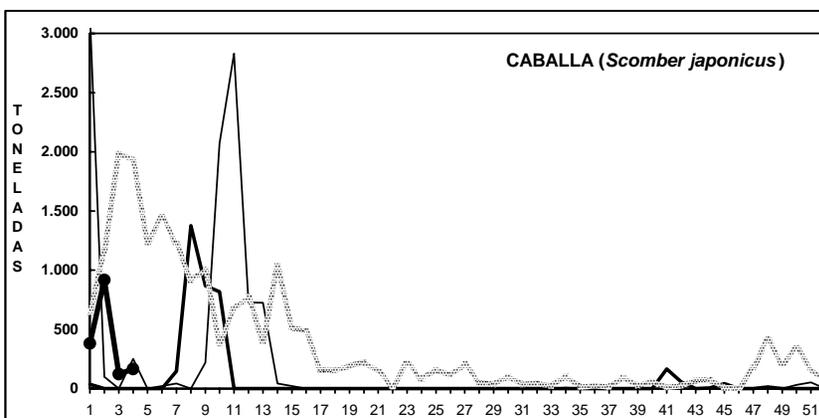
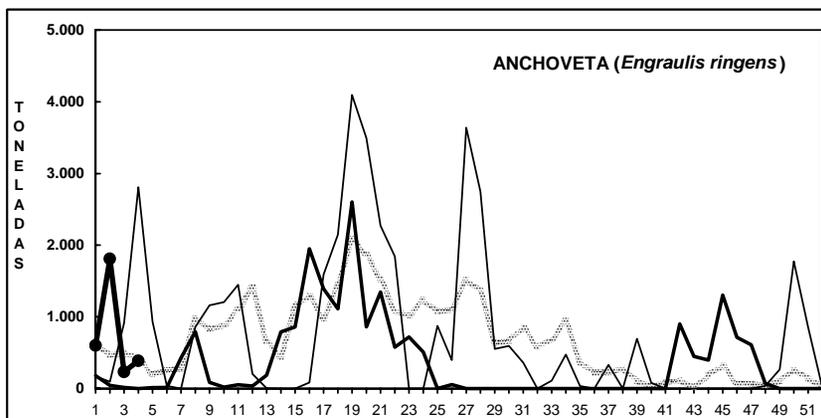
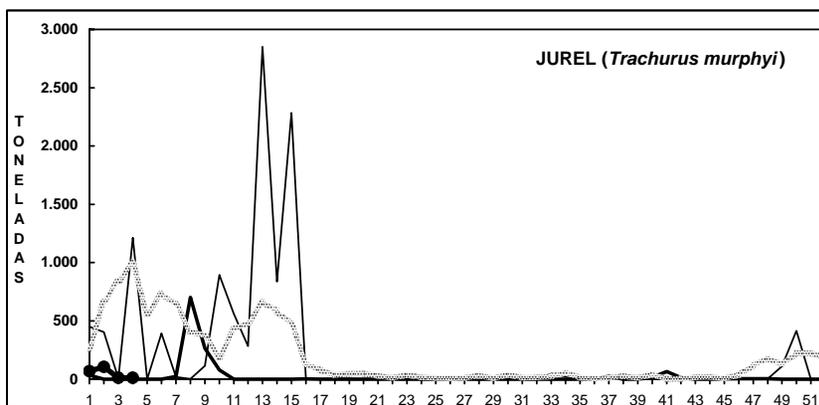
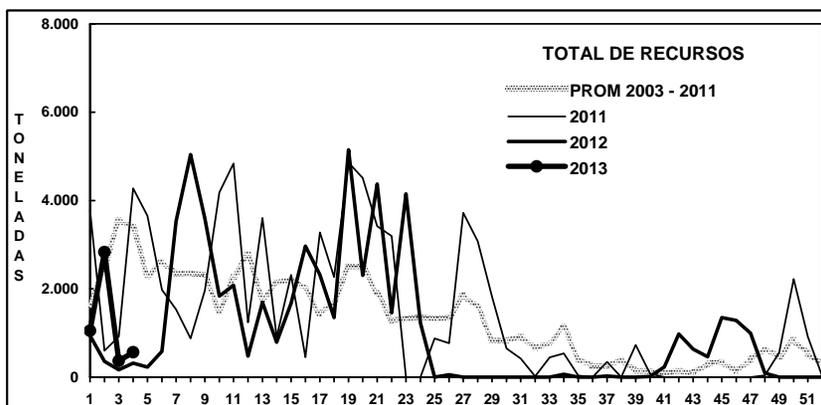
Jurel *Trachurus murphyi*. Bajo reporte.

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

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 4 (21 AL 27 ENERO, 2013) AÑO 24



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



IV REGIÓN

En la Semana 4 el desembarque total fue **62 t**

0 t de anchoveta	0,0 %
61 t de jurel	98,4 %
0 t de sardina española	0,0 %
1 t de caballa	1,6 %
0 t de otras especies	0,0 %

Al 27 enero el desembarque acumulado fue **178 t**
cifra 96% menor (5 mil t menos) respecto al 2012 y 43% menor (137t menos) respecto al 2011.

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

ACUMULADO Recursos	2013		2012		2011		2013 en 2012		2013 en 2011	
	t	%	t	%	t	%	% de variación		% de variación	
Anchoveta	9	5	932	20	241	77	99 % menor		96 % menor	
Jurel	64	36	181	4	3	1	65 % menor		2.033 % mayor	
S. española	2	1	0	0	0	0	% mayor		% mayor	
Caballa	56	31	17	0	21	7	229 % mayor		167 % mayor	
Otras especies	47	26	3.582	76	50	16	99 % menor		6 % menor	
TOTAL	178	100	4.712	100	315	100	96 % menor		43 % menor	

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
ENE Sem 1/4	178	4.712	315	5.056	3.096	7.579	2.954	5.689	2.042	909
A la fecha	178	4.712	315	5.056	3.096	7.579	2.954	5.689	2.042	909
En el año		40.789	32.554	48.745	40.404	42.759	31.021	46.188	37.954	45.574

Además se desembarcaron en la planta de conservería 562 t de jurel.

ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

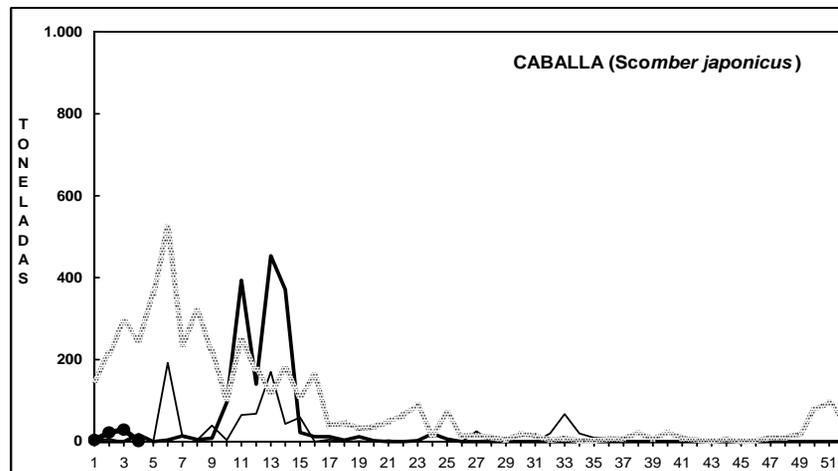
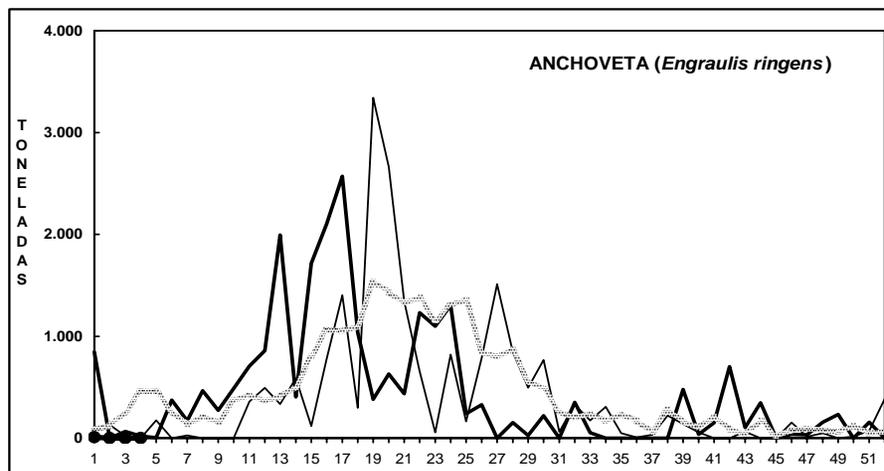
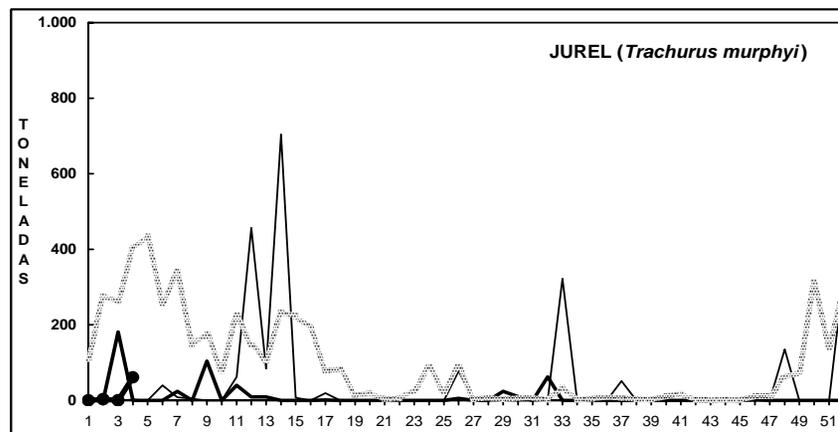
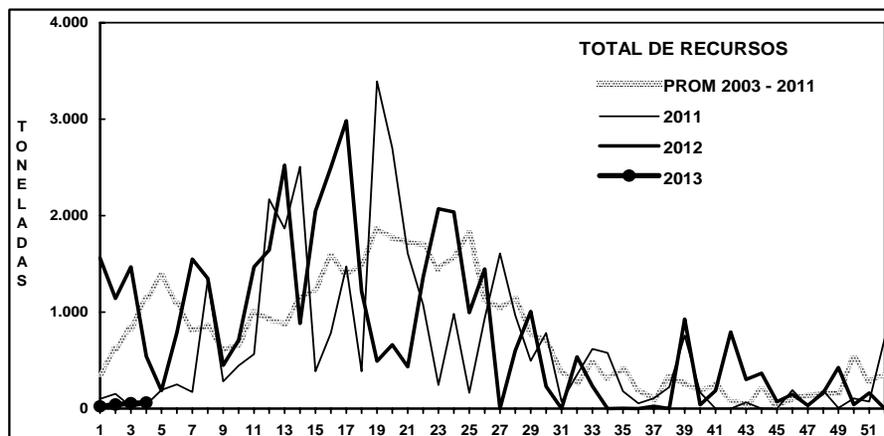
Jurel *Trachurus murphyi*. Escaso desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.



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

SEMANA 4 (21 AL 27 ENERO, 2013) AÑO 24



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



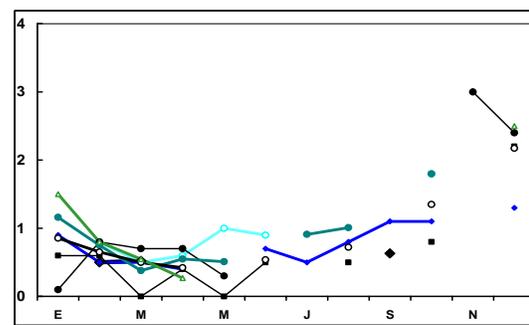
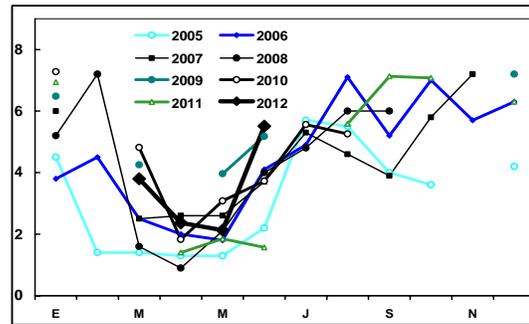
SEMANA 4 (21 AL 27 ENERO, 2013) AÑO 24

DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

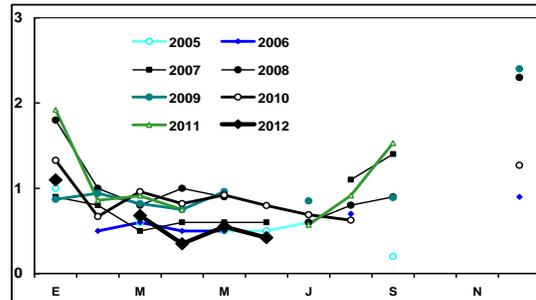
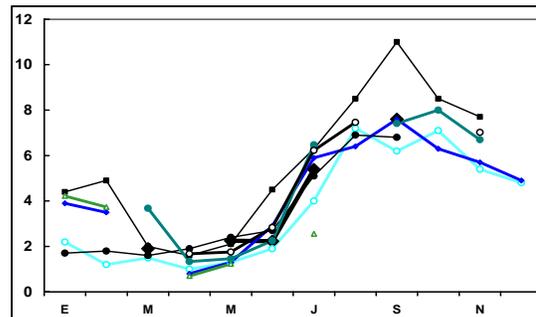
ESTRUCTURA DE TALLA (%)



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