



**BOLETÍN BIOLOGICO PESQUERO SEMANAL N°39**  
**(XV, I, II, III, IV REGION)**  
**(19 septiembre al 25 septiembre, 2011)**

ACTIVIDAD 1: RECURSOS PELÁGICOS  
Pesquería Pelágica Zona Norte 2011

**SUBPESCA / Octubre 2011**

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° 39****(XV; I; II; III, IV REGIÓN) (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 2011) AÑO 22****M. GABRIELA BÖHM S.**[gbohm@ifop.cl](mailto:gbohm@ifop.cl)**DESEMBARQUE DE PECES PELÁGICOS ORIENTADOS A LA REDUCCIÓN<sup>1</sup>****XV; I y II REGIÓN**

**En la Semana 39** el desembarque total fue **0 t<sup>2</sup>**

0 t correspondieron a anchoveta 0,0 %  
 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 septiembre** el desembarque acumulado fue **875.009 t**  
 cifra 62% mayor (336 mil t más) respecto al 2010 y 80% mayor (389 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      | 825.693        | 94         | 347.478        | 64         | 288.848        | 59         | 138 % mayor       | 186 % mayor       |
| Jurel          | 23.937         | 3          | 161.612        | 30         | 116.674        | 24         | 85 % menor        | 79 % menor        |
| S. española    | 0              | 0          | 2              | 0          | 3              | 0          | 100 % menor       | 100 % menor       |
| Caballa        | 4.506          | 1          | 21.157         | 4          | 68.107         | 14         | 79 % menor        | 93 % menor        |
| Otras especies | 20.873         | 2          | 8.948          | 2          | 12.445         | 3          | 133 % mayor       | 68 % mayor        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>875.009</b> | <b>100</b> | <b>539.197</b> | <b>100</b> | <b>486.077</b> | <b>100</b> | <b>62 % mayor</b> | <b>80 % mayor</b> |

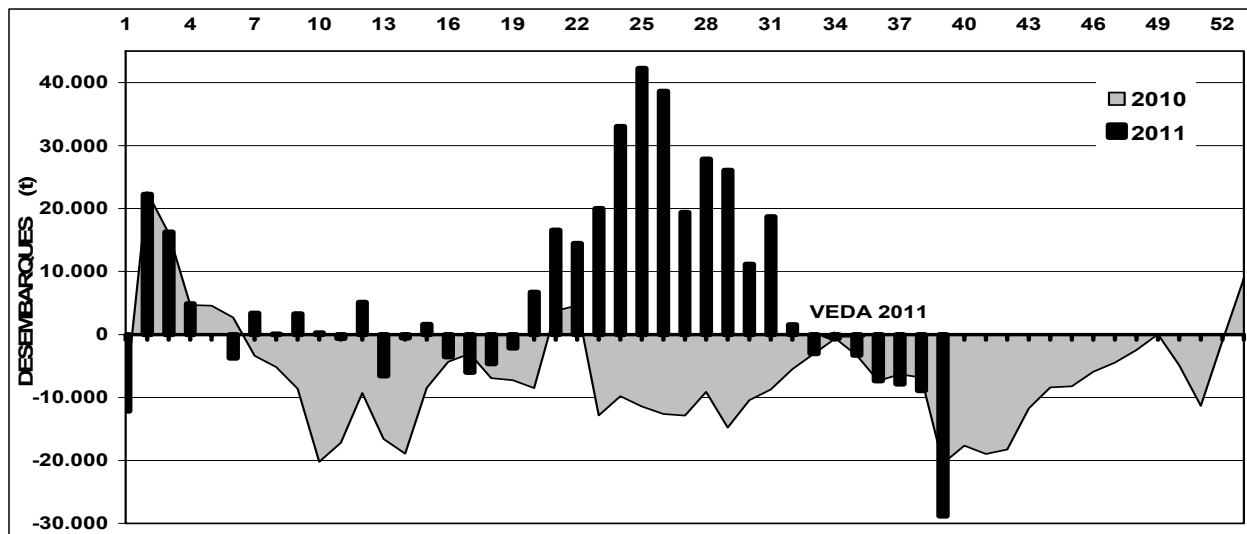
**Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2011 a 2002)**

| Acumulado     | 2011    | 2010    | 2009    | 2008    | 2007    | 2006    | 2005      | 2004      | 2003    | 2002      |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|
| SEP Sem 36/39 | 0       | 11.965  | 16.268  | 47.883  | 64.514  | 40.712  | 73.199    | 67.618    | 36.301  | 80.050    |
| A la fecha    | 875.009 | 539.197 | 486.077 | 709.326 | 709.801 | 543.147 | 857.535   | 1.230.716 | 728.804 | 1.046.767 |
| En el año     |         | 697.551 | 687.887 | 896.309 | 994.318 | 817.629 | 1.232.859 | 1.733.674 | 888.346 | 1.510.938 |

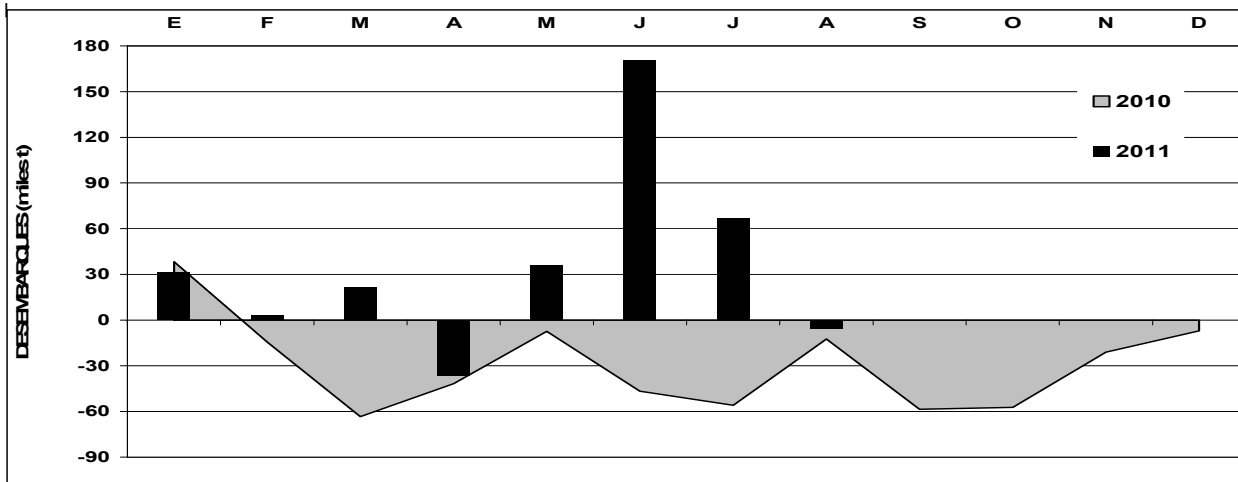
**Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 39 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2011**

| Puerto       | Semana 39 |          | Acumulado en el 2011 |            |
|--------------|-----------|----------|----------------------|------------|
|              | t         | %        | t                    | %          |
| Arica        | 0         | 0        | 297.582              | 34         |
| Iquique      | 0         | 0        | 460.854              | 53         |
| Tocopilla    | 0         | 0        | 50.656               | 6          |
| Mejillones   | 0         | 0        | 65.917               | 8          |
| <b>Total</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>875.009</b>       | <b>100</b> |

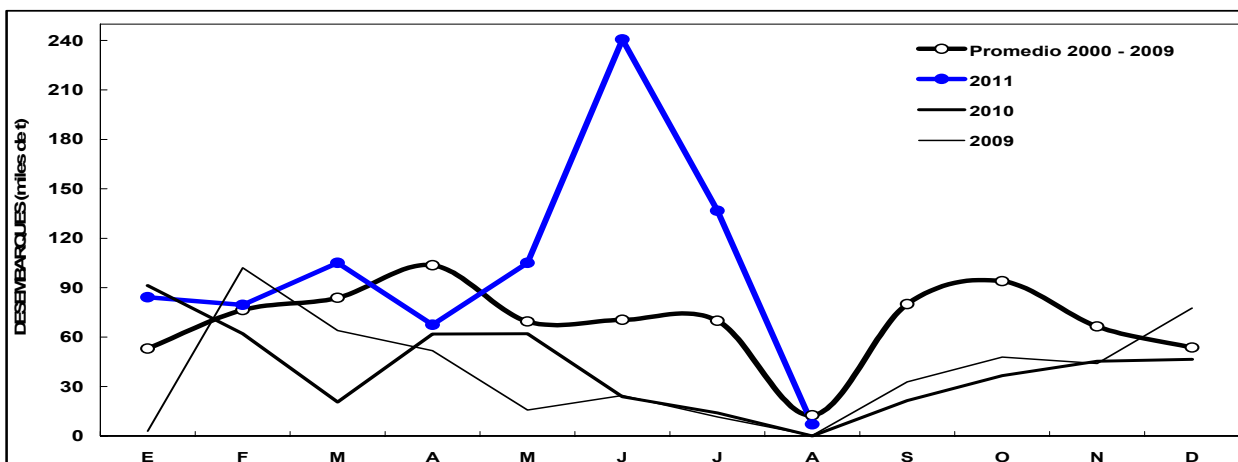
<sup>1</sup> La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.<sup>2</sup> A partir del 13 de agosto se establece veda reproductiva de anchoveta entre la XV y II Región, por lo que la flota permanece en puerto.



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.



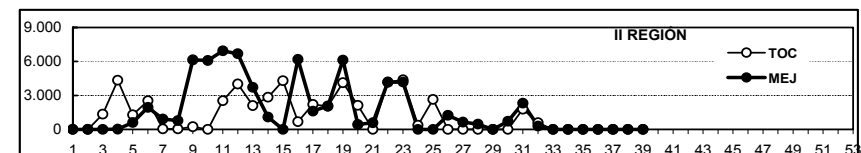
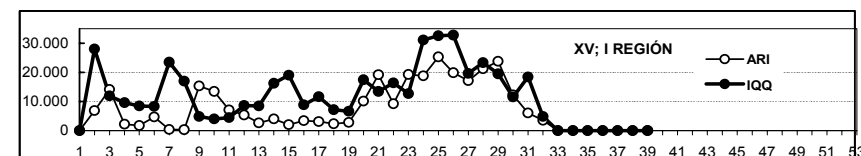
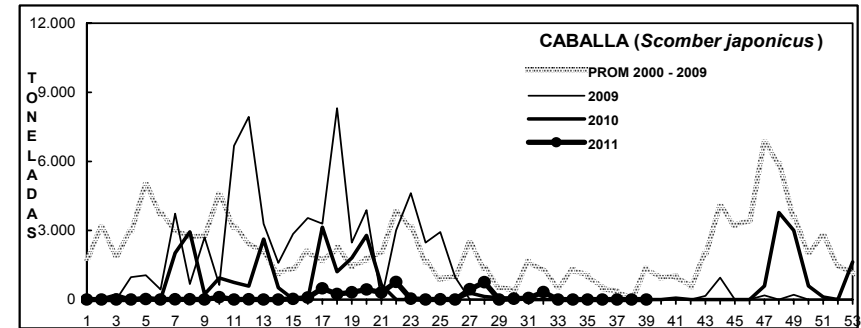
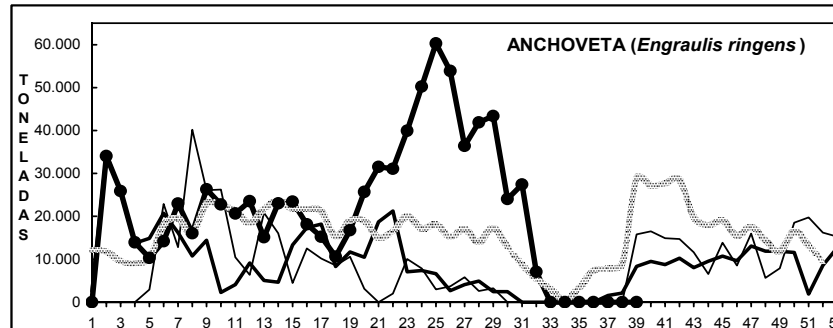
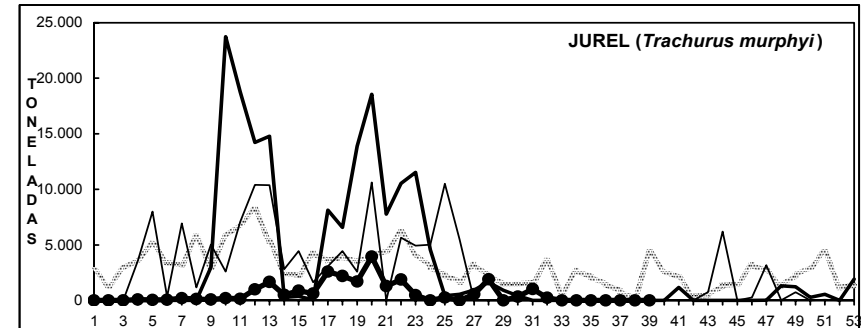
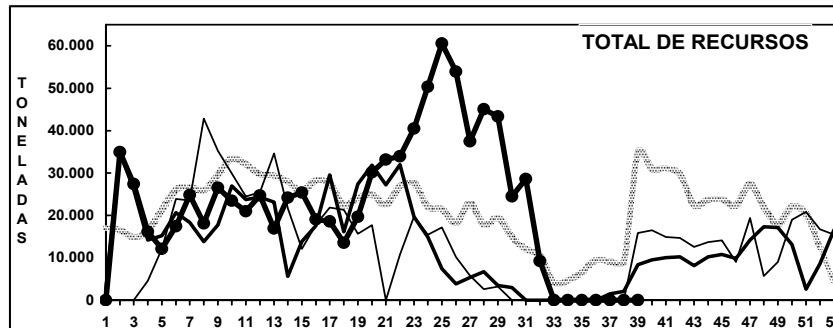
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2010 y 2011 respecto al promedio mensual de la serie 2000 - 2009. XV; I y II Región.



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 39 (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 2011) AÑO 22



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

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



## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

A partir del 13 de agosto se inició la veda reproductiva de anchoveta entre la XV y II Región la que se extendió hasta el 26 de septiembre. La flota permaneció toda la semana en puerto. Se rescatan muestras de las descargas para consumo humano.

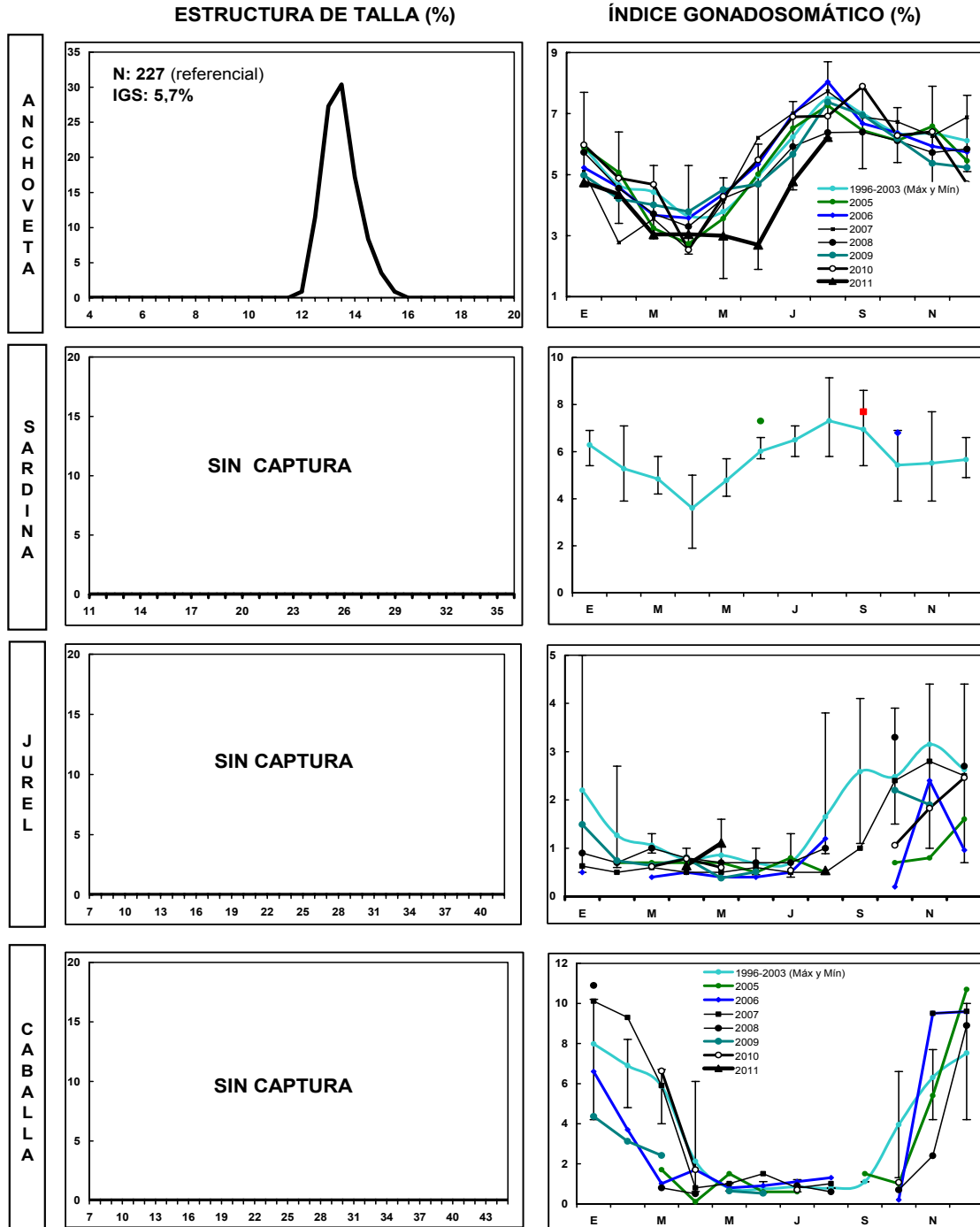
**Anchoveta *Engraulis ringens*.** La estructura de talla referencial de **227 ejemplares** muestreados estuvo conformada por un rango de tallas que osciló entre 12,0 y 15,5 cm, con distribución unimodal y moda principal en los 13,5 cm (30%). El IGS fue **5,7%**.

**Jurel *Trachurus murphyi*.** Sin captura.

**Caballa *Scomber japonicus*.** Sin captura.

## SEMANA 39 (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 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: Anchoeta: 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 37 ovarios muestreados en la semana 39 provenientes de la captura destinada a consumo humano en la Zona de Arica (1 milla frente al Puerto). Es importante señalar que está vigente una veda biológica para la anchoveta en el área entre la XV y II Región (extendido hasta el 26 de septiembre de 2011).

La distribución de estadios microscópicos mostró la ausencia de ovarios inmaduros (EMS 2) y los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) destacaron con un 81%. Respecto a la semana 38 se mantuvo el 100% de ovarios activos con una alta incidencia de desove (**Tabla 1**).

**Tabla 1**

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 39.

|   | Estadios microscópicos madurez del ovario |   |   |   |    |   |   |    |   | Total |
|---|-------------------------------------------|---|---|---|----|---|---|----|---|-------|
|   | 1                                         | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8  | 9 |       |
| n | 0                                         | 0 | 0 | 1 | 6  | 0 | 0 | 30 | 0 | 37    |
| % | 0                                         | 0 | 0 | 3 | 16 | 0 | 0 | 81 | 0 |       |

El análisis de estados agrupados indicadores de actividad (EMS 3 a 8) señaló un 100% de hembras con actividad, de las cuales el 19% se presentó en desarrollo vitelogénico y el 81% en desove (**Tabla 2**).

**Tabla 2**

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 39.

| Semana<br>(N°) | Fecha<br>2011 | Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |           |           |           |               |  | Número  |       |
|----------------|---------------|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|---------|-------|
|                |               | Incidencia (%)                         |           |           |           |               |  | Activas | Total |
|                |               | Hidratadas                             | FPO día 0 | FPO día 1 | FPO día 2 | Vitelogénesis |  |         |       |
| 39             | 19/09 - 25/09 | 0,0                                    | 0,0       | 67,6      | 13,5      | 18,9          |  | 37      | 37    |

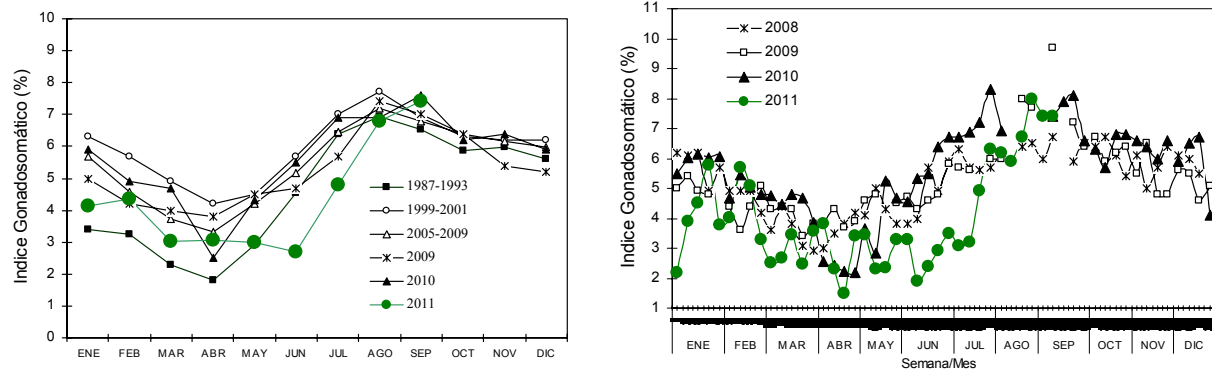
En la Zona Norte el IAD en la semana 39 fue de **68%**, sin presencia de atresia ovocitaria (**Tabla 3**).

**Tabla 3**

Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 39.

| Semana<br>(N°) | Fecha<br>2011 | Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |   |              |     |    |
|----------------|---------------|----------------------------------------|---|--------------|-----|----|
|                |               | Macroscópico                           |   | Microscópico |     |    |
|                |               | IGS                                    | n | IAD          | IAO | n  |
| 39             | 19/09 - 25/09 |                                        |   | 67,6         | 0,0 | 37 |

El seguimiento del IGS indicó valores para junio y julio por debajo a lo observado en años recientes y 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 registros que se mantienen altos en las semanas de septiembre.



**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 Norte se desprende la totalidad de la hembras con actividad reproductiva, en procesos de desarrollo vitelogénico y con una alta incidencia de desove.

Los antecedentes indicaron que la anchoveta en la Zona Norte está en desarrollo del evento reproductivo principal, con un destacado aporte de actividad de desove (IAD: 68%), señalando que se mantiene en el periodo de la máxima intensidad de desove (MID), evento que se inició desfasadamente respecto a años anteriores, en que generalmente se manifiesta desde mediados de julio.

## Zona Caldera

Flota permanece toda la semana en puerto.

## Zona Coquimbo

No se logró rescatar muestras dado las descargas nocturnas.



### III REGIÓN

En la Semana 39 el desembarque total fue **0 t**

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 0 t correspondieron de anchoveta | 0,0 % |
| 0 t a jurel                      | 0,0 % |
| 0 t a sardina española           | 0,0 % |
| 0 t a caballa                    | 0,0 % |
| 0 t reportadas de otras especies | 0,0 % |

Al 25 septiembre el desembarque acumulado fue **71.374 t**  
cifra 2% menor (1 mil t menos) en relación al 2010 y 41% mayor (21 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      | 35.482 | 50  | 25.916 | 36  | 13.840 | 27  | 37 % mayor     | 156 % mayor    |
| Jurel          | 10.439 | 15  | 10.794 | 15  | 11.368 | 23  | 3 % menor      | 8 % menor      |
| S. española    | 0      | 0   | 0      | 0   | 0      | 0   | % mayor        | % mayor        |
| Caballa        | 10.228 | 14  | 35.557 | 49  | 25.314 | 50  | 71 % menor     | 60 % menor     |
| Otras especies | 15.225 | 21  | 526    | 1   | 0      | 0   | 2.794 % mayor  | % mayor        |
| TOTAL          | 71.374 | 100 | 72.793 | 100 | 50.522 | 100 | 2 % menor      | 41 % 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   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SEP Sem 36/39 | 382    | 0      | 4      | 523    | 1.069  | 1.904  | 1.184  | 1.156  | 5.546  | 102    |
| A la fecha    | 71.374 | 72.793 | 50.522 | 59.969 | 54.583 | 58.741 | 79.802 | 74.111 | 62.448 | 21.098 |
| En el año     |        | 75.594 | 53.162 | 68.622 | 59.613 | 64.075 | 82.091 | 81.420 | 64.337 | 22.909 |

La flota permaneció toda la semana en puerto.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

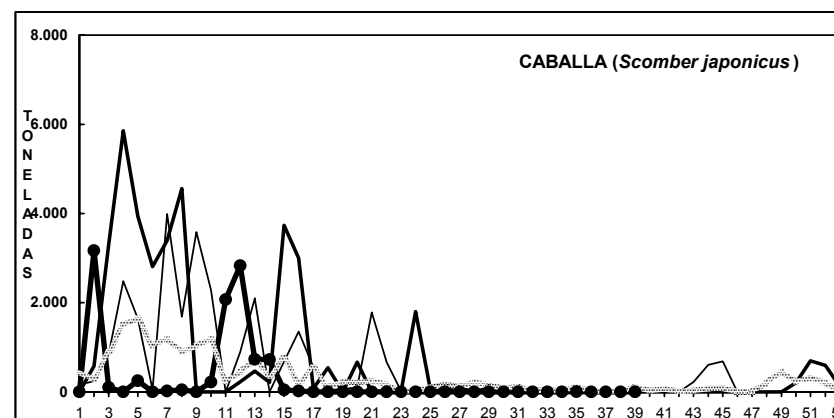
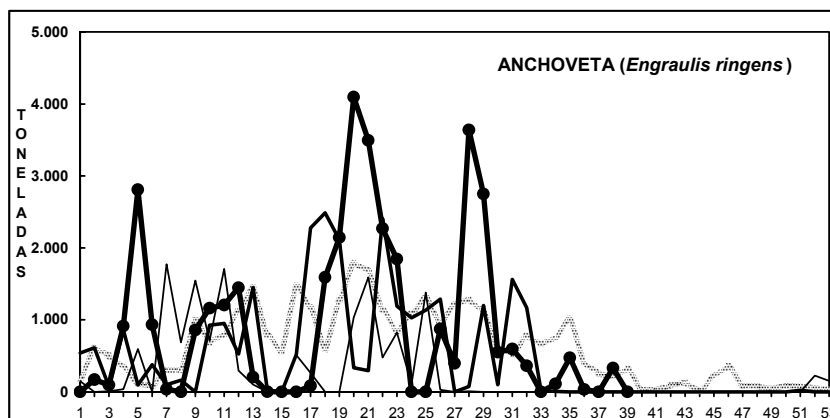
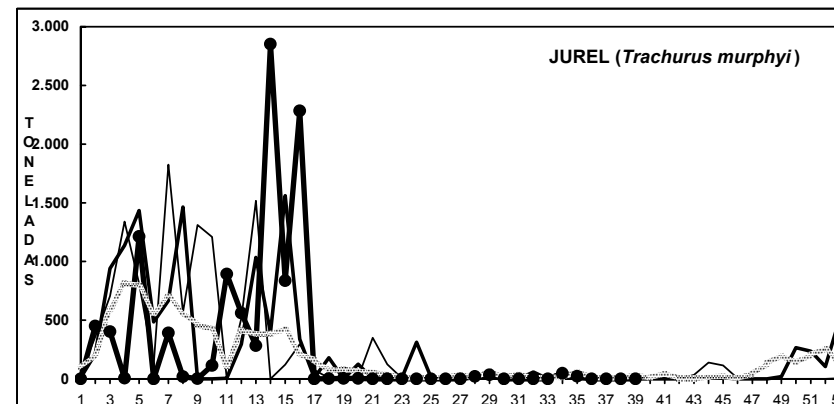
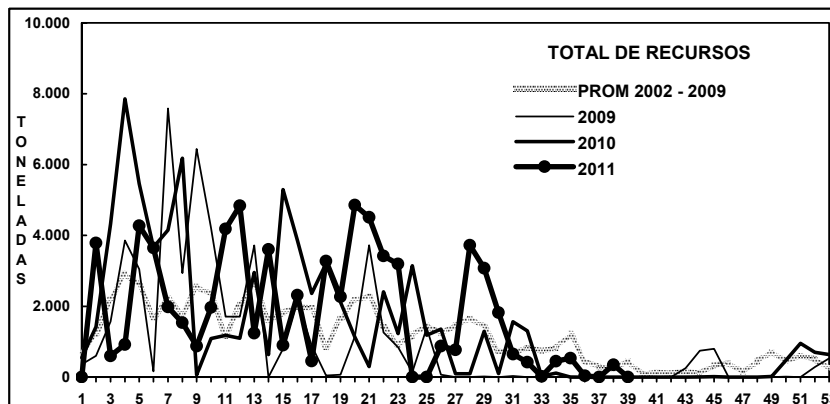
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin captura.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin captura.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 39 (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 2011) AÑO 22



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



## IV REGIÓN

En la Semana 39 el desembarque total fue **222 t**

**221 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 %  
 1 t a otras especies 0,5 %

Al 25 septiembre el desembarque acumulado fue **30.031 t**  
 cifra 36% menor (17 mil t menos que el 2010) y 10% menor (3 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      | 19.443 | 64  | 18.478 | 39  | 17.922 | 53  | 5 % mayor      | 8 % mayor      |
| Jurel          | 1.840  | 6   | 11.411 | 24  | 5.759  | 17  | 84 % menor     | 68 % menor     |
| S. española    | 0      | 0   | 2      | 0   | 0      | 0   | 100 % menor    | % mayor        |
| Caballa        | 836    | 3   | 11.911 | 25  | 7.170  | 21  | 93 % menor     | 88 % menor     |
| Otras especies | 8.134  | 27  | 5.204  | 11  | 2.699  | 8   | 56 % mayor     | 201 % mayor    |
| TOTAL          | 30.253 | 100 | 47.006 | 100 | 33.550 | 100 | 36 % menor     | 10 % 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   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SEP Sem 36/39 | 563    | 70     | 151    | 1.253  | 426    | 2.299  | 1.419  | 1.891  | 1.253  | 553    |
| A la fecha    | 30.253 | 47.006 | 33.550 | 39.796 | 30.307 | 42.572 | 36.145 | 42.548 | 34.570 | 7.423  |
| En el año     |        | 48.745 | 40.404 | 42.759 | 31.021 | 46.188 | 37.954 | 45.574 | 35.775 | 10.389 |

En la Semana 39 a los desembarques de la planta de reducción se agregan 175 t de jibia en la planta de congelado. Las descargas se concentraron de jueves a sábado en horario nocturno lo que limitó la toma de muestras.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

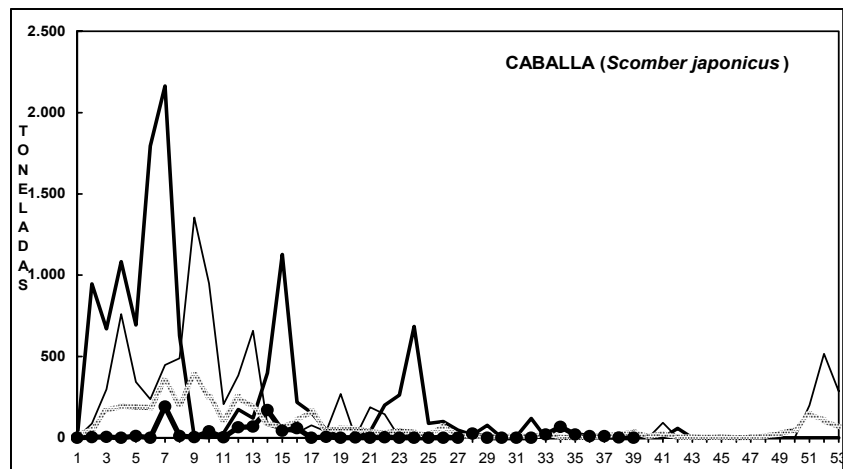
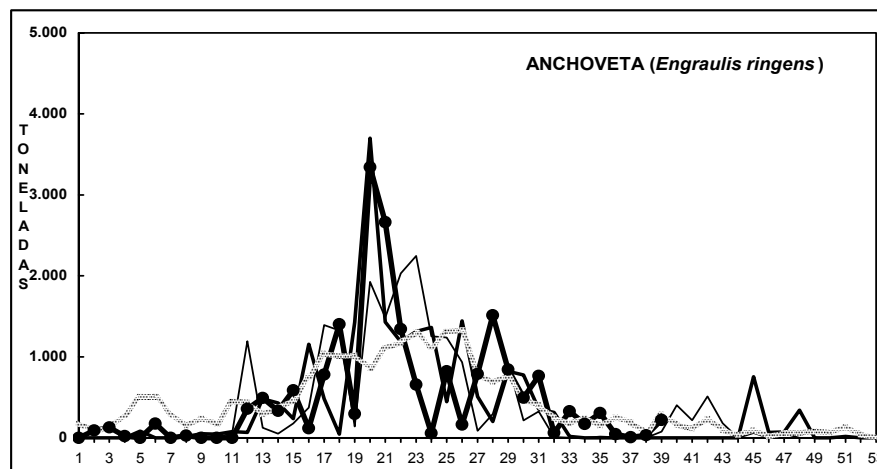
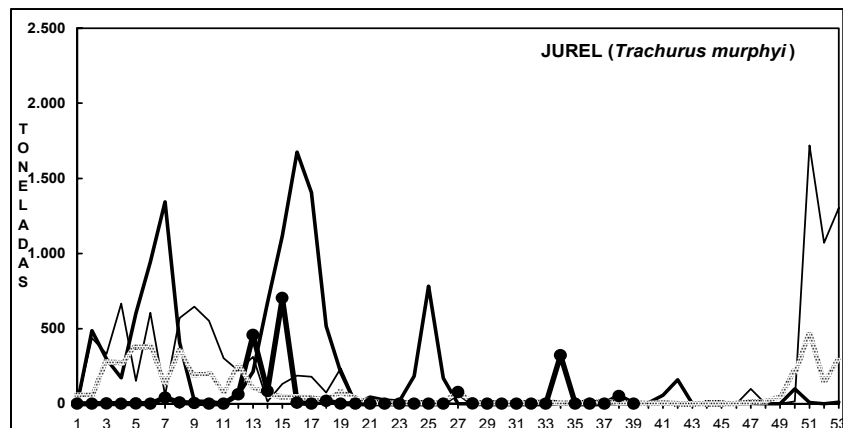
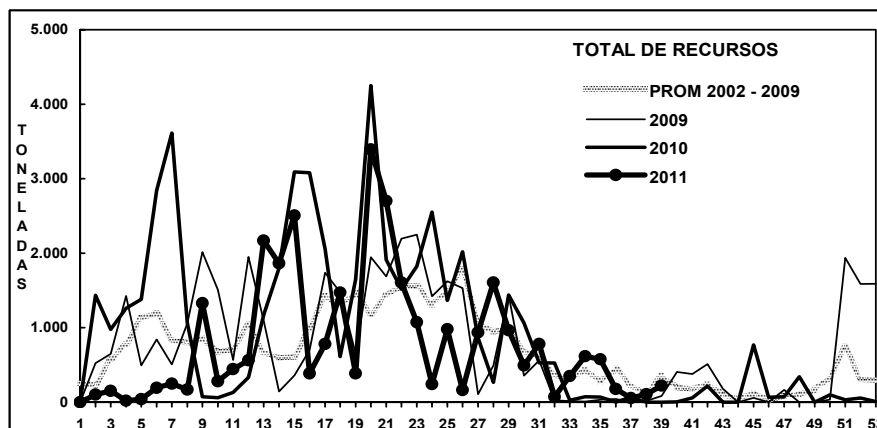
Anchoveta *Engraulis ringens*. Escasa captura, sin muestreo.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin muestreo, descarga nocturna.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin captura.

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

SEMANA 39 (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 2011) AÑO 22

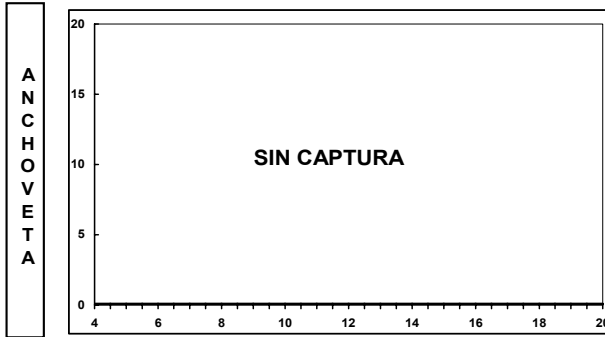


Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

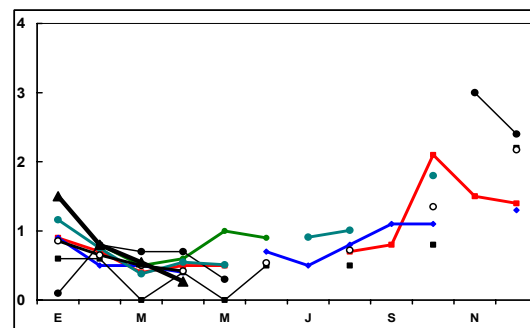
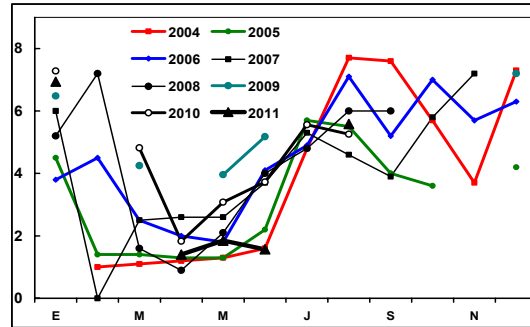
## SEMANA 39 (19 AL 25 SEPTIEMBRE, 2011) AÑO 22

### DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

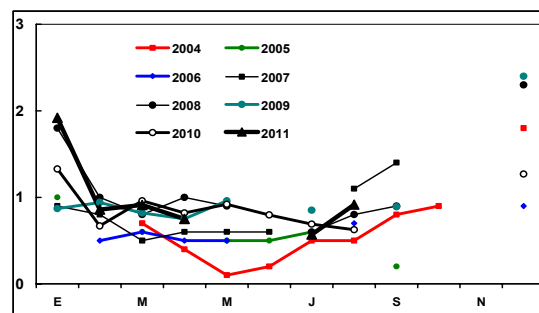
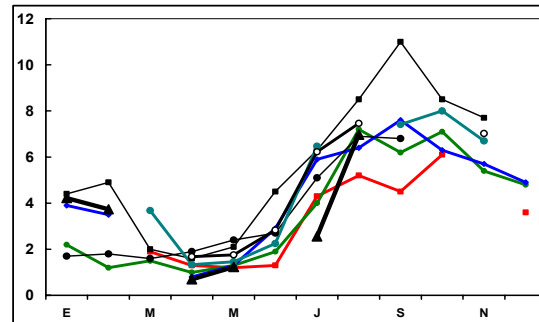
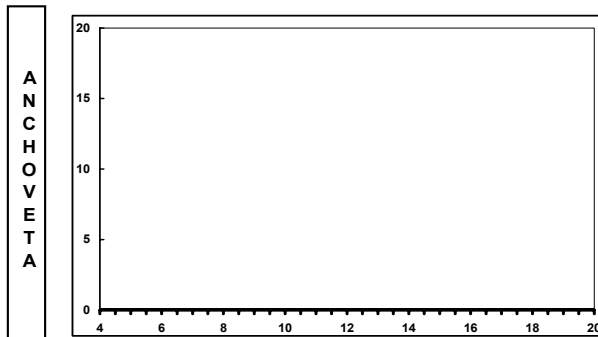
#### ESTRUCTURA DE TALLA (%)



#### 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: Anchoveta: 12,0 cm LT; Jurel: 26 cm LH