



**BOLETÍN SEMANAL N° 36**

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

**(3 AL 9 SEPTIEMBRE 2012)**

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: **Pesquería Pelágica Zona Norte 2012**

**SUBPESCA / Septiembre 2012**



## **BOLETÍN SEMANAL N°36**

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

(3 AL 9 SEPTIEMBRE 2012)

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: **Pesquería Pelágica Zona Norte 2012**

**SUBPESCA / Septiembre 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 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° 36 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (3 AL 9 SEPTIEMBRE 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 36 el desembarque total fue 76 t

|   |                |
|---|----------------|
| <b>76 t correspondieron a anchoveta</b> | <b>100,0 %</b> |
| 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 9 septiembre el desembarque acumulado fue 518.518 t  
cifra 41% menor (356 mil t menos) respecto al 2011 y 2% menor (10 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      | 485.534        | 94         | 825.693        | 94         | 337.038        | 64         | 41 % menor        |                | 44 % mayor       |  |  |
| Jurel          | 11.831         | 2          | 23.937         | 3          | 161.612        | 31         | 51 % menor        |                | 93 % menor       |  |  |
| S. española    | 0              | 0          | 0              | 0          | 2              | 0          | % mayor           |                | 100 % menor      |  |  |
| Caballa        | 8.950          | 2          | 4.506          | 1          | 21.157         | 4          | 99 % mayor        |                | 58 % menor       |  |  |
| Otras especies | 12.203         | 2          | 20.873         | 2          | 8.948          | 2          | 42 % menor        |                | 36 % mayor       |  |  |
| <b>TOTAL</b>   | <b>518.518</b> | <b>100</b> | <b>875.009</b> | <b>100</b> | <b>528.757</b> | <b>100</b> | <b>41 % 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)**

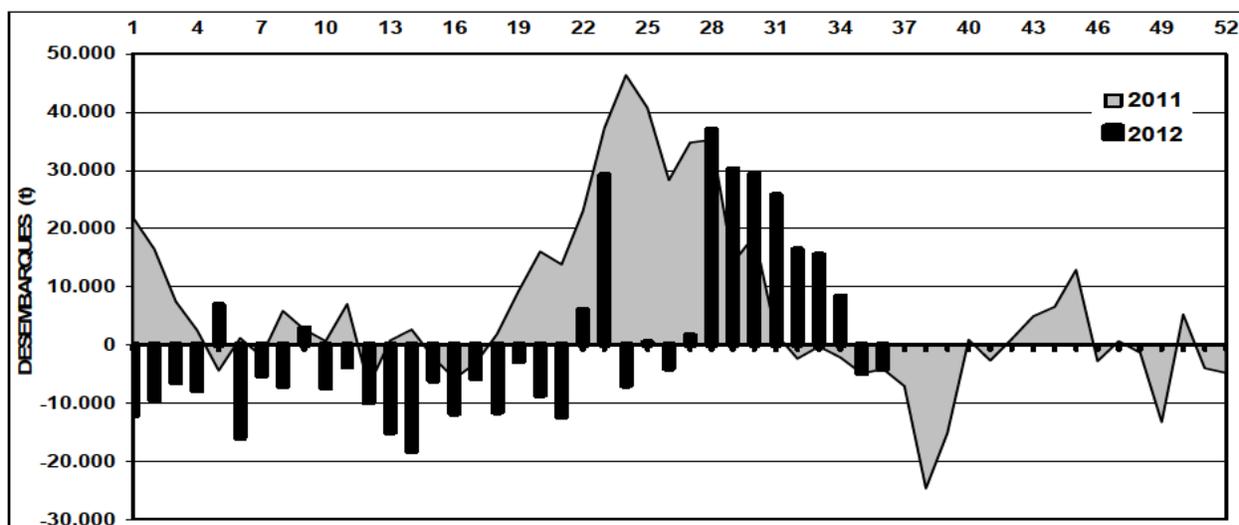
| Acumulado  | 2012    | 2011      | 2010    | 2009    | 2008    | 2007    | 2006    | 2005      | 2004      | 2003    |
|------------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| SEP Sem 36 | 76      | 0         | 1.525   | 459     | 17.671  | 15.294  | 178     | 0         | 192       | 7.015   |
| A la fecha | 518.518 | 875.009   | 528.757 | 470.268 | 679.885 | 675.900 | 504.410 | 801.141   | 1.163.803 | 705.716 |
| 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 36 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012**

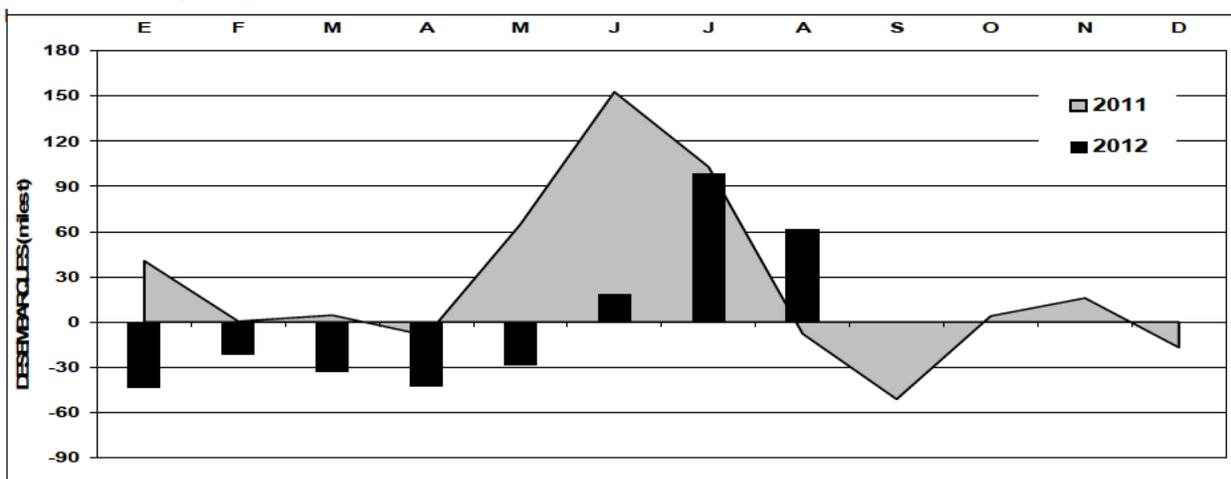
| Puerto       | Semana 36 |            | Acumulado en el 2012 |            |
|--------------|-----------|------------|----------------------|------------|
|              | t         | %          | t                    | %          |
| Arica        | 0         | 0          | 230.014              | 44         |
| Iquique      | 76        | 100        | 253.150              | 49         |
| Tocopilla    | 0         | 0          | 17.689               | 3          |
| Mejillones   | 0         | 0          | 17.665               | 3          |
| <b>Total</b> | <b>76</b> | <b>100</b> | <b>518.518</b>       | <b>100</b> |

A partir del 25 de agosto se inició la veda reproductiva de la anchoveta en la XV y II Región, la que regirá hasta el 23 de septiembre 2012 (Decreto Ex. N°844 de SUBPESCA). La descarga corresponde a nave que participa en Proyecto MPH.

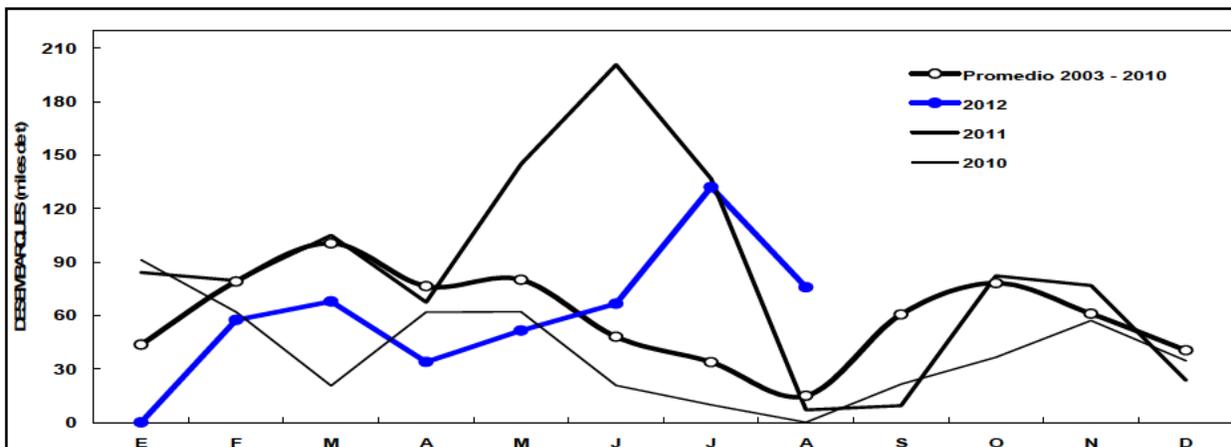
<sup>1</sup> La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.



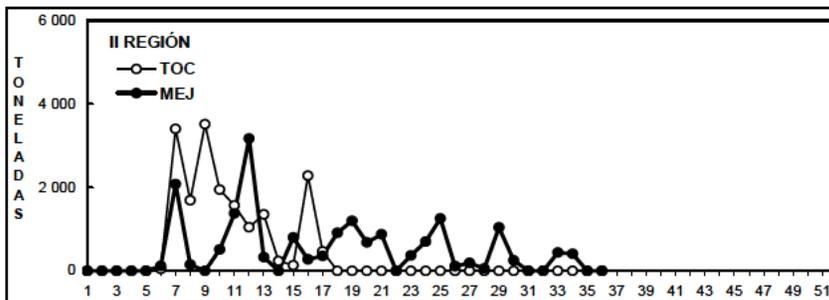
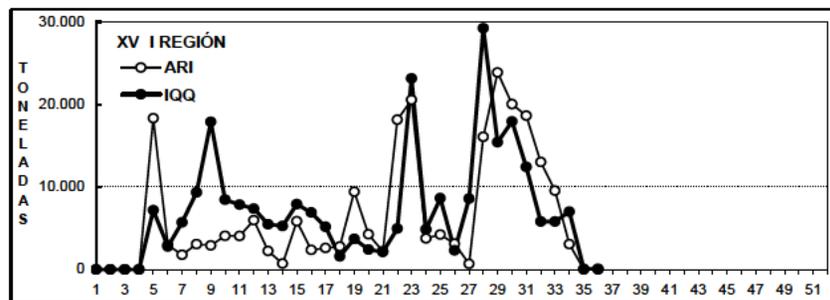
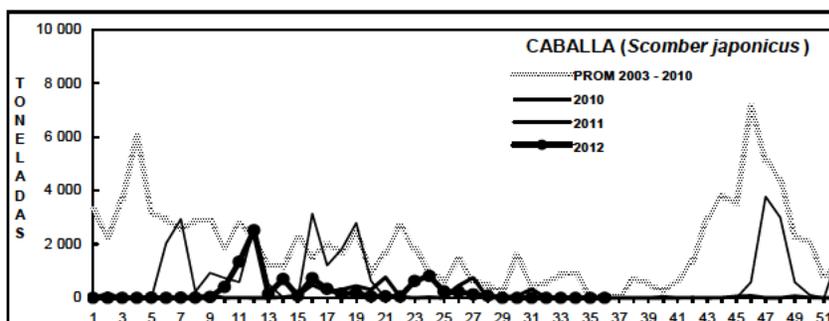
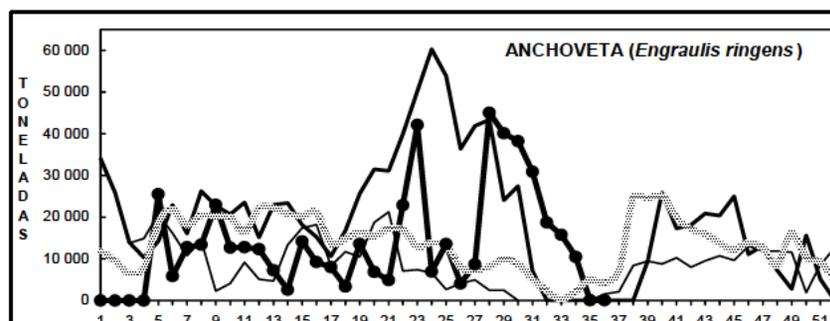
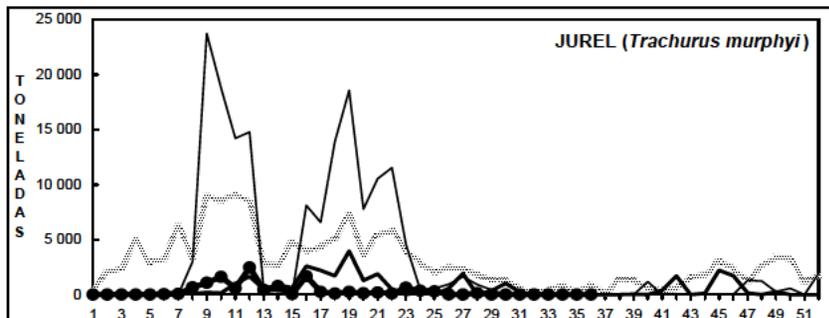
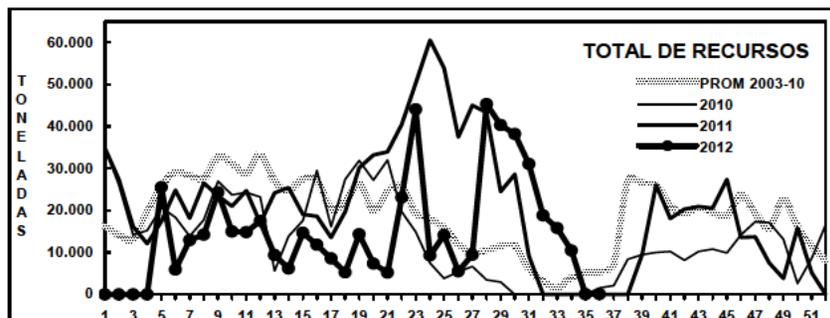
Diferencias entre los desembarques mensuales de **anchoveta** en el año 2011 y 2012 respecto al promedio mensual de la serie 2003 - 2010. XV; I y II Región.



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 REDUCCION XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2012

### SEMANA 36 (3 AL 9 SEPTIEMBRE, 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 695 ejemplares muestreados a bordo estuvo conformado por anchovetas que oscilaron entre 12,5 y 18,5 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en 14,5 cm (23%). El IGS fue 7,7%.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Caballa *Scomber japonicus*. Sin desembarque.

Agujilla *Scomberesox saurus*. Sin desembarque.

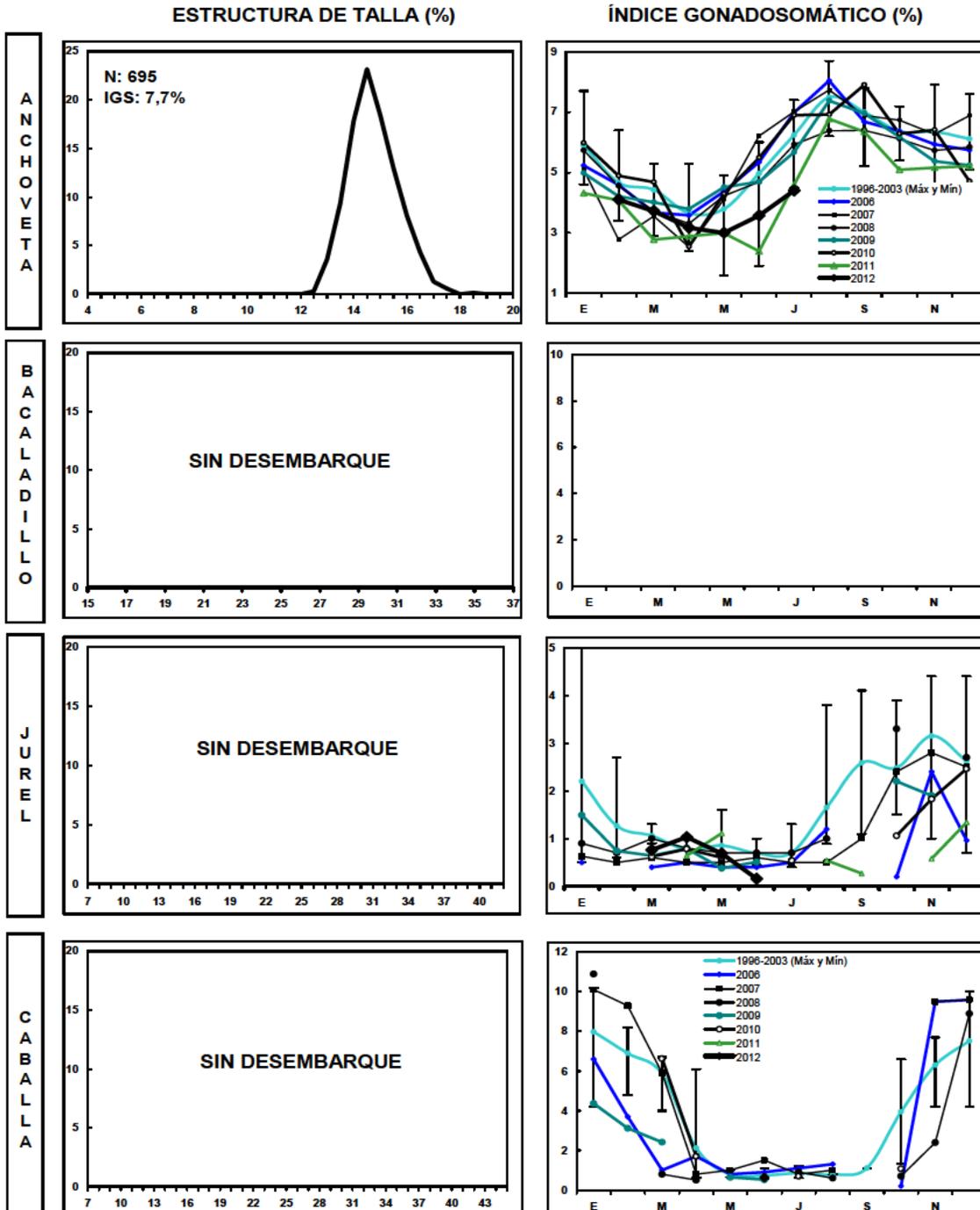
Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

Pejerrey *Odontesthes regia*. Sin desembarque.



## SEMANA 36 (3 AL 9 SEPTIEMBRE, 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 se dio inicio al monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

En la semana 36 se analizaron muestras recolectadas en el marco del Proyecto Evaluación de la biomasa desovante (MPH) de anchoveta. Los resultados se sustentaron en 155 hembras muestreadas en la semana 36 que corresponden a ejemplares recolectados en la Zona de Iquique (3 millas de Punta Chipana) y en la Zona de Antofagasta (10 millas de Punta Lagartos y 13 millas de caleta Herradura de Mejillones).

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4) y en maduración (EMS 5). La fase inicial de vitelación estuvo ausente (EMS 3) y no se observaron hembras en regeneración (reposo) (EMS 2). Los estadios indicadores de desove (EMS 6 a 8) presentaron un aporte importante (28%). 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 36.

|   | Estadios microscópicos madurez del ovario |     |     |      |      |     |     |      |     | Total |
|---|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-------|
|   | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6   | 7   | 8    | 9   |       |
| n | 0   | 0   | 0   | 81   | 30   | 4   | 0   | 40   | 0   | 155   |
| % | 0,0                                       | 0,0 | 0,0 | 52,3 | 19,4 | 2,6 | 0,0 | 25,8 | 0,0 |       |

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8), señaló un 99% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 71% se presentó en desarrollo gonadal y el 29% en desove (Figura 1 y Tabla 2). Desde fines de julio, prácticamente la totalidad de las hembras se encuentran en desarrollo del evento reproductivo.

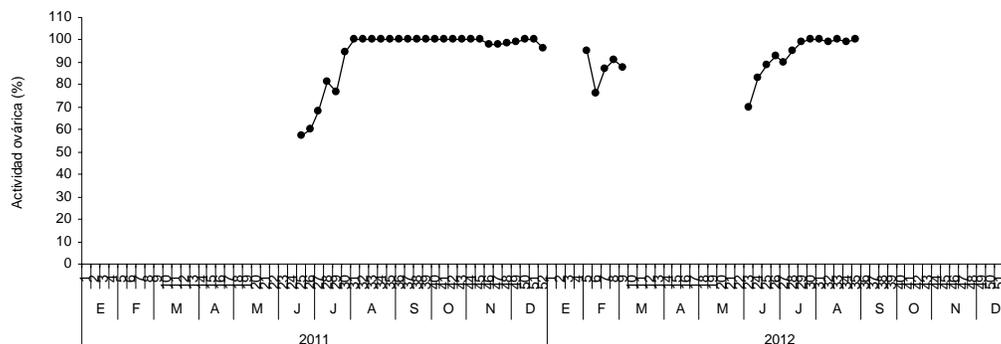


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2012.

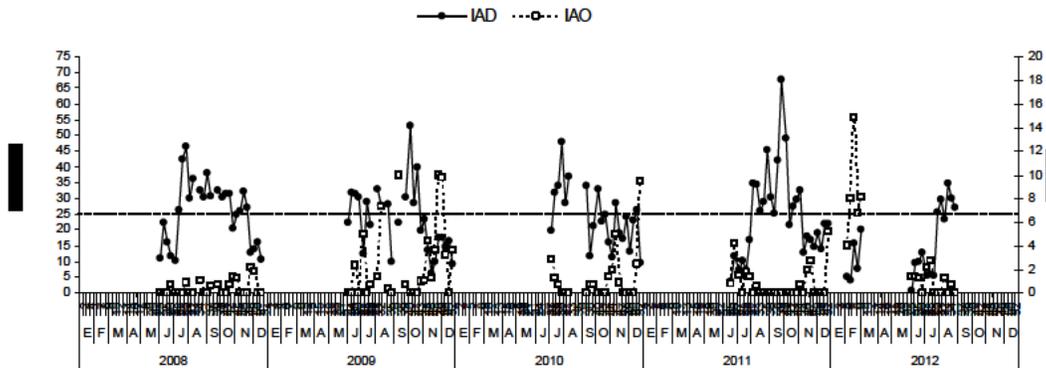
**Tabla 2**  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 36.

| 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 |
| 36                                     | 03/09 - 09/09 | 2,6            | 0,0       | 24,0      | 1,9       | 71,4       | 154     | 155   |

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 36 fue de 27%, con un 0,6% de atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD (Figura 2), la anchoveta manifestó una baja actividad de desove respecto a lo observado para 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.

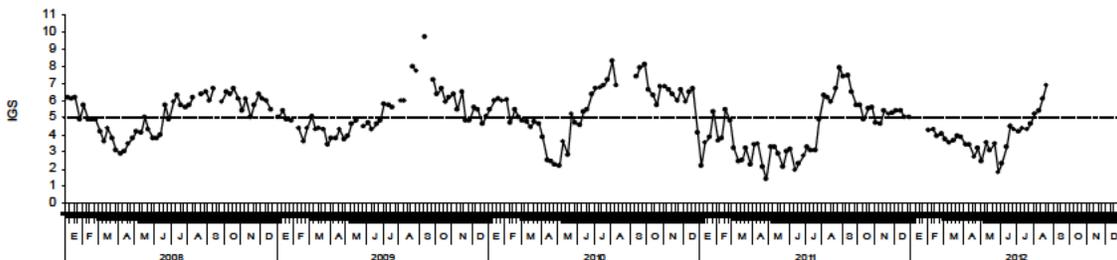
**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 36.

| Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |               |              |     |              |     |     |
|--|---------------|--------------|-----|--------------|-----|-----|
| Semana                                 | Fecha         | Macroscópico |     | Microscópico |     |     |
| (N°)                                   | 2012          | IGS          | n   | IAD          | IAO | n   |
| 36                                     | 03/09 - 09/09 | 7,7          | 242 | 26,5         | 0,6 | 155 |



**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 periodo 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 36 se desprende prácticamente 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.

El incremento del IAD, y su permanencia en las últimas semanas en valores relativamente altos, señala que la anchoveta en la Zona Norte está el período de su máxima intensidad de desove (MID).

### **Zona Caldera y Coquimbo**

En la semana 27 se dio inicio al monitoreo reproductivo de la anchoveta. En la semana 36 la anchoveta se encuentra en veda reproductiva, por lo que no se registran desembarques.

**III REGIÓN**

En la Semana 36 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 9 septiembre el desembarque acumulado fue 48.716 t  
cifra 31% menor (22 mil t menos) en relación al 2011 y 33% menor (24 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      | 14.640        | 30         | 35.150        | 49         | 25.916        | 36         | 58 % menor        |  | 44 % menor        |  |
| Jurel          | 1.102         | 2          | 10.439        | 15         | 10.794        | 15         | 89 % menor        |  | 90 % menor        |  |
| S. española    | 0             | 0          | 0             | 0          | 0             | 0          | % mayor           |  | % mayor           |  |
| Caballa        | 3.243         | 7          | 10.228        | 14         | 35.557        | 49         | 68 % menor        |  | 91 % menor        |  |
| Otras especies | 29.731        | 61         | 15.210        | 21         | 526           | 1          | 95 % mayor        |  | 5.552 % mayor     |  |
| <b>TOTAL</b>   | <b>48.716</b> | <b>100</b> | <b>71.027</b> | <b>100</b> | <b>72.793</b> | <b>100</b> | <b>31 % menor</b> |  | <b>33 % 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   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SEP Sem 36 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 161    | 79     | 0      | 225    | 1.810  |
| A la fecha | 48.716 | 71.027 | 72.793 | 50.518 | 59.568 | 53.675 | 57.084 | 79.802 | 73.702 | 60.338 |
| En el año  |        | 75.939 | 75.594 | 53.162 | 68.622 | 59.613 | 64.075 | 82.091 | 81.420 | 64.337 |

La flota permanece en puerto, sin ambiente de pesca.

A partir del 25 de agosto se inició la veda reproductiva de la anchoveta en la III y IV Región, la que regirá hasta el 23 de septiembre 2012 (Decreto Ex. N°845 de SUBPESCA).

**ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS**

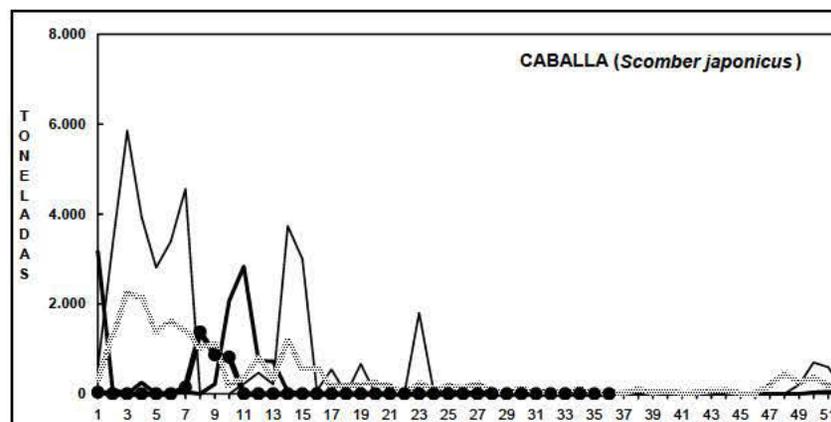
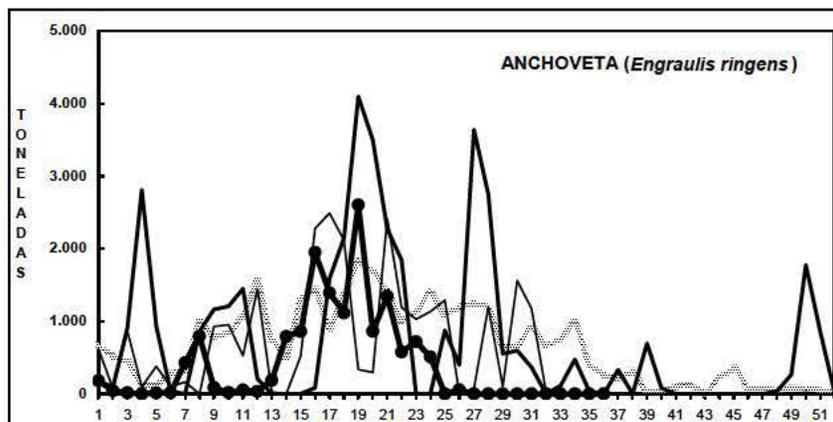
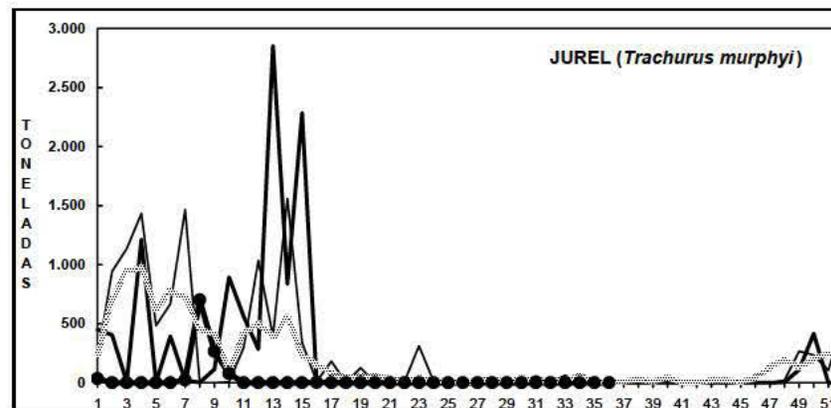
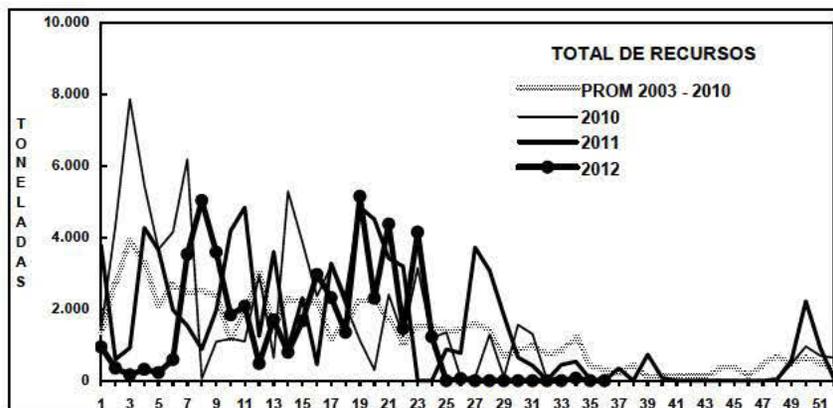
Anchoveta *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

Jurel *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

Bacaladillo *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 36 (3 AL 9 SEPTIEMBRE, 2012) AÑO 23



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

**IV REGIÓN**

En la Semana 36

el desembarque total fue

0 t

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 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 (jibia)    | 0,0 % |

Al 9 septiembre

el desembarque acumulado fue

37.112 t

cifra 24% mayor (7 mil t más) respecto al 2011 y 21% menor (10 mil t menos) respecto al 2010.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. IV Región (2012, 2011 y 2010)

| ACUMULADO<br>Recursos | 2012   |     | 2011   |     | 2010   |     | 2012 en 2011   | 2012 en 2010   |
|-----------------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------|----------------|
|                       | t      | %   | t      | %   | t      | %   | % de variación | % de variación |
| Anchoveta             | 20.535 | 55  | 19.190 | 64  | 18.478 | 39  | 7 % mayor      | 11 % mayor     |
| Jurel                 | 469    | 1   | 1.789  | 6   | 11.411 | 24  | 74 % menor     | 96 % menor     |
| S. española           | 4      | 0   | 0      | 0   | 2      | 0   | % mayor        | 100 % mayor    |
| Caballa               | 1.590  | 4   | 834    | 3   | 11.911 | 25  | 91 % mayor     | 87 % menor     |
| Otras especies        | 14.514 | 39  | 8.111  | 27  | 5.204  | 11  | 79 % mayor     | 179 % mayor    |
| TOTAL                 | 37.112 | 100 | 29.924 | 100 | 47.006 | 100 | 24 % mayor     | 21 % 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   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SEP Sem 36 | 0      | 55     | 66     | 4      | 0      | 133    | 558    | 0      | 695    | 339    |
| A la fecha | 37.112 | 29.924 | 47.006 | 33.447 | 38.838 | 30.014 | 41.360 | 35.949 | 42.235 | 34.179 |
| En el año  |        | 32.554 | 48.745 | 40.404 | 42.759 | 31.021 | 46.188 | 37.954 | 45.574 | 35.775 |

La flota permanece en puerto, sin ambiente de pesca. Sólo se descarga 1.006 t de jibia para la planta de congelado.

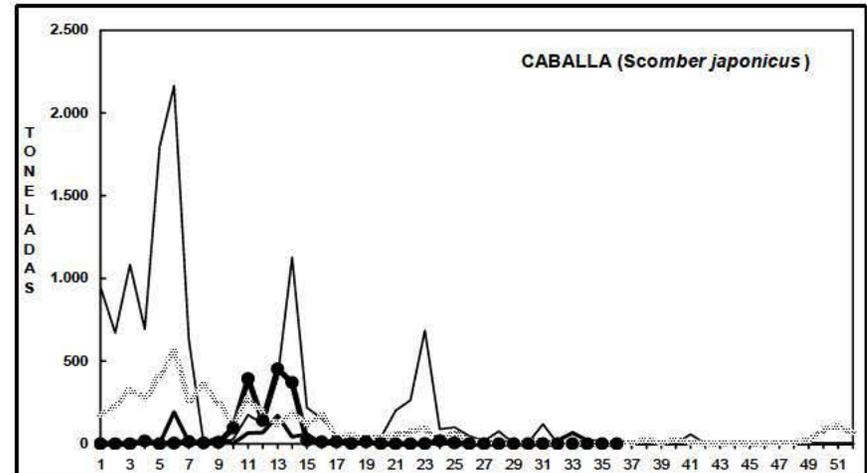
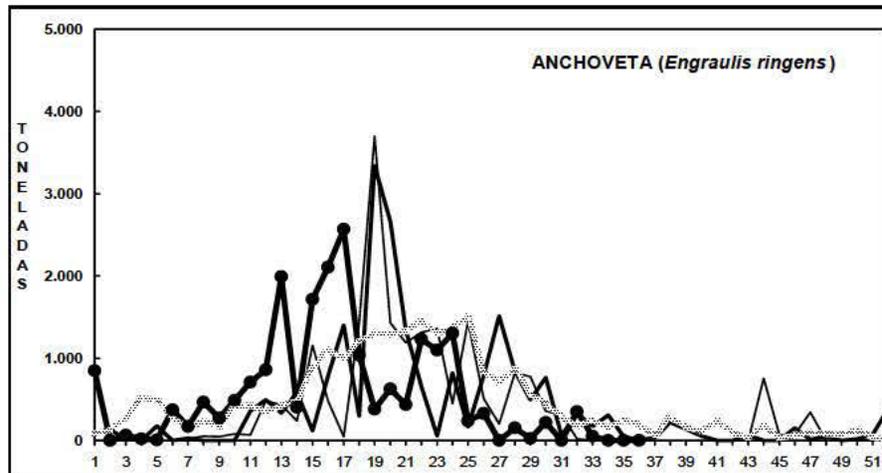
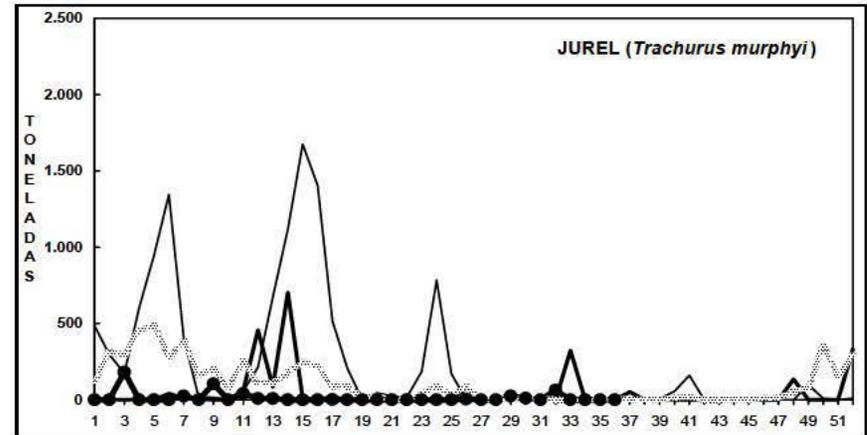
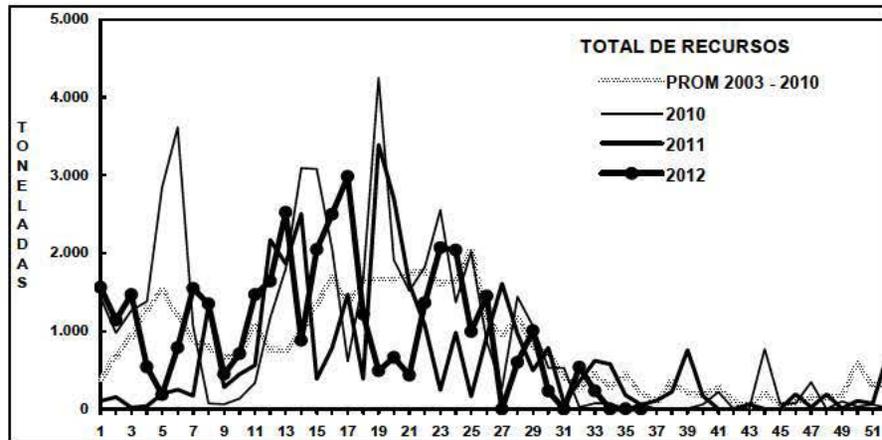
A partir del 25 de agosto se inició la veda reproductiva de la anchoveta en la III y IV Región, la que regirá hasta el 23 de septiembre 2012 (Decreto Ex. N°845 de SUBPESCA).

**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 36 (3 AL 9 SEPTIEMBRE, 2012) AÑO 23



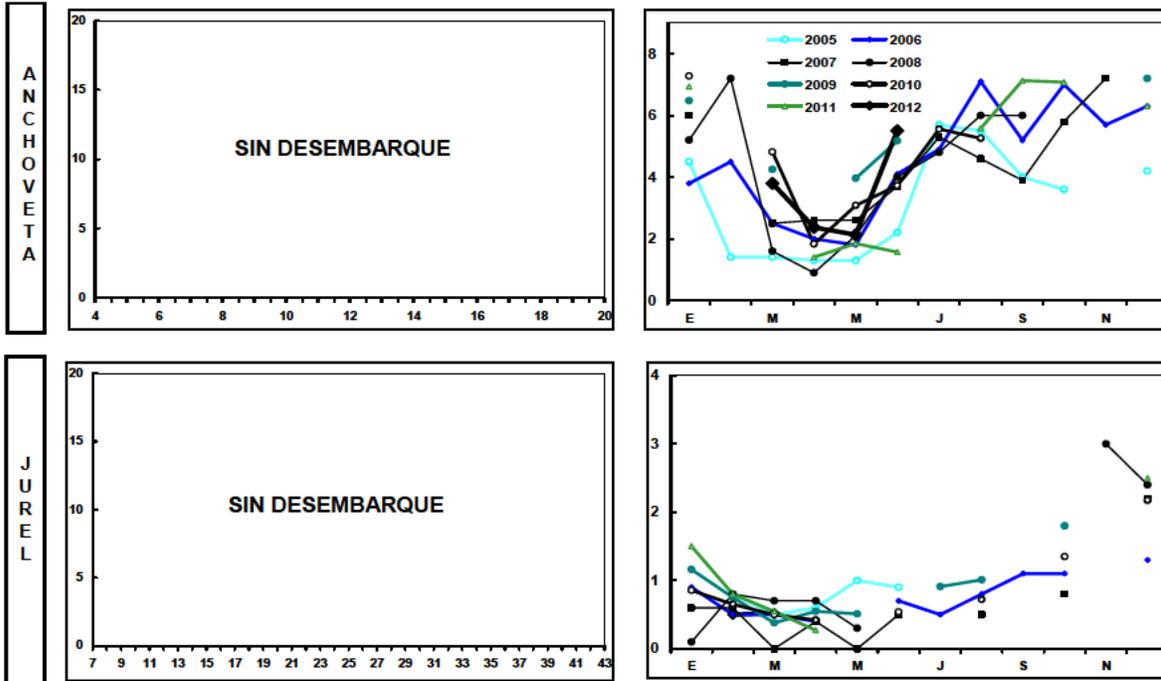
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

### SEMANA 36 (3 AL 9 SEPTIEMBRE, 2012) AÑO 23

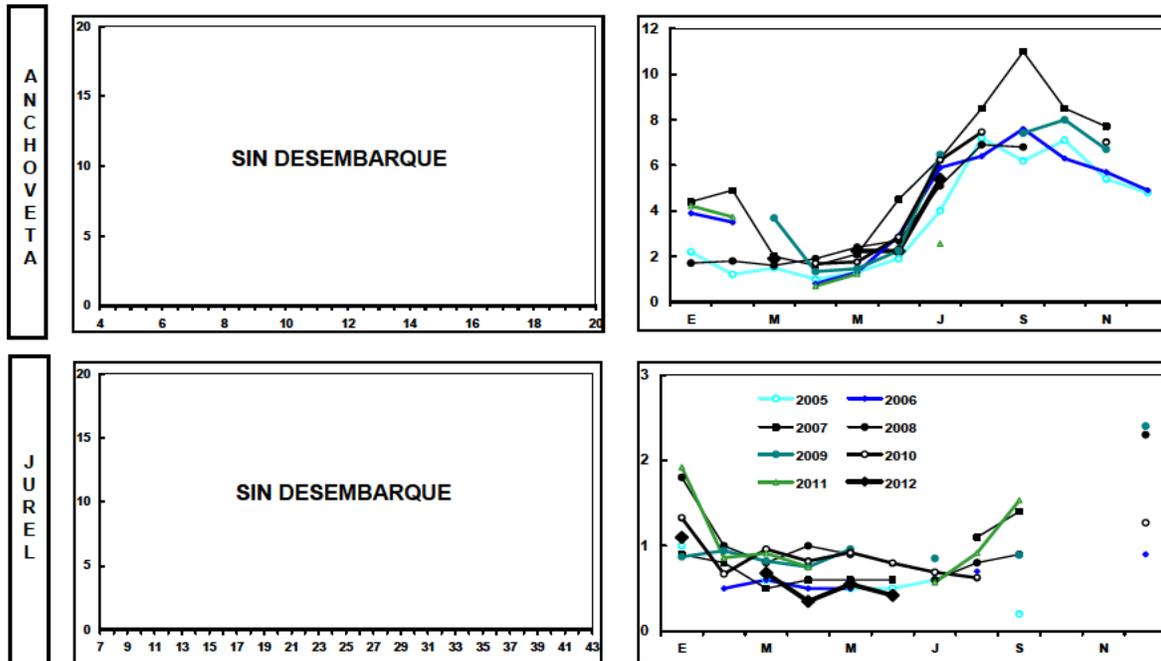
#### DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

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)