



**BOLETÍN SEMANAL N° 23**

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

**(3 al 9 junio 2013)**

Convenio I: Asesoría Integral para la Pesca y Acuicultura, 2013

Proyecto 1.10. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Junio 2013



**BOLETÍN SEMANAL N°23**

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

**(3 al 9 junio 2013)**

Convenio I: Asesoría Integral para la Pesca y Acuicultura, 2013

Proyecto 1.10. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte  
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Junio 2013

**REQUIRENTE**

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Subsecretario de Economía  
Tomás Flores Jaña

**EJECUTOR**

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Jefe División Investigación Pesquera  
Jorge Castillo Pizarro

Director Ejecutivo  
José Luis Blanco García

**JEFA PROYECTO**

M. Gabriela Böhm Stoffel

**AUTORES**

M. Gabriela Böhm Stoffel  
Eduardo Díaz Ramos



## BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 23 (XV; I; II; III y IV REGIÓN) (3 AL 9 JUNIO 2013) AÑO 24

**M. GABRIELA BÖHM S.**

gabriela.bohm@ifop.cl

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

#### XV; I y II REGIÓN

En la Semana 23 el desembarque total fue 4.026 t

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| 1.441 t correspondieron a anchoveta | 35,8 %        |
| <b>2.404 t a jurel</b>              | <b>59,7 %</b> |
| 0 t a sardina española              | 0,0 %         |
| 181 t a caballa                     | 4,5 %         |
| 0 t a otras especies                | 0,0 %         |

Al 9 junio el desembarque acumulado fue 256.855 t  
cifra 8% menor (23 mil t menos) respecto al 2012 y 55% menor (315 mil t menos) respecto al 2011.

Tabla 1 Desembarque de naves de cerco, acumulado a la fecha. XV; I y II Región (2013, 2012 y 2011)

| ACUMULADO<br>Recursos | 2013           |            | 2012           |          | 2011           |            | 2013 en 2012     | 2013 en 2011      |
|-----------------------|----------------|------------|----------------|----------|----------------|------------|------------------|-------------------|
|                       | t              | %          | t              | %        | t              | %          | % de variación   | % de variación    |
| Anchoveta             | 226.413        | 88         | 252.983        | 0        | 531.387        | 93         | 11 % menor       | 57 % menor        |
| Jurel                 | 10.281         | 4          | 11.031         | 0        | 19.625         | 3          | 7 % menor        | 48 % menor        |
| S. española           | 5              | 0          | 0              | 0        | 0              | 0          | % mayor          | % mayor           |
| Caballa               | 3.839          | 1          | 7.450          | 0        | 2.858          | 0          | 48 % menor       | 34 % mayor        |
| Otras especies        | 16.317         | 6          | 8.559          | 0        | 18.365         | 3          | 91 % mayor       | 11 % menor        |
| <b>TOTAL</b>          | <b>256.855</b> | <b>100</b> | <b>280.023</b> | <b>0</b> | <b>572.235</b> | <b>100</b> | <b>8 % menor</b> | <b>55 % menor</b> |

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

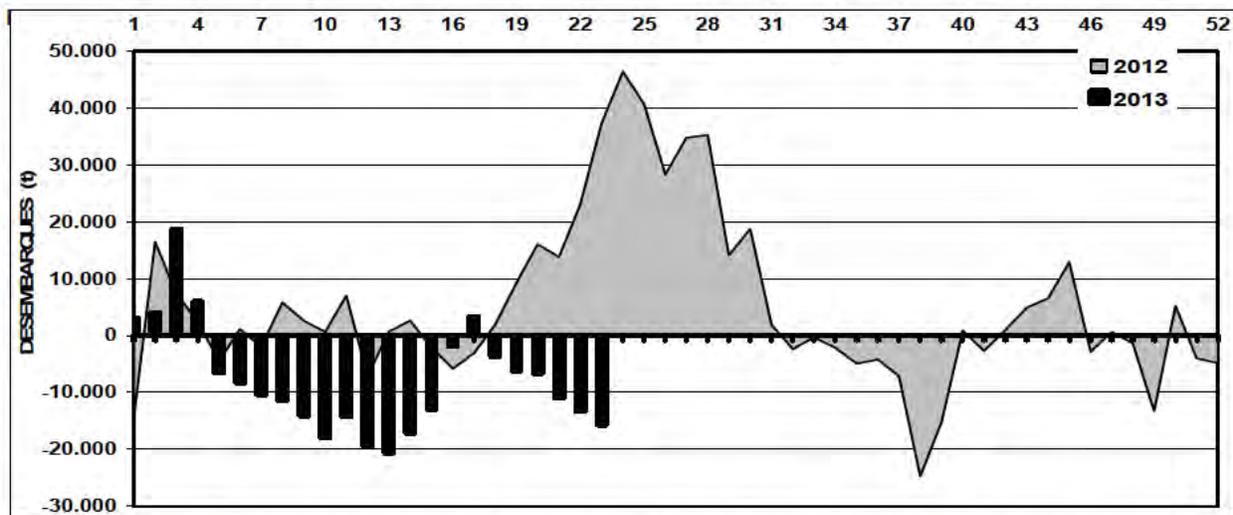
| Acumulado  | 2013    | 2012    | 2011      | 2010    | 2009    | 2008    | 2007    | 2006    | 2005      | 2004      |
|------------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| JUN Sem 23 | 4.026   | 44.042  | 50.351    | 14.889  | 15.408  | 17.860  | 12.608  | 9.653   | 7.730     | 52.856    |
| A la fecha | 256.855 | 280.023 | 572.235   | 497.497 | 430.674 | 573.080 | 564.875 | 495.695 | 646.401   | 847.333   |
| 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 23 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2013

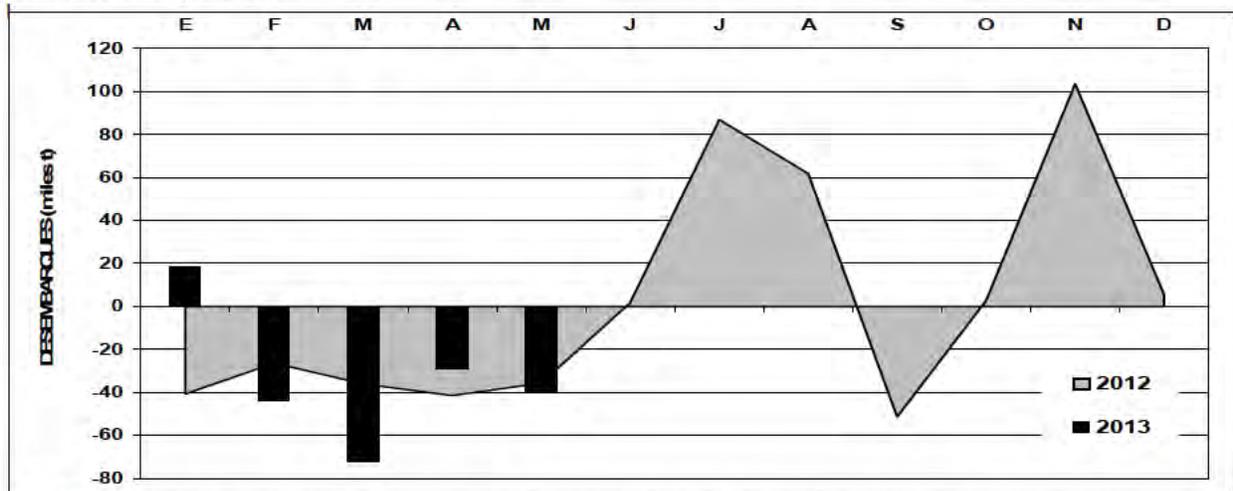
| Puerto       | Semana 23    |            | Acumulado en el 2013 |            |
|--------------|--------------|------------|----------------------|------------|
|              | t            | %          | t                    | %          |
| Arica        | 0            | 0          | 76.465               | 30         |
| Iquique      | 819          | 20         | 140.639              | 55         |
| Tocopilla    | 0            | 0          | 0                    | 0          |
| Mejillones   | 3.207        | 80         | 39.751               | 15         |
| <b>Total</b> | <b>4.026</b> | <b>100</b> | <b>256.855</b>       | <b>100</b> |

El 82% de los desembarques provino de la flota industrial.

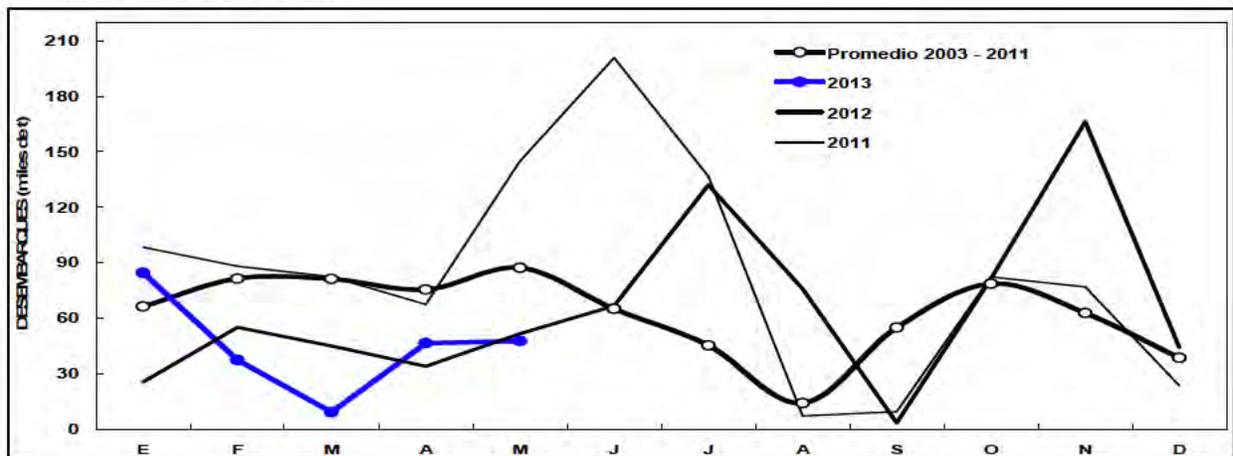
<sup>1</sup> La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



Diferencias entre los desembarques semanales de **anchoveta** en el año 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.

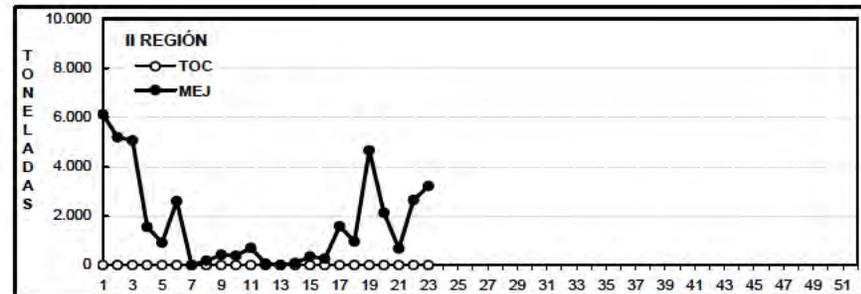
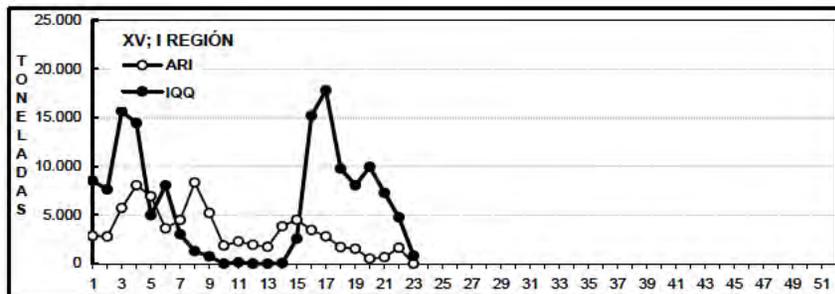
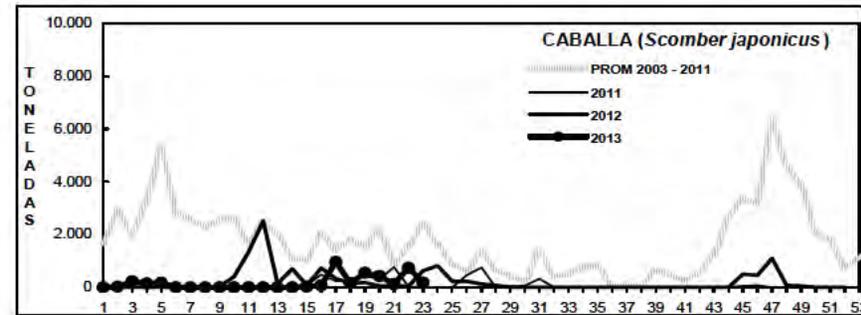
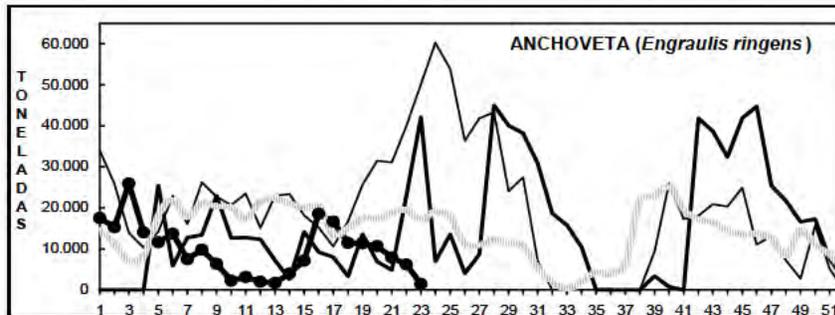
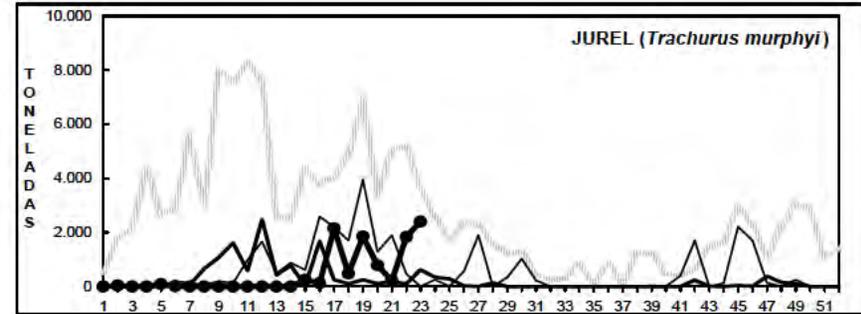
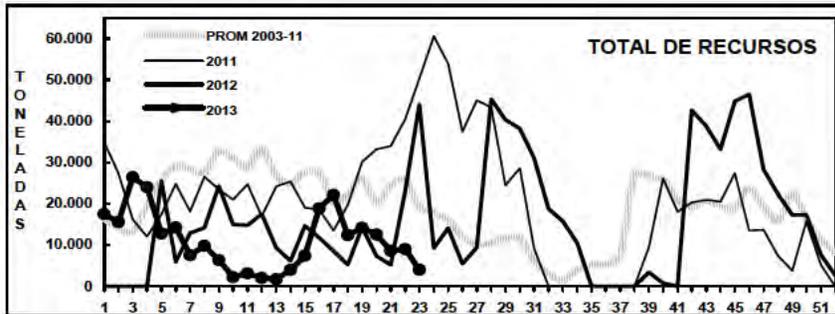


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2011 y años 2011 a 2013. XV, I y II Región.



## DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2013

### SEMANA 23 (3 AL 9 JUNIO, 2013) AÑO 24



### DESEMBARQUE SEMANAL DE PECES PELÁGICOS, POR REGIÓN Y PUERTO, 2013

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 **562 ejemplares** muestreados en los puertos de Iquique y Mejillones presentó una distribución bimodal conformada por anchovetas entre 12,0 y 18,0 cm, con moda principal en los 15,5 cm (16%) y secundaria en los 13,5 cm (10%). No se registraron ejemplares reclutas en las capturas. En el puerto de Iquique los ejemplares presentaron una menor amplitud de tallas respecto a lo registrado en las semanas anteriores, la que osciló de 12,0 a 15,5 cm con moda en los 12,5 cm (35%) mientras que en Mejillones la distribución de tallas abarcó el rango del área de estudio, con modas en 15,0 – 15,5 cm (32%). El IGS alcanzó **6,2%**.

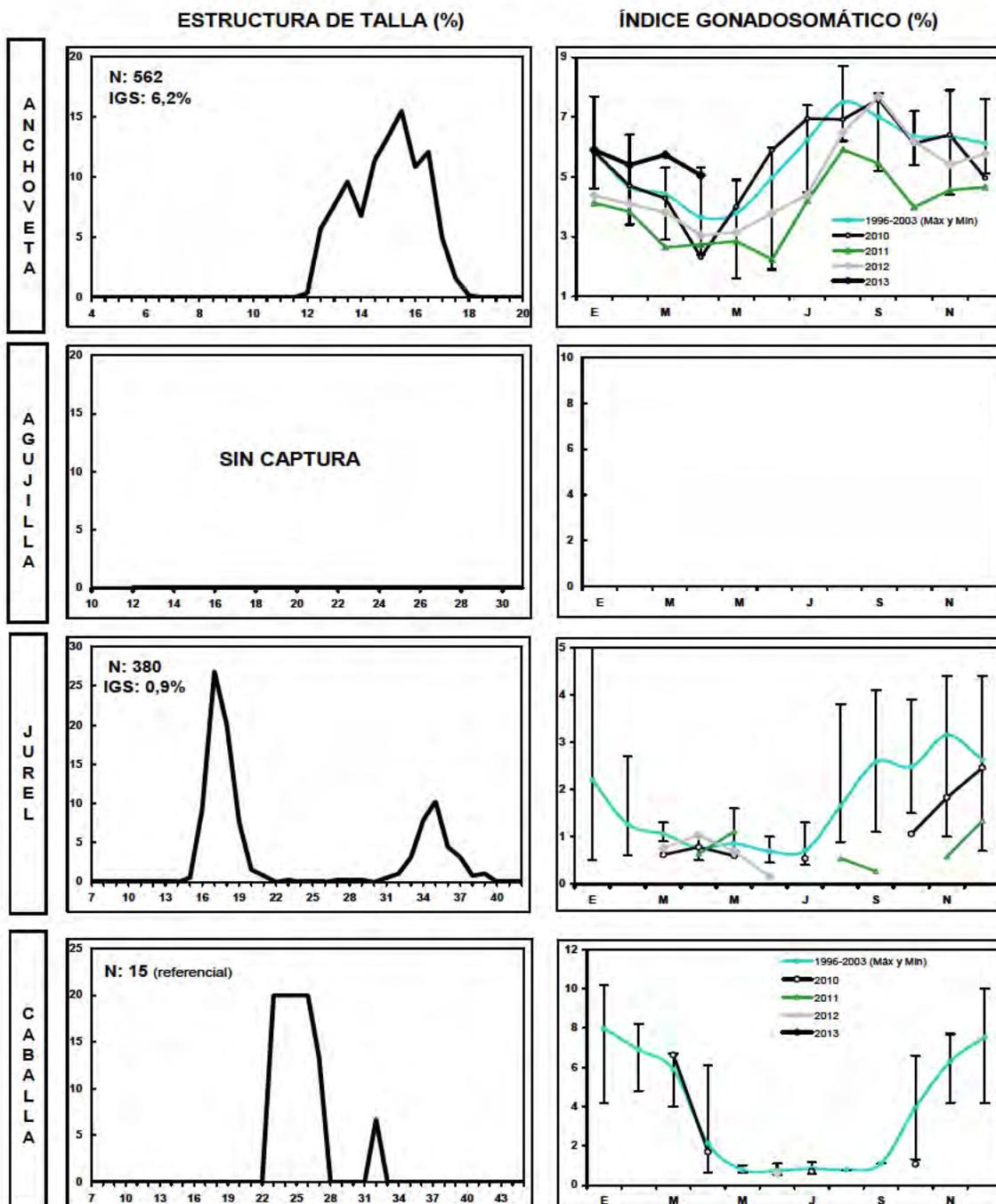
**Jurel** *Trachurus murphyi*. La estructura de talla referencial de **380 ejemplares** muestreados presentó una distribución bimodal conformado por jureles que fluctuaron entre 15 y 39 cm, distinguiéndose dos grupos: el primero de 15 a 23 cm con moda en 17 cm (27%) y el segundo entre 27 y 39 cm y moda en 35 cm (10%). El IGS fue de **0,9%**.

**Caballa** *Scomber japonicus*. La estructura de talla referencial de **15 ejemplares** muestreados presentó una distribución unimodal conformado por caballas entre 23 y 27 cm.

**Agujilla** *Scomberesox saurus*. Sin captura.

## SEMANA 23 (3 AL 9 JUNIO, 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 en la Zona Arica - Antofagasta (Análisis histológico elaborado por el Sr. Eduardo Díaz)

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 23 (3 al 9 junio, 2013) se dio inicio al monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados se sustentaron en 102 ovarios muestreados en la semana 23 que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Iquique (3 millas de punta Chomache) y en la Zona de Antofagasta (27 y 32 millas de punta Ampa y 13 millas de punta Yayes).

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 presentó baja incidencia (EMS 3) y el 1% se encontró en regeneración (EMS 2). Los estados de desove (EMS 6 a 8) indicaron un aporte relativamente alto (28%). Los resultados mostraron una mayor frecuencia de ovarios en fases de desarrollo y la incidencia de hembras con evidencia de desove (Tabla 1).

**Tabla 1**

Incidencia de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 23.

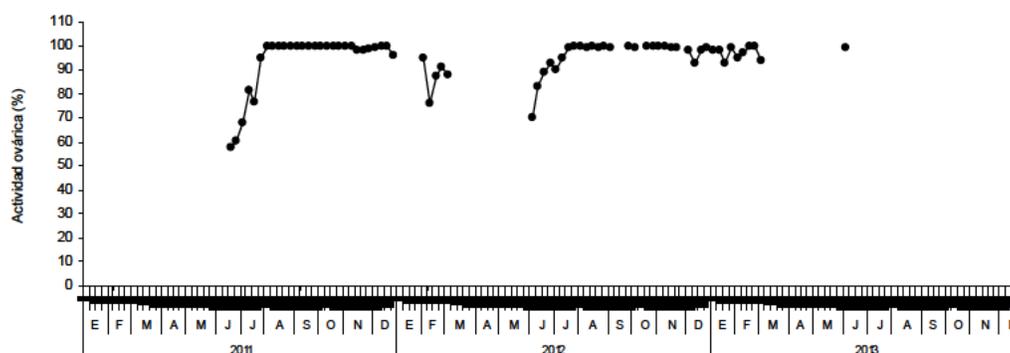
|   | Fases ováricas microscópicas |     |     |      |      |     |     |      |     | Total |
|---|------------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-------|
|   | 1                            | 2   | 3   | 4    | 5    | 6   | 7   | 8    | 9   |       |
| n | 0                            | 1   | 3   | 41   | 29   | 0   | 0   | 28   | 0   | 102   |
| % | 0,0                          | 1,0 | 2,9 | 40,2 | 28,4 | 0,0 | 0,0 | 27,5 | 0,0 |       |

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 99% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales, 72% se presentó en desarrollo gonadal y 28% en desove (Tabla 2 y Figura 1).

**Tabla 2**

Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 23.

| Semana<br>(N°) | Fecha         | Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |           |           |           |            |     | Número  |       |
|----------------|---------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|-----|---------|-------|
|                |               | Incidencia (%)                         |           |           |           |            |     | Activas | Total |
|                |               | Hidratadas                             | FPO día 0 | FPO día 1 | FPO día 2 | Desarrollo |     |         |       |
| 23             | 03/06 - 09/06 | 0,0                                    | 0,0       | 13,9      | 13,9      | 72,3       | 101 | 102     |       |

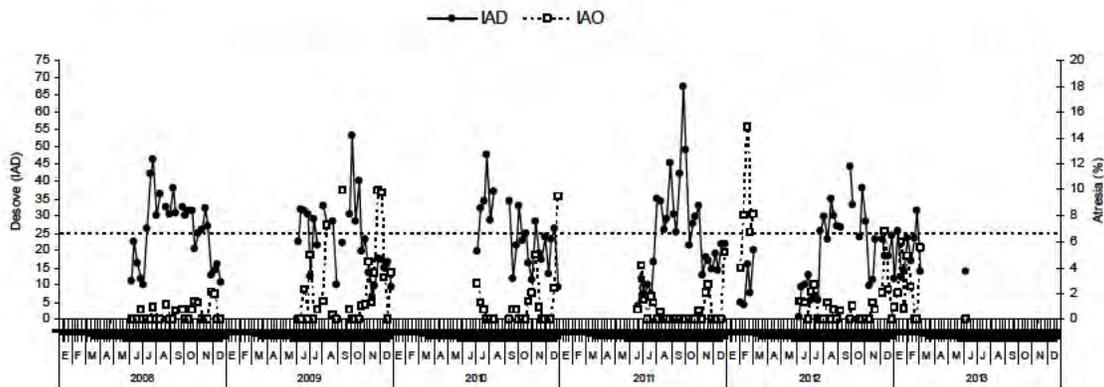


**Figura 1** Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013.

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 23 fue 14%, sin presentar atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento histórico del IAD (Figura 2), los desoves se intensifican en las semanas de julio con registros que se mantienen en valores relativamente altos hasta mediados de octubre (IAD:  $\geq 25\%$ ).

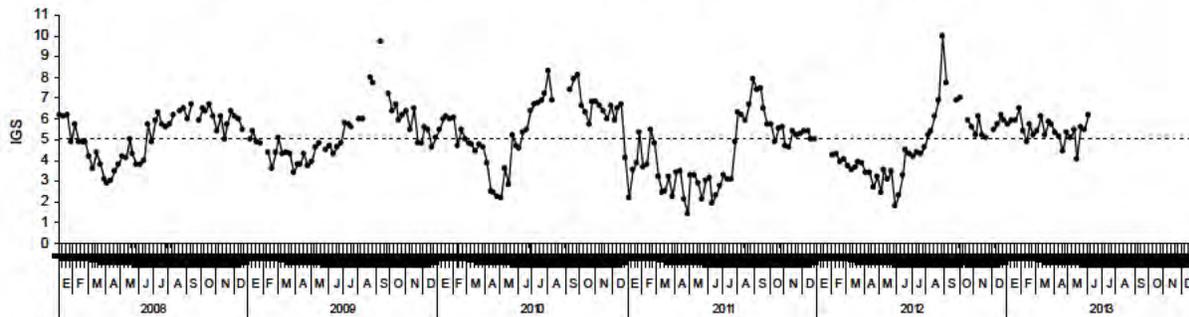
**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 23.

| Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |               |              |    |              |     |     |
|--|---------------|--------------|----|--------------|-----|-----|
| Semana                                 | Fecha         | Macroscópico |    | Microscópico |     |     |
| (N°)                                   | 2013          | IGS          | n  | IAD          | IAO | n   |
| 23                                     | 03/06 - 09/06 | 6,2          | 75 | 13,7         | 0,0 | 102 |



**Figura 2** Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013. (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 se mantiene con actividad gonadal, con IGS que no presentaron el descenso característico en los meses de otoño (Tabla 3 y Figura 3).



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

De los resultados de los indicadores en la semana 23 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 encuentra en desarrollo de su evento reproductivo, pero sin iniciar el periodo de la máxima intensidad de desove (MID).



### III REGIÓN

En la Semana 23 el desembarque total fue **647 t**

|  |               |
|--|---------------|
| <b>562 t reportadas de anchoveta</b>                 | <b>86,9 %</b> |
| 0 t de jurel   | 0,0 %         |
| 0 t de sardina española                              | 0,0 %         |
| 0 t de caballa                                       | 0,0 %         |
| 85 t de otras especies (reportadas como bacaladillo) | 13,1 %        |

Al 9 junio el desembarque acumulado fue **34.212 t**  
cifra 28% menor (13 mil t menos) en relación al 2012 y 42% menor (24 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   |  |
|----------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------|--|----------------|--|
|                | t      | %   | t      | %   | t      | %   | % de variación |  | % de variación |  |
| Anchoveta      | 16.875 | 49  | 14.075 | 56  | 25.361 | 182 | 5.185 % mayor  |  | 33 % menor     |  |
| Jurel          | 1.908  | 6   | 1.102  | 2   | 10.315 | 18  | 73 % mayor     |  | 82 % menor     |  |
| S. española    | 0      | 0   | 0      | 0   | 0      | 0   | % mayor        |  | % mayor        |  |
| Caballa        | 6.120  | 18  | 3.243  | 7   | 10.221 | 17  | 89 % mayor     |  | 40 % menor     |  |
| Otras especies | 9.309  | 27  | 28.947 | 61  | 12.753 | 22  | 68 % menor     |  | 27 % menor     |  |
| TOTAL          | 34.212 | 100 | 47.367 | 126 | 58.650 | 239 | 28 % menor     |  | 42 % 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   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| JUN Sem 23 | 647    | 4.147  | 0      | 3.142  | 137    | 36     | 439    | 528    | 5.284  | 1.007  |
| A la fecha | 34.212 | 47.367 | 58.650 | 65.673 | 48.989 | 48.336 | 45.642 | 47.097 | 60.133 | 50.323 |
| 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 sábado, principalmente en la tarde - noche.

### ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

**Anchoveta** *Engraulis ringens*. La estructura de talla de 295 ejemplares muestreados presentó una distribución bimodal conformado por anchovetas de 12,0 a 17,5 cm, cuya moda principal se presentó en los 14,0 cm (33%) y secundaria en los 16,5 – 17,0 cm (8%). El IGS fue de 3,3%.

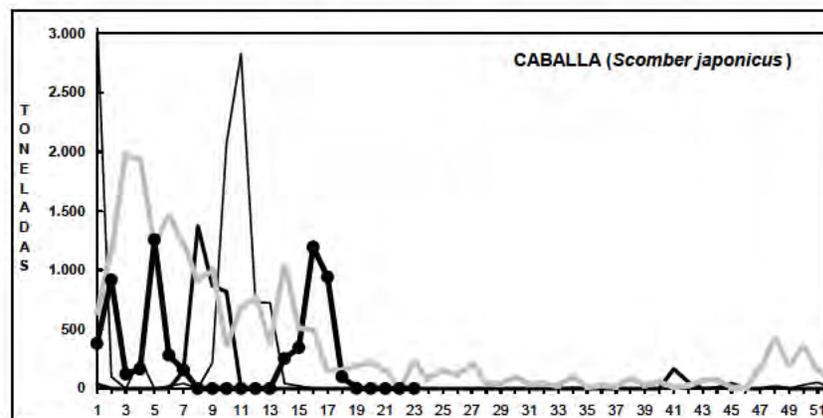
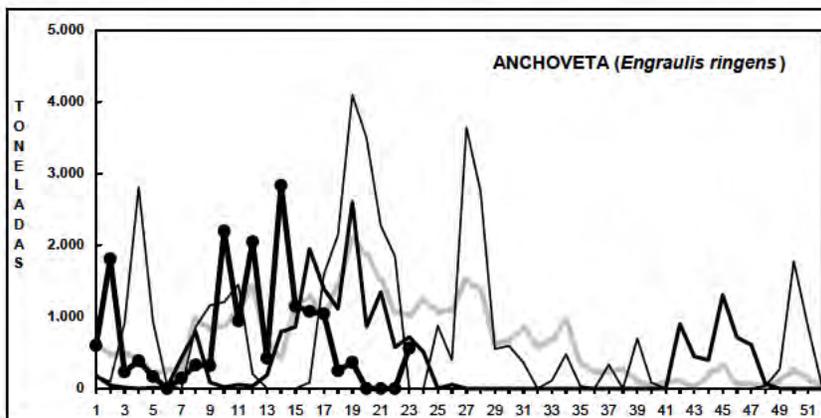
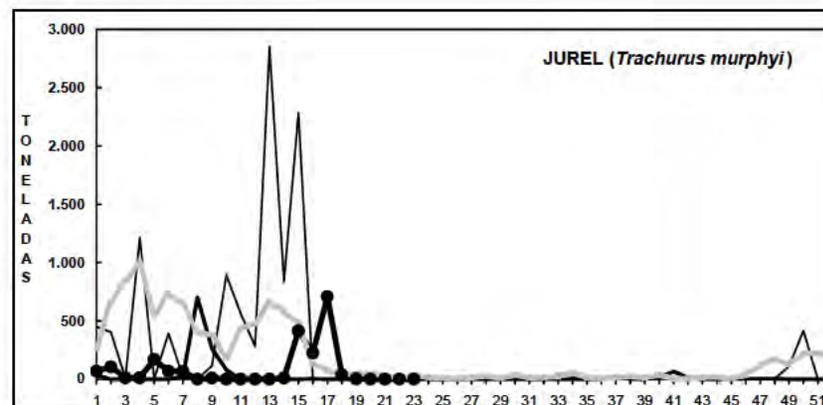
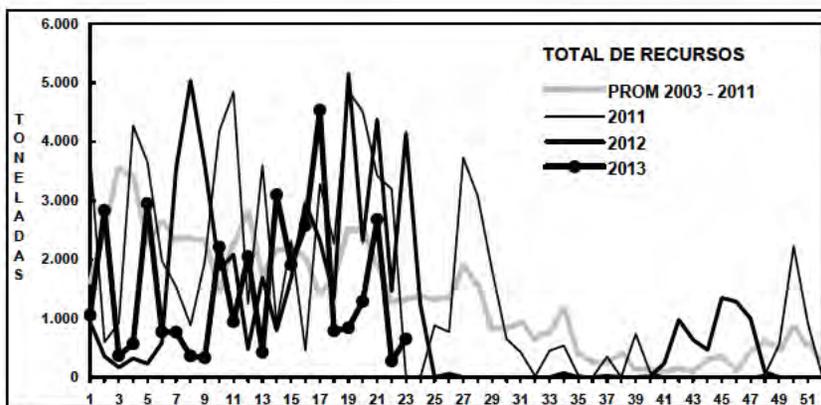
**Jurel** *Trachurus murphyi*. Sin desembarque.

**Caballa** *Scomber japonicus*. Sin desembarque.



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

SEMANA 23 (3 AL 9 JUNIO, 2013) AÑO 24



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



## IV REGIÓN

En la Semana 23 el desembarque total fue **1.728 t**

|  |               |
|--|---------------|
| <b>1.715 t de anchoveta</b>                      | <b>99,2 %</b> |
| 0 t de jurel                                     | 0,0 %         |
| 0 t de sardina española                          | 0,0 %         |
| 0 t de caballa                                   | 0,0 %         |
| 13 t de otras especies (principalmente machuelo) | 0,8 %         |

Al 9 junio el desembarque acumulado fue **15.248 t**  
cifra 49% menor (15 mil t menos) respecto al 2012 y 31% menor (7 mil t menos) respecto al 2011.

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

| ACUMULADO<br>Recursos | 2013          |            | 2012          |            | 2011          |            | 2013 en 2012      |  | 2013 en 2011      |  |
|-----------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|-------------------|--|-------------------|--|
|                       | t             | %          | t             | %          | t             | %          | % de variación    |  | % de variación    |  |
| Anchoveta             | 9.422         | 62         | 17.867        | 60         | 12.876        | 58         | 47 % menor        |  | 27 % menor        |  |
| Jurel                 | 486           | 3          | 368           | 1          | 1.388         | 6          | 32 % mayor        |  | 65 % menor        |  |
| S. española           | 8             | 0          | 0             | 0          | 0             | 0          | % mayor           |  | % mayor           |  |
| Caballa               | 1.125         | 7          | 1.565         | 5          | 684           | 3          | 28 % menor        |  | 64 % mayor        |  |
| Otras especies        | 4.207         | 28         | 10.225        | 34         | 7.189         | 32         | 59 % menor        |  | 41 % menor        |  |
| <b>TOTAL</b>          | <b>15.248</b> | <b>100</b> | <b>30.025</b> | <b>100</b> | <b>22.137</b> | <b>100</b> | <b>49 % menor</b> |  | <b>31 % menor</b> |  |

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   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| JUN Sem 23 | 1.728  | 2.071  | 244    | 2.552  | 1.423  | 748    | 549    | 2.250  | 2.051  | 497    |
| A la fecha | 15.248 | 30.025 | 22.137 | 38.686 | 27.200 | 25.773 | 25.813 | 29.453 | 22.596 | 27.810 |
| En el año  |        | 40.789 | 32.554 | 48.745 | 40.404 | 42.759 | 31.021 | 46.188 | 37.954 | 45.574 |

Las capturas se concentraron de miércoles a sábado en la tarde - noche. Se desembarcaron 1.770 t jurel y 42 t caballa en la planta de conservería además de 62 t de jibia en la planta de congelado.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

**Anchoveta** *Engraulis ringens*. La estructura de talla referencial de **78 ejemplares** muestreados presentó una distribución multimodal conformada por anchovetas que fluctuaron entre 12,5 y 17,5 cm, cuya moda principal se presentó en los 16 cm (30%) y secundaria en los 15 cm (19%).

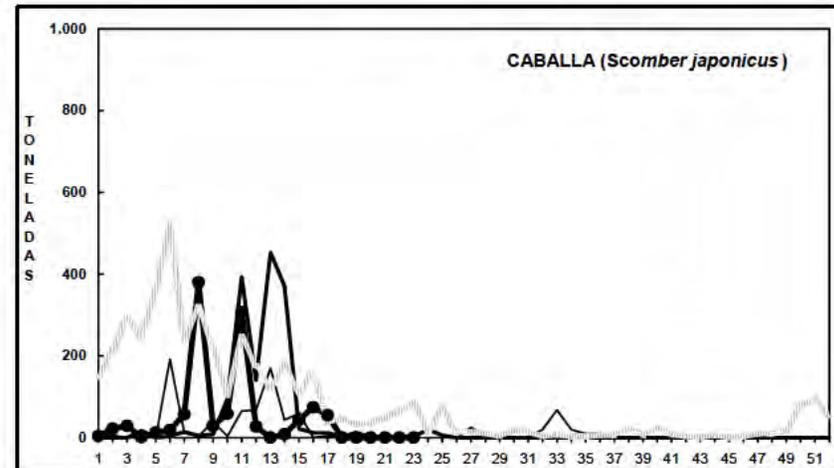
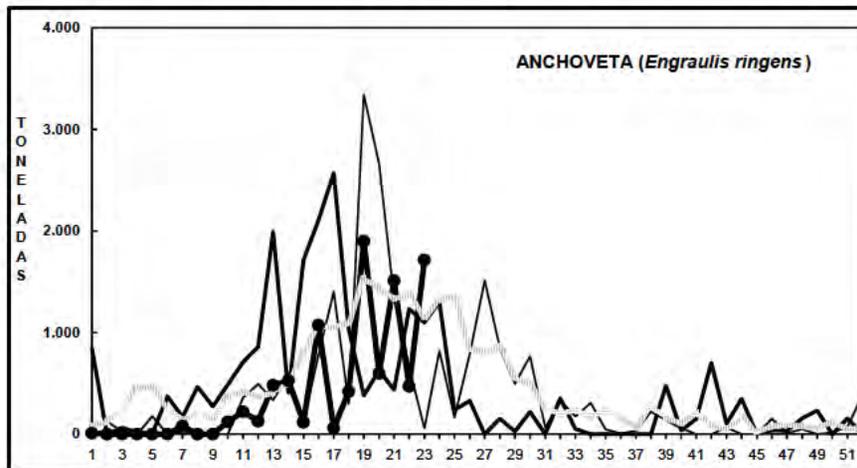
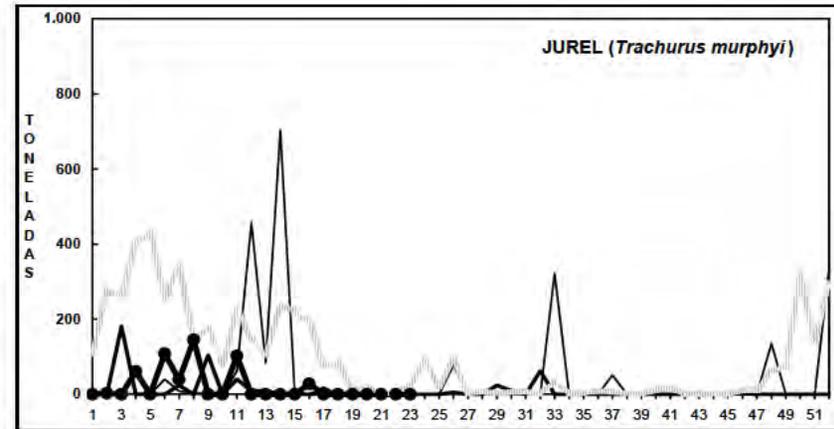
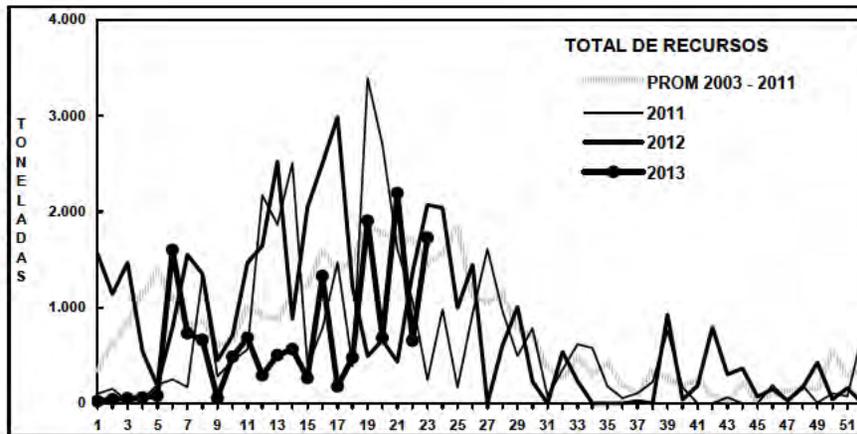
**Jurel** *Trachurus murphyi*. La estructura de talla referencial de **246 ejemplares** muestreados en la planta de conservería presentó una distribución multimodal conformada por jureles entre 24 y 39 cm, cuya moda principal se presentó en los 32 cm (17%) y secundaria en los 27 cm (9%).

**Caballa** *Scomber japonicus*. Sin desembarque.



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

SEMANA 23 (3 AL 9 JUNIO, 2013) AÑO 24



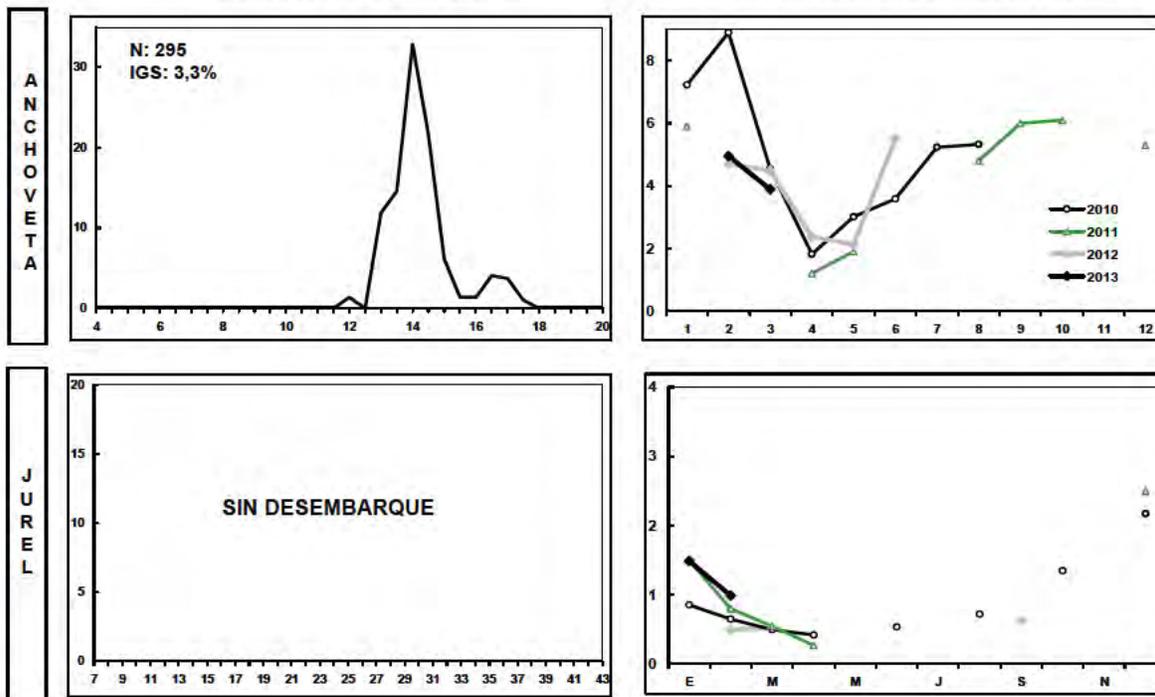
Fuente: Los desembarques corresponden a cifras preliminares entregada por la Empresa.

### SEMANA 23 (3 AL 9 JUNIO, 2013) AÑO 24

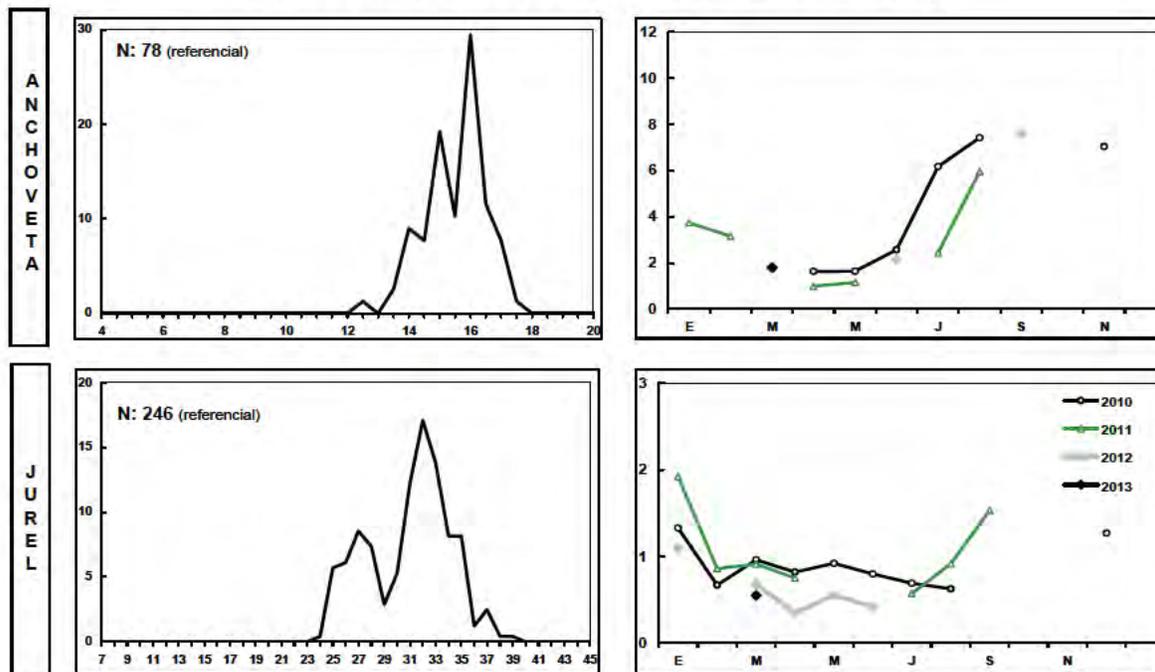
#### DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

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