



**BOLETÍN SEMANAL N°28**

(XV, I, II, III, IV REGIONES)  
**(9 al 15 JULIO 2012)**

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: **Pesquería Pelágica Zona Norte 2012**

**SUBPESCA / Julio 2012**



## **BOLETÍN SEMANAL N°28**

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

**(9 al 15 JULIO 2012)**

ACTIVIDAD 1: SEGUIMIENTO GENERAL DE PESQUERÍAS DE PECES Y CRUSTÁCEOS

Indicador: **Pesquería Pelágica Zona Norte 2012**

**SUBPESCA / Julio 2012**

Asesoría integral para la toma de decisiones  
en Pesca y Acuicultura 2012

### **REQUIRENTE**

**SUBSECRETARÍA DE PESCA**

Subsecretario de Pesca

**Pablo Galilea Carrillo**

### **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 Ramos

**BOLETÍN SEMANAL BIOLÓGICO PESQUERO N° 28****(XV; I; II; III y IV REGIÓN) (9 AL 15 JULIO, 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 28** el desembarque total fue **45.349 t****45.061 t correspondieron a anchoveta** **99,4 %**140 t a jurel **0,3 %**0 t a sardina española **0,0 %**83 t a caballa **0,2 %**65 t a otras especies (principalmente bacaladillo y agujilla) **0,1 %****Al 15 julio** el desembarque acumulado fue **363.746 t**  
cifra 55% menor (449 mil t menos) respecto al 2011 y 31% menor (161 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   |
|----------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|----------------|----------------|
| Recursos       | t       | %   | t       | %   | t       | %   | % de variación | % de variación |
| Anchoveta      | 331.224 | 91  | 767.154 | 94  | 333.058 | 64  | 57 % menor     | 1 % menor      |
| Jurel          | 11.830  | 3   | 22.339  | 3   | 161.187 | 31  | 47 % menor     | 93 % menor     |
| S. española    | 0       | 0   | 0       | 0   | 2       | 0   | % mayor        | 100 % menor    |
| Caballa        | 8.947   | 2   | 4.075   | 1   | 21.098  | 4   | 120 % mayor    | 58 % menor     |
| Otras especies | 11.745  | 3   | 19.069  | 2   | 8.948   | 2   | 38 % menor     | 31 % mayor     |
| TOTAL          | 363.746 | 100 | 812.637 | 100 | 524.293 | 100 | 55 % menor     | 31 % menor     |

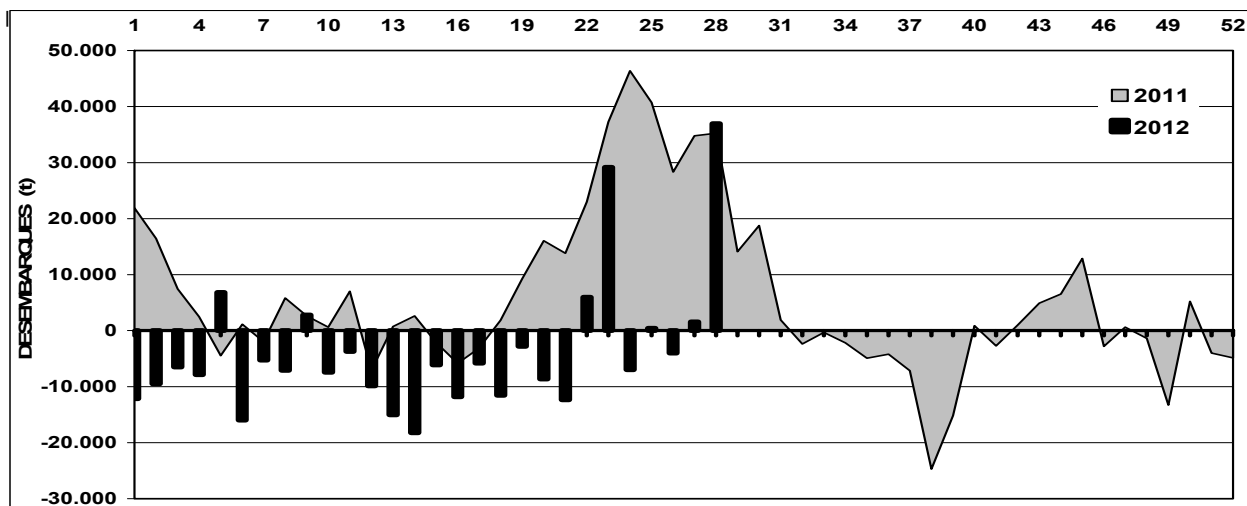
**Tabla 2 Desembarque cerquero, acumulado al mes y a la fecha. XV; I y II Región (2012 a 2003)**

| Acumulado     | 2012    | 2011      | 2010    | 2009    | 2008    | 2007    | 2006    | 2005      | 2004      | 2003    |
|---------------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| JUL Sem 27/28 | 54.798  | 88.408    | 10.170  | 5.833   | 14.112  | 25.457  | 1.034   | 32.938    | 54.423    | 20.484  |
| A la fecha    | 363.746 | 812.637   | 524.293 | 469.623 | 628.950 | 626.791 | 500.488 | 738.466   | 1.029.343 | 623.547 |
| En el año     |         | 1.077.454 | 697.551 | 687.887 | 896.309 | 994.318 | 817.629 | 1.232.859 | 1.733.674 | 888.346 |

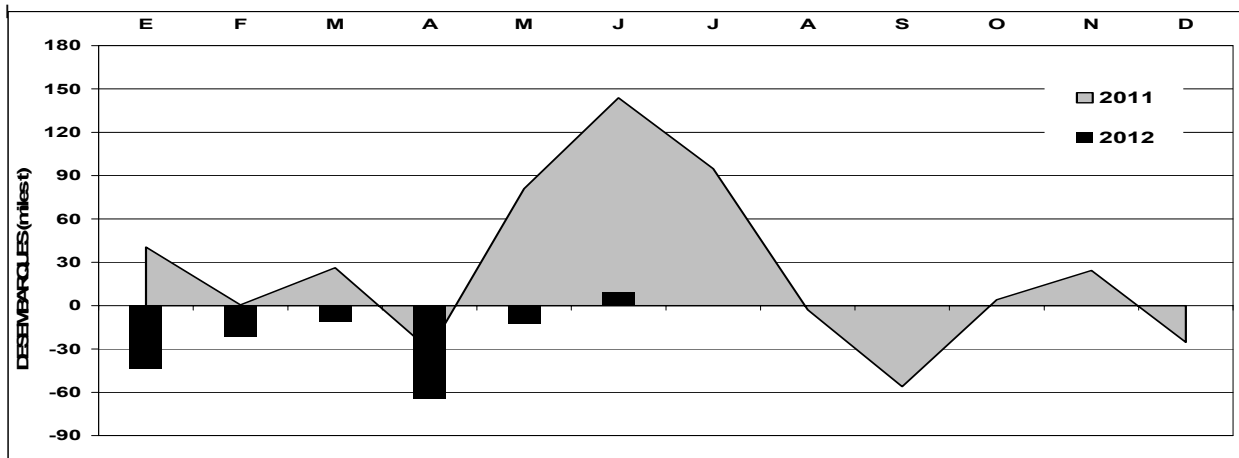
**Tabla 3 Desembarque por Puerto, en la Semana 28 y acumulado a la fecha. XV; I y II Región, 2012**

| Puerto     | Semana 28 |     | Acumulado en el 2012 |     |
|------------|-----------|-----|----------------------|-----|
|            | t         | %   | t                    | %   |
| Arica      | 16.064    | 35  | 141.896              | 39  |
| Iquique    | 29.228    | 64  | 188.635              | 52  |
| Tocopilla  | 0         | 0   | 17.689               | 5   |
| Mejillones | 57        | 0   | 15.526               | 4   |
| Total      | 45.349    | 100 | 363.746              | 100 |

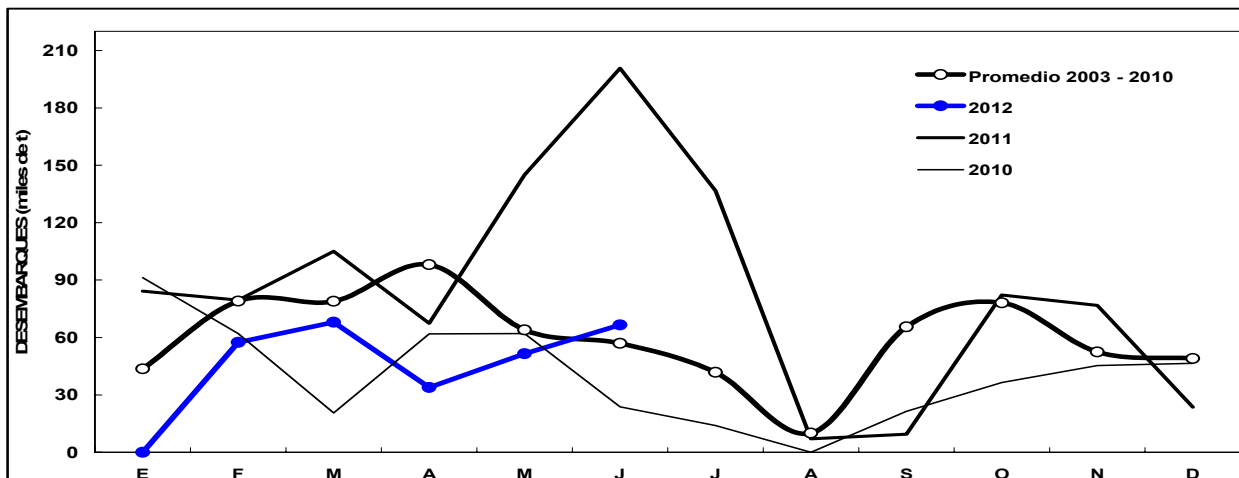
<sup>1</sup> La información biológico – pesquera que se entrega en este boletín corresponde a resultados preliminares de la pesquería.



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.

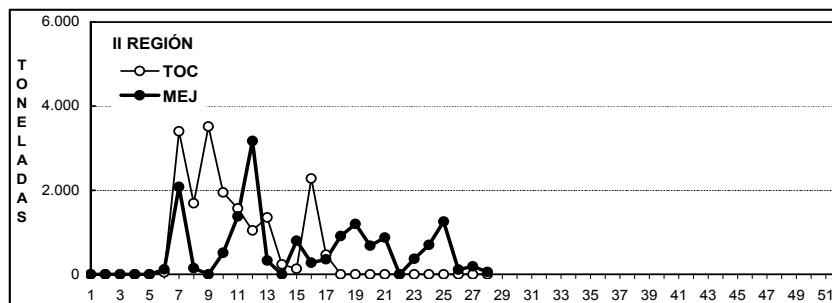
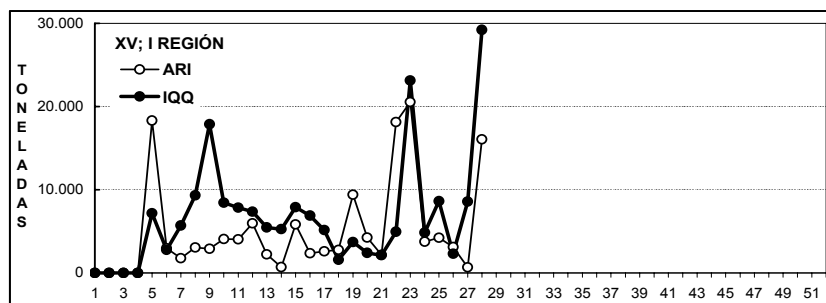
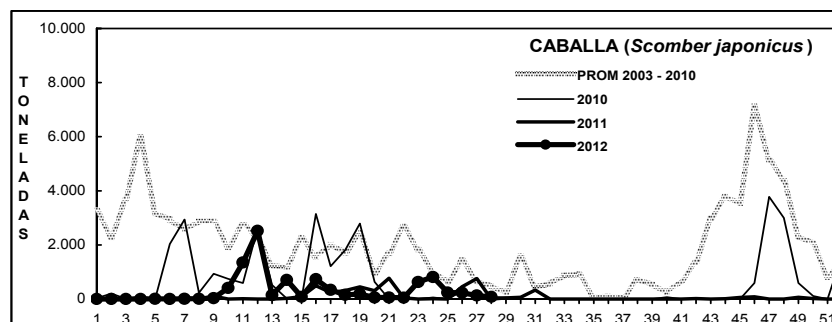
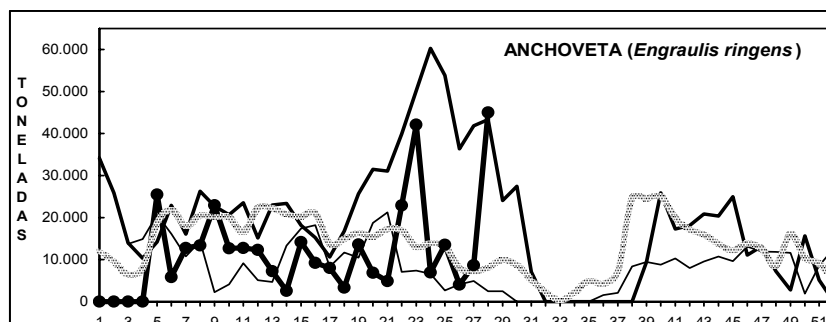
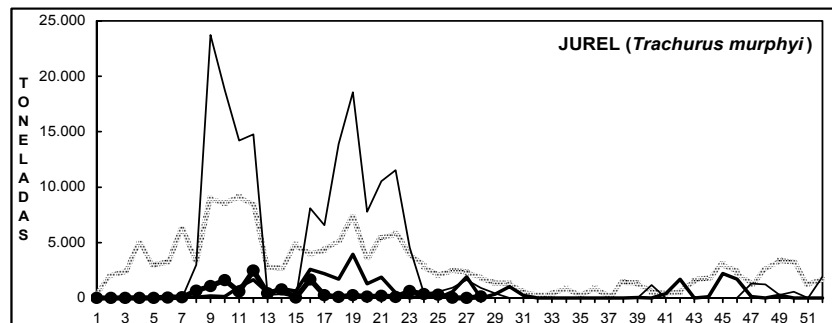
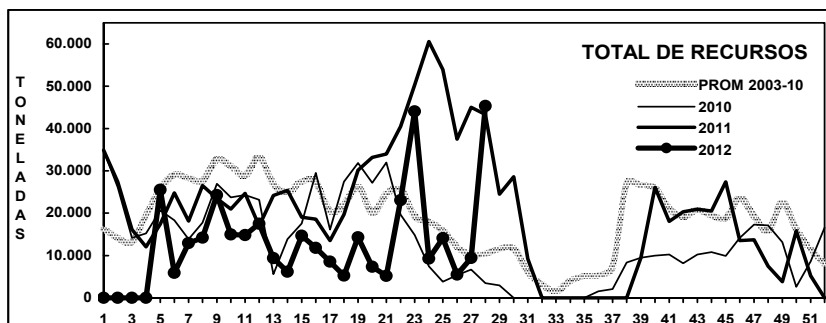


Serie histórica promedio de los desembarques mensuales de **anchoveta** 2003 - 2010 y años 2010 a 2012. XV, I y II Región.



# DESEMBARQUE ORIENTADO A LA INDUSTRIA DE REDUCCIÓN XV; I y II REGIÓN, 2003 - 2012

SEMANA 28 (9 AL 15 JULIO, 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 **7.395 ejemplares** muestreados en los Puertos de Arica, Iquique y Mejillones estuvo conformada por anchovetas de un amplio rango de talla que oscilaron entre 10,5 y 18,0 cm con distribución unimodal, cuya moda se presentó en los 14,5 cm (19%). En el puerto de Arica los ejemplares se distribuyeron en un rango de 10,5 a 16,5 cm con moda en 14,0 – 14,5 cm (39%), mientras que en Iquique los ejemplares se desplazaron a tallas mayores, fluctuando de 11,0 a 17,5 cm, con moda en 14,5 cm (20%). En Mejillones las anchovetas muestreadas se distribuyeron entre 13,5 y 18,0 cm, con moda en 16,0 cm (22%). El IGS del área de estudio alcanzó **4,4%**.

**Jurel** *Trachurus murphyi*. El muestreo referencial de **34 ejemplares** obtenidos (a bordo) en la Zona de Iquique presentó una estructura unimodal constituida por jureles distribuidas de 19 a 22 cm con moda principal en los 21 cm (38%).

**Caballa** *Scomber japonicus*. El muestreo referencial de **42 ejemplares** obtenidos (a bordo) en la Zona de Iquique presentó una estructura bimodal constituida por caballas distribuidas de 22 a 27 cm con moda principal en los 24 cm (38%) y secundaria en los 27 cm (10%).

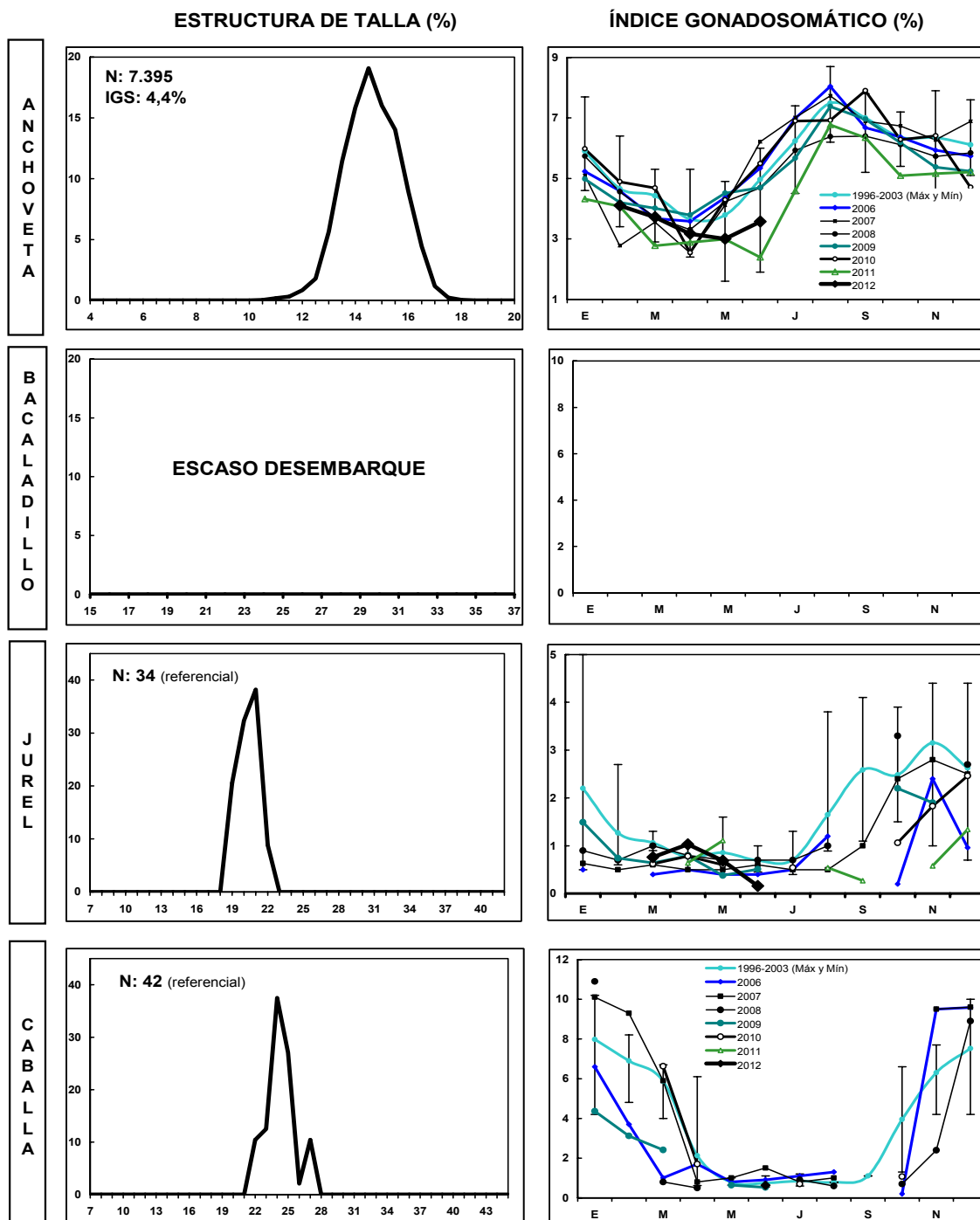
**Agujilla** *Scomberesox saurus*. Escaso desembarque.

**Bacaladillo** *Normanichthys crockeri*. Escaso desembarque.

**Pejerrey** *Odontesthes regia*. Sin desembarque.

# SEMANA 28 (9 AL 15 JULIO, 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.

Los resultados se sustentaron en 149 hembras muestreadas en la semana 28 correspondientes a 50 ejemplares obtenidos en la Zona de Arica (26 millas frente al puerto) y a 99 hembras de la Zona de Iquique (10 millas de Punta Patillos y 14 millas de Punta Patache).

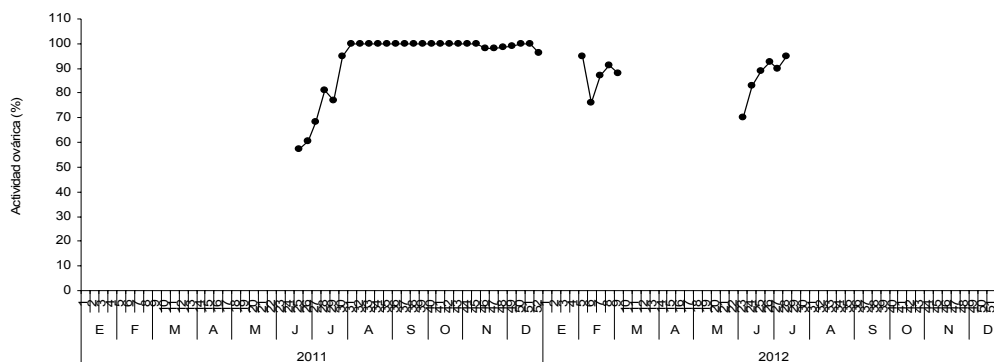
La distribución de fases microscópicas mostró un claro predominio de ovarios en desarrollo tardío (EMS 4: 71%) y en menor fracción, las fases de desarrollo inicial (EMS 3) y en maduración (EMS 5). Aún se observan hembras en regeneración (reposo) en baja incidencia (EMS 2: 2%). Los estados indicadores de desove (EMS 6 a 8) fueron pocos frecuentes (8%) (**Tabla 1**).

**Tabla 1**

Incidencia de estadios de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 28.

|   | Estadios microscópicos madurez del ovario |   |    |     |    |   |   |   |   | Total |
|---|-------------------------------------------|---|----|-----|----|---|---|---|---|-------|
|   | 1                                         | 2 | 3  | 4   | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 |       |
| n | 0                                         | 3 | 14 | 105 | 15 | 6 | 0 | 6 | 0 | 149   |
| % | 0                                         | 2 | 9  | 70  | 10 | 4 | 0 | 4 | 0 |       |

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8), señaló un 95% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales el 92% se presentó en desarrollo gonadal y el 8% en desove (**Figura 1** y **Tabla 2**). De este análisis se desprende la tendencia semanal al incremento gradual de la actividad, pero aún se mantiene un aporte menor de hembras en regeneración (reposo) (en zonas de Arica) y con atresia. Este comportamiento señala que la anchoveta en la Zona Norte se encuentra en la fase inicial de su evento reproductivo, sin alcanzar la máxima actividad (período con prácticamente el 100% de hembras con actividad reproductiva).



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

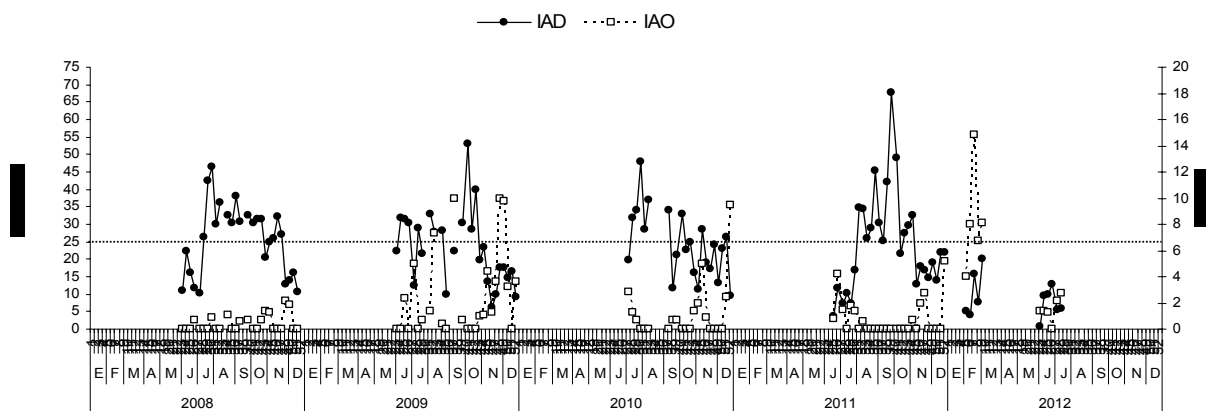
**Tabla 2**  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 28.

| 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 |
| 28                                     | 09/07 - 15/07 | 4,2            | 0,0       | 2,1       | 2,1       | 91,5       | 142     | 149   |

En la Zona Norte el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 28 fue de **6%**, con un 2,7% de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). Respecto al comportamiento histórico del IAD (**Figura 2**), la anchoveta se mantiene con una muy baja actividad de desove, concordante a que el recurso se encuentra en su fase inicial del evento reproductivo.

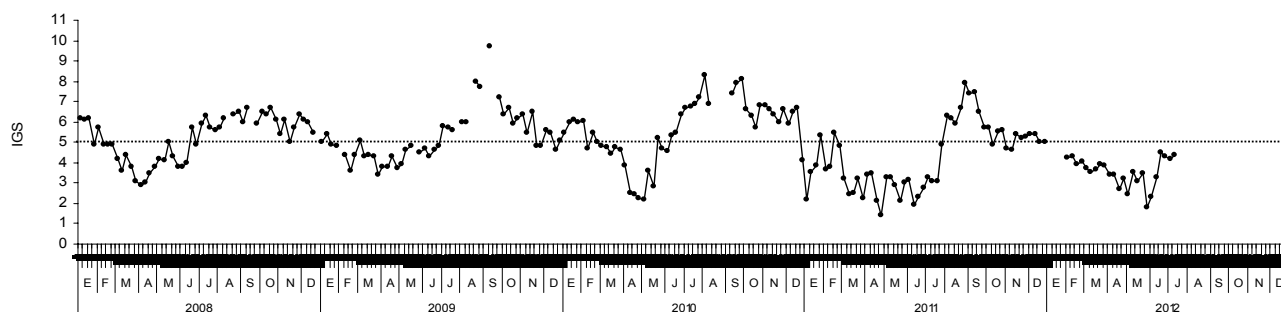
**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 28.

| Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta |               |              |     |              |     |     |
|----------------------------------------|---------------|--------------|-----|--------------|-----|-----|
| Semana                                 | Fecha         | Macroscópico |     | Microscópico |     | n   |
| (N°)                                   | 2012          | IGS          | n   | IAD          | IAO |     |
| 28                                     | 09/07 - 15/07 | 4,4          | 476 | 6,0          | 2,7 | 149 |



**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 período de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento semanal del índice gonadosomático la anchoveta se encuentra con un incremento inicial de la actividad gonadal, con valores del IGS que presentan una tendencia al aumento en las últimas semanas, pero aún sin alcanzar el valor referencial (IGS: 5%) del inicio del evento reproductivo (**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)).





### III REGIÓN

En la Semana 28 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 15 julio el desembarque acumulado fue **48.650 t**  
cifra 27% menor (18 mil t menos) en relación al 2011 y 30% menor (21 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  | 33.021 | 49  | 23.055 | 33  | 56 % menor     | 36 % menor     |
| Jurel          | 1.102  | 2   | 10.369 | 15  | 10.675 | 15  | 89 % menor     | 90 % menor     |
| S. española    | 0      | 0   | 0      | 0   | 0      | 0   | % mayor        | % mayor        |
| Caballa        | 3.243  | 7   | 10.221 | 15  | 35.433 | 51  | 68 % menor     | 91 % menor     |
| Otras especies | 29.665 | 61  | 13.485 | 20  | 526    | 1   | 120 % mayor    | 5.540 % mayor  |
| TOTAL          | 48.650 | 100 | 67.096 | 100 | 69.689 | 100 | 27 % menor     | 30 % menor     |

**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   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| JUL Sem 27/28 | 0      | 6.800  | 1.383  | 28     | 346    | 3.494  | 4.568  | 2.826  | 7.072  | 4.416  |
| A la fecha    | 48.650 | 67.096 | 69.689 | 50.477 | 53.046 | 52.642 | 53.607 | 68.220 | 65.803 | 45.619 |
| En el año     |        | 75.939 | 75.594 | 53.162 | 68.622 | 59.613 | 64.075 | 82.091 | 81.420 | 64.337 |

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

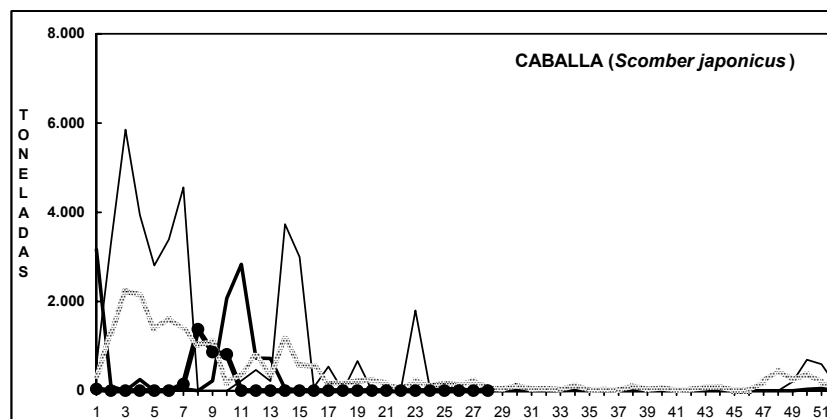
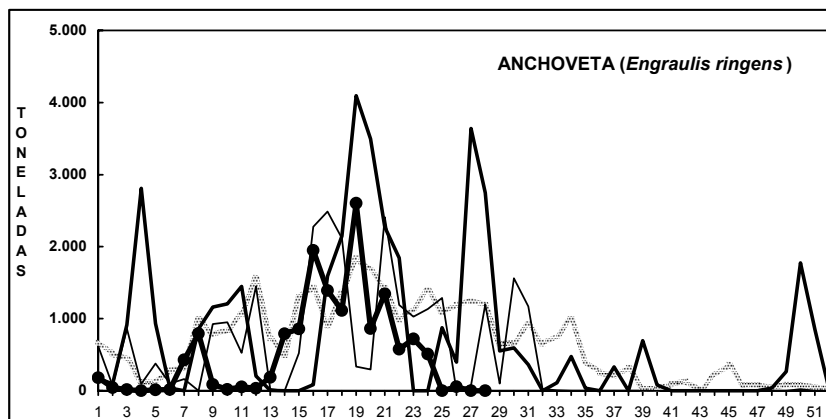
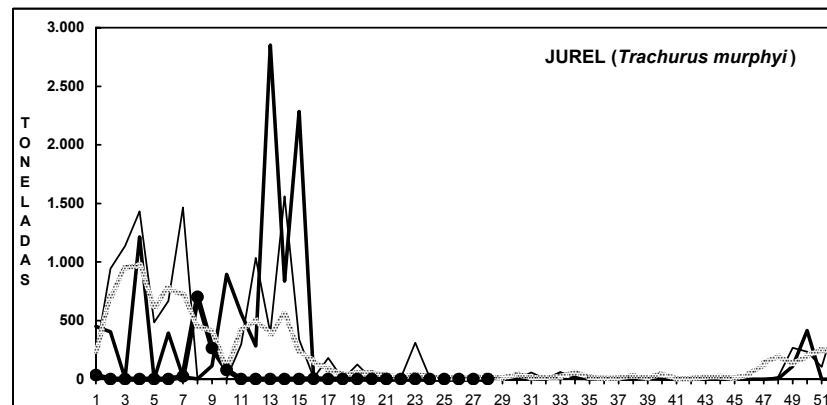
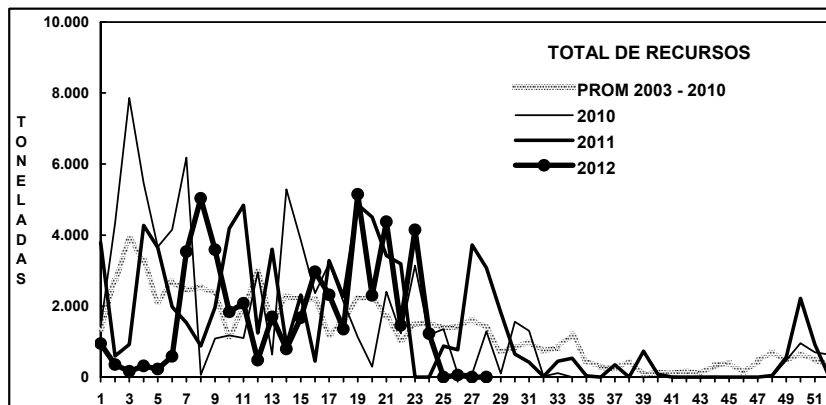
**Anchoveta** *Engraulis ringens*. Sin desembarque.

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

**Bacaladillo** *Normanichthys crockeri*. Sin desembarque.

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

SEMANA 28 (9 AL 15 JULIO, 2012) AÑO 23



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



## IV REGIÓN

En la Semana 28

el desembarque total fue

599 t

**153 t correspondieron a anchoveta**

**25,5 %**

0 t a jurel

0,0 %

0 t a sardina española

0,0 %

0 t a caballa

0,0 %

**446 t a otras especies** (principalmente bacaladillo y machuelo)

**74,5 %**

**Al 15 julio**

el desembarque acumulado fue

**35.106 t**

cifra 31% mayor (8 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      | 2012   |     | 2011   |     | 2010   |     | 2012 en 2011   | 2012 en 2010   |
|----------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------|----------------|
| Recursos       | t      | %   | t      | %   | t      | %   | % de variación | % de variación |
| Anchoveta      | 19.888 | 57  | 17.004 | 63  | 17.011 | 38  | 17 % mayor     | 17 % mayor     |
| Jurel          | 373    | 1   | 1.467  | 5   | 11.380 | 25  | 75 % menor     | 97 % menor     |
| S. española    | 4      | 0   | 0      | 0   | 2      | 0   | % mayor        | 100 % mayor    |
| Caballa        | 1.590  | 5   | 709    | 3   | 11.781 | 26  | 124 % mayor    | 87 % menor     |
| Otras especies | 13.251 | 38  | 7.611  | 28  | 4.473  | 10  | 74 % mayor     | 196 % mayor    |
| TOTAL          | 35.106 | 100 | 26.791 | 100 | 44.647 | 100 | 31 % 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   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| JUL Sem 27/28 | 599    | 2.574  | 1.708  | 1.936  | 1.642  | 568    | 2.504  | 2.681  | 3.326  | 2.661  |
| A la fecha    | 35.106 | 26.791 | 44.647 | 32.401 | 36.974 | 29.228 | 37.718 | 28.387 | 35.971 | 28.978 |
| En el año     |        | 32.554 | 48.745 | 40.404 | 42.759 | 31.021 | 46.188 | 37.954 | 45.574 | 35.775 |

Flota en puerto por mal tiempo. Sólo se desembarcaron en la planta de congelado 488 t de jibia.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES DE LOS PECES PELÁGICOS

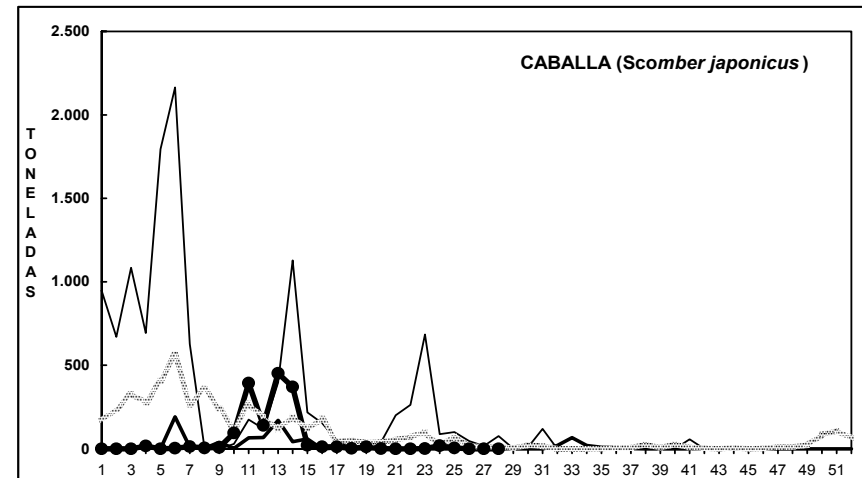
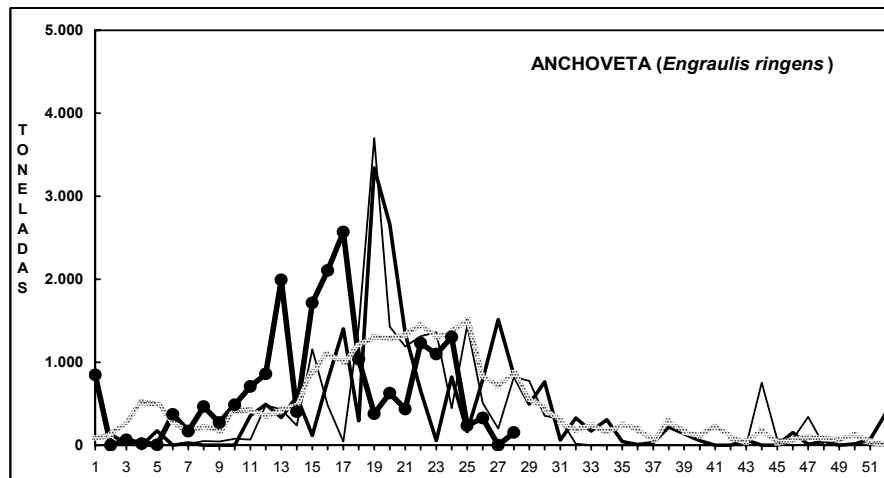
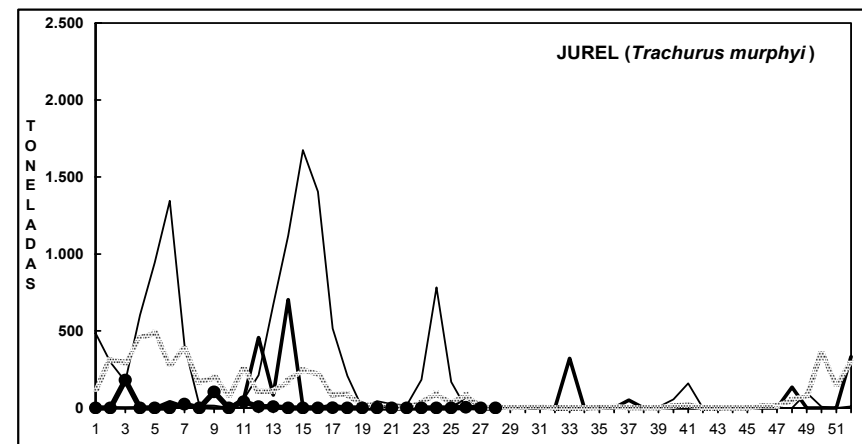
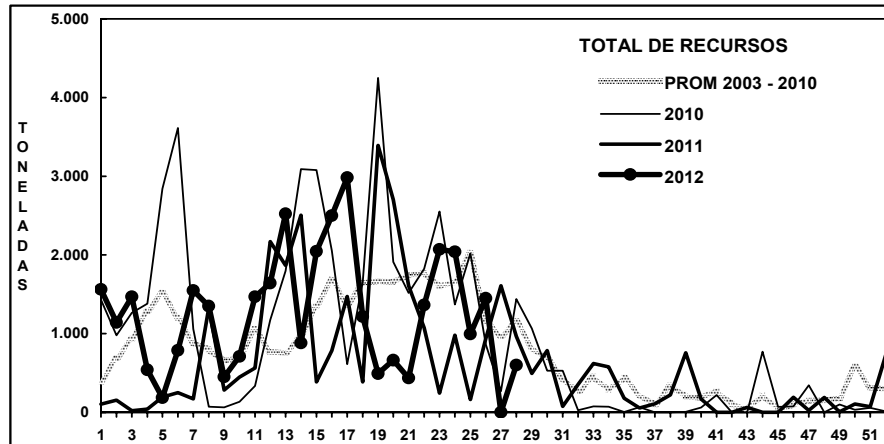
**Anchoveta** *Engraulis ringens*. El muestreo de 363 ejemplares presentó una estructura multimodal constituida por anchovetas distribuidas de 10,5 a 18,0 cm con moda principal en los 14,5 cm (13%). El IGS alcanzó 4,6%.

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

**Bacaladillo** *Normanichthys crockeri*. No se logra rescatar muestras, desembarque se concentra el día martes.

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

SEMANA 28 (9 AL 15 JULIO, 2012) AÑO 23



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

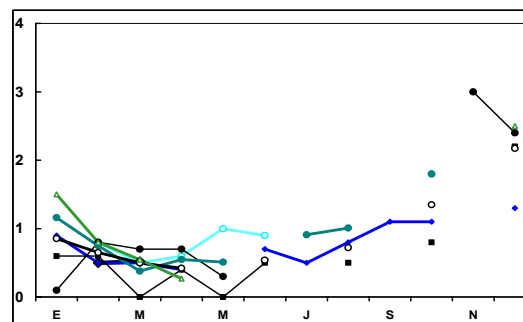
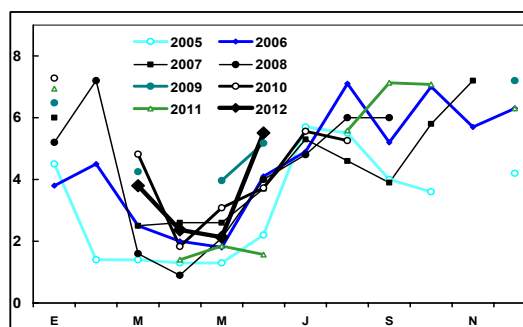
# SEMANA 28 (9 AL 15 JULIO, 2012) AÑO 23

## DESEMBARQUE SEMANAL III REGIÓN (CALDERA)

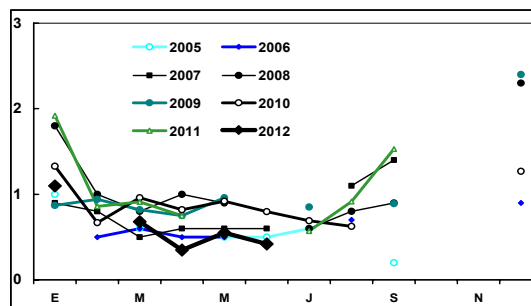
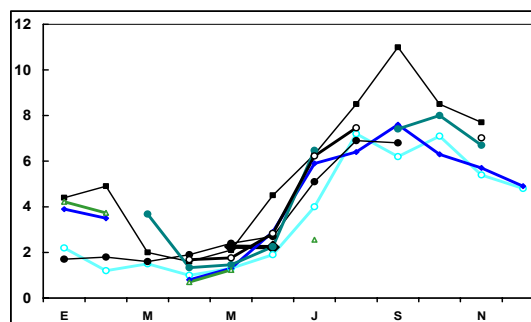
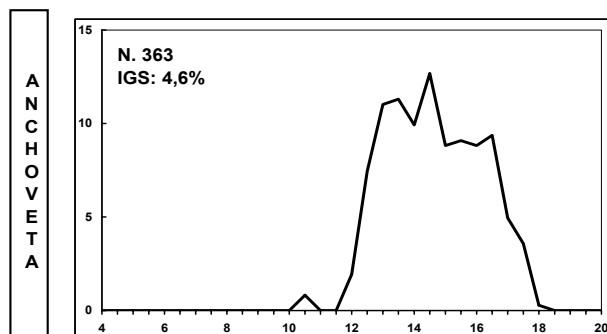
### ESTRUCTURA DE TALLA (%)



### 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)