



## INFORME TÉCNICO (R.PESQ.) N°66/11

---

# VEDA REPRODUCTIVA DE ANCHOVETA, REGIONES XV, I y II AÑO 2011.

---

Valparaíso, agosto de 2011.



## 1. OBJETIVO.

El presente informe tiene por objetivo, proporcionar información sobre la condición reproductiva de la anchoveta (*Engraulis ringens*), que permita fundamentar el establecimiento de una veda reproductiva, en la XV, I y II Regiones.

## 2. ANTECEDENTES.

### 2.1 Desembarque de anchoveta, año 2011.

Conforme a las cifras preliminares proporcionadas por el Sernapesca, el desembarque de anchoveta acumulado al 28 de julio del presente año, asciende a 786.1625 t., volumen que lo sitúa como el segundo valor más alto de los últimos 10 años, después de las máximas capturas registradas el 2004 (Figura 1a).

La participación sectorial en el desembarque total de la XV, I y II Regiones, correspondió en un 86% al sector industrial (678 mil t.) y 14% al artesanal (108 mil t.), disminuyendo sustantivamente la participación del desembarque artesanal, que en los últimos años (2006 al 2010) se ubicó en torno al 20%. Comportamiento que en términos generales estuvo asociado a capturas de nivel medio a bajas (inferiores a 1 millón de captura total), registradas en este período.

La estacionalidad de los desembarques durante la presente temporada, mostró entre enero y abril valores en torno a las 84 mil t. mensuales, alcanzando valores máximos en mayo y junio con 118 mil y 219 mil t., respectivamente. Las altas capturas registradas en el mes de junio, resultan inusuales para la estacionalidad de la pesquería que durante ese mes observa una declinación, no obstante ello, tanto esta anomalía, como la magnitud de la captura, resultan similares a lo observado durante mayo y junio del año 2004 (Figura 1b).

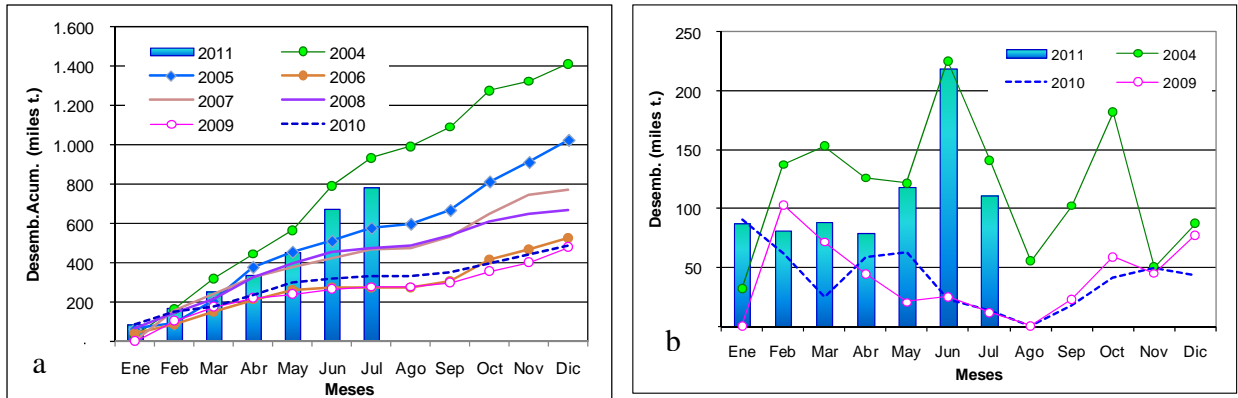


Figura 1. Desembarque acumulado (a) y mensual (b) de anchoveta XV, I y II Regiones, año 2004 al 28 de julio de 2011.

## 2.2 Proceso reproductivo de anchoveta.

La anchoveta presenta un comportamiento reproductivo con una marcada estacionalidad, similar a la de otros recursos pelágicos. Su desarrollo ovocitario es de tipo asincrónico, presentando un desove parcial o fraccionado, es decir, el total de ovocitos maduros producidos por una hembra, son expulsados en grupos o modas sucesivas durante la temporada de desove.

A nivel macroscópico, el Índice Gonadosomático (IGS), mostró durante los primeros meses del año 2011, la habitual tendencia decreciente, pasando de un 4,8% a 3,0% entre enero y marzo, seguido de un periodo de reposo más amplio de lo habitual, que se extendió hasta el mes de junio, con valores que no superaron el 3,1 % de IGS. Posteriormente, en julio el índice da cuenta de un incrementó de la actividad gonádica alcanzando un 4,8%, valor que se ubica bajo de los valores de referencia históricos (Figura 2).

La evaluación de este indicador a una escala semanal, para el mes de julio, muestra una tendencia creciente desde la semana 28 a la 31 (4al 31 de julio), pasando de 3,1 a 6,3 % (Tabla I).

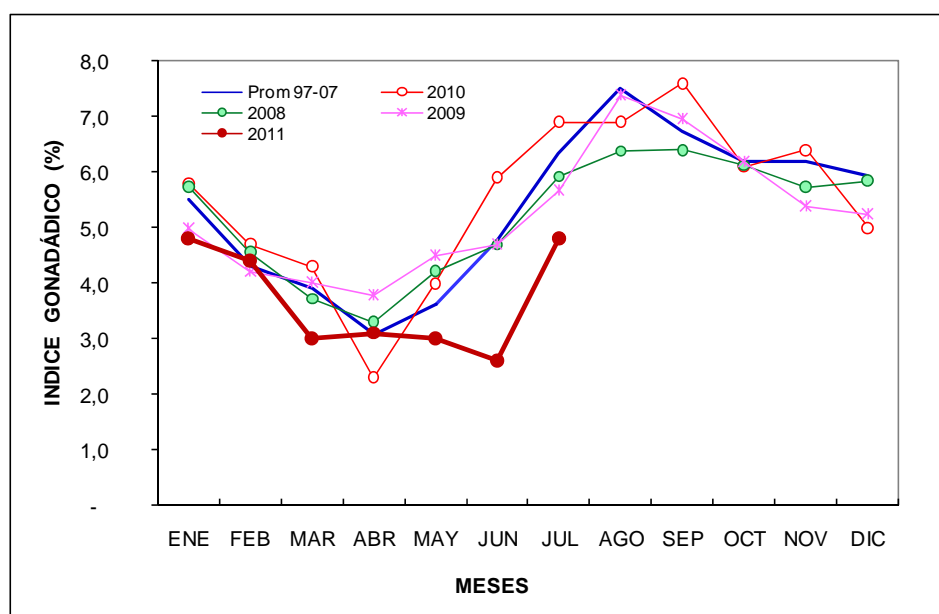


Figura 2: Evolución mensual del IGS de anchoveta, Regiones XV, I y II, años 2008- (julio) 2011 e IGS promedio 1997-2007.

En tanto, el análisis microscópico de la actividad reproductiva, se monitoreó mediante el Índice de Actividad de Desove (IAD%) e Índice de Atresia Ovárica (IAO), disponiendo a la fecha de lecturas histológicas a partir de la semana 25 (13 de junio). La evolución de los índices reproductivos muestran entre las semanas 25 a la 29 (hasta el 17 de julio) una actividad reproductiva inusualmente baja, con un valor de IAD en torno a un valor promedio 8,7%, inferior a lo registrado en igual fecha de años previos. Junto con este bajo nivel de actividad, llama la atención la estabilidad que muestra el IAD durante estas 5 semanas, en las cuales, no se observan tendencias ni variaciones, que es lo habitual para este periodo.

En la semana 30 (18 al 24 de julio), se observa el primer indicio de activación del proceso alcanzando un valor de IAD de 17%, continuando esta tendencia la semana 31 (25 al 31 de julio) con un valor alto que alcanza el 35%, ubicándose en torno a los valores históricos de la serie (Figura 3, Tabla I)..

El detalle de la información microscópica correspondiente a esta última semana (N°35), indica que el 100% de los ejemplares analizados de la macrozona, se encontraba en actividad reproductiva, de éstos, el 59% presentó desarrollo vitelogénico y 41% se encontraba en desove. El análisis por zonas de pesca, señala para esta misma semana, que en la Zona de Arica e Iquique el IAD fue de 31% y 28%, respectivamente, en tanto, la Zona de Antofagasta, registró 53%, sin presencia de atresia ovocitaria para la macrozona.

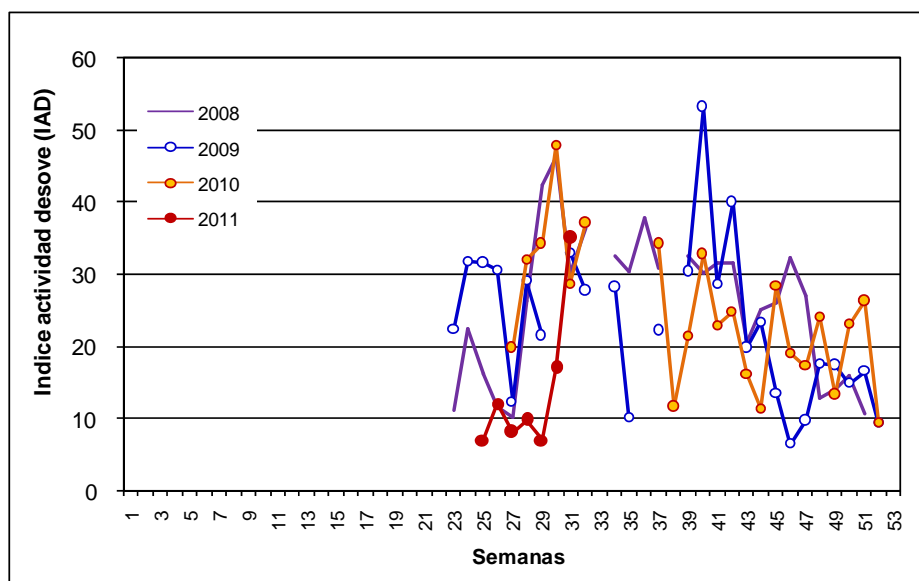


Figura 3: Evolución semanal de IAD de anchoveta, Regiones XV, I y II, año 2008- julio 2011.

Tabla I. Índices reproductivos semanales de anchoveta, Regiones XV I y II, año 2011.

SEMANA	FECHA	IGS %	IAD %	IAO %
25	13/06-19/06	2,4	7,0	0,7
26	20/06-26/06	2,9	12,0	7,6
27	27/06-03/07	3,5	8,0	1,5
28	04/07-10/07	3,1	9,7	0,0
29	11/07-17/07	3,2	7,0	1,8
30	18/07-24/07	4,9	17,0	1,3
31	25/07-31/07	6,3	35,0	0,0

Fuente: IFOP, información preliminar.

### 3. ANÁLISIS.

La Subsecretaría de Pesca aplica un enfoque de administración tendiente a la conservación de los recursos y la sustentabilidad de las pesquerías en el largo plazo. Para conseguir tales objetivos, la Administración aplica al stock de anchoveta de la zona norte, las siguientes medidas: a) Cierre de Acceso, cuyo objeto es mantener limitado el esfuerzo de pesca, b) Cuota Global de Captura y, c) Veda biológica reproductiva y de reclutamiento, que desde 1988, se han sucedido prácticamente sin mediar interrupción.

El objetivo de la veda biológica, es disminuir la mortalidad por pesca del stock parental, cuando estos son extremadamente vulnerables al poder de pesca de la flota cerquera. La condición de vulnerabilidad asociada a la veda reproductiva, se atribuye a la distribución espacio temporal del recurso, tanto de anchoveta, como de sardina española, que describen la formación de densos cardúmenes costeros en la época de desove, lo que posibilita a la flota incrementar significativamente sus rendimientos.

Con la aplicación de una veda biológica, se pretende favorecer el desove del recurso, otorgando condiciones mínimas para la generación de una puesta efectiva y aumentar así, las probabilidades de continuidad del ciclo biológico.

En este contexto, los indicadores reproductivos muestran un retraso en el inicio de la actividad reproductiva, evidenciando un primer aumento en la primera quincena de julio. No obstante lo anterior, durante la última semana de julio, se observó un abrupto incremento



de los indicadores, que dan cuenta del inicio de periodo de plena actividad reproductiva con un IAD de 35%, asociado a un valor del IGS de 6,3%.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De lo anteriormente expuesto se concluye y recomienda lo siguiente:

- El monitoreo reproductivo de la anchoveta ha registrado durante la última semana de julio un incremento de los índices reproductivos; IAD de 35% , IGS 6,3% y 100 % de las hembras en actividad reproductiva.
- Iniciada la plena actividad del desove, se evalúa como altamente conveniente reducir la mortalidad por pesca sobre el stock parental, durante el periodo de máxima intensidad reproductiva de la anchoveta, mediante la aplicación de una veda biológica, con el objeto de proveer condiciones mínimas que favorezcan la continuidad del ciclo biológico y conservación del recurso.
- En conformidad a los antecedentes biológicos expuestos, se recomienda establecer una veda biológica reproductiva para anchoveta, en el área marítima de las XV, I y II Regiones, entre la fecha de publicación del correspondiente decreto y el 19 de septiembre de 2011.
- Exceptuar de esta normativa, la captura de anchoveta destinada a la elaboración de productos de consumo humano directo y carnada.
- Autorizar durante la vigencia y en el área de la veda biológica, la captura de anchoveta en calidad de fauna acompañante de la pesca dirigida a jurel y caballa, la que no podrá exceder un 5%, medido en peso, de la captura total de la especie objetivo en cada viaje de pesca