



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 12

(XV, I, II REGIONES)

(17 al 23 marzo 2014)

Convenio I: Asesoría Integral para la Pesca y Acuicultura, 2014

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

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Marzo 2014

REQUIRENTE
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Subsecretario de Economía
Katia Trusich Ortiz

EJECUTOR
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo (I) y
Jefe División Investigación Pesquera
Jorge Castillo Pizarro

JEFA PROYECTO
M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTOR
Eduardo Díaz Ramos



Monitoreo reproductivo de la anchoveta en la 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 1 (1 al 5 enero, 2014) se dio inicio al monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados se sustentaron en 96 ovarios muestreados en la semana 12 (17 al 23 marzo, 2014) que correspondieron a ejemplares recolectados en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica) y en la Zona de Iquique (8 millas de caleta Mejillones del Norte).

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en desarrollo avanzado (EMS 4 y 5), y baja incidencia de hembras en condición de desove (EMS 8). El 4% se encontró en fase de regresión (EMS 9: término del evento) y 12% en regeneración (EMS 2: reposo). Los resultados mostraron que la anchoveta se encuentra mayoritariamente con actividad reproductiva, pero con baja intensidad de desove. Se destaca, en las últimas semanas, el aporte relativamente importante de hembras que evidenciaron el término del evento reproductivo (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 12.

| | Fases ováricas microscópicas | | | | | | | | | Total |
|---|------------------------------|------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| n | 0 | 8 | 2 | 32 | 12 | 0 | 0 | 12 | 3 | 69 |
| % | 0,0 | 11,6 | 2,9 | 46,4 | 17,4 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 4,3 | |

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 84% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales, 79% evidenció estados de desarrollo gonadal y 21% en condición de desove (FPO) (Tabla 2 y Figura 1).



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 12.

| Semana (N°) | Fecha 2014 | Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta Incidencia (%) | | | | Número | | |
|----------------|---------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|---------|-------|
| | | Hidratadas | FPO día 0 | FPO día 1 | FPO día 2 | Desarrollo | Activas | Total |
| 1 | 30/12 - 05/01 | | | | | | | |
| 2 | 06/01 - 12/01 | | | | | | | |
| 3 | 13/01 - 19/01 | | | | | | | |
| 4 | 20/01 - 26/01 | | | | | | | |
| 5 | 27/01 - 02/02 | | | | | | | |
| 6 | 03/02 - 09/02 | | | | | | | |
| 7 | 10/02 - 16/02 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 95,7 | 23 | 23 |
| 8 | 17/02 - 23/02 | | | | | | | |
| 9 | 24/02 - 02/03 | 0,0 | 0,0 | 6,5 | 5,4 | 88,2 | 93 | 121 |
| 10 | 03/03 - 09/03 | | | | | | | |
| 11 | 10/03 - 16/03 | 0,0 | 0,0 | 13,2 | 5,9 | 80,9 | 68 | 96 |
| 12 | 17/03 - 23/03 | 0,0 | 0,0 | 8,6 | 12,1 | 79,3 | 58 | 69 |

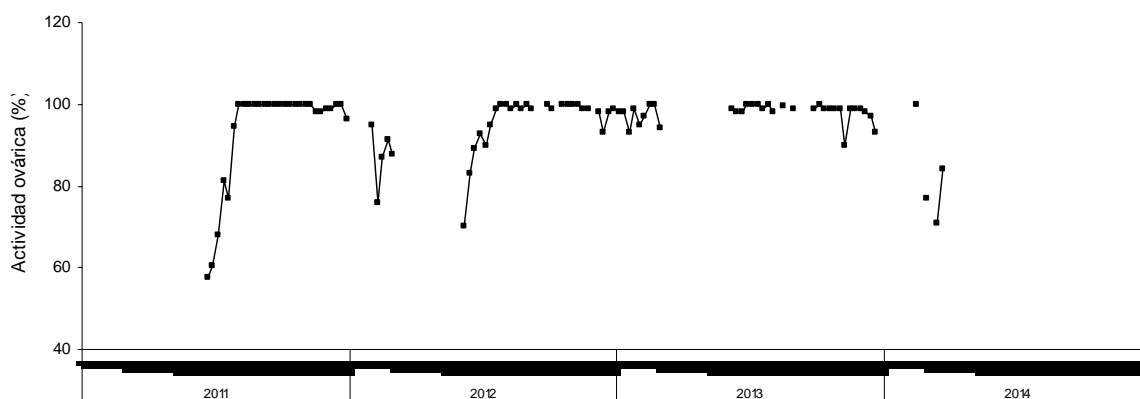


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2014.

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 12 fue 7,2%, con 4,3% de 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 12.

| Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta | | | | | | |
|--|---------------|--------------|-----|--------------|------|-----|
| Semana (N°) | Fecha 2013 | Macroscópico | | Microscópico | | |
| | | IGS | n | IAD | IAO | n |
| 1 | 30/12 - 05/01 | | | | | |
| 2 | 06/01 - 12/01 | | | | | |
| 3 | 13/01 - 19/01 | | | | | |
| 4 | 20/01 - 26/01 | | | | | |
| 5 | 27/01 - 02/02 | | | | | |
| 6 | 03/02 - 09/02 | | | | | |
| 7 | 10/02 - 16/02 | 4,5 | 153 | 0,0 | 0,0 | 23 |
| 8 | 17/02 - 23/02 | | | | | |
| 9 | 24/02 - 02/03 | 3,4 | 123 | 5,0 | 5,8 | 121 |
| 10 | 03/03 - 09/03 | | | | | |
| 11 | 10/03 - 16/03 | 3,7 | 197 | 9,4 | 13,5 | 96 |
| 12 | 17/03 - 23/03 | 3,3 | 193 | 7,2 | 4,3 | 69 |

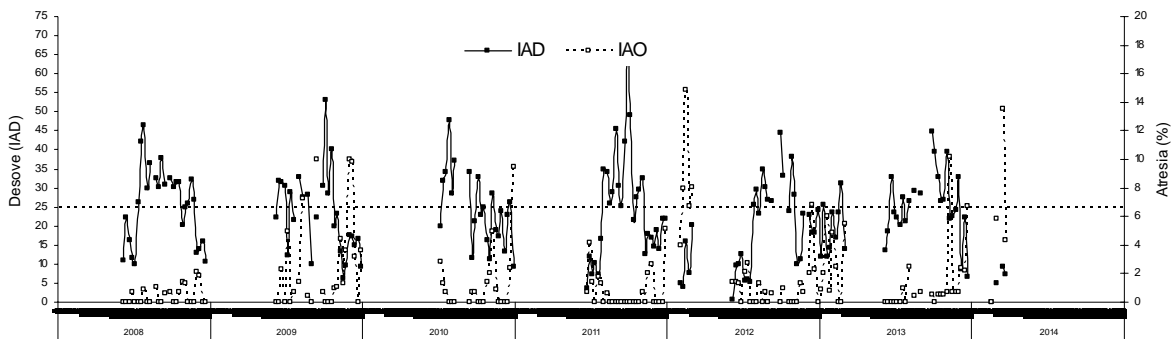


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2014. (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

De acuerdo al comportamiento del índice gonadosomático (IGS), se evidenció el descenso de la actividad gonadal (Tabla 3), concordante con el patrón histórico que señala IGS que disminuyen de mediados de verano a registros mínimos en otoño (Figura 3).

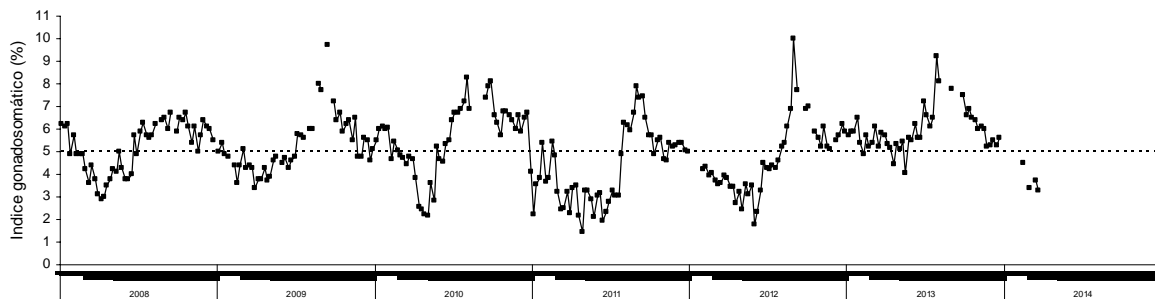


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2014. (La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).



De acuerdo a los indicadores, la anchoveta mantiene la tendencia, de las últimas semanas, al descenso de la actividad reproductiva, asociado a una baja incidencia de desove, y a la presencia de hembras que finalizaron el proceso reproductivo, concordante con el patrón MID ($IAD \geq 25\%$), que señala la intensificación de los desoves entre mediados de julio y mediados de octubre.