



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 27

(XV, I, II REGIONES)

(27 junio al 03 julio 2016)

Convenio de Desempeño 2016

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Julio 2016

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Subsecretaría de Economía y EMT

Natalia Piergentili Domenech

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo

Leonardo Núñez Montaner

Jefe División Investigación Pesquera

Claudio Bernal Larrondo

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 semanal de la actividad de desove de este recurso, monitoreo que se realiza a través del análisis de indicadores histológicos de muestras de ovarios de ejemplares provenientes de diferentes zonas de pesca. En la semana 23 (30 mayo al 5 junio, 2016) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

El análisis en la Semana 27, a partir de 8 muestreos, se sustentó en 295 hembras recolectadas en la Zona de Iquique (9 millas de Pisagua, 10 millas de Punta Lobos, 11-13 millas de Punta Chomache y 9 millas de Punta Falsa Chipana) y en la Zona de Antofagasta (1-6 millas de Punta Hornos). Los tamaños de las hembras analizadas fluctuaron entre 10,0 y 14,5 cm (moda 13,5) y entre 12,0 y 15,0 cm (moda 13,0) en las zonas de Iquique y Antofagasta, respectivamente.

Incidencia de fases ováricas histológicas

La frecuencia de fases ováricas mostró un claro predominio de hembras en vitelación tardía (EMS 4), mientras que las fases de desarrollo inicial (EMS 3) y próximas a la hidratación (EMS 5) presentaron menor incidencia. Por su parte, las fases indicadoras de desove (EMS 6 al 8) prácticamente estuvieron ausentes (**Tabla 1**). Los resultados mostraron una mayor frecuencia de hembras en proceso de maduración gonadal, con una muy baja incidencia de desove.

Tabla 1

Incidence de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

| | Fases ováricas microscópicas | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Total |
| n | 0 | 0 | 1 | 271 | 17 | 0 | 0 | 6 | 0 | 295 |
| % | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 91,9 | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | |

1: Virginal; 2: Regeneración; 3: Vitelación inicial; 4: Vitelación tardía; 5: Próxima hidratación; 6: Hidratadas;

7: En desove; 8: Postdesove de tanda; 9: Regresión.

Hembras sexualmente activas (fases agrupadas 3 al 8)

Los resultados indicaron prácticamente 100% de hembras sexualmente activas (1 ovario con atresia), de las cuales, 98% evidenció estados de desarrollo gonadal y 2% en desove (**Tabla 2**). El incremento de la actividad en las semanas de junio fue concordante con la tendencia histórica, no obstante, los valores se ubicaron por sobre el nivel de la serie para este periodo (**Figura 1**).



Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

| Semana (N°) | Fecha 2016 | Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta | | | | | Número | |
|----------------|---------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|---------|-------|
| | | Hidratadas | FPO día 0 | FPO día 1 | FPO día 2 | Desarrollo | Activas | Total |
| 23 | 30/05 - 05/06 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 2,2 | 94,4 | 179 | 205 |
| 24 | 06/06 - 12/06 | 7,6 | 0,7 | 2,1 | 4,1 | 85,5 | 145 | 149 |
| 25 | 13/06 - 19/06 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 2,1 | 93,6 | 280 | 292 |
| 26 | 20/06 - 26/06 | 4,4 | 0,0 | 7,7 | 5,1 | 82,8 | 274 | 299 |
| 27 | 27/06 - 03/07 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 1,4 | 98,0 | 294 | 295 |

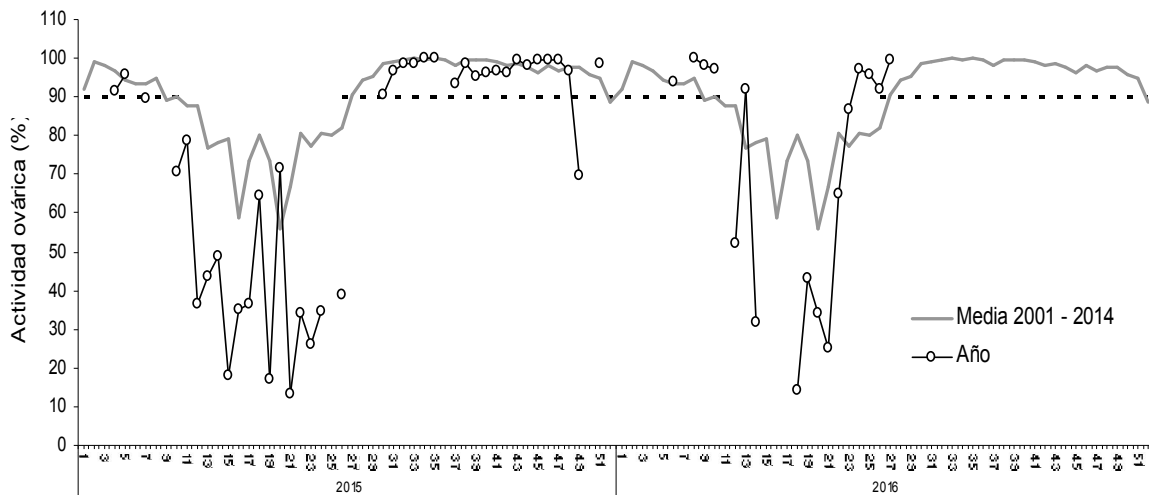


Figura 1 Incidencia semanal de hembras sexualmente activas (fases 3 al 8), años 2015 – 2016 y serie histórica 2001 – 2014.

Índice de actividad de desove (IAD) y de atresia ovárica (IAO)

En la Zona norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 27 fue **1%**, con **0,3%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). El valor de IAD de esta semana señaló una muy baja actividad de desove, y se mantiene por debajo de la serie histórica, que se caracteriza por la intensificación gradual de los desoves en las semanas de junio (**Figura 2**).

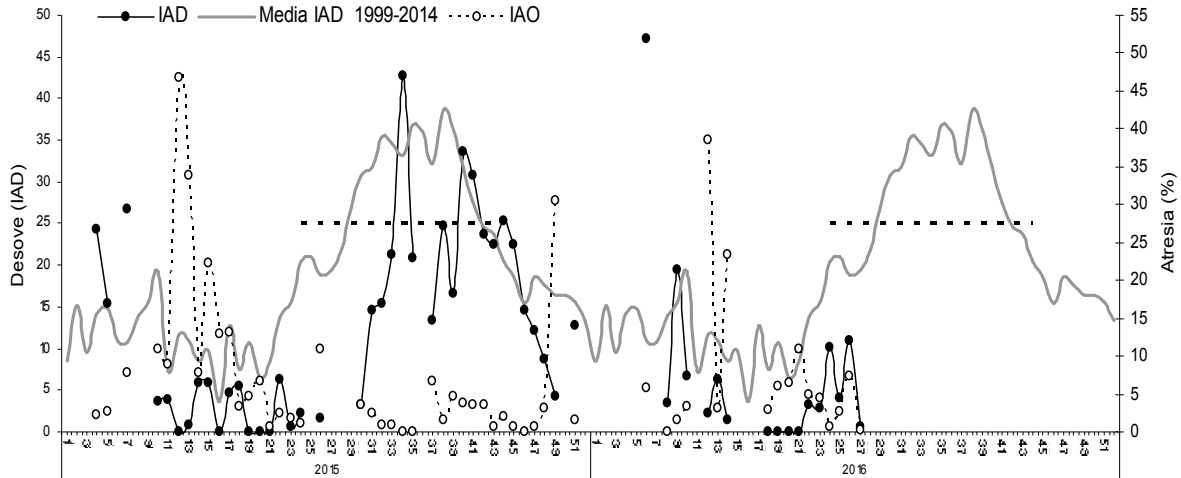


Figura 2 Evolución semanal del índice de actividad de desove (IAD) y de atresia ovárica (IAO), años 2015 – 2016 y serie histórica del IAD años 1999 – 2014.
(La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

| Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta | | | | | | |
|--|---------------|--------------|-----|--------------|-----|-----|
| Semana (N°) | Fecha 2016 | Macroscópico | | Microscópico | | |
| | | IGS | n | IAD | IAO | n |
| 23 | 30/05 - 05/06 | 5,5 | 35 | 2,9 | 4,4 | 205 |
| 24 | 06/06 - 12/06 | 5,6 | 17 | 10,1 | 0,7 | 149 |
| 25 | 13/06 - 19/06 | 5,7 | 634 | 4,1 | 2,7 | 292 |
| 26 | 20/06 - 26/06 | 5,1 | 387 | 11,0 | 7,4 | 299 |
| 27 | 27/06 - 03/07 | 6,3 | 445 | 0,7 | 0,3 | 295 |

Índice gonadosomático (IGS)

Según el índice gonadosomático (IGS), la anchoveta se encuentra con actividad ovárica, con registros en las semanas de junio por sobre el nivel histórico, lo que esta acorde a la tendencia de hembras sexualmente activas mediante el análisis histológico (>90%) (**Tabla 3** y **Figura 3**). Por otro lado, importante destacar en esta semana el incremento del indicador que alcanzó sobre 6% señalando la intensificación de la actividad ovárica.

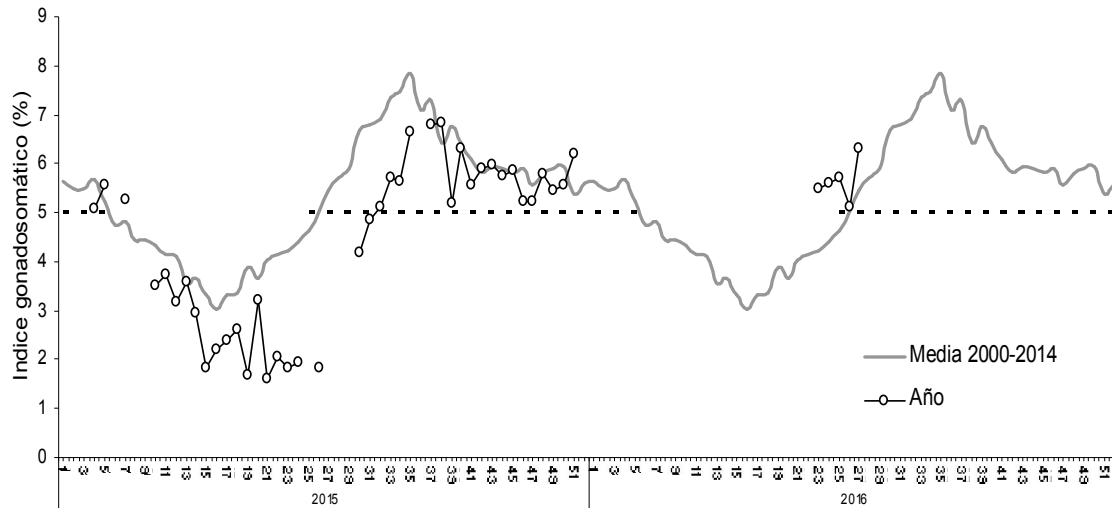


Figura 3 Evoluci3n semanal del 3ndice gonadosom3tico (IGS), a3os 2015 – 2016 y serie hist3rica 2000 – 2014. (La l3nea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

Consideraci3n final

Seg3n los indicadores en la semana 27, la anchoveta en la Zona Norte se encuentra pr3cticamente en su totalidad en desarrollo del proceso reproductivo, principalmente en fases de maduraci3n gonadal, sin evidenciar desoves intensos.

Durante las semanas de junio (23 a la 27), la anchoveta mostr3 el incremento de hembras sexualmente activas, sin embargo se mantuvo con una menor actividad de desove, con registros por debajo del nivel hist3rico.

De acuerdo a la tendencia hist3rica es esperable que los desoves incrementen gradualmente en las semanas de junio para intensificarse entre mediados de julio y mediados de octubre, periodo definido como de m3xima intensidad de desove (MID), con registros de IAD mayor e igual a 25%.