



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 26

(XV, I, II REGIONES)

(20 al 26 junio 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 26, a partir de 9 muestreos, se sustentó en 300 hembras recolectadas en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica, 6-7 millas de Punta Plaza y 10 millas de Punta Cuevas), en la Zona de Iquique (5 millas de Mejillones del Norte y 13 millas de Punta Gruesa) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de caleta Paquica). Los tamaños de las hembras analizadas fluctuaron entre 10,5 y 14,5 cm (moda 13,0 cm), entre 9,5 y 13,0 cm (moda 10,5 cm) y entre 11,5 y 15,0 cm (moda 13,5 cm) en las zonas Arica, 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) señalaron un bajo aporte. Por otro lado, aún se observan en baja frecuencia hembras en regeneración o reposo (EMS 2) (**Tabla 1**). Los resultados mostraron que la anchoveta se encontró mayoritariamente en proceso de maduración gonadal, pero en las semanas de junio se mantiene con baja actividad de desove.

Tabla 1

Incidence de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 26.

	Fases ováricas microscópicas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	1	3	37	188	24	12	0	35	0	300
%	0,3	1,0	12,3	62,7	8,0	4,0	0,0	11,7	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 92% de hembras sexualmente activas (22 ovarios con atresia), de las cuales, 83% evidenció estados de desarrollo gonadal y 17% en desove (**Tabla 2**). El incremento de la actividad en las semanas de junio es concordante con la tendencia histórica, no obstante, los valores están por sobre el nivel de la serie para este periodo (**Figura 1**). Por su parte, en esta



semana la incidencia de hembras activas presentó una leve caída respecto a la semana anterior, lo que se asoció a la frecuencia de ovarios con atresia masiva, principalmente en las hembras de la Zona de Arica.

Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 26.

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

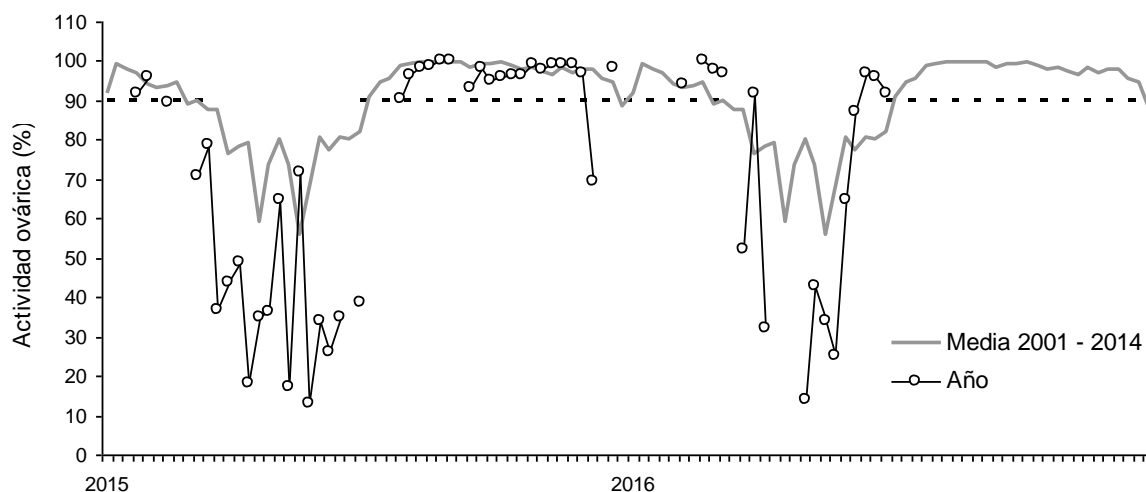


Figura 1 Incidencia semanal de hembras sexualmente activas (fases 3 al 8), años 2015 – 2016 y serie histórica 2001 – 2014.

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 26 fue **11%**, con **7,4%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). El valor de IAD de esta semana señaló una 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**).

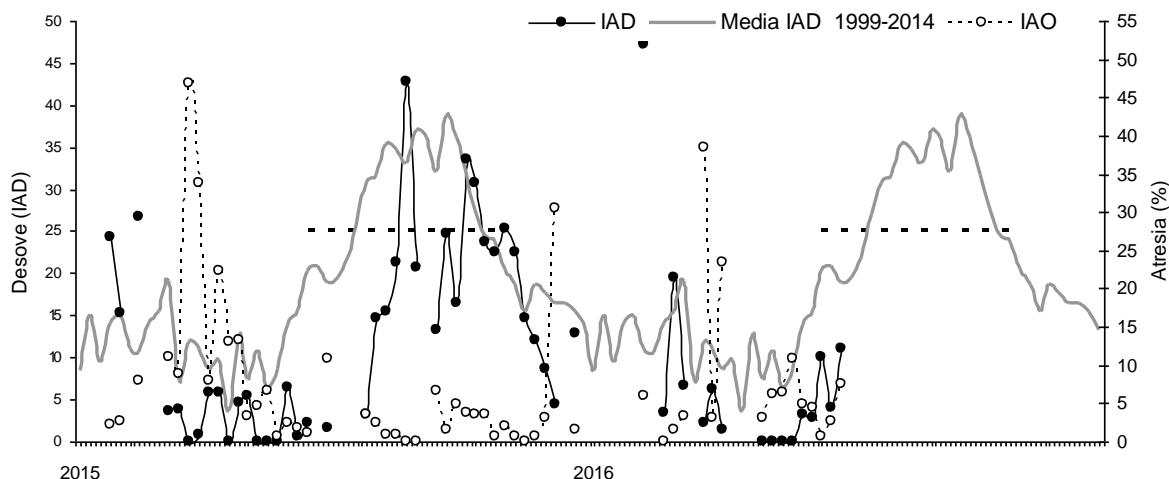


Figura 2 Evolución semanal del índice de actividad de desove (IAD) y de atresia ovárica (IAO), años 2015 – 2016 y serie histórica del IAD años 1999 – 2014.
(La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 26.

Semana (N°)	Fecha 2016	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		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

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 con sobre 90% de hembras sexualmente activas mediante el análisis histológico (**Tabla 3** y **Figura 3**). Por su parte, similar al porcentaje de hembras activas, en esta semana el IGS experimentó una leve caída respecto a la semana anterior, hecho que se asoció al aporte relativamente alto de ovarios atrésicos, principalmente en hembras recolectadas en la Zona de Arica.

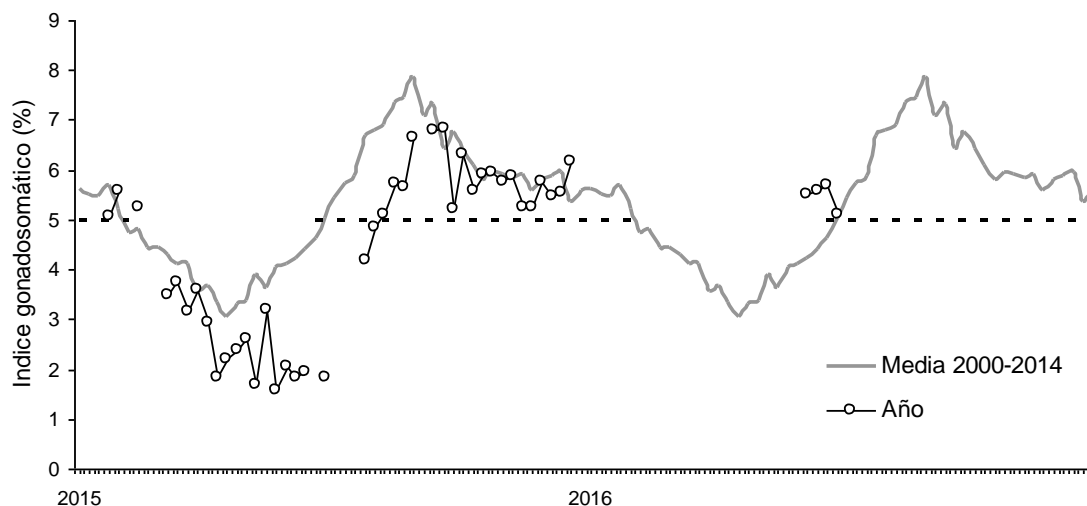


Figura 3 Evoluci3n semanal del 3ndice gonadosom3tico (IGS), a3os 2015 – 2016 y serie hist3rica 2000 – 2014.

(La l3nea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

Consideraci3n final

Seg3n los indicadores en la semana 26, la anchoveta en la Zona Norte se encuentra mayoritariamente en proceso reproductivo, pero se mantiene con baja intensidad de desove en las semanas de junio.

En esta semana, el IAO mostr3 un aporte relativamente importante de atresia masiva, principalmente en muestreos realizados en la Zona de Arica. Este antecedente se3al3 un registro inusual para este periodo, hecho que signific3 una leve ca3da en la incidencia de la actividad ov3rica. Por su parte, tambi3n evidenci3 a3n un ambiente desfavorable para el desove.

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%.