



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 39 EXTRAORDINARIO

(XV, I, II REGIONES)

(22 y 23 septiembre 2016)

Convenio de Desempeño 2016

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Septiembre 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

El presente informe tiene el carácter de extraordinario, en el cual se entregan resultados sólo del análisis de hembras recolectadas posterior al levantamiento de la veda reproductiva, entre 22 y 23 de septiembre de 2016.

El análisis se sustentó en 67 hembras (4 muestreos) recolectadas en la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica) y en la Zona de Antofagasta (2 y 5 millas de caleta Hornos). Los tamaños de las hembras analizadas fluctuaron en la Zona de Arica entre 11,0 y 13,5 cm (moda 11,5 cm, 46% < 12,0 cm) y en la Zona de Antofagasta entre 13,0 y 15,0 cm (moda 13,5 cm).

Incidencia de fases ováricas histológicas

El análisis de las fases de madurez mostró una mayor frecuencia de ovarios en desarrollo avanzado (EMS 4) y con evidencia de desove (EMS 8). Los resultados mostraron actividad de maduración gonadal, en fase avanzada y con alta intensidad de desove.

Hembras sexualmente activas (fases agrupadas 3 al 8)

Los resultados indicaron 100% de hembras sexualmente activas, de las cuales, 52% evidenció estados de desarrollo gonadal y 48% en desove (**Tabla 1**). La actividad ovárica está acorde a la tendencia histórica que señala sobre 90% de hembras sexualmente activas entre junio y enero - febrero (**Figura 1**).

Tabla 1
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 39.

Semana (N°)	Fecha	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
28	04/07 - 10/07	0,0	0,0	24,2	7,9	67,9	302	305
29	11/07 - 17/07	3,6	0,0	22,8	14,6	58,9	302	304
30	18/07 - 24/07	4,7	0,0	18,3	1,3	75,5	317	317
31	25/07 - 31/07	1,3	0,0	28,4	4,3	65,9	299	304
32	01/08 - 07/08	0,0	0,0	33,7	3,3	63,0	300	302
33	08/08 - 14/08							
34	15/08 - 21/08							
35	22/08 - 28/08	4,7	0,0	31,8	2,3	61,2	299	303
36	29/08 - 04/09	4,2	0,0	5,7	0,4	89,8	264	301
37	05/09 - 11/09	24,6	0,0	22,6	10,8	42,0	305	310
38	12/09 - 18/09	19,3	0,0	29,7	9,8	41,2	306	306
39	19/09 - 25/09	0,0	0,0	46,3	1,5	52,2	67	67

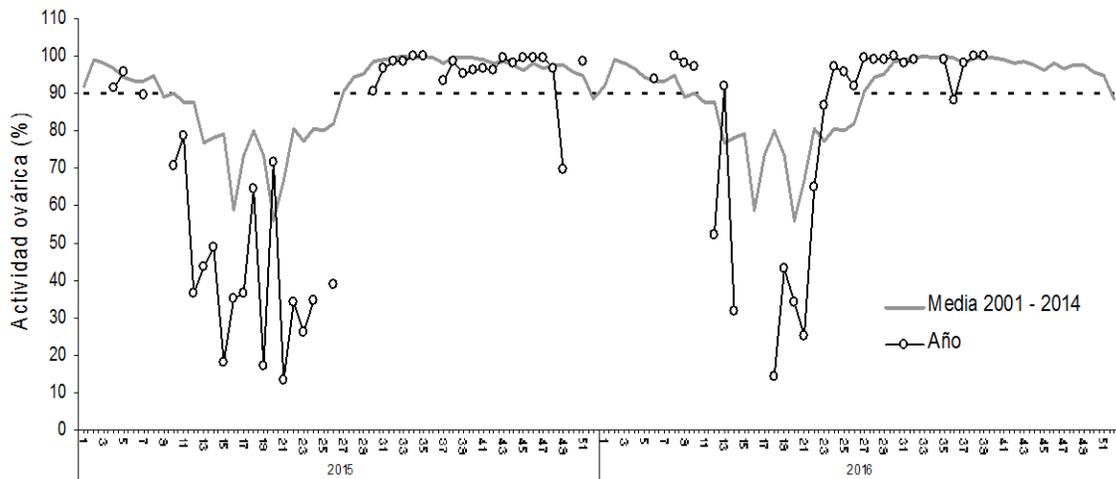


Figura 1 Incidencia semanal de hembras sexualmente activas (fases 3 al 8), años 2015 – 2016 y serie histórica 2001 – 2014.

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

En la Zona norte, el índice de actividad de desove (IAD) fue **46%**, sin presentar atresia ovocitaria (**Tabla 2**). De acuerdo a los resultados, ambos indicadores están acordes a la tendencia histórica y al desarrollo del periodo de la máxima intensidad de desove (MID), que en este año se inició desde mediados y fines de julio (**Figura 2**).

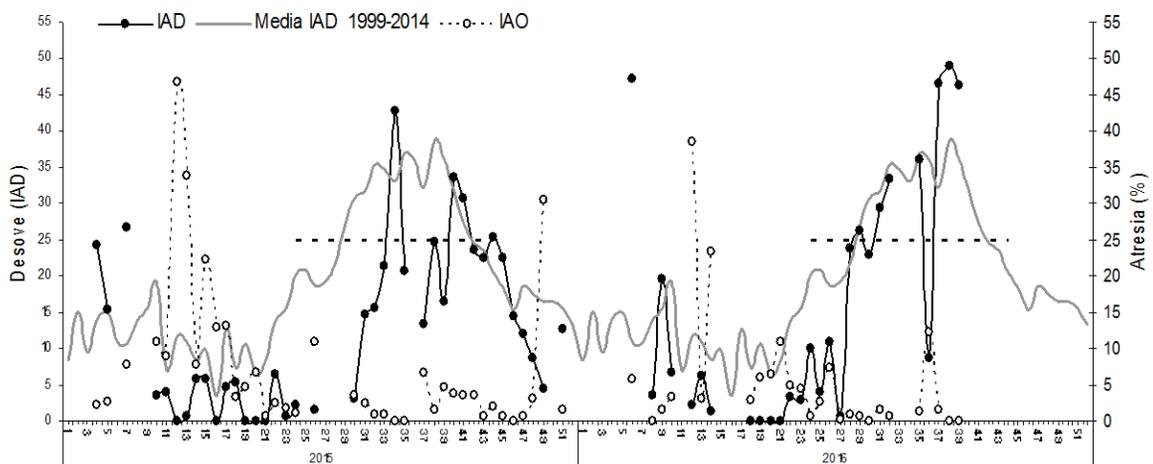


Figura 2 Evolución semanal del índice de actividad de desove (IAD) y de atresia ovárica (IAO), años 2015 – 2016 y serie histórica del IAD años 1999 – 2014. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).



Tabla 2
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 39.

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
27	27/06 - 03/07	6,3	445	0,7	0,3	295
28	04/07 - 10/07	5,8	607	23,9	1,0	305
29	11/07 - 17/07	6,3	550	26,3	0,7	304
30	18/07 - 24/07	6,4	794	23,0	0,0	317
31	25/07 - 31/07	6,5	468	29,3	1,6	304
32	01/08 - 07/08	7,2	539	33,4	0,7	302
33	08/08 - 14/08					
34	15/08 - 21/08					
35	22/08 - 28/08	7,1	423	36,0	1,3	303
36	29/08 - 04/09	5,9	310	8,6	12,3	301
37	05/09 - 11/09	6,6	276	46,5	1,6	310
38	12/09 - 18/09	7,0	299	49,0	0,0	306
39 (**)	22/09 y 23/09	5,8	138	46,3	0,0	67

**** Al incluir en el cálculo los datos obtenidos del PIN: valor IAD = 50%; valor IAO = 1,3%; n = 302**

Índice gonadosomático (IGS)

Según el índice gonadosomático (IGS), la anchoveta se mantiene con actividad ovárica, hecho concordante con la alta incidencia de hembras sexualmente activas a nivel histológico (**Tabla 2** y **Figura 3**). No obstante, las hembras analizadas indicaron una caída del valor respecto a semanas anteriores, lo que se asocia a la mayor incidencia de ovarios en desove, conjuntamente a la alta frecuencia de hembras de bajo tamaño en la Zona de Arica.

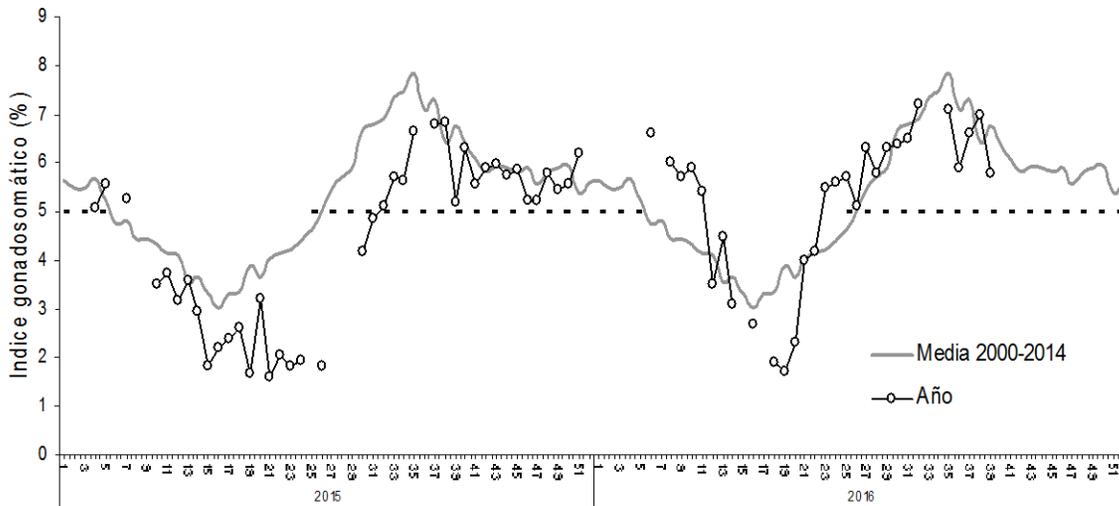


Figura 3 Evoluci3n semanal del 3ndice gonadosom3tico (IGS), a3os 2015 – 2016 y serie hist3rica 2000 – 2014.
(La l3nea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

Consideraci3n final

Seg3n los indicadores en los **muestreos entre 22 y 23 de septiembre**, la anchoveta se encontr3 en desarrollo del proceso reproductivo, en fases de maduraci3n avanzada y con alta actividad de desove, antecedentes que se3alan que la anchoveta de la Zona Norte se mantiene en su periodo de la m3xima intensidad de desove (MID).