



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 41

(XV, I, II REGIONES)

(6 al 12 octubre 2014)

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

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Octubre 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 23 (2 al 8 junio, 2014) se dio inicio al monitoreo reproductivo intensivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

Los resultados en la Semana 41 (6 al 12 octubre, 2014) se sustentaron en 311 hembras muestreadas en la Zona de Arica (19 y 20 millas de Punta Argolla, 18 millas de Punta Díaz, 9 millas de Punta Madrid, 5 millas de Punta Cabeza de Carnero y 7 millas de Punta Camarones), en la Zona de Iquique (12 millas de Punta Guaneras, 21 millas de caleta Molle, 15 y 18 millas de Punta Gruesa y 17 millas de caleta Toyos) y en la Zona de Antofagasta (4 millas de Punta Hornos, 5 millas de Punta Chacaya y 3 millas de Punta Baja), que correspondió a las zonas donde se registraron capturas del recurso.

La distribución de fases ováricas microscópicas mostró el predominio de hembras en fases de desarrollo avanzado (EMS 4 y 5) y en condición de desove (EMS 6 al 8) (Tabla 1). Se mantiene la actividad de maduración gonadal con alta incidencia de desove.

Tabla 1

Incidencia de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 41.

	Fases ováricas microscópicas									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	73	78	23	0	137	0	311
%	0,0	0,0	0,0	23,5	25,1	7,4	0,0	44,1	0,0	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) señaló 99,7% de las hembras con actividad reproductiva (1 ovario con atresia masiva), de las cuales, 48% evidenció estados de desarrollo gonadal y 52% en desove (Tabla 2). La actividad ovárica permanece en niveles históricos con sobre 90% de las hembras (Figura 1).

Tabla 2
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 41.

Semana (N°)	Fecha 2014	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					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
13	24/03 - 30/03							
14	31/03 - 06/04							
15	07/04 - 13/04							
16	14/04 - 20/04							
17	21/04 - 27/04							
18	28/04 - 04/05							
19	05/05 - 11/05							
20	12/05 - 18/05							
21	19/05 - 25/05							
22	26/05 - 01/06							
23	02/06 - 08/06	0,0	0,0	0,0	0,0	100	17	142
24	09/06 - 15/06	0,0	0,0	0,0	0,0	100	13	154
25	16/06 - 22/06	0,0	0,0	0,0	0,0	100	40	146
26	23/06 - 29/06	0,0	0,0	2,3	0,0	97,7	43	145
27	30/06 - 06/07	0,0	0,0	0,0	0,0	100	97	146
28	07/07 - 13/07	0,6	0,6	9,2	0,0	89,7	174	206
29	14/07 - 20/07	0,0	0,0	8,1	2,0	89,9	148	150
30	21/07 - 27/07	0,0	0,0	34,4	8,6	57,0	151	151
31	28/07 - 03/08	0,7	0,0	25,1	8,6	65,7	303	303
32	04/08 - 10/08	2,9	0,0	33,9	17,2	46,0	174	174
33	11/08 - 17/08							
34	18/08 - 24/08	2,1	0,0	27,6	13,8	56,5	333	335
35	25/08 - 31/08	12,4	0,4	23,3	17,1	46,9	275	275
36	01/09 - 07/09	3,9	0,0	29,2	12,3	54,5	308	308
37	08/09 - 14/09	6,7	0,0	18,1	18,1	57,2	299	300
38	15/09 - 21/09	3,3	0,0	24,3	11,3	61,0	300	300
39	22/09 - 28/09	9,7	0,0	15,3	2,7	72,3	300	300
40	29/09 - 05/10							
41	06/10 - 12/10	7,4	0,0	34,5	9,7	48,4	310	311

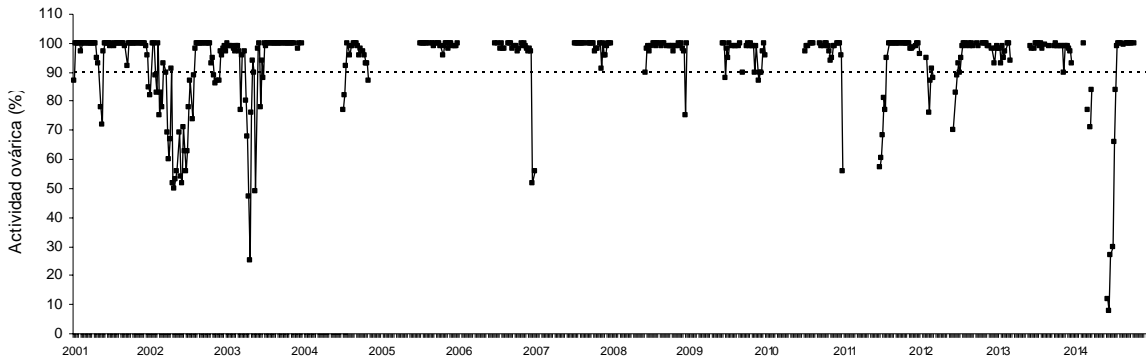


Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), años 2001-2014.

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 41 fue 42%, con 0,3% de atresia ovocitaria (Tabla 3). La tendencia del IAD se mantiene acorde al patrón histórico que se caracteriza por desove intensos entre mediados de julio y mediados de octubre, con registros $\geq 25\%$ (Figura 2).

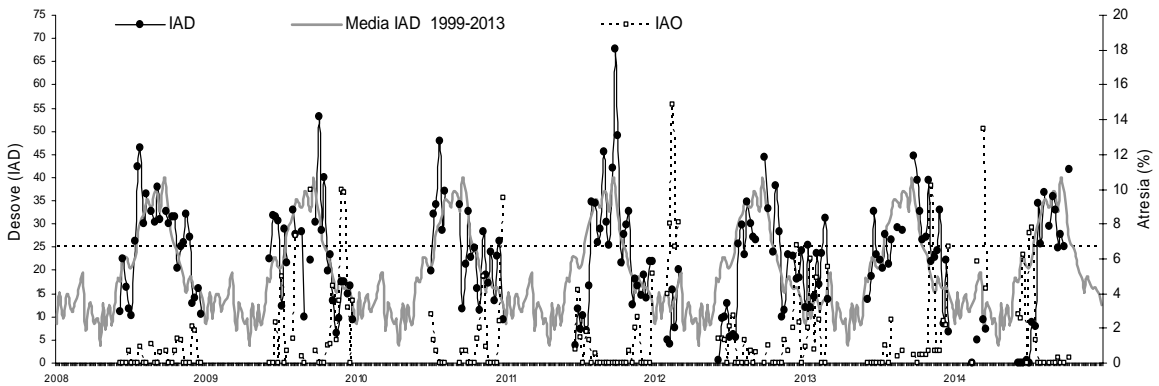


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2014. (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Tabla 3
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 41.

Semana (N°)	Fecha 2014	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		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	4,6	221			
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
13	24/03 - 30/03	3,6	188			
14	31/03 - 06/04	4,0	22			
15	07/04 - 13/04	3,3	97			
16	14/04 - 20/04	3,2	179			
17	21/04 - 27/04	3,7	228			
18	28/04 - 04/05	3,2	94			
19	05/05 - 11/05	4,1	105			
20	12/05 - 18/05	3,2	166			
21	19/05 - 25/05	1,9	80			
22	26/05 - 01/06	3,1	140			
23	02/06 - 08/06	1,9	134	0,0	2,8	142
24	09/06 - 15/06	1,2	154	0,0	2,6	154
25	16/06 - 22/06	1,9	146	0,0	6,2	146
26	23/06 - 29/06	1,3	411	0,7	0,0	145
27	30/06 - 06/07	2,5	283	0,0	7,5	146
28	07/07 - 13/07	3,6	516	8,7	7,8	206
29	14/07 - 20/07	5,5	296	8,0	1,3	150
30	21/07 - 27/07	6,1	158	34,4	0,0	151
31	28/07 - 03/08	6,4	482	25,7	0,0	303
32	04/08 - 10/08	6,7	540	36,8	0,0	174
33	11/08 - 17/08					
34	18/08 - 24/08	6,8	433	29,6	0,6	335
35	25/08 - 31/08	6,8	275	36,0	0,0	275
36	01/09 - 07/09	7,2	437	33,1	0,0	308
37	08/09 - 14/09	6,3	310	24,7	0,3	300
38	15/09 - 21/09	6,8	328	27,7	0,0	300
39	22/09 - 28/09	6,7	575	25,0	0,0	300
40	29/09 - 05/10					
41	06/10 - 12/10	6,1	631	41,8	0,3	311

Según el índice gonadosomático (IGS), la anchoveta se mantiene con máxima actividad ovárica, acorde al patrón histórico que señala $IGS \geq 6\%$ desde mediados de julio (Tabla 3 y Figura 3).

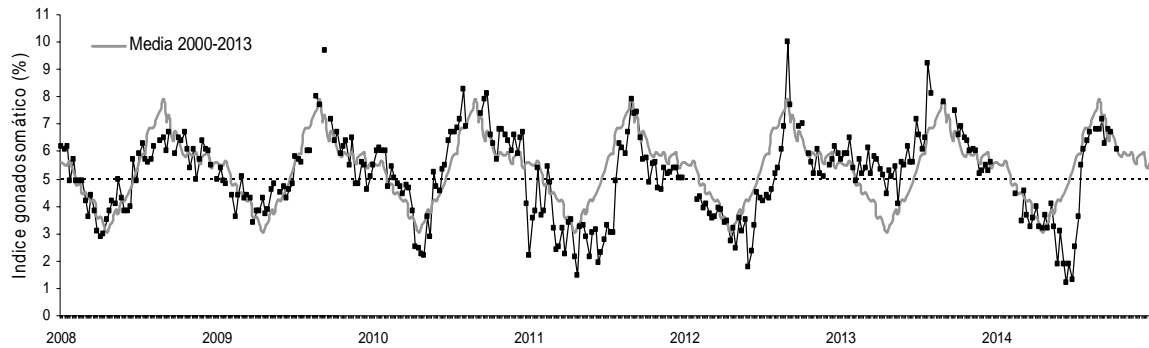


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2014.
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De acuerdo a los resultados, las hembras se mantienen en desarrollo del proceso reproductivo principal, con alta intensidad de desove. El registro alto de desove en esta segunda semana de octubre está acorde al patrón histórico del IAD de la anchoveta en la Zona Norte, que se caracteriza por reflejar desoves intensos desde fines de julio a mediados de octubre, indicando el periodo de máxima intensidad de desove (MID), con registros $\geq 25\%$.