



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 40**

(XV, I, II REGIONES)

**(30 septiembre al 6 octubre 2013)**

Convenio I: Asesoría Integral para la Pesca y Acuicultura, 2013

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

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA / Octubre 2013**

**REQUIRENTE**  
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Subsecretario de Economía  
Tomás Flores Jaña

**EJECUTOR**  
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Jefe División Investigación Pesquera  
Jorge Castillo Pizarro

Director Ejecutivo  
José Luis Blanco García

**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 microsc3pico de la evoluci3n de la actividad de desove semanal de este recurso, monitoreo que se realiza a trav3s del an3lisis histol3gico de muestras de ovarios de ejemplares provenientes de diferentes zonas de pesca. En la semana 23 (3 al 9 junio, 2013) se dio inicio al monitoreo reproductivo de la anchoveta entre la XV y II Regi3n.

Se entregan resultados de 215 hembras muestreadas en la semana 40 (30 septiembre al 6 octubre, 2013) provenientes de la Zona de Arica (5 millas frente al puerto de Arica y 15 millas de Punta Paloma), de la Zona de Iquique (16 millas de Punta Sarmenia, 25 millas de Punta Chipana y 27 millas del Río Loa) y de la Zona de Antofagasta (23 millas de Punta Arenas y 14 millas de Punta Algodonales).

La distribuci3n de fases microsc3picas mostr3 el predominio de ovarios en condici3n de desove (EMS 6 a 8), con aporte importante de las fases de desarrollo avanzado (EMS 4 y 5). No se observaron hembras en vitelaci3n inicial (EMS 3) y en regeneraci3n (EMS 2). Los resultados mostraron ovarios con alta incidencia de desove (Tabla 1).

Tabla 1

Incidencia de fases microsc3picas de madurez de ovarios de anchoveta. Zona Arica-Antofagasta, semana 40.

	Fases ov3ricas microsc3picas									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	51	64	0	0	100	0	215
%	0,0	0,0	0,0	23,7	29,8	0,0	0,0	46,5	0,0	

Las fases agrupadas indicadoras de actividad (EMS 3 a 8) se seal3 100% de las hembras con actividad reproductiva, de las cuales, 53% se present3 en desarrollo gonadal y 47% en desove (Tabla 2 y Figura 1).



**Tabla 2**  
Análisis histol3gico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 40.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					Número	
		Hidratadas	FPO día 0	Incidencia (%)		Activas	Total	
23	03/06 - 09/06	0,0	0,0	13,9	13,9	72,3	101	102
24	10/06 - 16/06	4,8	0,0	14,3	6,8	74,1	147	150
25	17/06 - 23/06	0,0	0,0	33,3	25,2	41,5	147	150
26	24/06 - 30/06	0,0	0,0	23,4	6,5	70,1	107	107
27	01/07 - 07/07	0,0	0,0	22,2	22,2	55,7	158	158
28	08/07 - 14/07	0,6	0,6	19,0	15,8	63,9	100	158
29	15/07 - 21/07	6,7	0,0	21,2	15,0	57,0	193	195
30	22/07 - 28/07	8,6	0,0	12,6	7,1	71,7	198	198
31	29/07 - 04/08	11,2	0,0	16,2	3,6	69,0	197	202
32	05/08 - 11/08							
33	12/08 - 18/08	13,4	0,0	15,8	10,3	60,5	253	254
34	19/08 - 25/08							
35	26/08 - 01/09	9,8	0,0	19,2	7,3	63,6	286	289
36	02/09 - 08/09							
37	09/09 - 15/09							
38	16/09 - 22/09							
39	23/09 - 29/09	4,6	0,0	40,3	7,1	48,0	196	197
40	30/09 - 06/10	0,0	0,0	39,5	7,0	53,5	215	215

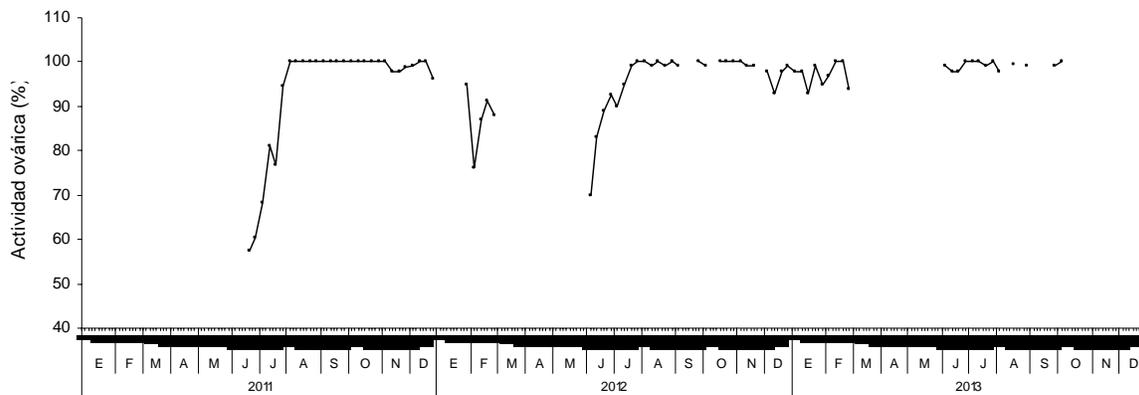


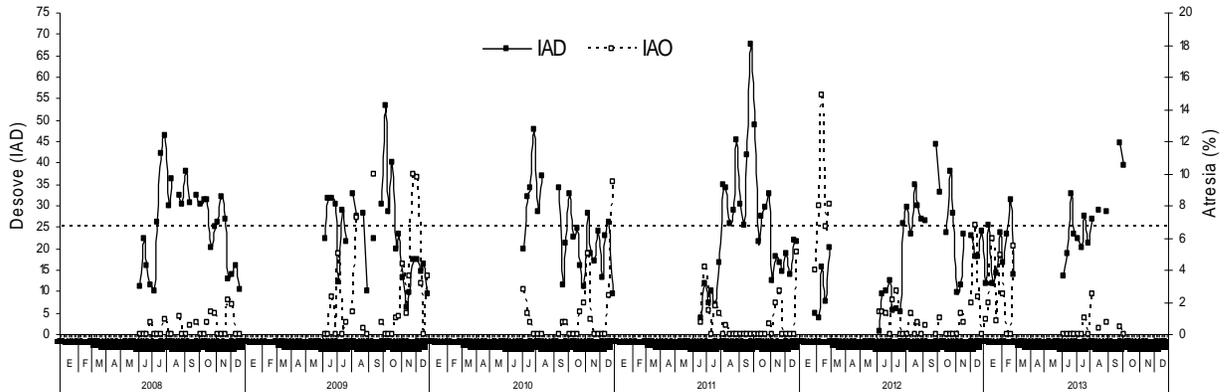
Figura 1 Incidencia semanal de hembras activas (fases agrupadas 3 a 8), año 2011-2013.

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 40 fue 40%, sin presentar atresia ovocitaria (Tabla 3). De acuerdo al comportamiento hist3rico 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 40.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2013	IGS	n	IAD	IAO	n
23	03/06 - 09/06	6,2	75	13,7	0,0	102
24	10/06 - 16/06	5,6	136	18,7	0,0	150
25	17/06 - 23/06	5,6	120	32,7	0,0	150
26	24/06 - 30/06	7,2	107	23,4	0,0	107
27	01/07 - 07/07	6,6	243	22,2	0,0	158
28	08/07 - 14/07	6,1	232	20,3	0,0	158
29	15/07 - 21/07	6,5	204	27,7	1,0	195
30	22/07 - 28/07	9,2	135	21,2	0,0	198
31	29/07 - 04/08	8,1	380	26,7	2,5	202
32	05/08 - 11/08					
33	12/08 - 18/08			29,1	0,4	254
34	19/08 - 25/08					
35	26/08 - 01/09	7,8	342	28,7	0,7	289
36	02/09 - 08/09					
37	09/09 - 15/09					
38	16/09 - 22/09					
39	23/09 - 29/09	7,5	318	44,7	0,5	197
40	30/09 - 06/10	6,6	232	39,5	0,0	215



**Figura 2** Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013.  
(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) la anchoveta se encuentra con máxima actividad gonadal (Tabla 3), destacando en este año IGS que no reflejaron el descenso característico en los meses de otoño (Figura 3). A partir de junio el IGS incrementó con un registro por sobre el nivel histórico (IGS mensual 6,1%).

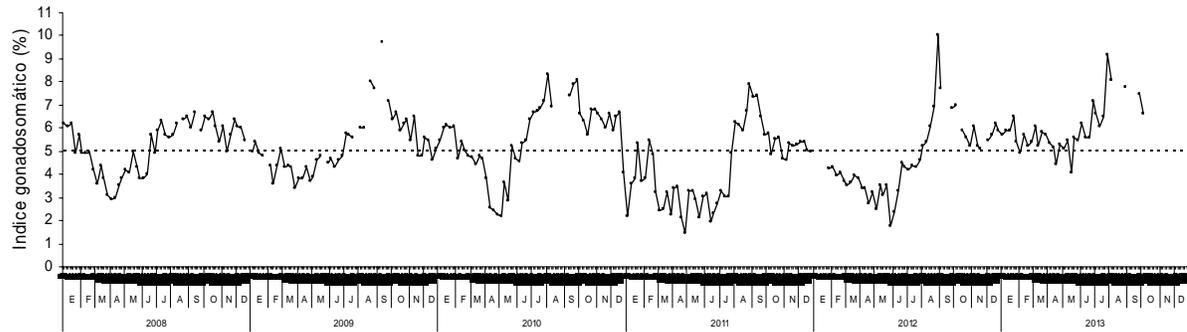


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2013.  
(La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados de los indicadores en la semana 40 se señala a la totalidad de la anchoveta en desarrollo del evento reproductivo, con ovarios en fases de maduración avanzada y con alta evidencia de desove.

La actividad desove, mediante el IAD, indicó un valor alto (40%) señalando que la anchoveta en la zona norte se mantiene en su período de la máxima intensidad de desove (MID: IAD  $\geq 25\%$ ), con desoves que se intensificaron desde fines de julio. Los resultados son concordantes al patrón de desove histórico (IAD) que señala mayor intensidad entre mediados de julio y mediados de octubre, con máximos en las semanas de agosto y septiembre.