



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 35**

(XV, I, II REGIONES)

**(24 al 30 agosto 2015)**

Convenio de Desempeño 2015

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Septiembre 2015

### **REQUIRENTE**

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y  
EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO**

Subsecretaria de Economía

Katia Trusich Ortiz

### **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 (1 al 7 junio, 2015) se dio inicio al monitoreo reproductivo intensivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

El análisis en la Semana 35, a partir de 4 muestreos, se sustentó en 154 hembras recolectadas en la Zona de Arica (35 y 39 millas frente al puerto de Arica), en la Zona de Iquique (21 millas de Punta Ballena) y en la Zona de Antofagasta (5 millas de Punta Copaca), que correspondió a las zonas donde se registraron capturas del recurso. Importante señalar que las muestras se recolectaron sólo el día lunes a partir de la pesca comercial, mientras que, desde las 00:00 horas del día martes 25 de agosto se inició la veda reproductiva de anchoveta en la Zona Norte.

La distribución de fases microscópicas mostró el predominio de ovarios en fases de desarrollo avanzado (EMS IV y V), con relativa alta incidencia de desove, principalmente ovarios con folículos postovulatorios (EMS VIII). Por su parte, no se observaron ovarios inactivos (EMS II y IX) (Tabla 1). Los resultados mostraron que el total de las hembras se encontró en desarrollo del proceso reproductivo.

Tabla 1

Incidencia de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 35.

	Fases ováricas microscópicas									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	0	0	74	42	1	0	37	0	154
%	0,0	0,0	0,0	48,1	27,3	0,6	0,0	24,0	0,0	

Las fases de madurez agrupadas (EMS 3 a 8) señaló 100% de hembras sexualmente activas, de las cuales, 75% evidenció estados de desarrollo gonadal y 25% en desove (Tabla 2). Los antecedentes señalaron que la incidencia de hembras sexualmente activas se encuentra en niveles históricos, que se caracteriza por sobre 90% a partir de julio (Figura 1).



Tabla 2  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 35.

Semana (N°)	Fecha 2015	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta Incidencia (%)					Número	
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
23	01/06 - 07/06	0,0	0,0	2,6	0,0	97,4	78	298
24	08/06 - 14/06	0,0	0,0	6,3	0,0	93,7	63	181
25	15/06 - 21/06							
26	22/06 - 28/06	0,0	0,0	4,2	0,0	95,8	118	304
27	29/06 - 05/07							
28	06/07 - 12/07							
29	13/07 - 19/07							
30	20/07 - 26/07	1,0	0,0	2,4	0,7	95,8	288	318
31	27/07 - 02/08	4,9	0,0	10,2	1,6	83,2	304	315
32	03/08 - 09/08	0,4	0,0	15,8	6,8	77,0	278	282
33	10/08 - 16/08	5,4	0,0	16,1	5,9	72,5	404	409
34	17/08 - 23/08	0,3	0,0	42,4	8,7	48,6	323	323
35	24/08 - 30/08	0,6	0,0	20,1	3,9	75,3	154	154

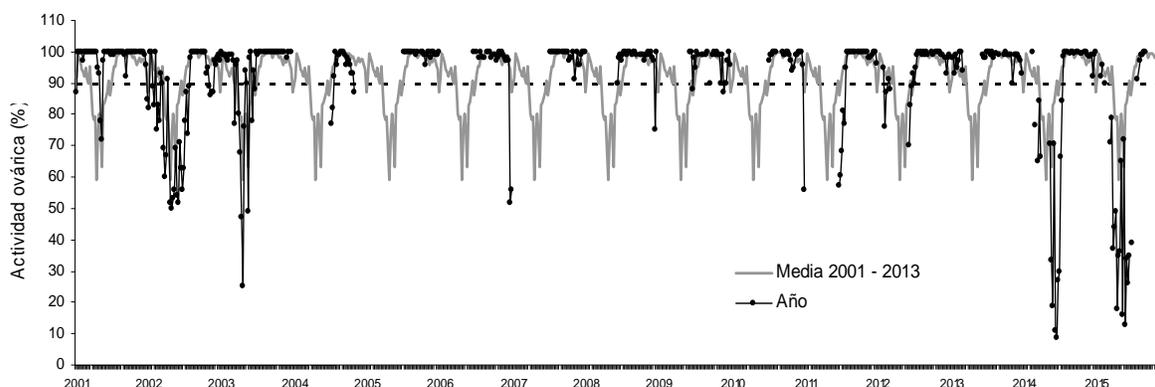


Figura 1 Incidencia semanal de hembras sexualmente activas (fases 3 al 8), años 2001-2015.

En la Zona Norte, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 35 fue 21%, sin presentar atresia ovocitaria (Tabla 3). En este año, los valores de IAD en las semanas de junio y julio (23 a la 31) se caracterizaron por ser bajos, situación que señaló una menor actividad de desove respecto a la serie histórica, que se caracteriza por registros que incrementan en junio ( $> 10\%$ ), para evidenciar desde mediados y fines de julio la intensificación de los desoves, periodo de  $IAD \geq 25\%$  (Figura 2). Por su parte, desde fines de julio (semana 31), el IAD evidenció la tendencia a la intensificación del desove, con fluctuaciones en las últimas semanas en valores relativamente altos.

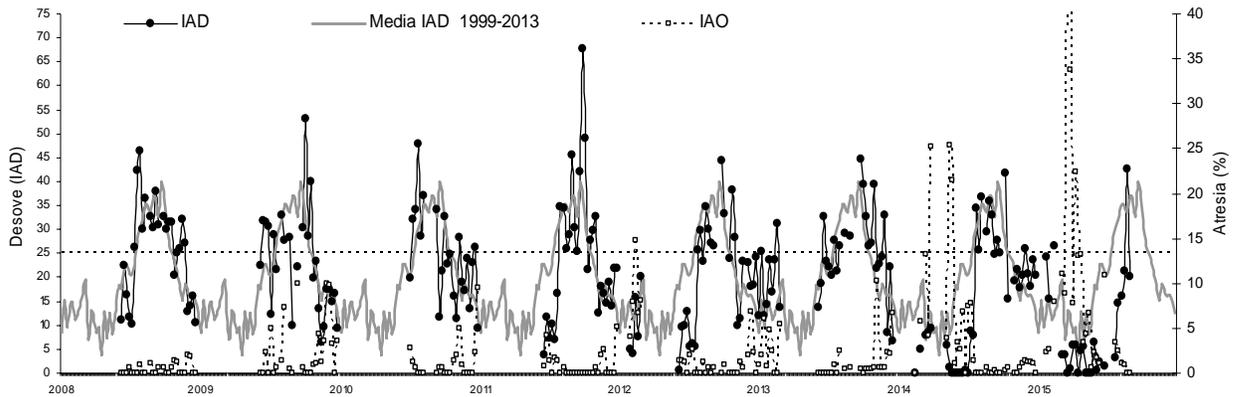


Figura 2 Comportamiento semanal del IAD e IAO en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2015. (La línea representa el umbral de IAD de 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Tabla 3  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 35.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2015	IGS	n	IAD	IAO	n
1	29/12 - 04/01					
2	05/01 - 11/01					
3	12/01 - 18/01					
4	19/01 - 25/01			24,2	2,3	132
5	26/01 - 01/02			15,4	2,6	267
6	02/02 - 08/02					
7	09/02 - 15/02			26,7	7,9	165
8	16/02 - 22/02					
9	23/02 - 01/03					
10	02/03 - 08/03			3,7	11,0	164
11	09/03 - 15/03	3,7	113	3,9	8,9	179
12	16/03 - 22/03	3,1	97	0,0	46,8	139
13	23/03 - 29/03	3,3	39	0,8	33,8	130
14	30/03 - 05/04	2,2	69	5,9	7,8	102
15	06/04 - 12/04	1,7	134	5,9	22,4	170
16	13/04 - 19/04	1,6	128	0,0	13,0	54
17	20/04 - 26/04	1,9	54	4,6	13,2	151
18	27/04 - 03/05	2,2	76	5,5	3,4	147
19	04/05 - 10/05	1,8	123	0,0	4,3	161
20	11/05 - 17/05	2,7	43	0,0	6,7	60
21	18/05 - 24/05	1,4	54	0,0	0,7	153
22	25/05 - 31/05	1,9	115	6,3	2,4	126
23	01/06 - 07/06	1,4	434	0,7	1,7	298
24	08/06 - 14/06	1,7	309	2,2	1,1	181
25	15/06 - 21/06					
26	22/06 - 28/06	1,9	336	1,6	10,9	304
27	29/06 - 05/07					
28	06/07 - 12/07					
29	13/07 - 19/07					
30	20/07 - 26/07	4,4	874	3,1	3,5	318
31	27/07 - 02/08	5,2	737	14,6	2,5	315
32	03/08 - 09/08	5,3	406	16,0	1,1	282
33	10/08 - 16/08	5,9	513	21,3	1,0	409
34	17/08 - 23/08	5,7	526	42,7	0,0	323
35	24/08 - 30/08	6,7	153	20,8	0,0	154



Según el índice gonadosomático (IGS), la anchoveta se encuentra con máxima actividad ovárica, alcanzando en esta semana sobre 6%. La tendencia del indicador en las últimas semanas es hacia la normalización de los niveles históricos de actividad (Tabla 3 y Figura 3).

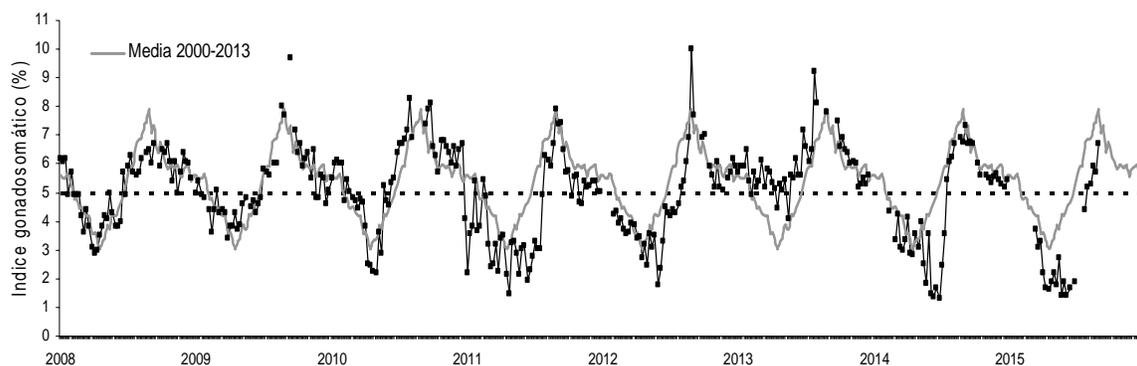


Figura 3 Comportamiento semanal del IGS en la Zona Arica – Antofagasta entre 2008 y 2015. (La línea representa el promedio histórico del IGS (referencial del evento reproductivo)).

De los resultados en la semana 35, la anchoveta se encuentra en pleno desarrollo del proceso reproductivo, caracterizándose por presentar fases ováricas de maduración avanzada y relativa alta incidencia de desove (con folículos postovulatorios). Importante señalar, que desde el martes la anchoveta en la Zona Norte se encuentra con veda reproductiva, por lo que la muestra biológica analizada presentó baja variabilidad intrasemanal, concentrándose en la operación extractiva comercial del día lunes.

Desde fines de julio se observa una tendencia hacia la normalización de los niveles de actividad ovárica (IGS) y de desove (IAD), observándose en esta semana un claro repunte del IGS, con registro que superó el 6%. Por su parte, el IAD, si bien disminuyó respecto a la semana anterior, se mantiene fluctuante en un valor relativamente alto, señalando la intensificación del desove.