



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 27**

(XV, I, II REGIONES)

**(27 junio al 03 julio 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 microsc3pico de la evoluci3n semanal de la actividad de desove de este recurso, monitoreo que se realiza a trav3s del an3lisis de indicadores histol3gicos 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 Regi3n.

El an3lisis en la Semana 27, a partir de 8 muestreos, se sustent3 en 295 hembras recolectadas en la Zona de Iquique (9 millas de Pisagua, 10 millas de Punta Lobos, 11-13 millas de Punta Chomache y 9 millas de Punta Falsa Chipana) y en la Zona de Antofagasta (1-6 millas de Punta Hornos). Los tama1os de las hembras analizadas fluctuaron entre 10,0 y 14,5 cm (moda 13,5) y entre 12,0 y 15,0 cm (moda 13,0) en las zonas de Iquique y Antofagasta, respectivamente.

### Incidenca de fases ov3ricas histol3gicas

La frecuencia de fases ov3ricas mostr3 un claro predominio de hembras en vitelaci3n tard3a (EMS 4), mientras que las fases de desarrollo inicial (EMS 3) y pr3ximas a la hidrataci3n (EMS 5) presentaron menor incidencia. Por su parte, las fases indicadoras de desove (EMS 6 al 8) pr3cticamente estuvieron ausentes (**Tabla 1**). Los resultados mostraron una mayor frecuencia de hembras en proceso de maduraci3n gonadal, con una muy baja incidencia de desove.

**Tabla 1**

Incidenca de fases microsc3picas de madurez de ovarios de anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

	Fases ov3ricas microsc3picas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
n	0	0	1	271	17	0	0	6	0	295
%	0,0	0,0	0,3	91,9	5,8	0,0	0,0	2,0	0,0	

1: Virginal; 2: Regeneraci3n; 3: Vitelaci3n inicial; 4: Vitelaci3n tard3a; 5: Pr3xima hidrataci3n; 6: Hidratadas;

7: En desove; 8: Postdesove de tanda; 9: Regresi3n.

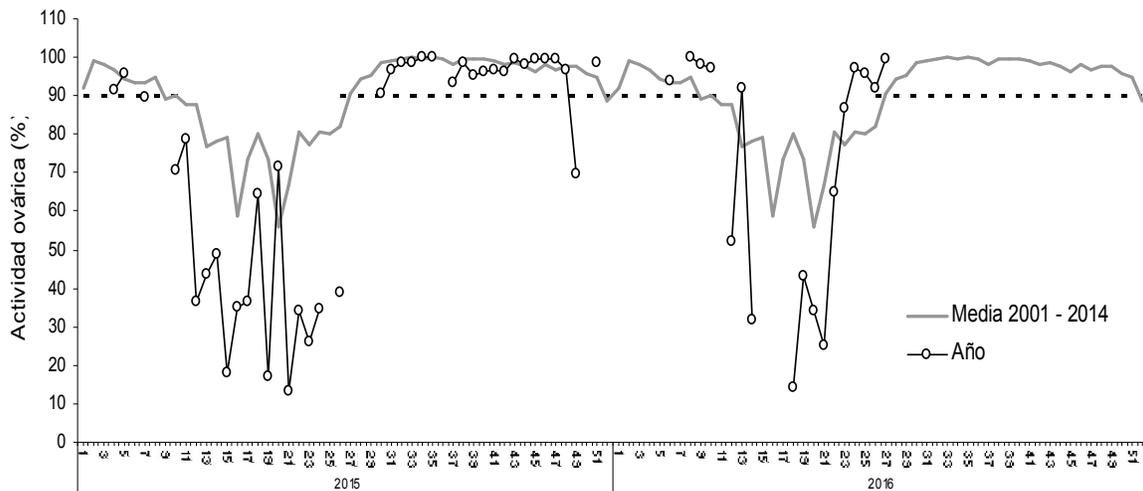
### Hembras sexualmente activas (fases agrupadas 3 al 8)

Los resultados indicaron pr3cticamente 100% de hembras sexualmente activas (1 ovario con atresia), de las cuales, 98% evidenci3 estados de desarrollo gonadal y 2% en desove (**Tabla 2**). El incremento de la actividad en las semanas de junio fue concordante con la tendencia hist3rica, no obstante, los valores se ubicaron por sobre el nivel de la serie para este periodo (**Figura 1**).



**Tabla 2**  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

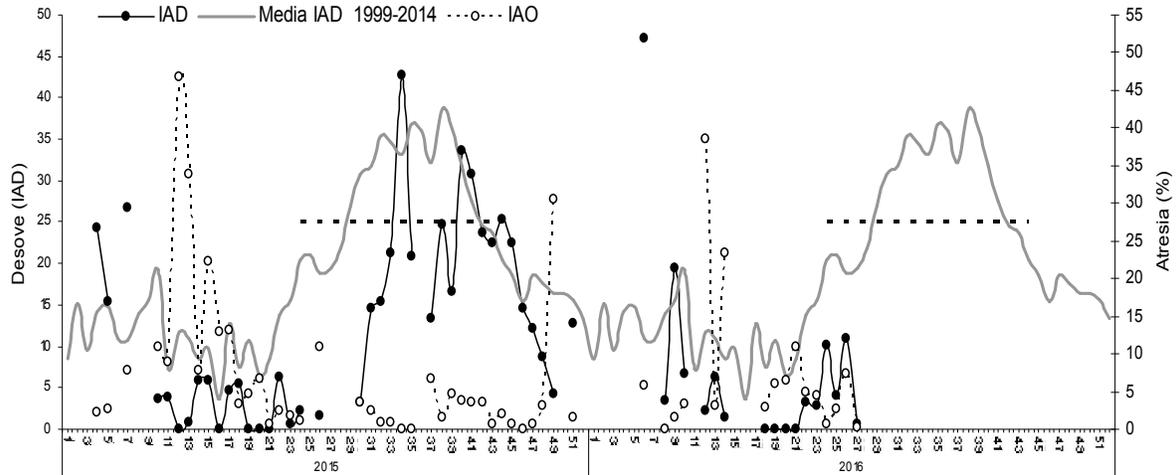
Semana (N°)	Fecha 2016	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					Número	
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
23	30/05 - 05/06	0,0	0,0	3,4	2,2	94,4	179	205
24	06/06 - 12/06	7,6	0,7	2,1	4,1	85,5	145	149
25	13/06 - 19/06	0,0	0,0	4,3	2,1	93,6	280	292
26	20/06 - 26/06	4,4	0,0	7,7	5,1	82,8	274	299
27	27/06 - 03/07	0,0	0,0	0,7	1,4	98,0	294	295



**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 27 fue **1%**, con **0,3%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). El valor de IAD de esta semana señaló una muy 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**).



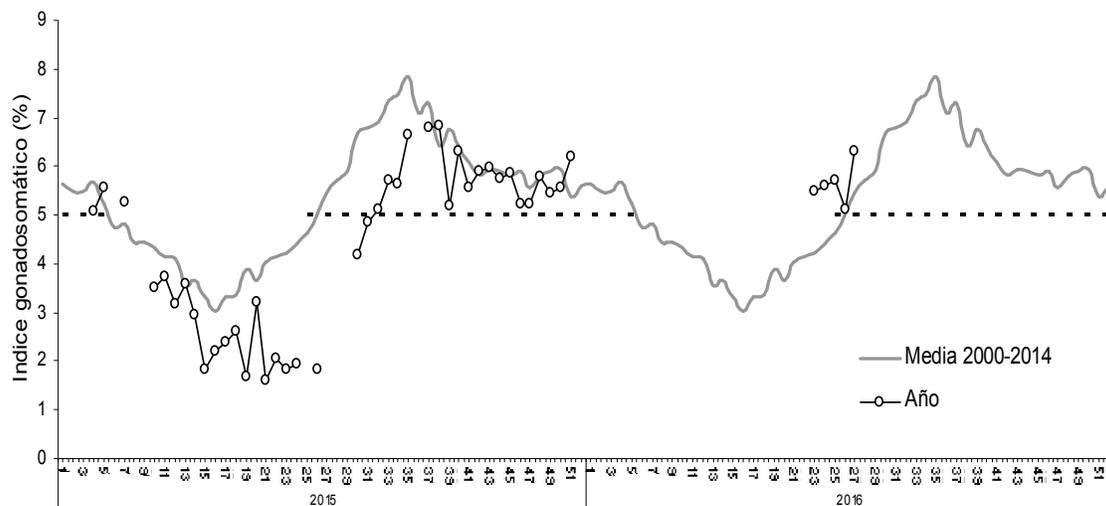
**Figura 2** Evolución semanal del índice de actividad de desove (IAD) y de atresia ovárica (IAO), años 2015 – 2016 y serie histórica del IAD años 1999 – 2014.  
(La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 27.

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

### 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 de hembras sexualmente activas mediante el análisis histológico (>90%) (**Tabla 3** y **Figura 3**). Por otro lado, importante destacar en esta semana el incremento del indicador que alcanzó sobre 6% señalando la intensificación de la actividad ovárica.



**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 27, la anchoveta en la Zona Norte se encuentra pr3cticamente en su totalidad en desarrollo del proceso reproductivo, principalmente en fases de maduraci3n gonadal, sin evidenciar desoves intensos.

Durante las semanas de junio (23 a la 27), la anchoveta mostr3 el incremento de hembras sexualmente activas, sin embargo se mantuvo con una menor actividad de desove, con registros por debajo del nivel hist3rico.

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%.