



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 24**

(XV, I, II REGIONES)

**(6 al 12 junio 2016)**

Convenio de Desempeño 2016

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Junio 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 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 (30 mayo al 5 junio, 2016) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo de la anchoveta entre la XV y II Región.

El análisis en la Semana 24, a partir de 5 muestreos, se sustentó en 149 hembras recolectadas en la Zona de Antofagasta (8 millas de caleta Lautaro, 3 millas de Punta Colipi, 5 millas de Paquica, 5 millas de Punta Mal Paso y 5 millas de Punta Copaca). Los tamaños de las hembras analizadas fluctuaron entre 11,0 y 15,0 cm (moda 13,5 cm).

### Incidencia de fases ováricas histológicas

La frecuencia de fases ováricas mostró un claro predominio de hembras en vitelación tardía (EMS 4), mientras que las fases de desarrollo inicial (EMS 3) y próximas a la hidratación (EMS 5) presentaron menor incidencia. Por su parte, las fases indicadoras de desove (EMS 6 al 8) señalaron muy bajo aporte. Por otro lado, aún se observan en baja frecuencia hembras en regeneración o reposo (EMS 2) (**Tabla 1**). Los resultados mostraron que la anchoveta se encontró mayoritariamente en proceso de maduración gonadal, pero se mantiene con baja actividad de desove.

**Tabla 1**

Incidence de fases microscópicas de madurez de ovarios de anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 24.

	Fases ováricas microscópicas									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
n	0	3	5	112	8	11	1	9	0	149
%	0,0	2,0	3,4	75,2	5,4	7,4	0,7	6,0	0,0	

1: Virginal; 2: Regeneración; 3: Vitelación inicial; 4: Vitelación tardía; 5: Próxima hidratación; 6: Hidratadas;

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

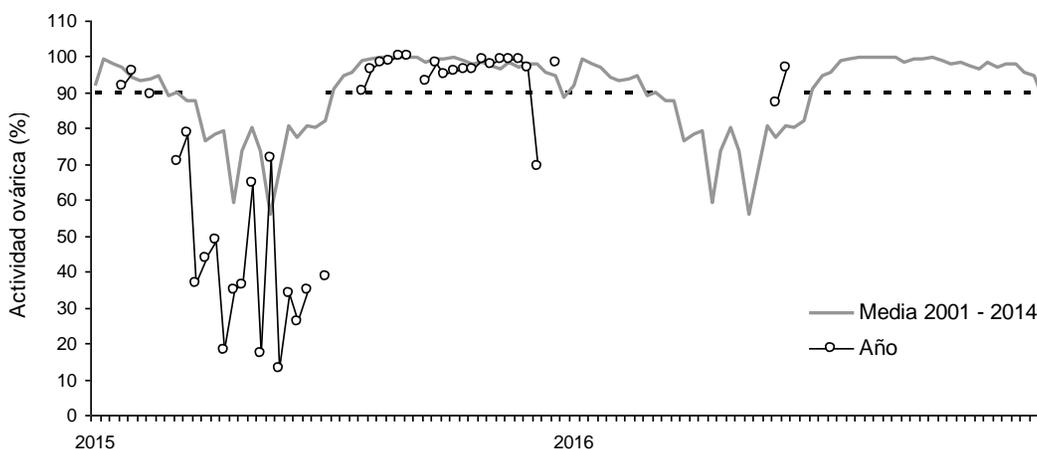
### Hembras sexualmente activas (fases agrupadas 3 al 8)

Los resultados indicaron 97% de hembras sexualmente activas (1 ovario con atresia), de las cuales, 86% evidenció estados de desarrollo gonadal y 14% en desove (**Tabla 2**). El registro de esta semana mantuvo la tendencia al incremento, hecho concordante con la serie histórica, no obstante, con valores por sobre el nivel para las semanas de junio (**Figura 1**).



**Tabla 2**  
Análisis histológico de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 24.

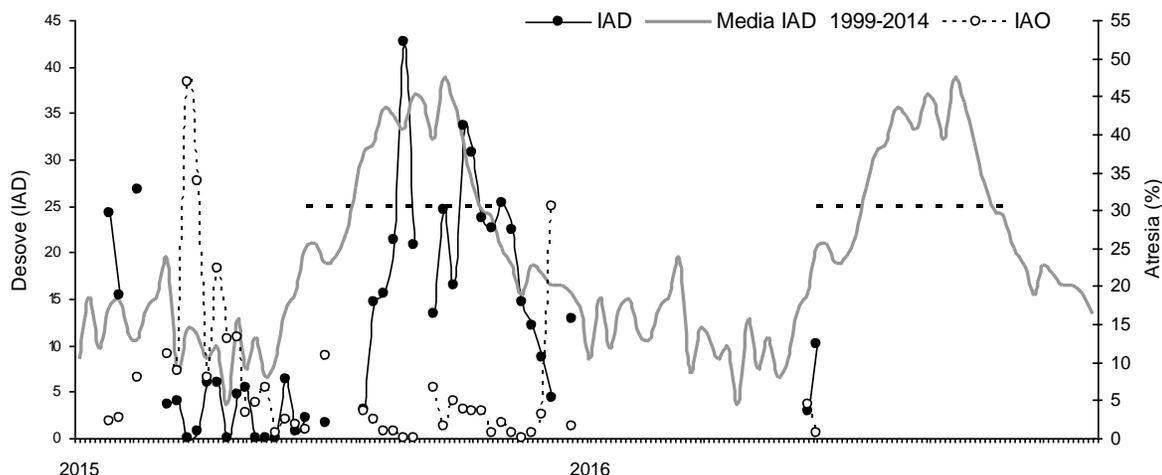
Semana (N°)	Fecha 2016	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					Número	
		Hidratadas	FPO día 0	FPO día 1	FPO día 2	Desarrollo	Activas	Total
23	30/05 - 05/06	0,0	0,0	3,4	2,2	94,4	179	205
24	06/06 - 12/06	7,6	0,7	2,1	4,1	85,5	145	149



**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 de Antofagasta, el índice de actividad de desove (IAD) en la semana 24 fue **10%**, con **0,7%** de atresia ovocitaria (**Tabla 3**). El valor de IAD de esta semana señaló un incremento, no obstante, 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).

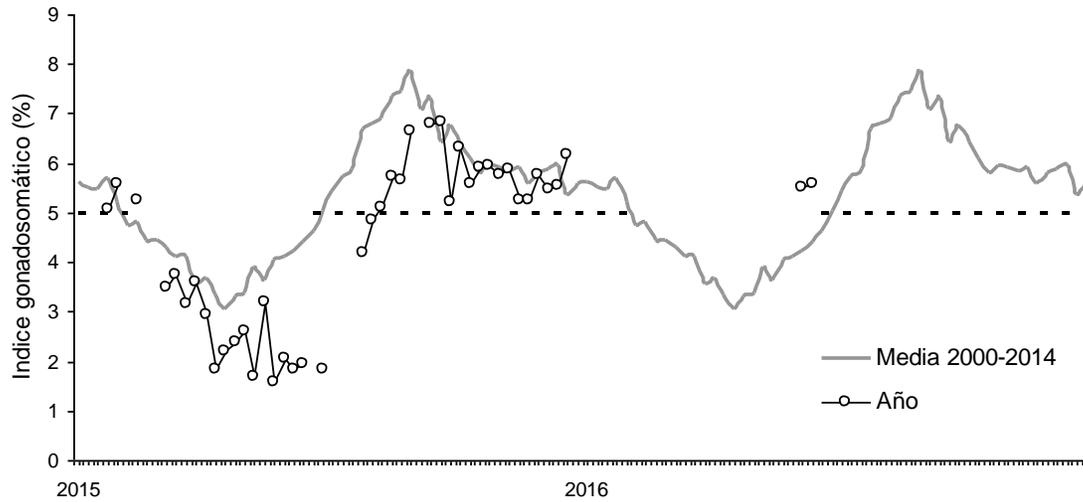
**Tabla 3**  
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta, semana 24.

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

\*\* Fuente IGS: Informe Biológico Pesquero

### Índice gonadosomático (IGS)

Según el índice gonadosomático (IGS), la anchoveta se encuentra con actividad ovárica, con registros en las dos primeras semanas de junio por sobre el nivel histórico, acorde a la incidencia de hembras sexualmente activas mediante el análisis histológico (**Tabla 3** y **Figura 3**).



**Figura 3** Evolución semanal del índice gonadosomático (IGS), años 2015 – 2016 y serie histórica 2000 – 2014.  
(La línea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

### Consideración final

Según los indicadores en la semana 24, la anchoveta en la Zona de Antofagasta se encuentra mayoritariamente en proceso reproductivo, pero evidenciando una baja actividad de desove. Por otro lado, se destaca la disminución de la atresia respecto a la semana 23, lo que señala la normalización a la serie histórica para este periodo.

De acuerdo a la tendencia histórica 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 máxima intensidad de desove (MID), con registros de IAD mayor e igual a 25%.