



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 45

(XV, I, II REGIONES)

(6 al 12 noviembre 2017)

Convenio de Desempeño 2017

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Noviembre 2017

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefa Subsecretaría de Economía y EMT

Natalia Piergentili Domenech

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo

Leonardo Núñez Montaner

Jefe División Investigación Pesquera

Mauricio Gálvez Larach

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTOR

Eduardo Díaz Ramos

Laboratorio Biol. Reproductiva - Iquique



Monitoreo reproductivo de la anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta

Esta actividad consiste en el seguimiento macroscópico (mediante el IGS) y microscópico (mediante el IHA, IAD e IAO) de la evolución semanal del proceso de maduración gonadal y de desove de la anchoveta en la Zona Norte. A partir de la semana 23 (5 al 11 junio, 2017) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre la XV y II Regiones, el que se extiende hasta el mes de octubre.

En la Semana 45, el análisis histológico se sustentó de 156 hembras (8 muestreos), las que fueron recolectadas de muestreos de la actividad de la flota comercial. Las hembras procesadas abarcaron las tres zonas de estudio, en sectores entre 18°28' y 21°36'S. Los tamaños fluctuaron en la Zona de Arica entre 12,0 y 14,5 cm (moda 13,0 cm), en la Zona de Iquique entre 12,5 y 14,0 cm (moda 13,5 cm) y en la Zona de Antofagasta entre 13,0 y 15,5 cm (moda 14,0 cm).

Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático mostró un leve repunte, pero se mantiene acorde a la tendencia histórica, con registros sobre el valor referencial (5%), hecho que señaló que la anchoveta en la Zona Norte se mantiene con actividad reproductiva. En este año se destaca entre junio y mediados de agosto registros bajo el patrón histórico (**Tabla 1; Figura 1**).

Tabla 1
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta.

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
(N°)	2017	IGS	n	IAD	IAO	n
23	05/06 - 11/06	2,9	47	4,3	6,4	47
24	12/06 - 18/06	2,1	124	1,1	0,0	90
25	19/06 - 25/06					
26	26/06 - 02/07	3,1	431	8,6	5,6	304
27	03/07 - 09/07	3,9	528	11,8	1,0	296
28	10/07 - 16/07	2,5	117	0,0	20,0	120
29	17/07 - 23/07	4,8	413	7,7	8,3	300
30	24/07 - 30/07	5,1	378	6,6	0,7	303
31	31/07 - 06/08	5,2	342	15,0	13,6	213
32	07/08 - 13/08	5,2	115	42,0	0,0	131
33	14/08 - 20/08	5,8	361	34,3	0,3	318
34	21/08 - 27/08	5,6	113	18,4	0,7	152
35	28/08 - 03/09	Veda				
36	04/09 - 10/09	Veda				
37	11/09 - 17/09	Veda				
****38	18/09 - 24/09	6,1	234	30,3	0,4	274
39	25/09 - 01/10	6,0	175	29,6	0,0	318
40	02/10 - 08/10	6,0	299	25,0	0,3	300
41	09/10 - 15/10	6,1	608	27,9	0,3	290
42	16/10 - 22/10	6,3	991	28,9	0,0	277
43	23/10 - 29/10	5,8	900	33,5	0,0	191
44	30/10 - 05/11	5,1	645	15,2	3,2	158
45	06/11 - 12/11	5,8	565	14,7	0,0	156

****: Indicadores actualizados, se incrementó cobertura y n° hembras con Zona de Arica y Antofagasta

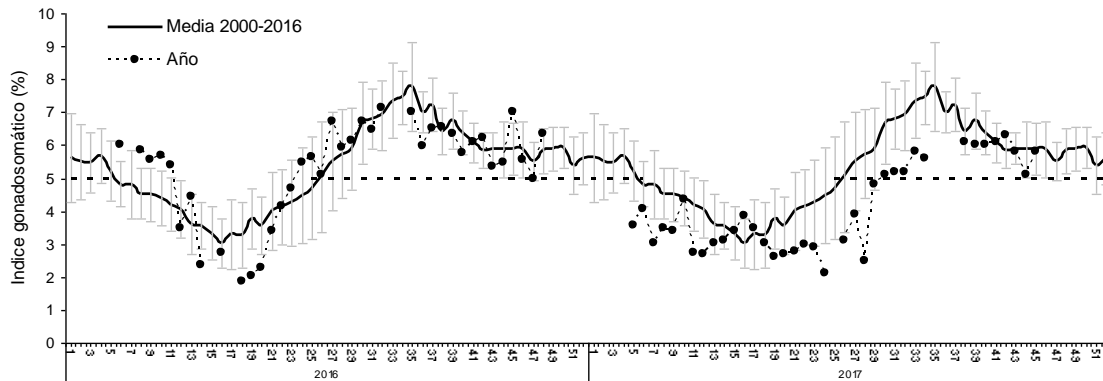


Figura 1 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2016 – 2017 y serie histórica 2000 – 2016. (La línea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas mostró un aumento, hecho que se normalizó a la tendencia histórica con sobre 90% de hembras en proceso de maduración gonadal hasta febrero (Figura 2). Se mantiene la presencia de hembras que finalizaron el proceso reproductivo, pero con una incidencia menor (2), respecto a la semana reciente.

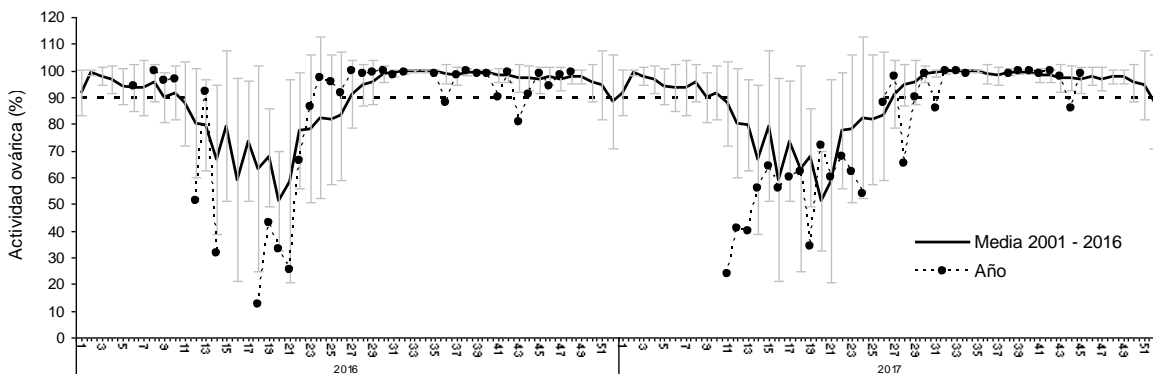


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2016 – 2017 y serie histórica 2001 – 2016.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 15%, lo que señaló, por segunda semana consecutiva, un claro descenso de la intensidad de desove. La caída del IAD es esperable según el patrón histórico que muestra una tendencia al descenso desde fines de octubre e inicios de noviembre. En este año el IAD mostró registros sobre el nivel de la media histórica a fines de octubre, lo que puede ser consecuencia de



los registros bajos en el bimestre junio – julio que se ubicaron muy por debajo del patrón histórico, hecho que significó un retraso en el inicio del evento reproductivo (**Tabla 2; Figura 3**).

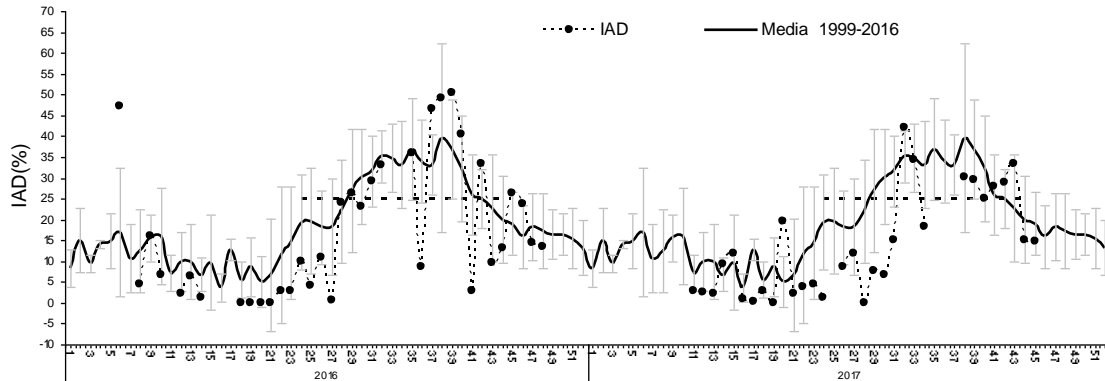


Figura 3 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2016 – 2017 y serie histórica 1999 – 2016. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 0%, hecho que evidenció ausencia de atresia ovárica, no obstante, en este periodo es factible visualizar un incremento gradual del IAO, acorde al patrón y a la incidencia de hembras que están finalizando el evento reproductivo, lo que se condice con la disminución de la intensidad del desove (IAD) (**Tabla 2; Figura 4**).

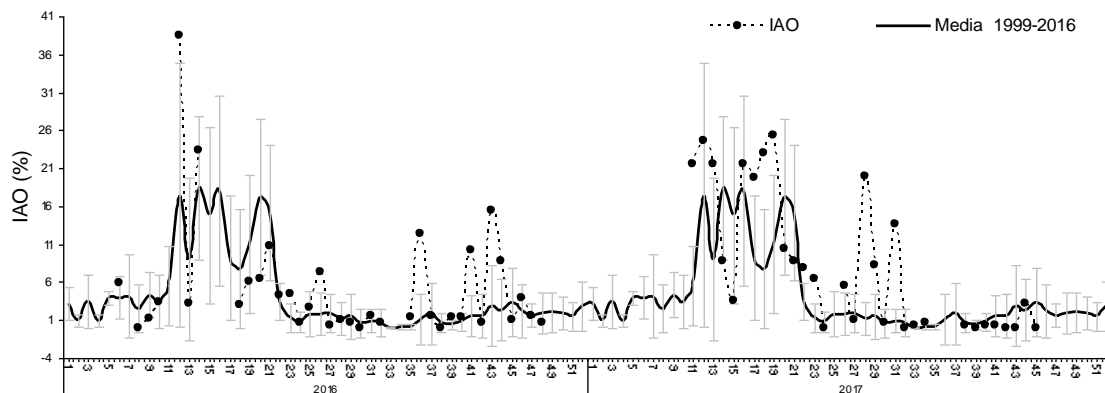


Figura 4 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 1999 – 2016.



Consideración final

Según los indicadores en la semana 45, la anchoveta en la Zona Norte se mantiene con actividad reproductiva (IGS – IHA), con baja o nula incidencia de atresia (IAO), pero evidenciando por segunda semana consecutiva un claro descenso de la intensidad de desove (IAD).

Respecto al IAD, la caída bajo 25% señaló por segunda semana un comportamiento hacia la normalización de la tendencia histórica, que se caracteriza por el descenso desde fines de octubre e inicios de noviembre. Importante indicar que los registros de IAD a fines de octubre se mantuvieron sobre la media histórica, no manifestando la disminución de los desoves. Si la tendencia se mantiene, con IAD bajo 25%, la anchoveta habrá finalizado el periodo de la máxima intensidad de desove.

En este año, los registros de actividad (IGS – IHA) y de desove (IAD) se ubicaron bajo el patrón histórico para el bimestre junio – julio, hecho que significó un retraso en el inicio del evento reproductivo, lo que fue consecuente con valores inusuales de atresia (IAO).

Glosario:

Índice gonadosomático (IGS): indicador de actividad que cuantifica los cambios del peso del ovario producto del desarrollo de los ovocitos.

Índice de hembras activas (IHA): indicador de actividad (histológico), como una proporción de hembras que evidencian algún grado de desarrollo de ovocitos, sin atresia masiva.

Índice de actividad de desove (IAD): indicador de la intensidad de desove (histológico), como una proporción de hembras que presentan ovocitos hidratados y/o folículos postovulatorios de estadios I-IV (hembras desovantes en la misma noche y/o una noche anterior a la captura).

Índice de atresia ovárica (IAO): indicador de atresia ovocitaria masiva (>50%), que refleja la finalización del evento reproductivo o algún factor perturbador del proceso de maduración gonadal y del desove.