



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 49

(XV, I, II REGIONES)

(4 al 10 diciembre 2017)

Convenio de Desempeño 2017

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Diciembre 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 49, el análisis histológico se sustentó de 150 hembras (5 muestreos), las que fueron recolectadas de muestreos de la actividad de la flota comercial. Las hembras procesadas abarcaron las zonas de Arica y Antofagasta, principalmente de descargas de la flota artesanal en Mejillones, debido a que la flota industrial se encontró con mal ambiente de pesca que derivó en mantenerse en puerto. Los tamaños fluctuaron en la Zona de Arica entre 12,5 y 14,5 cm (moda 13,0-13,5 cm) y en la Zona de Antofagasta entre 12,5 y 16,0 cm (moda 13,5-14,0 cm).

Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático se mantiene acorde a la tendencia histórica, con registros sobre el valor referencial (5%), hecho que señaló que la anchoveta en las zonas de Arica y Antofagasta aún se encuentra 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.

Semana (N°)	Fecha 2017	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta				
		Macroscópico		Microscópico		
		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
46	13/11 - 19/11	5,3	563	30,3	0,0	155
47	20/11 - 26/11	5,6	759	20,6	0,6	165
48	27/11 - 03/12	5,6	496	23,5	0,0	153
49	04/12 - 10/12	5,2	323	32,7	0,0	150

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

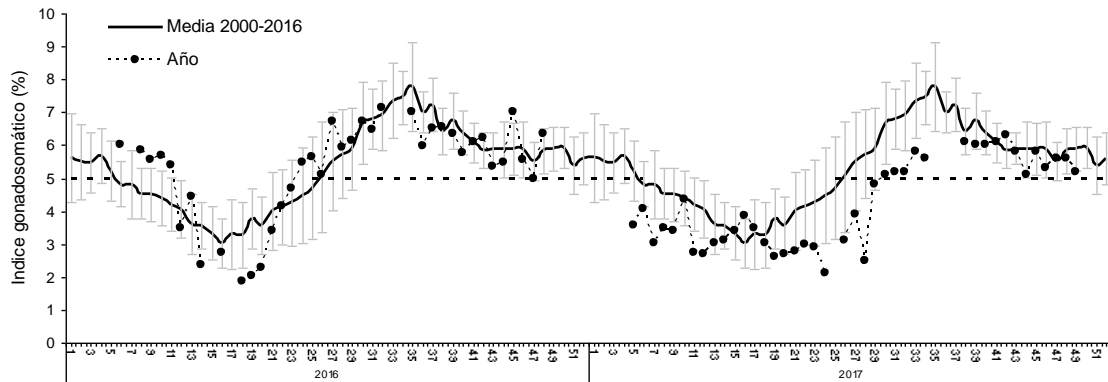


Figura 1 Evoluci3n del 3ndice gonadosom3tico (IGS) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2000 – 2016. (La l3nea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

3ndice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas se mantiene acorde a la tendencia hist3rica que se3ala mayor e igual a 90% de hembras en proceso de maduraci3n gonadal entre julio y febrero (**Figura 2**). A diferencia de semanas recientes, no se observaron hembras que finalizaron el proceso reproductivo.

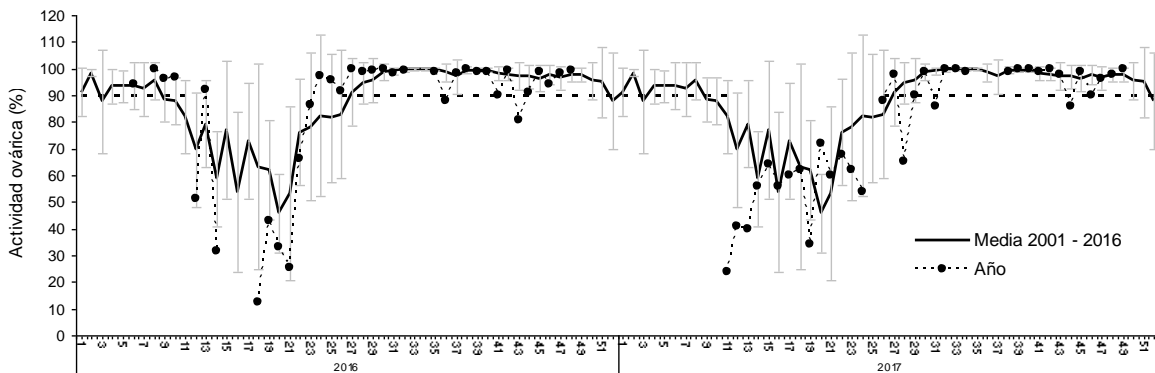


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2001 – 2016.

3ndice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 33%, lo que reflej3 una alta intensidad de desove, hecho que manifest3 un quiebre a lo observado en semanas recientes, donde el indicador present3 fluctuaciones bajo el umbral 25%, se3alando la tendencia hacia la disminuci3n de la intensidad de los desoves (**Tabla 2; Figura 3**).

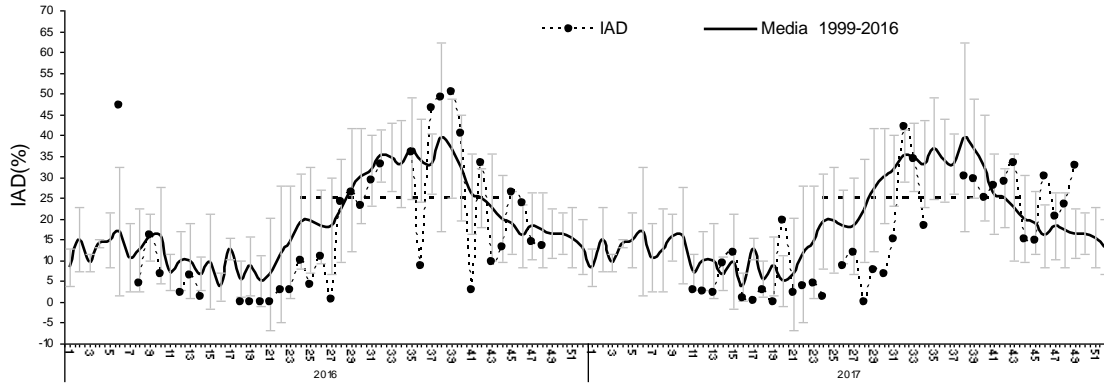


Figura 3 Evoluci3n del 3ndice de actividad de desove (IAD) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 1999 – 2016.
(La l3nea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

3ndice de atresia ov3rica (IAO)

El IAO fue 0%, hecho que evidenci3 la nula incidencia de atresia ov3rica; sin embargo, en este periodo es factible de visualizar un incremento gradual del IAO, siendo concordante con el patr3n y con la incidencia de hembras que est3n finalizando el evento reproductivo (**Tabla 2; Figura 4**).

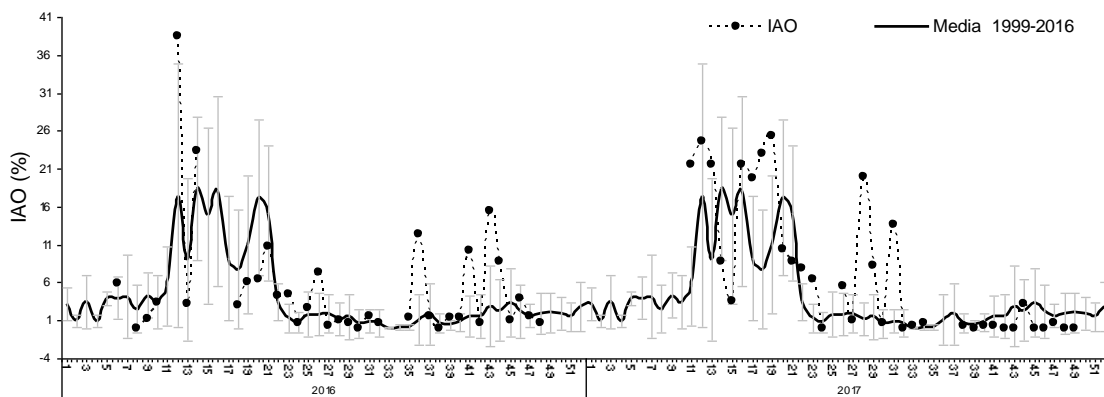


Figura 4 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 1999 – 2016.



Consideración final

Según los indicadores en la semana 49, la anchoveta recolectada en las Zonas de Arica y Antofagasta se mantiene con actividad reproductiva (IGS – IHA), con nula incidencia de atresia (IAO) y con un IAD que evidenció una alta intensidad de desove, hecho que señaló un quiebre al comportamiento de semanas recientes en que el indicador de desove presentó fluctuaciones bajo 25% que manifestaron la tendencia hacia la disminución de los desoves. En este aspecto, es importante tener en consideración que la mayor parte de las hembras analizadas fueron recolectadas de la actividad de embarcaciones artesanales, en zonas costeras de alta frecuencia de desoves, sin poder contar con una visión global de la anchoveta en el área de operación de la flota industrial, por lo que en semanas siguientes es relevante poder obtener muestras de ambas flotas.

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.