



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 47

(XV, I, II REGIONES)

(20 al 26 noviembre 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 47, el análisis histológico se sustentó de 165 hembras (13 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 22°59', pero principalmente en la Zona de Antofagasta. Los tamaños fluctuaron en la Zona de Arica entre 12,5 y 14,5 cm (moda 12,5 cm), en la Zona de Iquique entre 12,5 y 15,0 cm (moda 13,5 cm) y en la Zona de Antofagasta entre 12,5 y 16,0 cm (moda 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 la Zona Norte 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

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

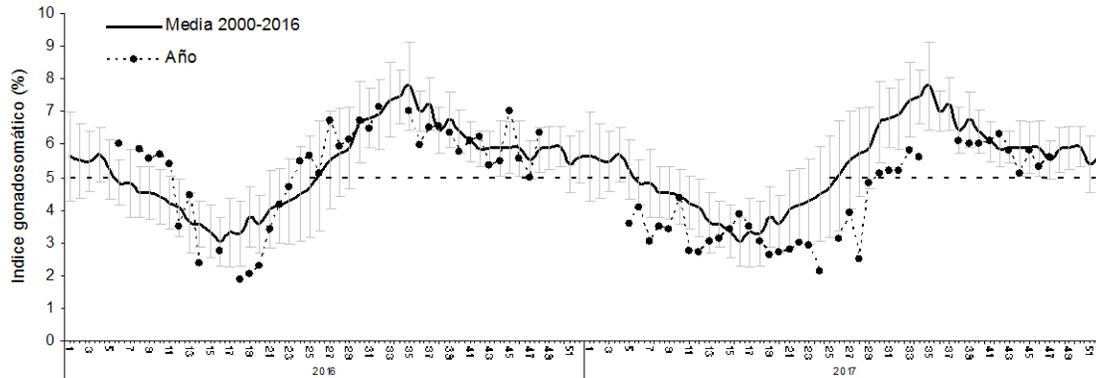


Figura 1 Evoluci3n del 3ndice gonadosom3tico (IGS) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2000 – 2016. (La l3nea segmentada representa el valor IGS 5% referencial del evento reproductivo).

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**). Similar a semanas recientes, se observaron hembras que finalizaron el proceso reproductivo (7).

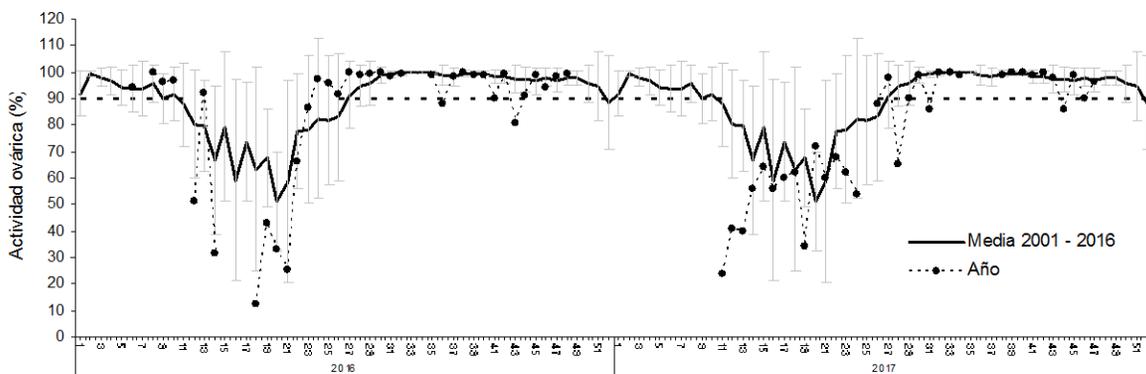


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2001 – 2016.

3ndice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 21%, lo que evidenci3 una clara ca3da de la intensidad de desove, respecto a la semana anterior, hecho que retom3 la tendencia a la disminuci3n de los desoves observada a inicios de noviembre, donde el IAD present3 valores consecutivos bajo 25%. El descenso de los desoves es consistente con el patr3n hist3rico que se3ala una tendencia a la baja desde fines de octubre e inicios de noviembre. En este a3o, el IAD mostr3 valores sobre el nivel de la media a fines de



octubre, lo que puede ser consecuencia de los registros bajos en junio – julio que se ubicaron muy por debajo del patr3n, hecho que signific3 un retraso en el inicio del evento reproductivo (**Tabla 2; Figura 3**).

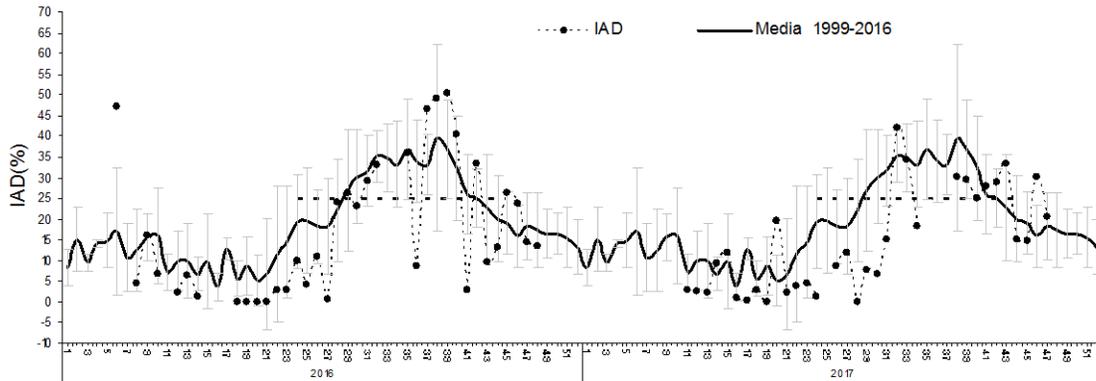


Figura 3 Evoluci3n del 3ndice de actividad de desove (IAD) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 1999 – 2016.
(La l3nea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

3ndice de atresia ov3rica (IAO)

El IAO fue 0,6%, hecho que evidenci3 una baja atresia ov3rica, lo que est3 acorde a este periodo donde 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**).

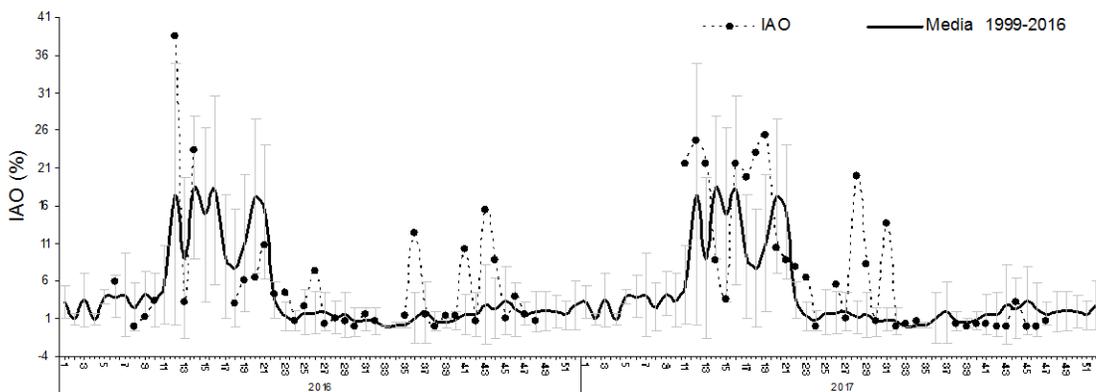


Figura 4 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 1999 – 2016.



Consideración final

Según los indicadores en la semana 47, la anchoveta en la Zona Norte se mantiene con actividad reproductiva (IGS – IHA), con baja o nula incidencia de atresia (IAO), pero evidenciando una caída de la intensidad de desove (IAD: < 25%). El comportamiento del IAD fue consistente con registros consecutivos a inicios de noviembre donde el indicador manifestó una clara tendencia al descenso (< 25%), hecho acorde patrón histórico que señala la disminución de la intensidad de los desoves desde fines de octubre e inicios de noviembre.

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.