



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N°1

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)

(31 diciembre 2018 al 6 enero 2019)

Convenio de Desempeño 2018

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Enero 2019

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefe Subsecretario de Economía y EMT

Ignacio Guerrero Toro

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo

Luis Parot Donoso

Jefe (I) División Investigación Pesquera

Luis Parot Donoso

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 (4 al 10 junio, 2018) 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 1, no se contó con muestras para el análisis histológico, debido a que el recurso se encuentra con veda biológica durante el periodo de reclutamiento, entre 28 de diciembre 2018 y 10 de febrero 2019 (D. EX N° 542, 27 diciembre 2018).

En la semana 51 (último dato), la anchoveta recolectada en Arica (única zona), evidenció un descenso de la actividad ovárica, con registros que se ubicaron por primera semana bajo los umbrales del evento reproductivo (IGS - IHA), lo que se asoció a un incremento marcado de la atresia ovocitaria (IAO). Por su parte, no se visualizaron marcadores de desove (IAD), lo que estuvo acorde con el comportamiento del indicador desde mediados de octubre (< 25%), que reflejaron la disminución de la intensidad del desove (**Tabla 1; Figuras 1 a 4**).

En esta semana 51, los ejemplares recolectados frente al puerto de Arica mostraron indicios hacia el término del evento reproductivo, con indicadores de actividad bajo los umbrales (IGS - IHA), y una alta incidencia de atresia ovocitaria (IAO).

Los resultados del IAD desde mediados de octubre, con marcadas caídas y valores que se mantienen bajo 25%, evidenciaron que la anchoveta en la Zona Norte finalizó el periodo de la máxima intensidad de desove (MID), el cual se extendió entre la segunda semana de agosto y la segunda semana de octubre, caracterizándose por menor duración respecto al patrón histórico.



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

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta							
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico			
(N°)	2018	IGS	n	IAD	IAO	n	
23	04/06 - 10/06	3,6	451	4,3	20,3	300	
24	11/06 - 17/06	1,6	148	2,1	25,0	48	
25	18/06 - 24/06	2,7	111	0,0	10,0	110	
26	25/06 - 01/07	3,5	743	2,0	9,1	351	
27	02/07 - 08/07	4,4	460	3,9	5,9	304	
28	09/07 - 15/07	3,4	244	5,8	1,8	223	
29	16/07 - 22/07	5,2	506	6,2	1,0	308	
30	23/07 - 29/07	5,7	464	4,6	1,0	302	
31	30/07 - 05/08	6,2	328	15,2	3,3	303	
32	06/08 - 12/08	6,4	611	36,3	0,6	325	
33	13/08 - 19/08	6,0	672	36,9	0,3	301	
34	20/08 - 26/08	6,5	697	26,3	0,0	308	
35	27/08 - 02/09	VEDA BIOLÓGICA REPRODUCTIVA					
36	03/09 - 09/09	VEDA BIOLÓGICA REPRODUCTIVA					
37	10/09 - 16/09	6,8	62	43,8	0,0	80	
38	17/09 - 23/09	6,7	209	17,0	0,9	223	
39	24/09 - 30/09	5,9	259	29,4	0,0	303	
40	01/10 - 07/10	5,2	327	26,0	0,3	300	
41	08/10 - 14/10	5,9	638	26,3	4,9	308	
42	15/10 - 21/10	5,7	728	17,7	7,2	305	
43	22/10 - 28/10	5,6	492	21,4	0,5	201	
44	29/10 - 04/11	5,6	621	3,2	7,7	156	
45	05/11 - 11/11	5,4	544	5,9	2,4	170	
46	12/11 - 18/11	6,2	589	9,0	3,2	156	
47	19/11 - 25/11	6,4	521	18,0	3,7	161	
48	26/11 - 02/12	5,3	173	28,4	6,8	148	
49	03/12 - 09/12	5,9	383	13,5	1,9	156	
50	10/12 - 16/12	5,0	78	11,4	3,8	79	
51	17/12 - 23/12	4,7	97	0,0	19,4	72	
52	24/12 - 30/12						
1	31/12 - 06/1/19						

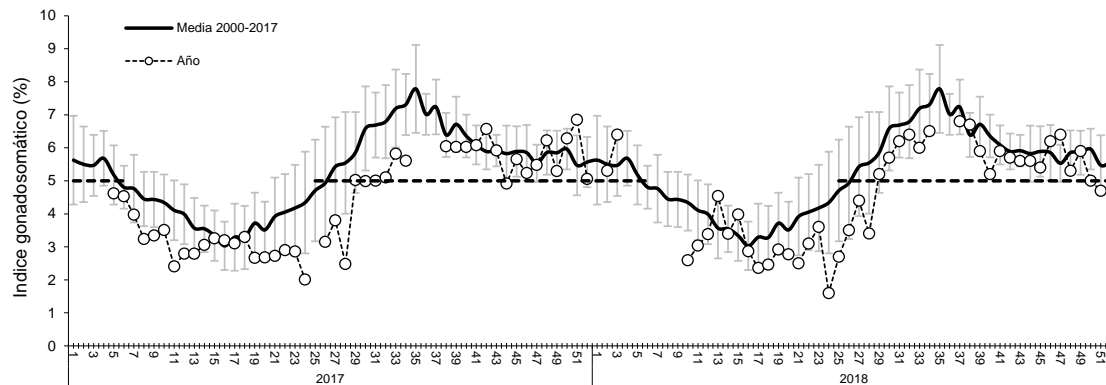


Figura 1 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2017 – 2018 y serie histórica 2000 – 2017. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).

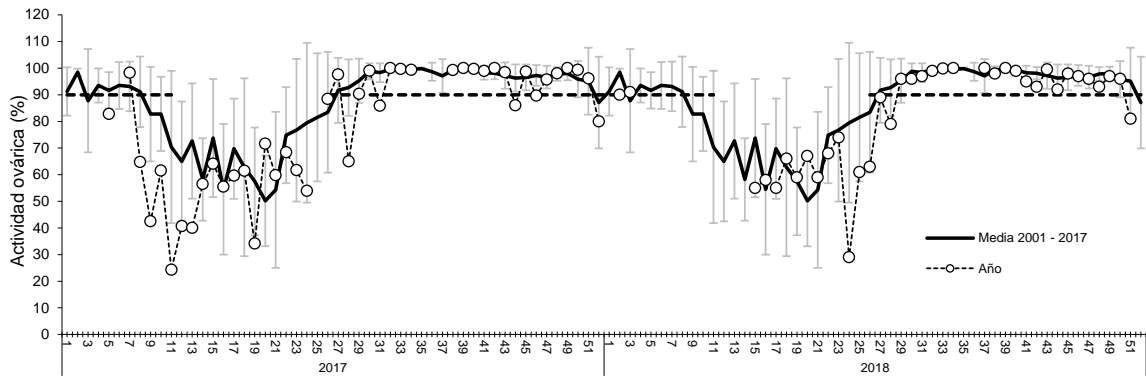


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2017 – 2018 y serie histórica 2001 – 2017.

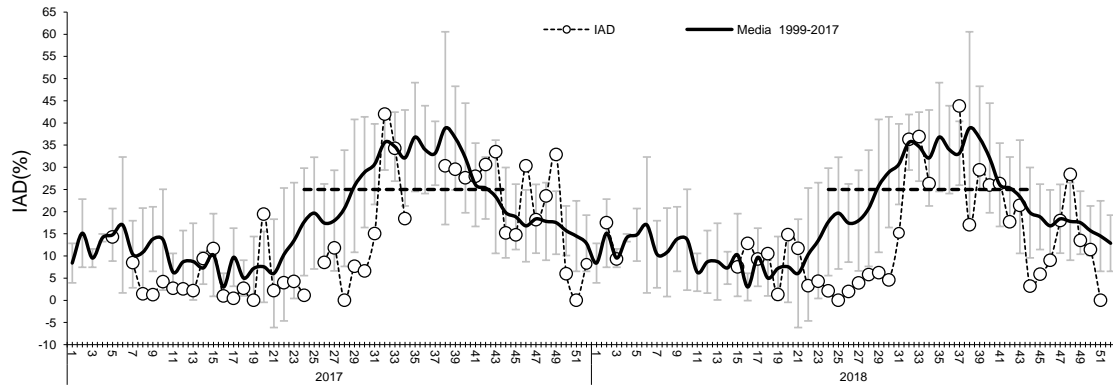


Figura 3 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2017 – 2018 y serie histórica 1999 – 2017. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

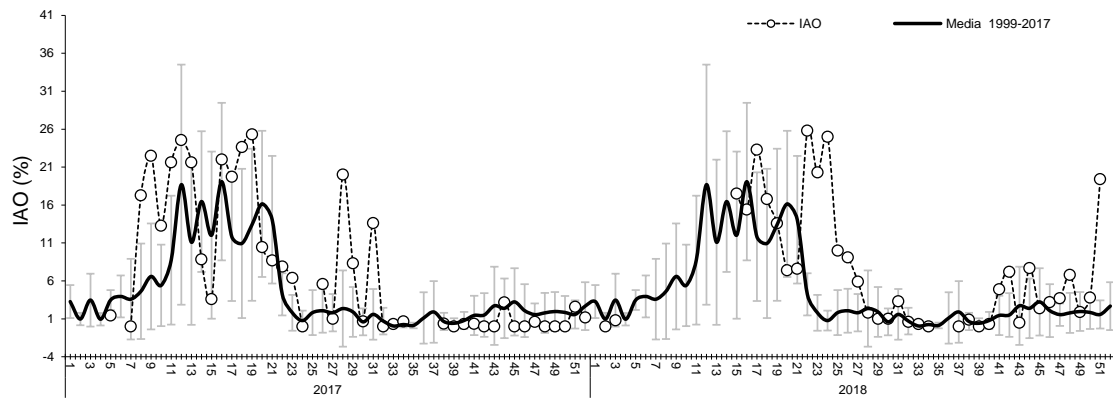


Figura 4 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 1999 – 2016.



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.