



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 45

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(4 al 10 noviembre, 2019)

Convenio de Desempeño 2019

Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la
zona norte de Chile, regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2019

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Noviembre 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

Sergio Lillo Vega

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 (3 al 9 junio, 2019) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre las regiones Arica-Parinacota y Antofagasta.

En la Semana 45, el análisis histológico se sustentó en 256 hembras, a partir de 8 lances que se concentraron en el sector norte de la zona de Arica, similar a la semana reciente (**Figura 1**). En las zonas de Iquique al sur no se lograron muestras por mal ambiente de pesca. Los tamaños fluctuaron entre 11,5 y 14,5 cm (moda 12,5-13,0 cm; 5% bajo 12,0 cm).

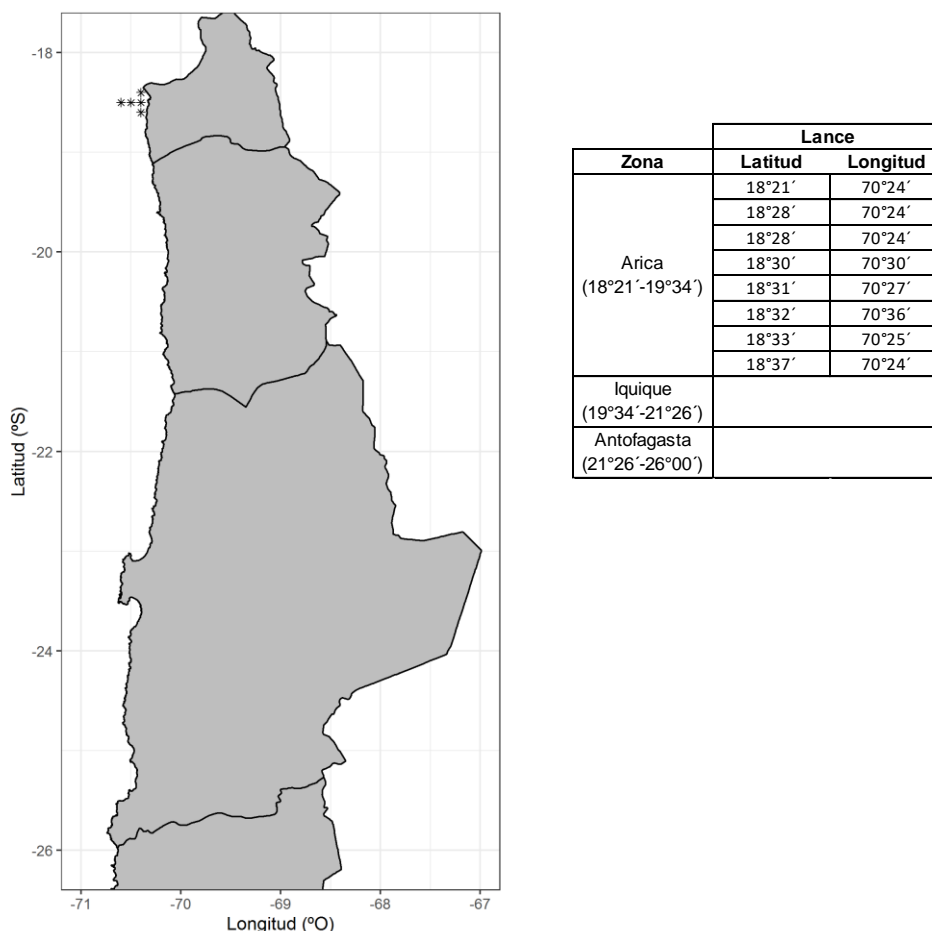


Figura 1 Distribución de lances muestreados para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta, semana 45.



Índice gonadosomático (IGS)

El indicador mantuvo la tendencia a disminuir, observándose en estas dos últimas semanas un notorio descenso de la actividad ovárica, respecto al valor de mediados de octubre, con un registro bajo el umbral 5% (Tabla 1; Figura 2).

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

Semana	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					
		Macroscópico		Microscópico			
(N°)	2019	IGS	n	IHA	IAD	IAO	n
23	03/06 - 09/06	1,9	488	53,0	0,0	4,3	255
24	10/06 - 16/06	2,5	495	61,0	0,7	11,9	285
25	17/06 - 23/06	3,5	817	83,0	4,4	5,4	315
26	24/06 - 30/06	3,5	558	89,0	4,4	1,7	294
27	01/07 - 07/07	3,8	598	88,0	8,7	4,7	276
28	08/07 - 14/07	4,5	474	87,0	7,9	10,0	329
29	15/07 - 21/07	4,4	502	80,0	4,1	17,1	292
30	22/07 - 28/07	4,1	767	72,0	2,9	26,1	306
31	29/07 - 04/08	4,7	341	91,0	5,3	6,7	300
32	05/08 - 11/08	5,5	409	95,0	14,5	4,3	256
33	12/08 - 18/08	6,3	399	99,0	7,6	1,3	303
34	19/08 - 25/08	6,6	406	98,0	8,9	2,3	304
35	26/08 - 01/09			Veda			
36	02/09 - 08/09	6,8	196	100	38,4	0,3	307
37	09/09 - 15/09	6,2	125	99,0	37,2	0,7	301
38	16/09 - 22/09	6,4	126	99,7	33,2	0,3	295
39	23/09 - 29/09	6,3	228	100	63,1	0,0	309
40	30/09 - 06/10	6,6	407	99,7	44,1	0,3	315
41	07/10 - 13/10	6,3	329	96,0	36,4	4,1	319
42	14/10 - 20/10			Veda			
43	21/10 - 27/10			Sin datos			
44	28/10 - 03/11	5,0	347	99,0	31,8	1,0	311
45	04/11 - 10/11	4,6	359	96,9	7,0	3,1	256

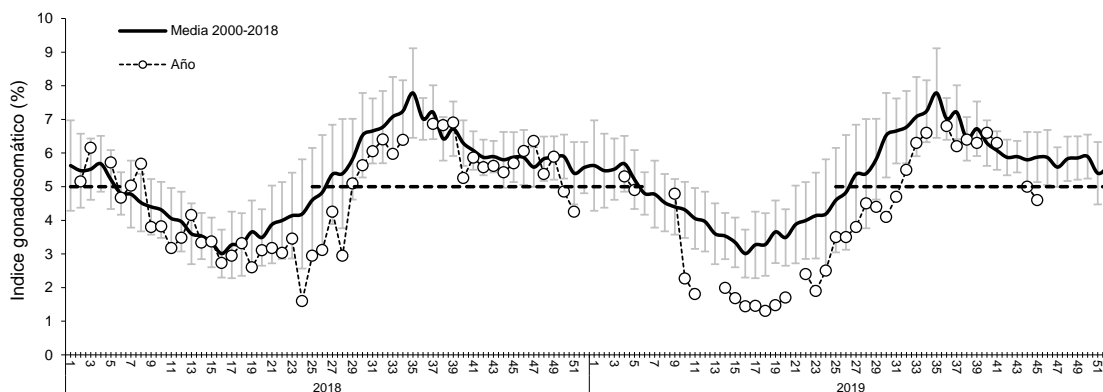


Figura 2 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 2000 – 2018. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).



Índice de hembras activas (IHA)

De acuerdo a este indicador, 97% de las hembras se mantienen en proceso de maduraci3n gonadal, acorde con la tendencia hist3rica (Tabla 1; Figura 3).

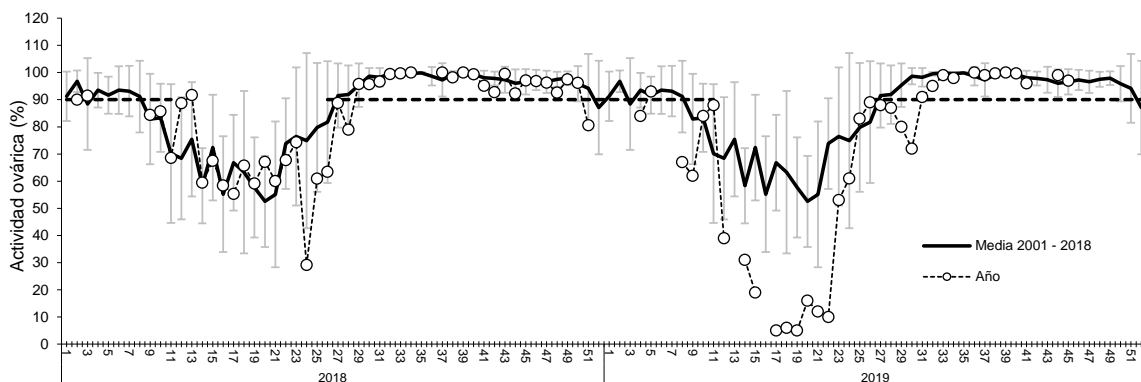


Figura 3 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 2001 – 2018.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 7%, hecho que evidenci3 en la anchoveta de la Zona de Arica una notoria caída de la intensidad de desove, respecto a semanas recientes (Tabla 1; Figura 4).

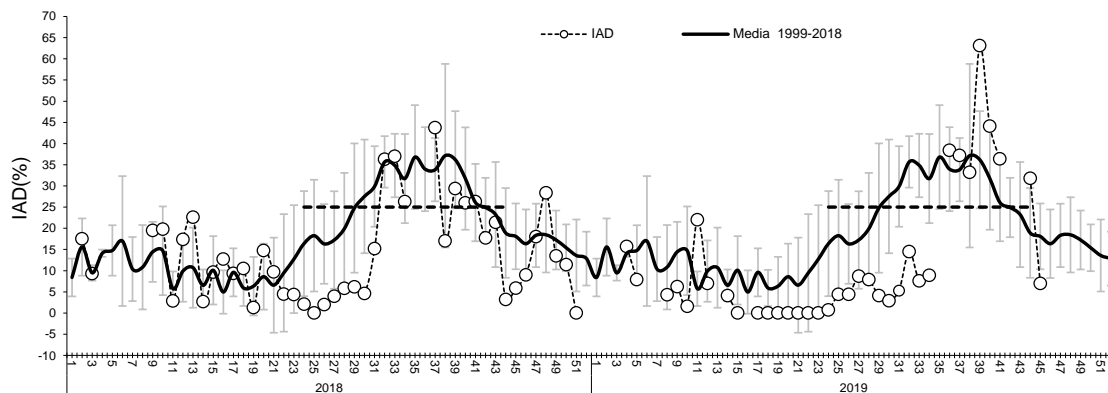


Figura 4 Evoluci3n del índice de actividad de desove (IAD) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018. (La lnea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).



Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 3%, lo que evidenció un gradual incremento de atresia, no obstante, acorde con la tendencia histórica (Tabla 1; Figura 5).

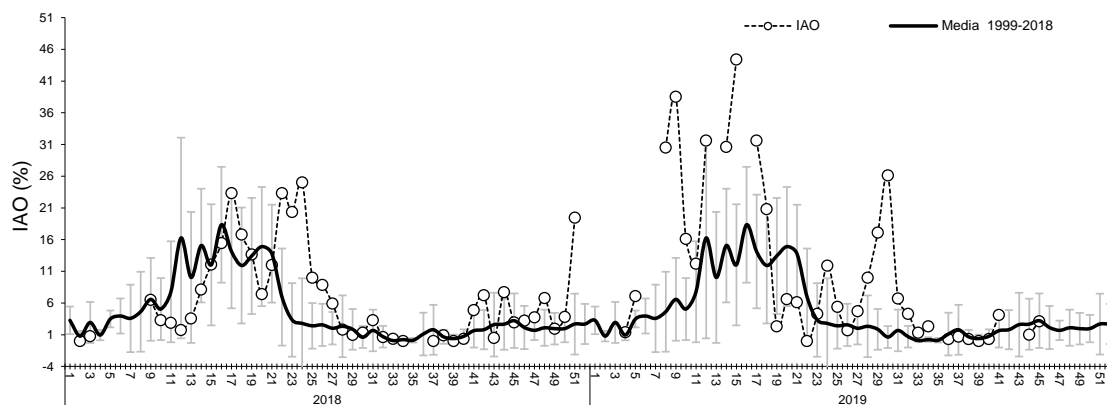


Figura 5 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 1999 – 2018.

Consideración final

De acuerdo a los indicadores, la anchoveta de la zona de Arica se mantiene mayoritariamente en proceso de maduración gonadal (IHA), no obstante, se observó un notorio descenso de la actividad ovárica (IGS) y de la intensidad de desove (IAD), con un gradual incremento de atresia (IAO). Por primera semana, los indicadores de actividad y de desove mostraron registros bajo el umbral (IGS - IAD), que de mantenerse en las semanas siguientes con fluctuaciones negativas, la anchoveta en esta zona habrá finalizado su periodo de la máxima intensidad de desove (MID).

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.