



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 49

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(2 al 8 diciembre, 2019)

Convenio de Desempeño 2019

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

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Diciembre 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, el que se extiende hasta finalizado el periodo de la máxima intensidad de desove.

En la Semana 49, el análisis histológico se sustentó de 130 hembras, a partir de 3 muestreos que se concentraron en el sector norte de la zona de Arica (**Figura 1**). No se lograron muestras en las zonas de Iquique y Antofagasta, dado que las embarcaciones operaron sobre otro recurso. Los tamaños fluctuaron entre 11,5 y 15,0 cm (moda 12,5 cm; 4% bajo 12,0 cm).

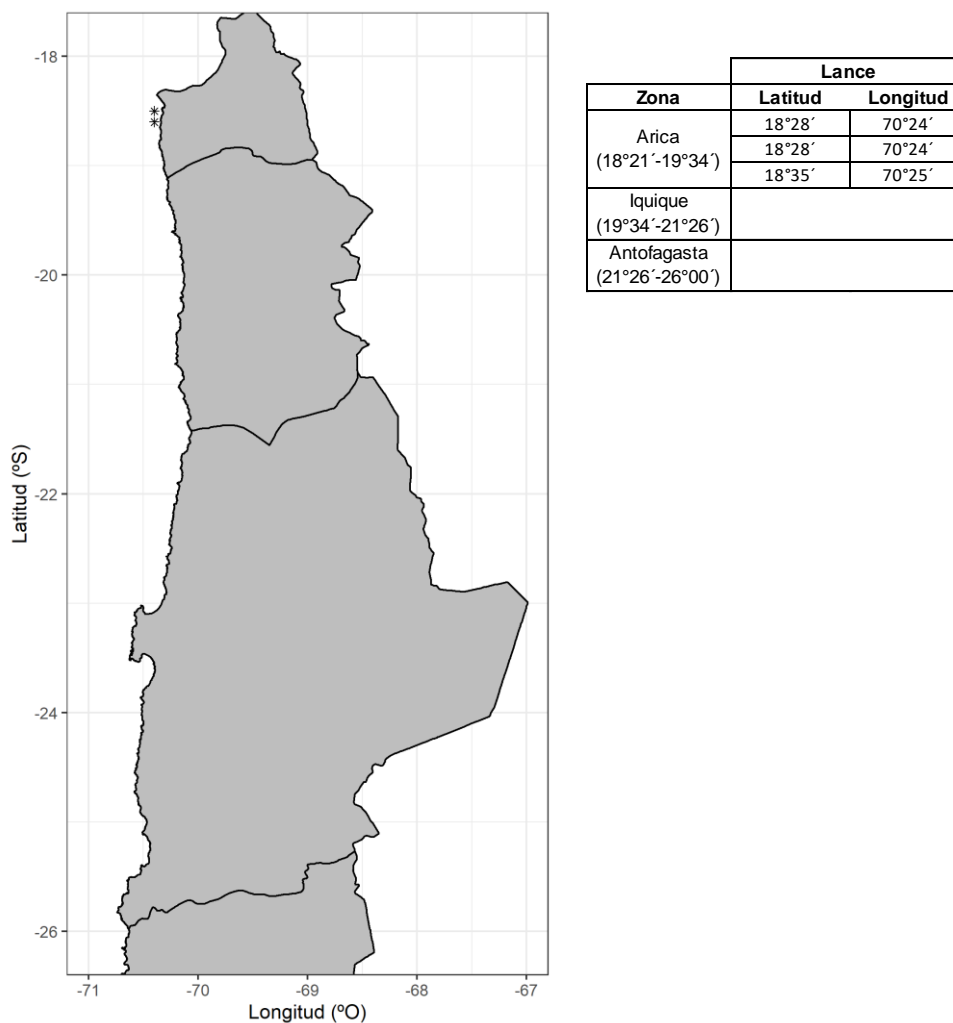


Figura 1 Distribución de lances muestreados para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta, semana 49.



Índice gonadosomático (IGS)

El indicador se mantiene en torno al 5%, hecho que señala a la anchoveta en proceso reproductivo, pero con un descenso de la actividad ovárica desde fines de octubre (Tabla 1; Figura 2).

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

Semana (N°)	Fecha 2019	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					
		Macroscópico		Microscópico			
		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
46	11/11 - 17/11	5,0	424	88,5	15,5	11,5	304
47	18/11 - 24/11	5,8	345	88,1	4,5	11,4	202
48	25/11 - 01/12	5,1	253	91,2	13,2	8,2	159
49	02/12 - 08/12	5,4	151	94,6	10,8	5,4	130

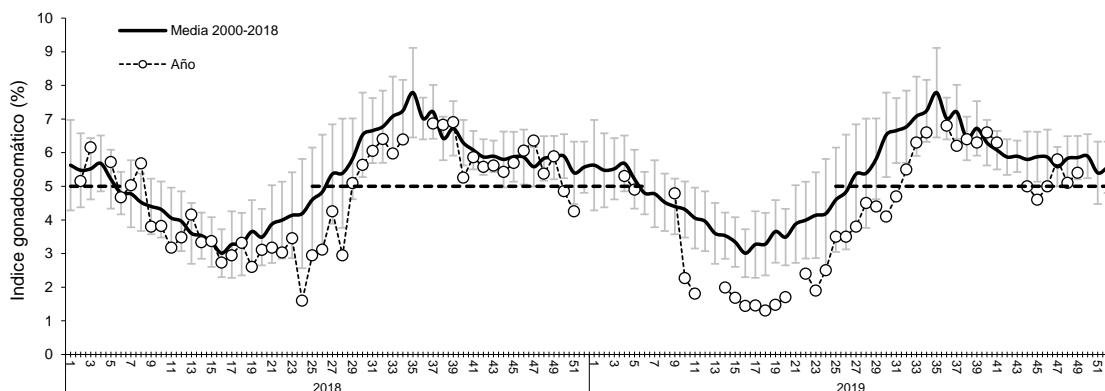


Figura 2 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 2000 – 2018. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).



Índice de hembras activas (IHA)

El indicador se mantiene sobre 90% de hembras en proceso de maduraci3n gonadal, acorde con la tendencia hist3rica (Tabla 1; Figura 3).

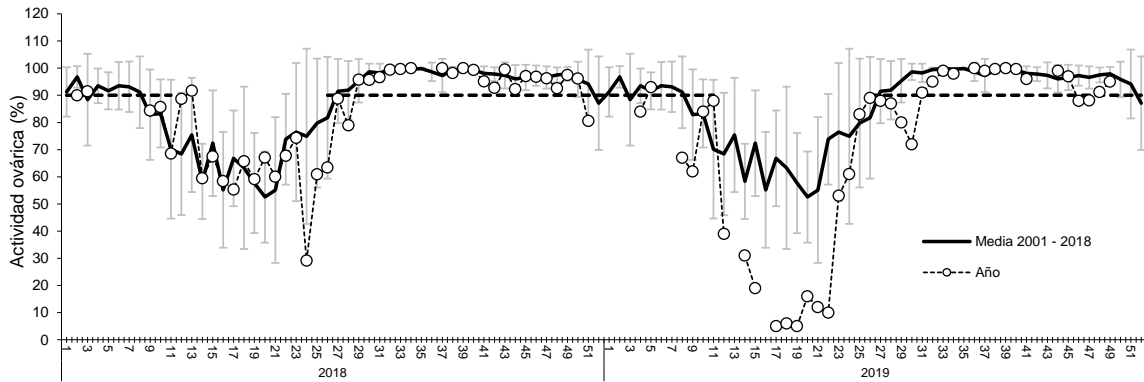


Figura 3 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 2001 – 2018.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 11%, con fluctuaciones en las últimas semanas bajo el umbral 25%, lo que señala la disminuci3n de la intensidad de desove (Tabla 1; Figura 4).

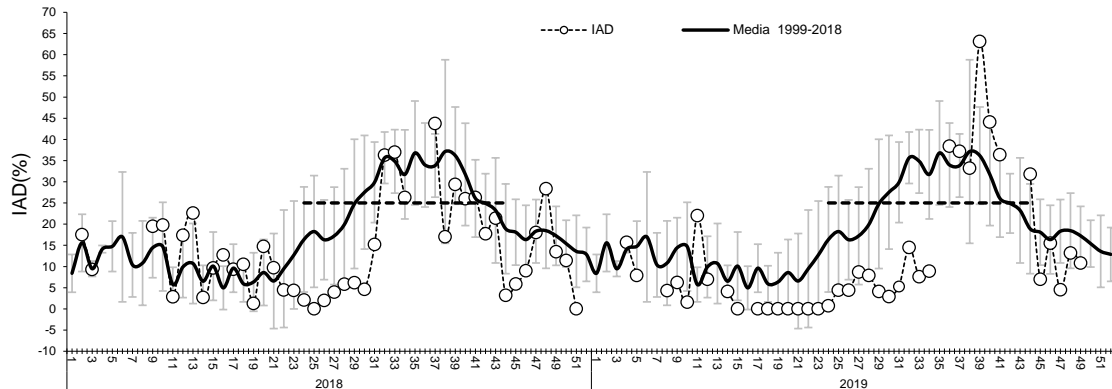


Figura 4 Evoluci3n del índice de actividad de desove (IAD) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 5%, evidenciando atresia ovocitaria gradual, no obstante, destacando a mediados de noviembre un claro incremento, lo que afecto el indicador de actividad (IHA) (Tabla 1; Figura 5).

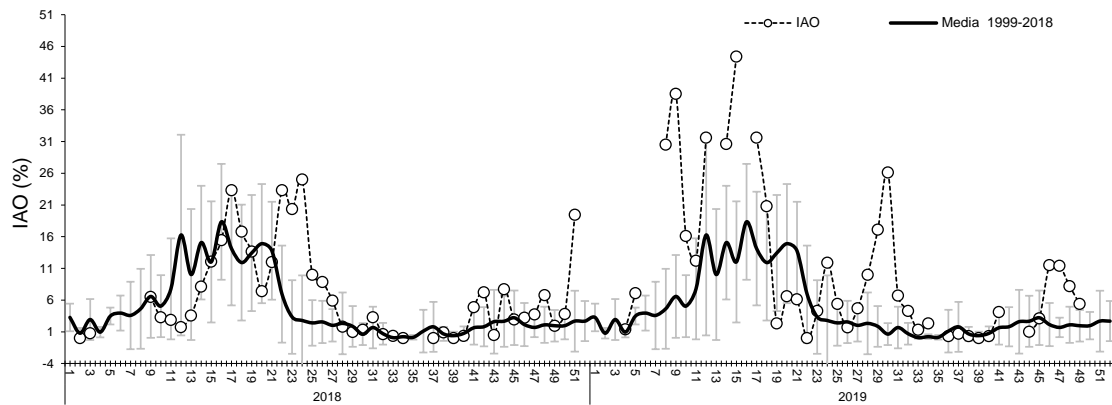


Figura 5 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018.

Consideraci3n final

De acuerdo a los indicadores, la anchoveta en la zona de Arica se mantiene en proceso reproductivo, pero desde fines de octubre, con un descenso de la actividad ov3rica (IGS) y de la intensidad de desove (IAD), a la vez que, se destaca, a mediados de noviembre, un incremento de atresia ovocitaria (IAO), lo que impact3 en la incidencia de hembras en proceso de maduraci3n gonadal (IHA).

El indicador de desove (IAD) se mantiene en fluctuaciones bajo el umbral 25%, antecedentes que se3alan en la anchoveta de la zona de Arica la finalizaci3n de su periodo de m3xima intensidad de desove (MID).

Glosario:

3ndice gonadosom3tico (IGS): indicador de actividad que cuantifica los cambios del peso del ovario producto del desarrollo de los ovocitos.

3ndice de hembras activas (IHA): indicador de actividad (histol3gico), como una proporci3n de hembras que evidencian alg3n grado de desarrollo de ovocitos, sin atresia masiva.

3ndice de actividad de desove (IAD): indicador de la intensidad de desove (histol3gico), como una proporci3n de hembras que presentan ovocitos hidratados y/o fol3culos postovulatorios de estadios I-IV (hembras desovantes en la misma noche y/o una noche anterior a la captura).

3ndice de atresia ov3rica (IAO): indicador de atresia ovocitaria masiva (>50%), que refleja la finalizaci3n del evento reproductivo o alg3n factor perturbador del proceso de maduraci3n gonadal y del desove.