



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 5

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(27 enero al 2 febrero 2020)

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 / Febrero 2020

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 5 de 2020, se contó con 51 hembras para el análisis de la condición reproductiva (un muestreo), las que se obtuvieron en el marco de la ejecución por parte de IFOP de la pesca de investigación denominada "Monitoreo del proceso de reclutamiento de anchoveta, Regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, 2019-2020 (R. EX. N° E-2020-012, enero 2020), debido a que, el recurso en la zona norte se encuentra con veda biológica (D. EX. N° 01, enero 2020). El lance se realizó en la zona de Iquique (20°02' -70°09' S), cuyos ejemplares presentaron longitudes entre 10,5 y 14,0 cm (moda: 11,5 y 12,5 cm; 41% bajo 12,0 cm).

Índice gonadosomático (IGS)

El indicador reflejó una disminución de la actividad ovárica respecto de mediados de enero, caracterizándose por ubicarse bajo el umbral 5% (**Tabla 1; Figura 1**).

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

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana (N°)	Fecha	Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IHA	IAD	IAO
23	03/06 - 09/06	1,9	488	53,0	0,0	4,3
24	10/06 - 16/06	2,5	495	61,0	0,7	11,9
25	17/06 - 23/06	3,5	817	83,0	4,4	5,4
26	24/06 - 30/06	3,5	558	89,0	4,4	1,7
27	01/07 - 07/07	3,8	598	88,0	8,7	4,7
28	08/07 - 14/07	4,5	474	87,0	7,9	10,0
29	15/07 - 21/07	4,4	502	80,0	4,1	17,1
30	22/07 - 28/07	4,1	767	72,0	2,9	26,1
31	29/07 - 04/08	4,7	341	91,0	5,3	6,7
32	05/08 - 11/08	5,5	409	95,0	14,5	4,3
33	12/08 - 18/08	6,3	399	99,0	7,6	1,3
34	19/08 - 25/08	6,6	406	98,0	8,9	2,3
35	26/08 - 01/09			Veda		
36	02/09 - 08/09	6,8	196	100	38,4	0,3
37	09/09 - 15/09	6,2	125	99,0	37,2	0,7
38	16/09 - 22/09	6,4	126	99,7	33,2	0,3
39	23/09 - 29/09	6,3	228	100	63,1	0,0
40	30/09 - 06/10	6,6	407	99,7	44,1	0,3
41	07/10 - 13/10	6,3	329	96,0	36,4	4,1
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
45	04/11 - 10/11	4,6	359	96,9	7,0	3,1
46	11/11 - 17/11	5,0	424	88,5	15,5	11,5
47	18/11 - 24/11	5,8	345	88,1	4,5	11,4
48	25/11 - 01/12	5,1	253	91,2	13,2	8,2
49	02/12 - 08/12	5,4	151	94,6	10,8	5,4
50	09/12 - 15/12	5,8	245	99,3	9,3	0,7
51	16/12 - 22/12	5,7	100	100	23,0	0,0
52	23/12 - 29/12	5,5	178	97,3	11,7	2,7
1	30/12 - 05/01	5,9	100	98,0	12,0	2,0
2	06/01 - 12/01	6,0	100	98,0	9,0	2,0
3	13/01 - 19/01			Veda		
4	20/01 - 26/01			Veda		
5	27/01 - 02/02	4,8	30	98,0	11,8	2,0

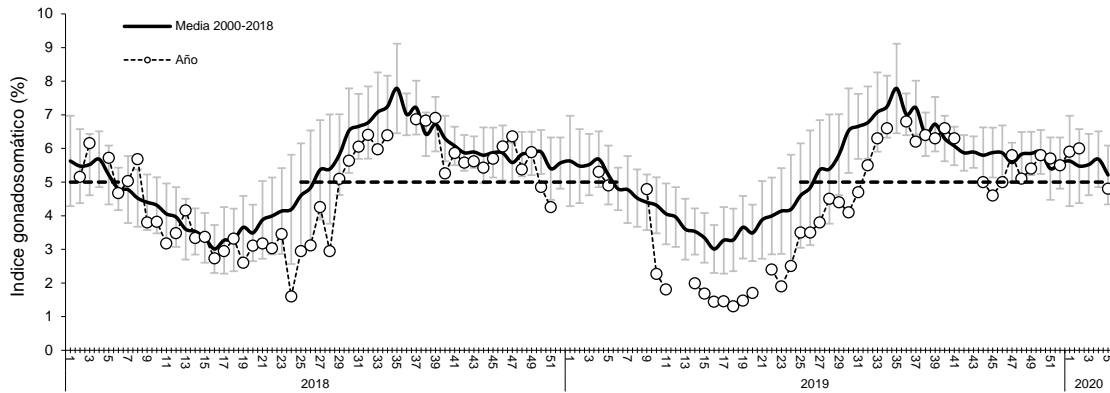


Figura 1 Evoluci3n del 3ndice gonadosom3tico (IGS) a3os 2018 – 2020 (punto blanco), y serie hist3rica 2000 – 2018. (La l3nea segmentada se3ala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).

3ndice de hembras activas (IHA)

El indicador se mantiene sobre 90% de las hembras en proceso de maduraci3n gonadal, acorde con la tendencia hist3rica (Tabla 1; Figura 2).

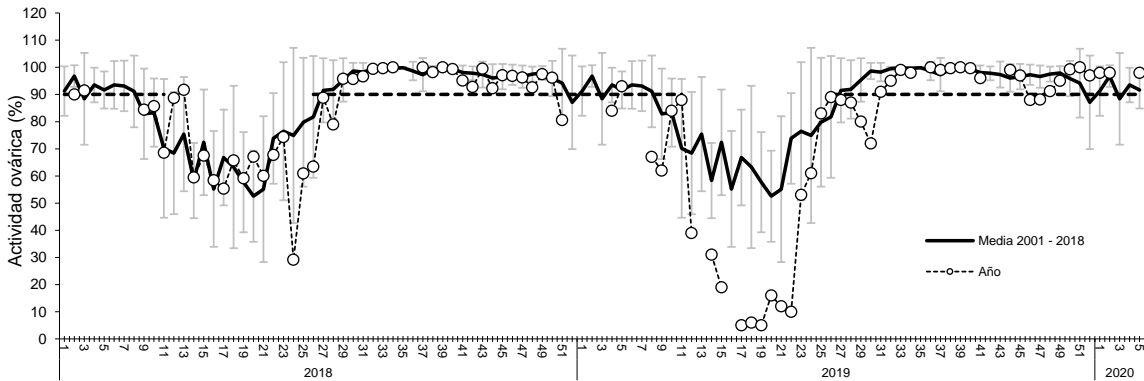


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) a3os 2018 – 2020 (punto blanco), y serie hist3rica 2001 – 2018.

3ndice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 11,8%, evidenciando una baja actividad de desove, con fluctuaciones que se mantienen bajo el umbral 25%, lo que se3ala la disminuci3n de la intensidad de desove, acorde a la tendencia hist3rica (Tabla 1; Figura 3).

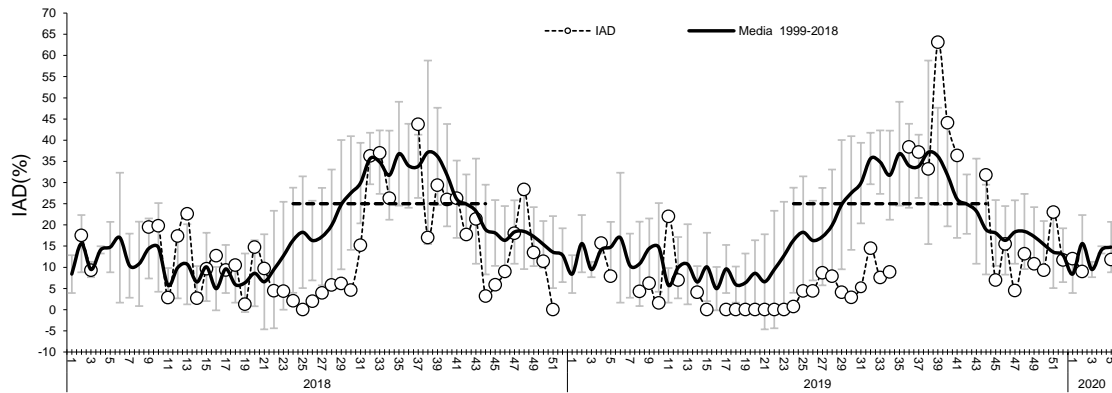


Figura 3 Evoluci3n del 3ndice de actividad de desove (IAD) a3os 2018 – 2020 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018. (La l3nea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

3ndice de atresia ov3rica (IAO)

El IAO fue 2,0%, lo que reflej3 atresia ovocitaria gradual, acorde a la tendencia hist3rica (**Tabla 1;** **Figura 4**).

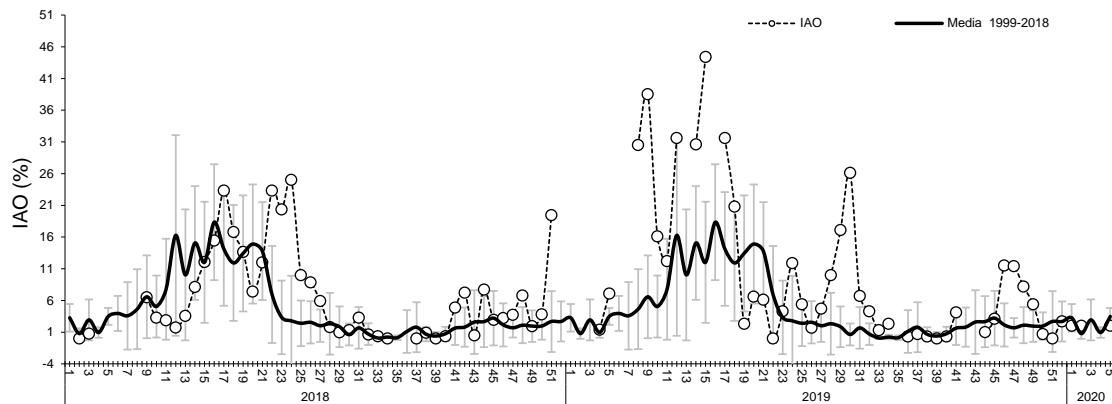


Figura 4 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2018 – 2020 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018.

Consideraci3n final

En esta semana se destaca el contar con muestras de la zona de Iquique, debido a que, los informes desde mediados de noviembre de 2019 (semana 47) se sustentaron solo de hembras recolectadas en el sector norte de la zona de Arica.

Los indicadores evidenciaron que la mayor3a de las hembras se mantienen sexualmente activas (IHA), no obstante, con una disminuci3n de la actividad ov3rica (IGS) y de desove (IAD), lo que est3 acorde al patr3n reproductivo de la anchoveta en la zona norte.



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.