

MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA Nº 35

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(24 al 30 agosto 2020)
Convenio de Desempeño 2020
Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Septiembre 2020

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefe Subsecretario de Economía y EMT

Esteban Carrasco Zambrano

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 -lquique

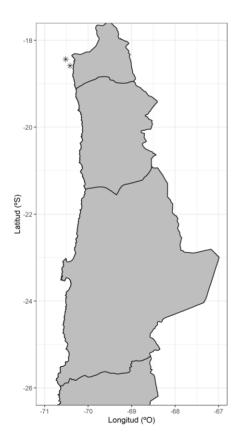


Monitoreo reproductivo de anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta

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 anchoveta en la zona norte. A partir de la semana 23 (1 al 7 junio, 2020) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre las regiones de Arica - Parinacota y Antofagasta.

En la <u>Semana 35</u>, el análisis histológico se sustentó de 110 hembras (2 muestreos), las que se recolectaron en la zona de Arica, única zona donde operó la flota (**Figura 1**), en muestreos del día lunes previo al inicio de la veda, lo que impidió recolectar un mayor número de hembras. Los tamaños fluctuaron entre 10,5 y 13,0 cm (moda 12,0 cm; 23% bajo 12,0 cm).

En esta semana (35) se dio inicio al periodo de resguardo de veda fija de anchoveta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, entre 25 de agosto y 8 de octubre, ambas fechas inclusive (45 días), según D. EX. N° 749, julio de 2013.



	Lance				
Zona	Latitud (°)	Longitud (°)			
Arica (18°21´-19°34´)	18°26′	70°31′			
	18°35′	70°25′			
Iquique (19°34´-21°26´)					
Antofagasta (21°26′-24°00′)					

Figura 1 Procedencia de la anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 35.



Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático mantiene el incremento, reflejando una alta actividad ovárica, con registros en el umbral de máxima actividad (≥ 6%) (**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°)	2020	IGS	n	IHA	IAD	IAO	n
23	01/06 - 07/06	2,5	367	60,0	1,3	5,6	301
24	08/06 - 14/06	3,4	417	81,0	5,2	1,9	308
25	15/06 - 21/06	3,1	462	77,0	1,6	8,9	304
26	22/06 - 28/06	2,9	706	80,1	3,0	9,0	301
27	29/06 - 05/07	3,2	284	90,0	4,0	4,0	300
28	06/07 - 12/07	4,3	458	96,4	6,8	2,9	308
29	13/07 - 19/07	4,3	212	96,8	11,9	2,7	219
30	20/07 - 26/07	5,8	568	97,1	7,0	2,2	315
31	27/07 - 02/08	6,0	347	99,3	26,4	0,7	307
32	03/08 - 09/08	6,1	366	99,0	11,4	1,0	306
33	10/08 - 16/08	7,0	385	98,1	22,7	1,9	317
34	17/08 - 23/08	7,7	298	97,9	20,1	2,1	284
35	24/08 - 30/08	8,4	85	92,0	21,8	8,2	110

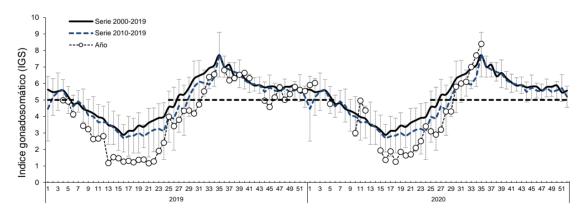


Figura 2 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 2000 – 2019 y 2010 - 2019. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).

Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas se mantiene sobre 90%, acorde a la tendencia de las series históricas, y al desarrollo del evento reproductivo, no obstante, presentó un gradual descenso por la incidencia de ovarios con atresia masiva (**Figura 3**).

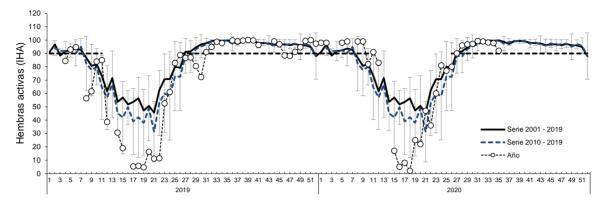


Figura 3 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 2001 – 2019 y 2010 – 2019.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 22%, similar a semanas recientes, evidenciando una relativa alta actividad de desove (**Tabla 1; Figura 4**).

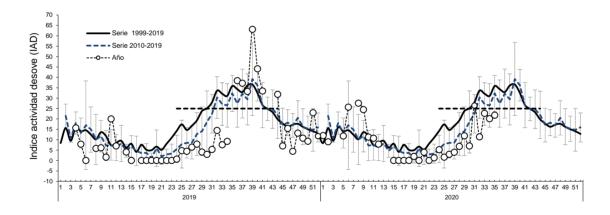


Figura 4 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 1999 – 2019 y 2010 – 2019. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 8,2%, reflejando un gradual repunte de atresia ovocitaria masiva, lo que influyó en el descenso del IHA (**Tabla 1**; **Figura 5**).



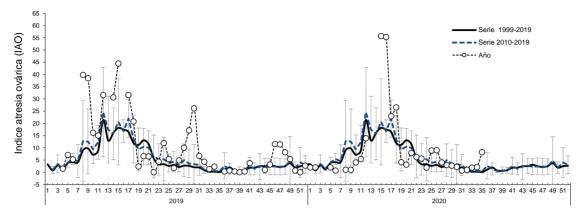


Figura 5 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 1999 – 2019 y 2010 – 2019.

Consideración final

Los datos del monitoreo semanal se relacionan con las series históricas de los últimos 20 y 10 años, debido al comportamiento de los indicadores de actividad (IGS-IHA) y de desove (IAD) que en los recientes años muestran un desfase temporal en el periodo de incremento.

Según los indicadores en la semana 35 (agosto), la anchoveta en la zona de Arica se encontró en proceso de maduración gonadal (IHA), con alta actividad ovárica (IGS), alcanzando registros en el umbral de máxima actividad (≥ 6%), y sin observarse hembras en regeneración (reposo). El IAD se mantuvo similar a las semanas recientes, evidenciando una relativa alta actividad de desove. Si bien, el IAO reflejó un gradual repunte de hembras con atresia masiva, la mayoría evidenció un desarrollo normal del evento reproductivo.

De acuerdo a los antecedentes, la anchoveta en la zona de Arica se encontró en desarrollo del evento reproductivo (IGS \geq 5%; IHA \geq 90%), con registros en el umbral de máxima actividad ovárica (IGS \geq 6%), y con una relativa alta actividad de desove (IAD).

Glosario:

Indice 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.