MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 33

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)

(14 al 20 agosto 2023)

Convenio de Desempeño 2023

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2023

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefe Subsecretario de Economía y EMT

Javiera Petersen Muga

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo

Gonzalo Pereira Puchy

Jefe División Investigación Pesquera

Carlos Montenegro Silva

JEFA PROYECTO

Carola Hernández Santoro

AUTOR

Eduardo Díaz Ramos

Laboratorio Biol. Reproductiva -Iquique

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 22 (29 mayo al 4 junio, 2023) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre las regiones de Arica - Parinacota y Antofagasta, que comprende el periodo entre junio 2023 y enero 2024.

En la Semana 33, el análisis histológico se sustentó de 301 hembras (4 muestreos), las que se recolectaron en la zona de Arica frente al puerto, a partir de muestreos de la actividad artesanal (**Tabla 1, Figura 1**). En Iquique y Mejillones sin actividad extractiva del recurso. Los tamaños fluctuaron entre 9,0 y 14,0 cm (moda 11,5 cm; 87% bajo 12,0 cm). El análisis histológico reveló que 100% de los ejemplares analizados, con tamaños entre 9,0 y 14,0 cm, presentaron actividad reproductiva, sin observarse ovarios virginales.

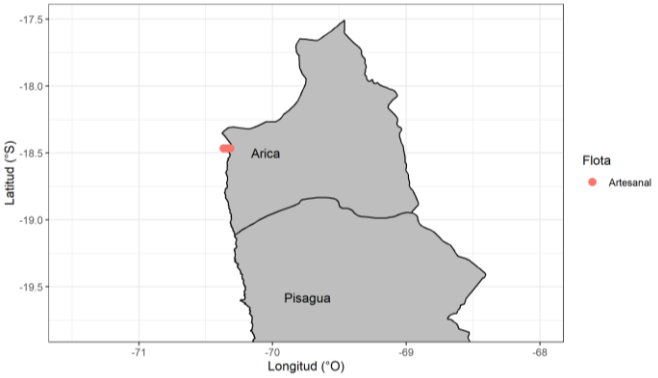

Figura 1 Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 33.

Tabla 1
Resumen de muestreos de anchoveta por zonas, semana 33.

Semana	Fecha	Actividad	Zona	Muestreo	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)	
33	14/08 - 20/08	Comercial	Arica (18°21´ - 19°30´)	Tierra	18°28´	70°20´	9,0 - 12,5	11,5	*
				Tierra	18°28´	70°20´	9,0 - 13,0	10,5	*
				Tierra	18°28´	70°21´	9,0 - 12,5	11,0	*
				Tierra	18°28´	70°21´	9,0 - 14,0	11,5	*
			Iquique (19°30´ - 21°30´)						
			Antofagasta (21°30´ - 24°00´)						

*: flota artesanal; **: flota industrial

Indicadores reproductivos

El IGS mostró un incremento respecto a inicios de junio, no obstante, se mantiene bajo los patrones históricos, reflejando una menor actividad ovárica. A nivel histológico, las hembras se encontraron con

maduración gonadal (IHA), en proceso reproductivo, y con actividad de desove (IAD), no obstante, sin alcanzar el umbral de 25%. La atresia (IAO) fue nula, acorde al desarrollo del evento reproductivo (**Tabla 2; Figura 2**). Los valores de actividad ovárica (IGS) y de desove (IAD) mostraron concordancia con el comportamiento observado durante el evento El Niño 2015, que reflejaron el periodo con un desfase en su inicio y de menor intensidad de desove (**Figura 2**).

Tabla 2

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

		Anchoveta de la zona norte									
Semana	Fecha	Macroscópico		Microscópico				Proporción (%) tamaños (cm)			
(N°)	2023	IGS	n	IHA	IAD	IAO	n	≤ 11,5	12,0-13,5	14,0-15,5	≥ 16,0
22	29/05 - 04/06	2,7	10	87,5	18,8	0,0	16	38	62	0	0
23	05/06 - 11/06	*									
24	12/06 - 18/06	*									
25	19/06 - 25/06	*									
26	26/06 - 02/07	*									
27	03/07 - 09/07	*									
28	10/07 - 16/07	*									
29	17/07 - 23/07	*									
30	24/07 - 30/07	*									
31	31/07 - 06/08	*									
32	07/08 - 13/08	*									
33	14/08 - 20/08	4,1	60	100	18,3	0	301	87	12	1	0

* Sin muestra biológica

Consideración final

De acuerdo a los indicadores gonadales, la anchoveta analizada del sector costero de la zona de Arica, con mayor frecuencia de tamaños entre 9,0 y 11,5 cm (87%), se encontró en su totalidad en proceso reproductivo, y con actividad de desove, sin embargo, con valores de actividad ovárica (IGS) y de desove (IAD) bajo los patrones históricos, sin alcanzar los umbrales (IGS: 6%; IAD: 25%), y acorde a lo observado en el evento El Niño 2015, que se caracterizó por un periodo reproductivo que se desfasó en su inicio y de menor intensidad.

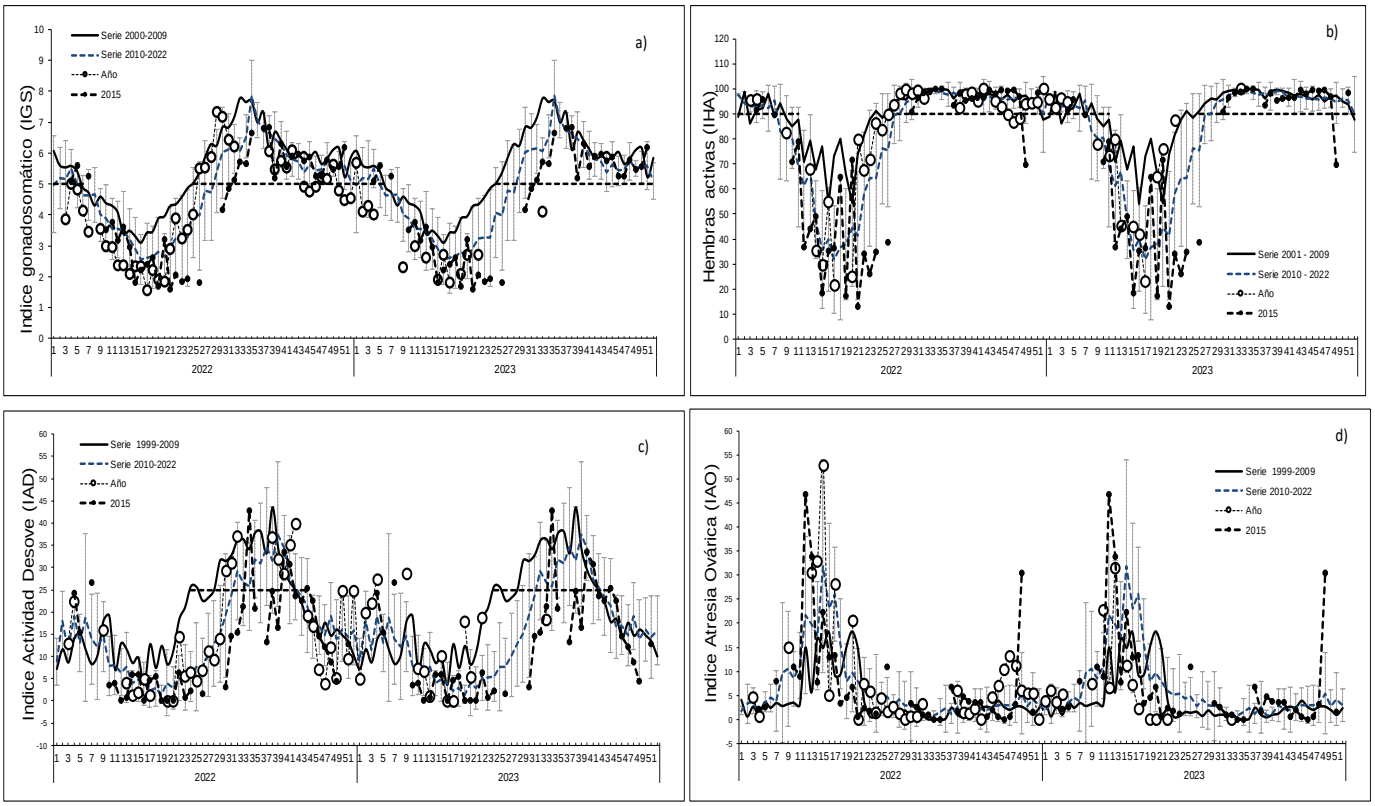

Figura 2 Indicadores reproductivos: a) índice gonadosomático; b) hembras activas; c) índice de actividad de desove; d) índice de atresia ovárica. Los puntos blancos indican los años respectivos (2022 y 2023), y las líneas segmentadas señalan los umbrales 5%, 90% y 25% para IGS, IHA e IAD, respectivamente. La línea segmentada con puntos señala la tendencia del indicador en el año Niño 2015.

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.