



REPORTE DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE ANCHOVETA REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

ADJUNTO BOLETIN BIOLOGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 31 DEL 01 AL 07 AGOSTO DE 2022

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de acuerdo a lo establecido en el D. EX. N° 749/2013, indica que entre el 01 de junio y el 31 de enero del año calendario siguiente, regirá el periodo referencial de veda reproductiva. Los indicadores biológicos utilizados para el establecimiento efectivo de la veda durante el periodo referencial serán el Índice Gonadosomático (IGS) y el Índice de Actividad del Desove (IAD), en escala semanal, reportados por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP). En concordancia con lo anterior, se define lo siguiente:

- 1.- En este periodo se podrá iniciar una veda por 45 días corridos, en el caso de la ocurrencia simultánea de un IAD \geq (mayor o igual) 25.0% y un IGS \geq (mayor o igual) 6,0%, durante dos semanas, sean o no consecutivas. Una vez cumplido el criterio antes indicado, la veda comenzará a regir el lunes siguiente a la publicación del reporte en la página web.
- 2.- No obstante lo anterior, si al 24 de agosto del año calendario respectivo, el criterio de inicio de veda no ha sido alcanzado, regirá automáticamente una veda fija por 45 días corridos, entre el 25 de agosto y el 08 de octubre, ambas fecha inclusive.
- 3.-Asi mismo regirá una veda de 10 corridos en el evento que al vencimiento de la veda fija, y durante el periodo referencial, se verifique un IAD mayor o igual a 35%. La veda regirá a partir del lunes siguiente de la publicación del reporte en la página web.

La información proviene del muestreo de la flota realizado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en el marco del "Programa de Seguimiento de las principales pesquerías chilenas, anchoveta zona norte".



Del levantamiento de información realizado por el IFOP de la semana 31, se indica lo siguiente:

- Se informa un IGS = 6,4 % y un IAD = 31,1 % para la macrozona Arica y Parinacota-Antofagasta
- Se cumple por segunda semana el criterio indicado en el punto 1.
- De acuerdo con lo anterior, se cierra la macrozona, dando inicio al periodo fijo de veda por 45 días corridos desde el lunes 15 de agosto al 28 de septiembre de 2022, ambas fechas inclusive, para las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.
- Durante este periodo, el IFOP podrá realizar una Pesca de Investigación, para seguir monitoreando el evento reproductivo del recurso durante la veda.
- Los próximos reportes serán publicados de preferencia los viernes de cada semana en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (www.subpesca.cl).



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 31

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)

(1 al 7 agosto 2022)

Convenio de Desempeño 2022

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2022

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

Sergio Lillo Vega

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 (30 mayo al 5 junio, 2022) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre las regiones de Arica - Parinacota y Antofagasta.

En la Semana 31, el análisis histológico se sustentó de 312 hembras (12 muestreos), las que se recolectaron en las zonas de Arica e Iquique, principalmente al norte del puerto de Iquique, a partir de muestreos de la actividad artesanal e industrial (**Tabla 1, Figura 1**). Los tamaños fluctuaron en la zona de Arica entre 10,5 y 16,5 cm (moda 13,5 cm; 3% bajo 12,0 cm) y en la zona de Iquique entre 12,0 y 16,5 cm (moda 13,5 cm). En Mejillones, se logró una muestra de la zona de Iquique (21°25'), mientras que, los desembarques de la zona de Antofagasta se realizaron en la noche (fuera de horario).

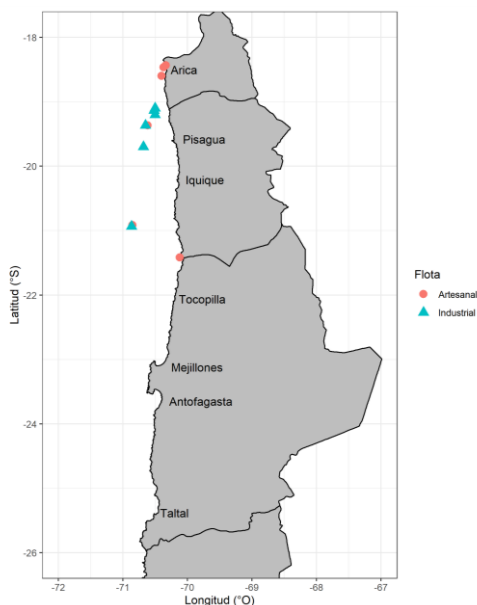


Figura 1 Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 31.

Tabla 1
Resumen de muestreos de anchoveta por zonas, semana 31.

Semana	Fecha	Actividad	Zona	Muestreo	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)		
31	01/08 - 07/08	Comercial	Arica (18°21' - 19°30')	Abordo	18°26'	70°20'	10,5 - 14,5	12,5	*	
				Tierra	18°28'	70°22'	11,5 - 14,5	13,5	*	
				Abordo	18°36'	70°24'	11,5 - 14,0	13,0	*	
				Abordo	19°06'	70°30'	12,5 - 14,5	13,0	**	
				Abordo	19°08'	70°31'	12,5 - 15,0	13,0	**	
				Abordo	19°12'	70°30'	11,0 - 15,0	13,5	**	
				Abordo	19°22'	70°37'	12,5 - 15,0	13,5	*	
				Abordo	19°22'	70°39'	12,5 - 16,5	14,0	**	
				Abordo	19°42'	70°41'	12,0 - 15,0	13,5	**	
				Iquique (19°30' - 21°30')	Abordo	20°55'	70°51'	12,5 - 15,5	14,0	*
				Abordo	20°56'	70°52'	13,0 - 16,5	14,0	**	
				Tierra	21°25'	70°07'	12,5 - 14,5	13,5	*	
			Antofagasta (21°30' - 24°00')							

*: flota artesanal; **: flota industrial



Indicadores reproductivos

Los indicadores reflejaron niveles de máxima actividad ovárica (IGS $\geq 6\%$; IHA) y de alta intensidad de desove ($\geq 25\%$), similar a la reciente semana. La incidencia de atresia (IAO) se mantiene baja, acorde al desarrollo del evento reproductivo (Tabla 2; Figura 2). La condición fue similar entre zonas.

Tabla 2
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta.

Semana (N°)	Fecha	Macroscópico		Microscópico			Proporción (%) tamaños (cm)				
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	n	$\leq 11,5$	12,0-13,5	14,0-15,5	$\geq 16,0$
22	30/05 - 05/06	4,2	557	67,6	14,5	7,4	296	5	58	36	1
23	06/06 - 12/06	3,4	754	71,6	5,6	5,9	324	8	66	25	1
24	13/06 - 19/06	3,6	514	86,5	6,5	1,5	325	5	60	35	0
25	20/06 - 26/06	3,7	341	83,5	4,5	4,5	309	11	70	19	0
26	27/06 - 03/07	5,1	397	89,8	6,9	1,6	305	8	76	16	0
27	04/07 - 10/07	5,5	548	93,5	11,1	2,6	306	2	58	34	6
28	11/07 - 17/07	6,3	391	98,3	9,3	1,3	300	5	39	34	22
29	18/07 - 24/07	6,7	444	99,7	14,0	0,0	293	1	49	45	5
30	25/07 - 31/07	6,7	328	98,4	29,3	0,7	304	7	56	31	6
31	01/08 - 07/08	6,4	658	99,4	31,1	0,6	312	2	66	31	1

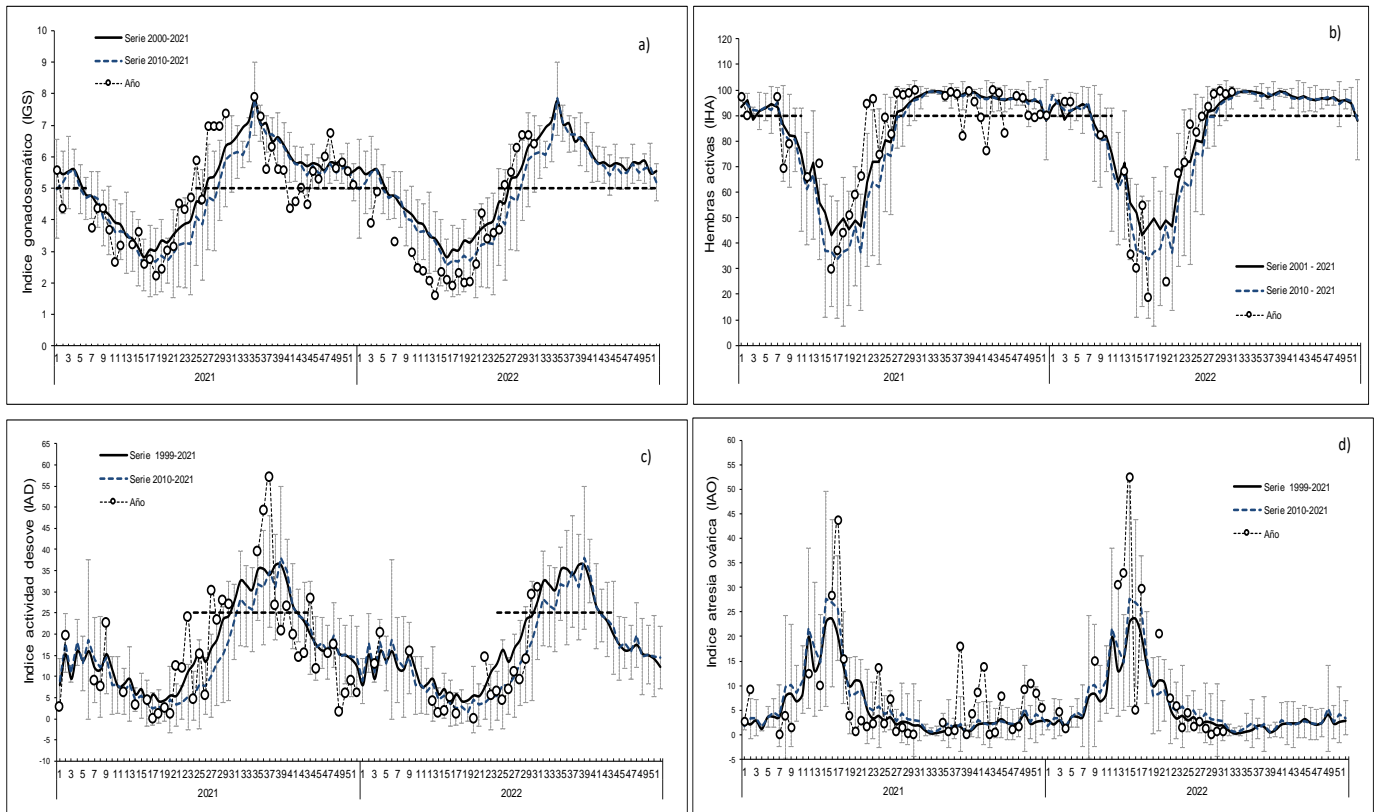


Figura 2 Indicadores reproductivos: a) índice gonadosomático; b) hembras activas; c) índice de actividad de desove; d) índice de atresia ovárica. Los puntos blancos indican los años respectivos (2021 y 2022), y las líneas segmentadas señalan los umbrales 5%, 90% y 25% para IGS, IHA e IAD, respectivamente.



Consideración final

La anchoveta alcanzó de manera conjunta, por segunda semana, umbrales de máxima actividad ovárica ($IGS \geq 6\%$) y de alta intensidad de desove ($IAD \geq 25\%$), reflejando el periodo de la máxima intensidad de desove (MID).

De acuerdo a los resultados, la anchoveta en la zona norte se encontró en desarrollo del evento reproductivo, con máxima actividad ovárica y con alta intensidad de desove, condición reproductiva similar en ejemplares recolectados en las zonas de Arica e Iquique.

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.