



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

ADJUNTO BOLETIN BIOLÓGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 40 DEL 03 AL 09 DE OCTUBRE DE 2022

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de acuerdo con 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, registrará 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, registrará automáticamente una veda fija por 45 días corridos, entre el 25 de agosto y el 08 de octubre, ambas fecha inclusive.
- 3.- Así mismo registrará 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 registrará 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".



De la semana 40, el IFOP informa lo siguiente:

- Un IGS = 5,8 % y un IAD = 28,7 % para la macrozona Arica y Parinacota- Antofagasta.
- No se cumple con el criterio del punto 3.
- Se mantiene abierta a la pesca la macrozona Arica y Parinacota-Antofagasta.
- 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° 40

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(3 al 9 octubre 2022)

Convenio de Desempeño 2022

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Octubre 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

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

En la Semana 40, el análisis histológico se sustentó de 321 hembras (11 muestreos), las que se recolectaron a partir de la actividad comercial y de la prospección del proyecto de la estimación de la biomasa desovante del recurso (MPDH).

La prospección de la pesca de investigación abarcó la zona de Iquique, con 4 lances efectivos, mientras que, de la actividad comercial artesanal se obtuvieron 7 muestreos, recolectándose hembras en las zonas de Arica y Antofagasta (**Tabla 1; Figura 1**). Los tamaños fluctuaron en la zona de Arica entre 11,5 y 14,5 cm (moda 13,0 cm; 1% bajo 12,0 cm), en la zona de Iquique entre 8,0 y 14,5 cm (moda 13,0 cm; 28% bajo 12,0 cm) y en la zona de Antofagasta entre 11,0 y 15,5 cm (moda 14,0 cm; 2% bajo 12,0 cm). La flota industrial sin desembarque del recurso.

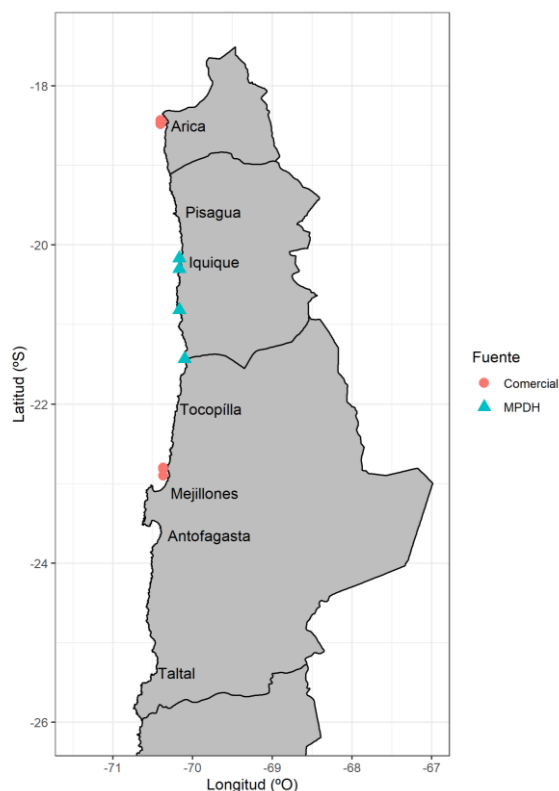


Figura 1 Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 40 (MPDH: método de la producción diaria de huevos).



Tabla 1
Muestreos para el análisis de la condición de desove de anchoveta, semana 40.

Zona	Fuente	Embarcación	Zarpe	Recalada	Lance	Fecha lance	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)
Arica (18°21' - 19°30')	Comercial	Artesanal	05-oct	05-oct	1	05-oct	18°27'	70°23'	12,0 - 14,0	13,0-13,5
			04-oct	04-oct	1	04-oct	18°27'	70°24'	11,5 - 14,5	13,0
			04-oct	04-oct	Tierra	04-oct	18°28'	70°24'	12,0 - 13,5	13,0
			03-oct	03-oct	Tierra	03-oct	18°28'	70°24'	12,0 - 14,5	13,5
Iquique (19°30' - 21°30')	MPDH	Garota III			6	02-oct	21°26'	70°06'	12,0 - 14,0	13,0-13,5
			01-oct	05-oct	9	03-oct	20°49'	70°10'	11,0 - 14,0	12,5
					12	04-oct	20°18'	70°10'	12,0 - 14,5	13,0
			05-oct	09-oct	4	06-oct	20°10'	70°10'	8,0 - 11,5	10,0
Antofagasta (21°30' - 24°00')	Comercial	Artesanal	03-oct	03-oct	Tierra	03-oct	22°48'	70°22'	12,0 - 15,5	14,0
			03-oct	03-oct	Tierra	03-oct	22°48'	70°22'	11,0 - 14,5	12,0
			02-oct	03-oct	Tierra	03-oct	22°54'	70°22'	12,0 - 15,5	13,5

MPDH: Método de producción diaria de huevos

Indicadores reproductivos

Los indicadores de actividad se mantienen en registro de desarrollo ovárico ($IGS \geq 5\%$; $IHA \geq 90\%$), mientras que, el IAD reflejó alta intensidad de desove ($\geq 25\%$) (Tabla 2; Figura 2).

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

Semana (N°)	Fecha 2022	Macrocópico		Microscópico			Proporción (%) tamaños (cm)				
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	n	≤ 11,5	12,0-13,5	14,0-15,5	≥ 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
32	08/08 - 14/08	6,2	207	96,3	37,0	3,2	216	14	77	9	0
33	15/08 - 21/08	*									
34	22/08 - 28/08	*									
35	29/08 - 04/09	*									
36	05/09 - 11/09	*									
37	12/09 - 18/09	*									
38	19/09 - 25/09	6,1	260	92,6	36,9	6,1	312	29	64	7	0
39	26/09 - 02/10	5,6	540	97,8	31,9	1,5	411	22	67	11	0,3
40	03/10 - 09/10	5,8	505	98,8	28,7	1,2	321	14	72	14	0

* Sin muestra por veda biológica

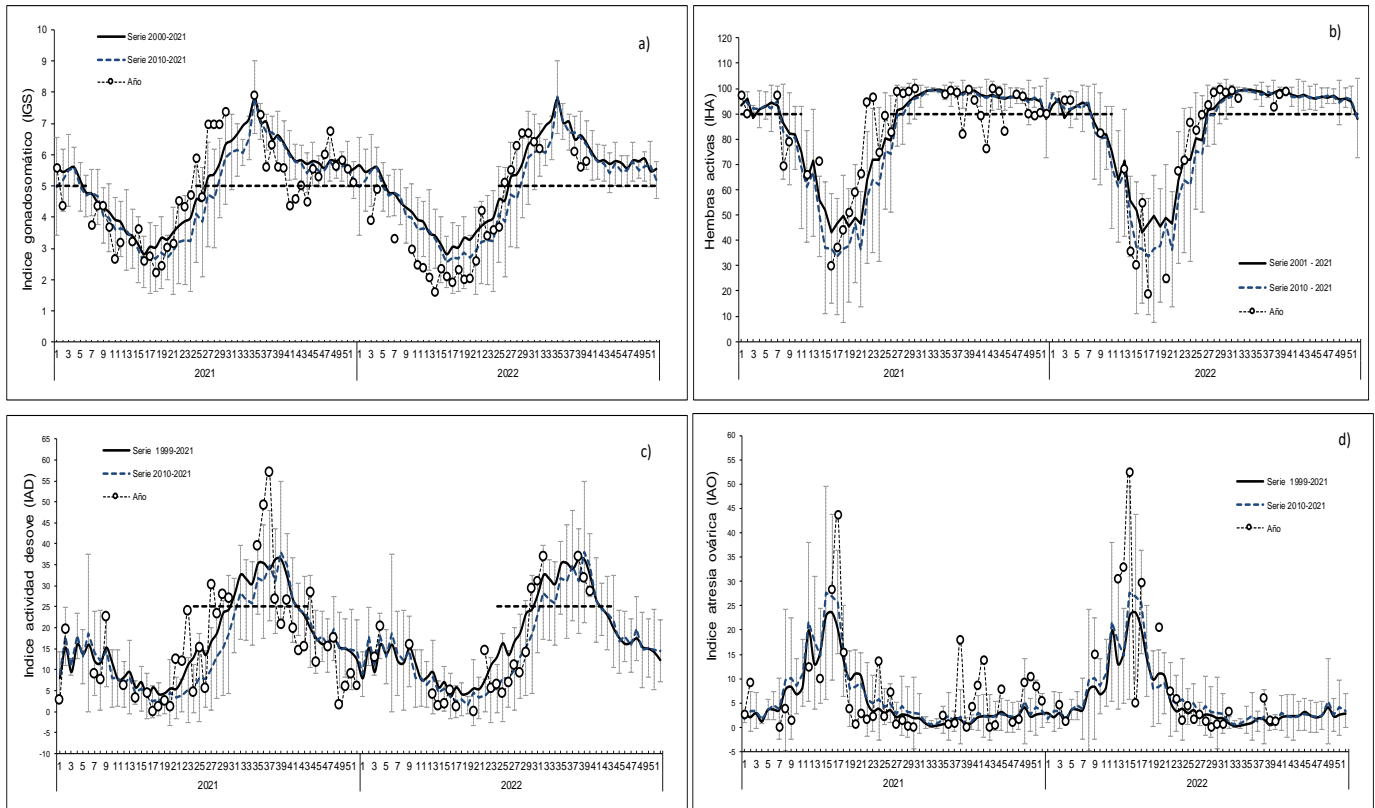


Figura 2 Indicadores reproductivos: a) índice gonadosomático; b) hembras activas; c) índice de actividad de desove; d) índice de atresia ovárica. Los puntos blancos indican los años respectivos (2021 y 2022), y las líneas segmentadas señalan los umbrales 5%, 90% y 25% para IGS, IHA e IAD, respectivamente.

Consideración final

Los indicadores reflejaron actividad ovárica (IGS), con gradual descenso, y alta intensidad de desove (IAD \geq 25%), tendencia acorde al patrón para la anchoveta de la zona norte.

Los resultados evidenciaron que la anchoveta se mantiene en desarrollo del evento reproductivo, en su periodo de la máxima intensidad de desove (MID), no obstante, mostrando leve tendencia al descenso.

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 foliculos 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.