



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

ADJUNTO BOLETIN BIOLOGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 42 DEL 17 AL 23 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, 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".



De la semana 42, el IFOP informa lo siguiente:

- Un IGS = 5,9 % y un IAD = 40 % para la macrozona Arica y Parinacota- Antofagasta.
- No obstante lo anterior, el muestreo realizado de la flota y en el marco de la pesca de investigación del Monitoreo reproductivo, no cumple con el número mínimo de 300 hembras procesadas (n = 195), por tanto, se considera no representativo de la condición actual del recurso.
- Se abre a la operación pesquera la macrozona Arica y Parinacota-Antofagasta, a partir del 03 de noviembre de 2022.
- 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° 42

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(17 al 23 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 42, el análisis histológico se sustentó de 195 hembras (5 muestreos), las que se recolectaron a partir de la actividad comercial y de la prospección de la pesca de investigación "Monitoreo del proceso reproductivo de anchoveta durante la veda biológica, regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, 2022".

La prospección de la pesca de investigación abarcó la zona de Antofagasta, con 2 lances efectivos, mientras que, de la actividad comercial artesanal se obtuvieron 3 muestreos, recolectándose hembras en la zona de Antofagasta (**Tabla 1; Figura 1**). Los tamaños fluctuaron en la zona de Antofagasta entre 12,0 y 16,5 cm (moda 14,5 cm). En esta semana, los muestreos se dificultaron no logrando alcanzar el procesamiento de 300 hembras, debido a que, el sector artesanal de Arica no operó por protestas, además, en Iquique, el desembarque artesanal que operó en la zona de Arica no presentó una condición que permitiera la toma de datos morfométricos. Por su parte, la flota industrial sin desembarque del recurso. Por lo tanto, los resultados deben ser considerados con cautela dado que no se cumple el tamaño mínimo de muestra para el análisis histológico.

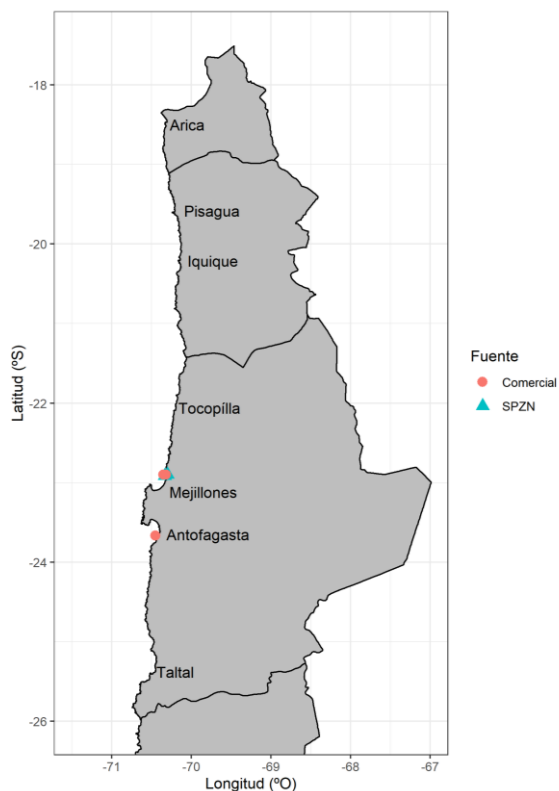




Figura 1 Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 42 (SPZN: seguimiento pelágico zona norte).

Tabla 1
Muestras para el análisis de la condición de desove de anchoveta, semana 42.

Zona	Fuente	Embarcación	Zarpe	Recalada	Lance	Fecha lance	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)
Arica (18°21' - 19° 30')										
Iquique (19°30' - 21°30')										
Antofagasta (21°30' - 24°00')	SPZN	Doña Sabina	18-oct	19-oct	1	18-oct	22°54'	70°18'	12,5 - 15,5	13,5
			18-oct	19-oct	3	19-oct	22°55'	70°20'	12,0 - 16,5	14,0
	Comercial	Artesanal	18-oct	18-oct	Tierra	18-oct	22°54'	70°19'	14,0 - 16,0	14,5
			18-oct	19-oct	Tierra	19-oct	22°54'	70°21'	12,5 - 14,5	14,5
			16-oct	17-oct	Tierra	17-oct	23°40'	70°27'	13,0 - 16,0	14,5

SPZN: Seguimiento pelágico zona norte

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	Anchoveta de la zona norte									
		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
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
41	10/10 - 16/10	5,7	371	95,1	35,2	2,3	307	10	68	21	1
42	17/10 - 23/10	5,9	78	100	40,0	0,0	195	0	37	60	3

* Sin muestra por veda biológica

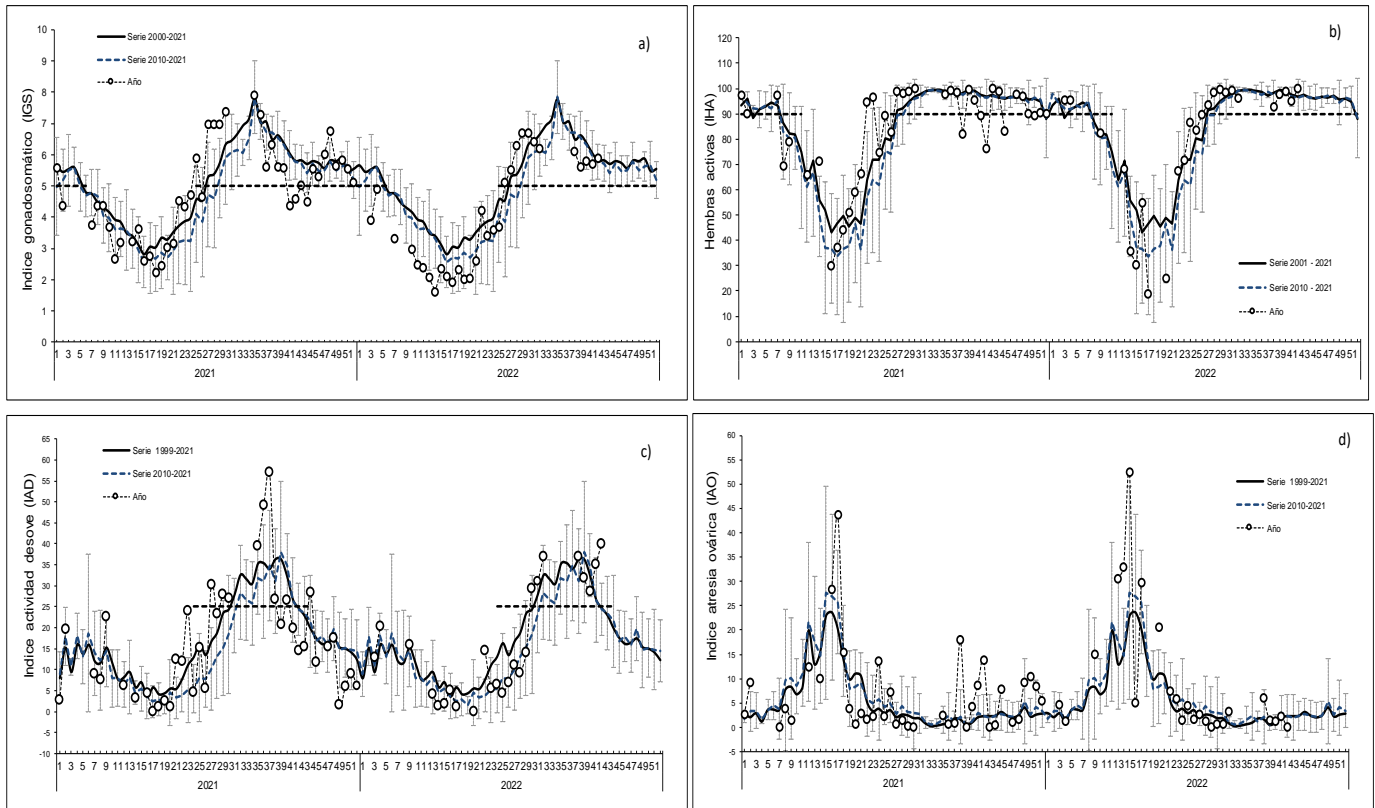


Figura 2 Indicadores reproductivos: a) índice gonadosomático; b) hembras activas; c) índice de actividad de desove; d) índice de atresia ovárica. Los puntos blancos indican los años respectivos (2021 y 2022), y las líneas segmentadas señalan los umbrales 5%, 90% y 25% para IGS, IHA e IAD, respectivamente.

Consideración final

Los indicadores reflejaron para la anchoveta de la zona de Antofagasta una condición similar a la semana reciente, en niveles de actividad de desarrollo ovárico (IGS; IHA) y alta incidencia de hembras en desove ($IAD \geq 25\%$).

Los resultados evidenciaron que la anchoveta se mantiene en desarrollo del evento reproductivo, con alta incidencia de desove, en su periodo de la máxima intensidad de desove (MID).

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.