



VEDA BIOLÓGICA REPRODUCTIVA DE ANCHOVETA
REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

ADJUNTO BOLETIN BIOLOGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 39
DEL 27 DE SEPTIEMBRE AL 03 DE OCTUBRE DE 2021

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.

Conforme lo anterior, se recolectaron muestras en el marco de la Pesca de investigación de la anchoveta para la evaluación del stock desovante entre las Regiones de Arica y Parinacota, y Antofagasta, año 2021" (R. EX. N° E-2021-500, septiembre 2021), y de la flota en el marco del Programa de Seguimiento de la zona norte.



De acuerdo al análisis realizado por el IFOP de la semana 39, se indica lo siguiente:

- Se informa un IGS = 5,7 % y un IAD = 20,7 %, con información recopilada de las Regiones Arica y Parinacota y Antofagasta, con lo cual no se cumple el criterio del punto 3.
- Por tanto, se mantiene abierta a la pesca la macrozona entre las Regiones Arica y Parinacota-Antofagasta.
- Los próximos reportes serán publicados de preferencia los días viernes de cada semana en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (www.subpesca.cl), con esto se evaluará una eventual extensión de veda, en base al cumplimiento del criterio del punto 3.



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 39
(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(27 septiembre al 3 octubre 2021)
Convenio de Desempeño 2021
Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Octubre 2021

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
Subsecretario de Economía y EMT
Julio Pertuzé Salas

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 -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 (31 mayo al 6 junio, 2021) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre la zona de Arica y Antofagasta.

En la Semana 39, el análisis histológico se sustentó de 314 hembras (7 muestreos), las que se recolectaron de la actividad comercial, por término de la extensión de la veda biológica, y en el marco de la prospección de la **pesca de investigación** "Pesca de investigación de la anchoveta para la evaluación del stock desovante entre las Regiones de Arica y Parinacota, y Antofagasta, año 2021" (R. EX. N° E-2021-500, septiembre 2021).

Las muestras comprendieron zonas de Arica y Antofagasta, de las cuales, los muestreos de la flota comercial correspondieron a la actividad artesanal (Tabla 1; Figura 1). La flota industrial presentó escaso desembarque el jueves por la noche en Mejillones (31 t), debido a mal ambiente de pesca. Sin desembarque en el puerto de Iquique. Los tamaños fluctuaron en la zona de Arica entre 11,0 y 15,0 cm (moda 12,5 cm; 5% < 12,0 cm) y en la zona de Antofagasta entre 11,5 y 13,5 cm (moda 12,5; 3% < 12,0 cm).

Tabla 1
Lances efectivos para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta, semana 39.

Zona	Fuente	Embarcación	Zarpe	Recalada	Lance	Fecha lance	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)
Arica (18°21' - 19° 30')	MPDH	Cesar Miguel	24-sept	27-sept	8	27-sept	18°22'	70°25'	11,5 - 14,0
			27-sept	29-sept	1	27-sept	18°27'	70°21'	11,5 - 13,5
					6	29-sept	18°30'	70°21'	12,0 - 14,5
	Flota comercial	Artesanal	30-sept	30-sept	Tierra	30-sept	18°32'	70°25'	11,5 - 14,0
			01-oct	01-oct	Tierra	01-oct	18°28'	70°24'	11,0 - 15,0
			30-sept	30-sept	Tierra	30-sept	22°59'	70°24'	11,5 - 13,5
Antofagasta (21°30' - 24°00')	Flota comercial	Artesanal	01-oct	01-oct	Tierra	01-oct	23°06'	70°33'	12,0 - 13,5

MPDH: Método de producción diaria de huevos

Indicadores reproductivos

Los indicadores reproductivos dan cuenta de actividad ovárica (IGS; IHA) y de desove (IAD), no obstante, en esta semana se observó un descenso en la intensidad, principalmente en ejemplares de la zona de Antofagasta que presentaron baja incidencia de folículos postovulatorios (Tabla 2; Figura 2).



Figura 1 Lances para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta, semana 39.

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

Anchoveta de la zona norte											
Semana (N°)	Fecha 2021	Macroscópico		Microscópico			Proporción tamaños (cm) histología (%)				
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	n	≤ 11,5	12,0-13,5	14,0-15,5	≥ 16,0
22	31/05 - 06/06	4,6	586	94,7	12,0	1,7	300	6	83	11	0
23	07/06 - 13/06	4,5	355	96,7	24,0	2,3	304	8	74	18	1
24	14/06 - 20/06	4,8	665	74,7	4,6	13,6	324	6	64	26	4
25	21/06 - 27/06	6,2	493	89,7	15,3	2,3	300	0	30	57	13
26	28/06 - 04/07	4,9	375	82,6	5,6	7,2	305	7	56	34	3
27	05/07 - 11/07	6,8	632	98,8	30,4	0,8	260	2	21	58	19
28	12/07 - 18/07	6,8	326	97,9	23,4	1,5	334	6	28	44	22
29	19/07 - 25/07	7,5	660	99,2	28,2	0,0	355	0	43	37	20
30	26/07 - 01/08	7,8	308	100	27,1	0,0	303	3	60	29	8
31	02/08 - 08/08	*									
32	09/08 - 15/08	*									
33	16/08 - 22/08	*									
34	23/08 - 29/08	*									
35	30/08 - 05/09	7,9	217	97,5	39,4	2,5	284	40	54	6	0
36	06/09 - 12/09	7,6	281	99,3	49,2	0,7	297	33	61	6	0
37	13/09 - 19/09	5,5	71	98,3	57,0	0,8	121	44	54	2	1
38	20/09 - 26/09	6,3	430	82,8	27,2	17,2	320	3	85	12	0
39	27/09 - 03/10	5,7	307	99,7	20,7	0,0	314	4	87	9	0

* Sin muestra por veda biológica

Consideración final

Los antecedentes evidenciaron que la anchoveta se mantiene en desarrollo del evento reproductivo, no obstante, con un descenso en la intensidad de desove (IAD), con primer registro desde mediados de julio bajo el umbral 25%.

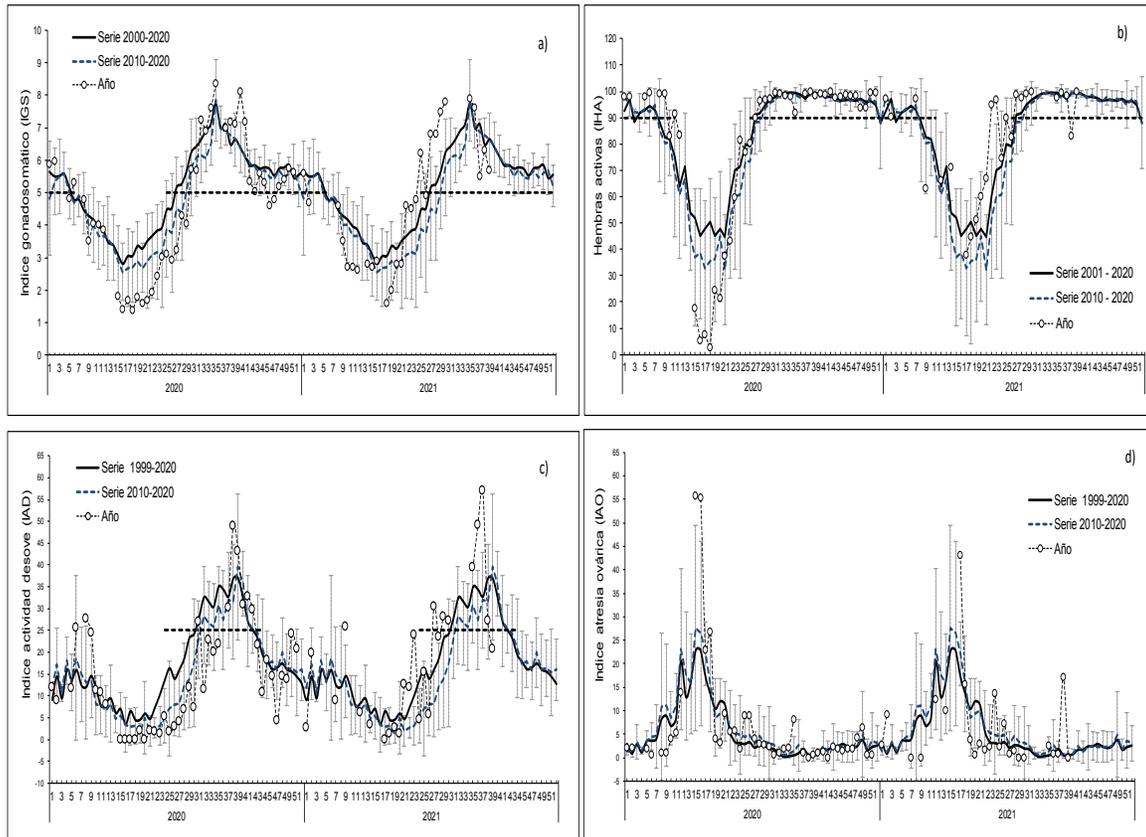


Figura 2 Indicadores reproductivos: a) 3ndice gonadosom3tico; b) hembras activas; c) 3ndice de actividad de desove; d) 3ndice de atresia ov3rica. Los puntos blancos indican los a3os respectivos (2020 y 2021), y las l3neas segmentadas se3alan los umbrales de IGS (5%), IHA (90%) e IAD (25%).

Glosario:

3ndice gonadosom3tico (IGS): indicador de actividad que cuantifica los cambios del peso del ovario producto del desarrollo de los ovocitos.

3ndice de hembras activas (IHA): indicador de actividad (histol3gico), como una proporci3n de hembras que evidencian alg3n grado de desarrollo de ovocitos, sin atresia masiva.

3ndice de actividad de desove (IAD): indicador de la intensidad de desove (histol3gico), como una proporci3n de hembras que presentan ovocitos hidratados y/o fol3culos postovulatorios de estadios I-IV (hembras desovantes en la misma noche y/o una noche anterior a la captura).

3ndice de atresia ov3rica (IAO): indicador de atresia ovocitaria masiva (>50%), que refleja la finalizaci3n del evento reproductivo o alg3n factor perturbador del proceso de maduraci3n gonadal y del desove.