



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

ADJUNTO BOLETIN BIOLÓGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 36
DEL 06 AL 12 DE SEPTIEMBRE

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 y de acuerdo a los resultados del monitoreo realizado por el IFOP de la semana 36, se indica lo siguiente:

- La semana 36 da cuenta de un IGS = 7,6% y un IAD = 49,2%, cumpliéndose el criterio del punto 3.
- Por tanto, **se inicia una veda** de 10 corridos, a partir del lunes 20 de septiembre hasta el miércoles 29 de septiembre, ambas fechas inclusive, entre las Regiones Arica y



Parinacota-Antofagasta. Se recomienda además, entre los días 16 al 19 de septiembre, no operar sobre el recurso en consideración a los altos índices reproductivos que indican que el periodo máximo reproductivo se encuentra en pleno desarrollo.

- 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 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° 36

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(6 al 12 septiembre 2021)

Convenio de Desempeño 2021

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Septiembre 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 36, el análisis histológico se sustentó de 328 hembras (7 muestreos), las que se recolectaron en el marco de la pesca de investigación "Monitoreo del proceso de desove de anchoveta, durante la veda biológica, Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, 2021" (R. EX. N° E-2021-451, agosto 2021), debido a que, la anchoveta se encuentra en su periodo de veda biológica por 45 días corridos, entre 2 de agosto y 15 de septiembre, ambas fechas inclusive, según lo establecido en el D. EX. N° 749, julio de 2013.

La prospección abarcó las zonas entre Arica y Antofagasta, con un total de 8 lances, de los cuales, 7 fueron efectivos, recolectándose hembras en las tres zonas (**Tabla 1; Figura 1**). En la zona de Iquique se prospectó al norte del puerto de Iquique hasta Pisagua Viejo ($19^{\circ}32'S$), observándose mal ambiente de pesca. Los tamaños en la zona de Arica fluctuaron entre 10,5 y 15,0 cm (moda 13,0 cm; 7% < 12,0 cm), en la zona de Iquique entre 10,0 y 14,0 cm (moda 11,5 cm; 50% < 12,0 cm) y en la zona de Antofagasta entre 9,5 y 14,0 cm (moda 11,5 cm; 54% < 12,0 cm). En muestreos de la zona de Antofagasta, 31 ejemplares presentaron la condición de virginales, los que se descartaron para el cálculo de los indicadores.

Tabla 1

Lances efectivos para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta, semana 36.

Embarcación	Zona	Zarpe	Recalada	Lance	Fecha lance	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)
Cesar Miguel	Arica ($18^{\circ}21' - 19^{\circ}30'$)	05-sept	06-sept	1	06-sept	$18^{\circ}23'$	$70^{\circ}25'$	10,5 - 14,5
				2	06-sept	$19^{\circ}11'$	$70^{\circ}17'$	12,0 - 14,5
				3	06-sept	$18^{\circ}42'$	$70^{\circ}22'$	12,0 - 15,0
Punta Verde	Iquique ($19^{\circ}30' - 21^{\circ}30'$)	05-sept	06-sept	1	06-sept	$20^{\circ}05'$	$70^{\circ}09'$	10,0 - 14,0
Javier Selmir	Antofagasta ($21^{\circ}30' - 24^{\circ}00'$)	05-sept	06-sept	1	06-sept	$22^{\circ}55'$	$70^{\circ}19'$	9,5 - 12,0
				2	06-sept	$22^{\circ}48'$	$70^{\circ}19'$	11,5 - 14,0
				3	06-sept	$23^{\circ}03'$	$70^{\circ}29'$	11,0 - 14,0

Indicadores reproductivos

Los indicadores reproductivos dan cuenta de una alta actividad ovárica (IGS; IHA) y de desove (IAD), con alta incidencia de ovarios hidratados y con folículos postovulatorios, similar a la semana reciente, condición que se mantiene desde fines de julio (semana 30) (**Tabla 2; Figura 2**).

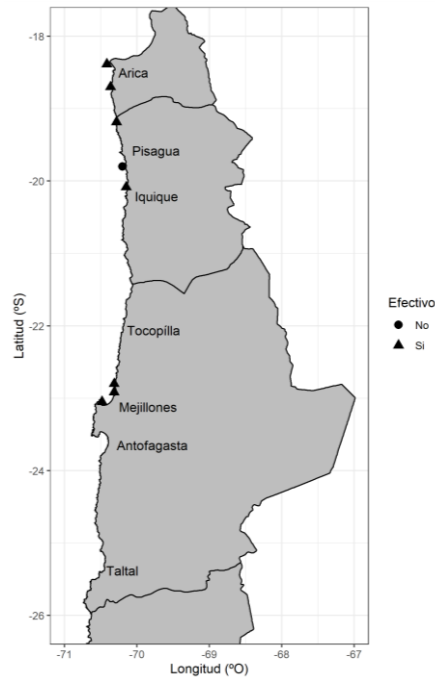


Figura 1 Lances de prospección para el análisis de la condición reproductiva de anchoveta, semana 36.

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

* Sin muestra por veda biológica

Consideración final

Los antecedentes evidenciaron que la anchoveta en la zona norte se mantiene en desarrollo del evento reproductivo, con umbrales de máxima actividad ovárica (IGS 6%) y de alta intensidad de desove (IAD 25%).

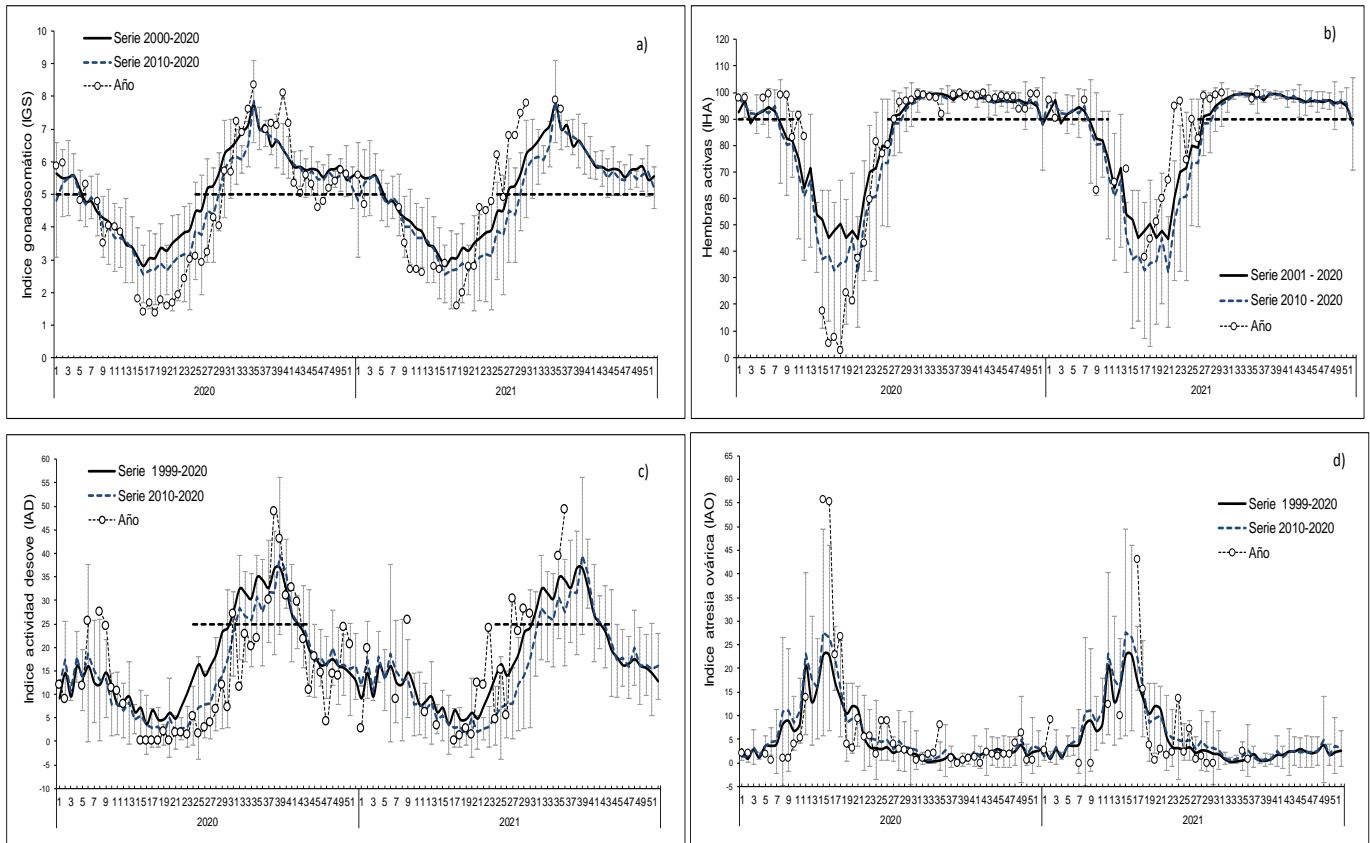


Figura 2 Indicadores reproductivos: a) índice gonadosomático; b) hembras activas; c) índice de actividad de desove; d) índice de atresia ovárica. Los puntos blancos indican los años respectivos (2020 y 2021), y las líneas segmentadas señalan los umbrales de IGS (5%), IHA (90%) e IAD (25%).

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.