



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

### **ADJUNTO BOLETIN BIOLÓGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 47, DEL 22 AL 28 DE NOVIEMBRE DE 2021**

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, 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 simultanea 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 con los resultados del monitoreo realizado por el IFOP de la semana 47, se indica lo siguiente:

- La semana 47, da cuenta de un  $IGS = 6,1 \%$  y un  $IAD = 15,5 \%$ , valores que no cumplen el criterio del punto 3.
- No obstante lo anterior, se mantiene abierta la temporada de pesca de anchoveta, entre las Regiones Arica y Parinacota-Antofagasta.
- El establecimiento de una veda de 10 días acorde al punto 3, será evaluado semanalmente a través de los resultados del monitoreo que realiza IFOP, los cuales serán publicados los días viernes de cada semana en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ([www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl)), hasta finalizar el periodo referencial de veda.



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 47**

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)

**(22 al 28 noviembre 2021)**

Convenio de Desempeño 2021

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Diciembre 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 47, el análisis histológico se sustentó de 181 hembras (10 muestreos), las que se recolectaron en las tres zonas, principalmente en la zona de Arica, en muestreos de la actividad artesanal e industrial (**Tabla 1, Figura 1**). Los tamaños fluctuaron en la zona de Arica entre 10,5 y 17,0 cm (moda 13,0 cm; 6% < 12,0 cm), en la zona de Iquique entre 12,0 y 15,0 cm (moda 13,5 cm) y en la zona de Antofagasta entre 11,5 y 15,5 cm (moda 13,5 cm; 1% < 12,0 cm). Dos ejemplares presentaron la condición de virginal y se descartaron para el cálculo de los indicadores.

**Tabla 1**  
Resumen de muestreos de anchoveta por zonas y flota, semana 47.

Semana	Fecha	Actividad	Zona	Muestreo	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)		
47	22/11 - 28/11	Comercial	Arica (18°21' - 19°30')	Abordo	18°22'	70°45'	12,0 - 14,0	13,0	**	
				Abordo	18°24'	70°45'	11,0 - 14,0	13,5	**	
				Abordo	18°26'	70°26'	10,5 - 14,0	13,0	**	
				Abordo	18°44'	70°26'	12,5 - 14,5	13,5	**	
				Tierra	18°45'	70°23'	12,0 - 14,5	13,5	*	
				Tierra	18°45'	70°27'	12,5 - 17,0	13,0	**	
				Iquique (19°30' - 21°30')	Tierra	20°32'	70°13'	12,0 - 15,0	13,5	*
				Antofagasta (21°30' - 24°00')	Abordo	21°50'	70°11'	12,5 - 15,0	13,5	**
				Tierra	21°53'	70°16'	11,5 - 14,0	13,5	**	
				Tierra	22°54'	70°20'	12,0 - 16,0	13,5	*	

\*: flota artesanal; \*\*: flota industrial

### Indicadores reproductivos

Según resultados, los indicadores de actividad ovárica (IGS; IHA) se mantienen sobre el umbral, señalando que la anchoveta aún se encuentra en proceso reproductivo, no obstante, con baja intensidad de desove (IAD) (**Tabla 2; Figura 2**).

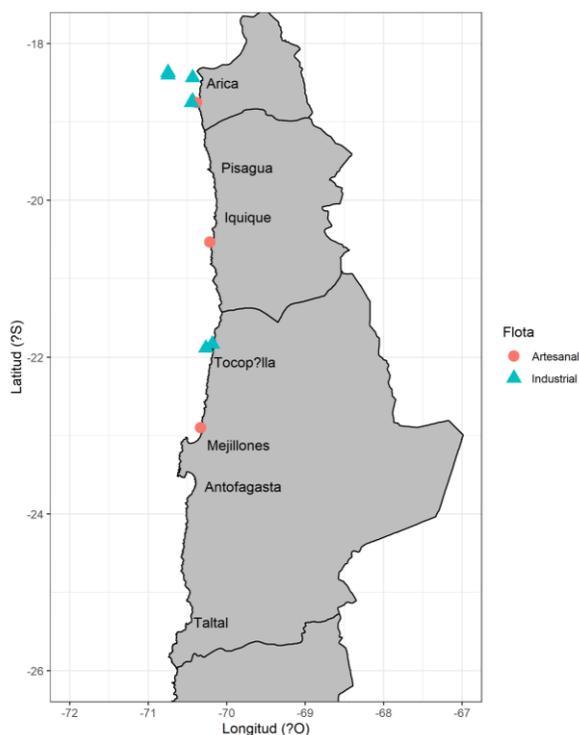


Figura 1 Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 47.

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

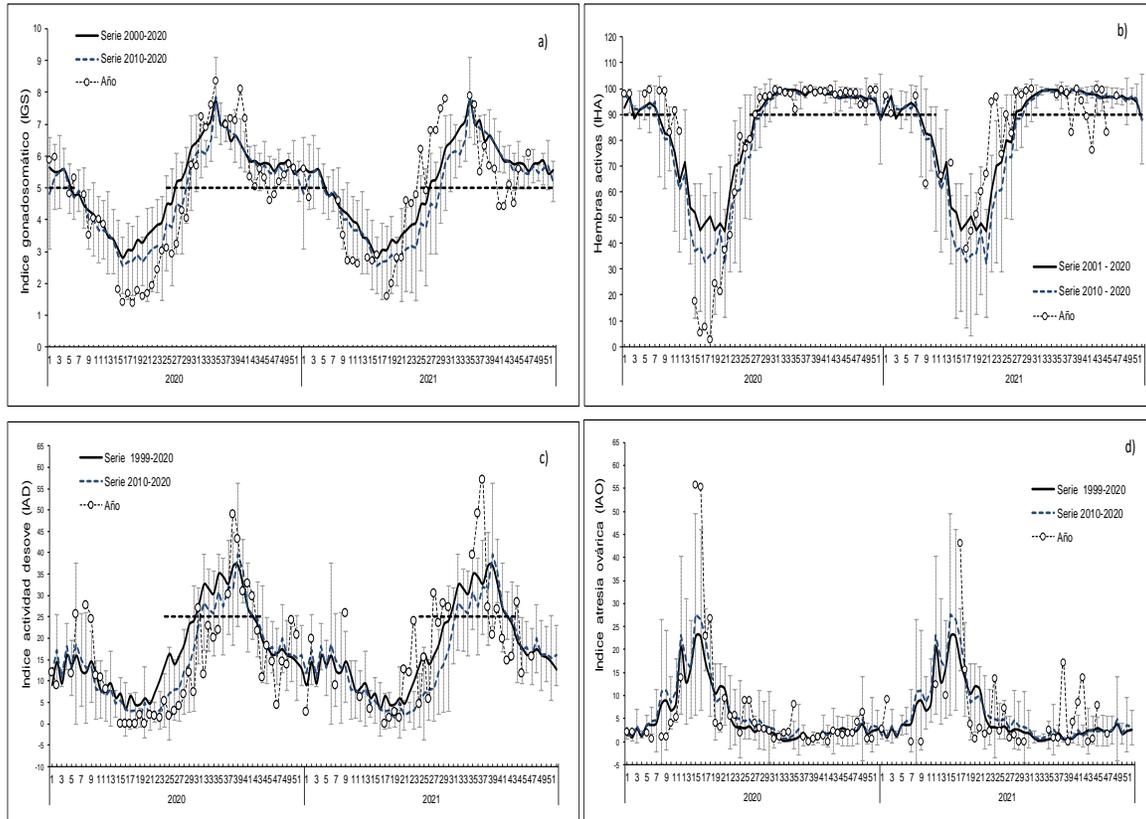
Anchoveta de la zona norte											
Semana (N°)	Fecha 2021	Macroscópico		Microscópico			Proporción tamaños (cm) histología (%)				
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	n	≤ 11,5	12,0-13,5	14,0-15,5	≥ 16,0
22	31/05 - 06/06	4,6	586	94,7	12,0	1,7	300	6	83	11	0
23	07/06 - 13/06	4,5	355	96,7	24,0	2,3	304	8	74	18	1
24	14/06 - 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
40	04/10 - 10/10	5,6	484	95,1	26,6	4,2	308	5	71	24	1
41	11/10 - 17/10	4,4	343	89,1	19,8	8,6	313	7	83	10	0
42	18/10 - 24/10	4,4	116	76,2	14,6	13,8	130	15	80	5	0
43	25/10 - 31/10	5,1	521	100	15,5	0,0	206	0,5	82	17	0,5
44	01/11 - 07/11	4,5	363	99,5	28,4	0,5	204	0	55	45	0
45	08/11 - 14/11	5,6	90	83,1	11,7	7,8	77	23	59	18	0
46	15/11 - 21/11	**									
47	22/11 - 28/11	6,1	442	97,2	15,5	1,7	181	4	78	18	0

\* Sin muestra por veda biológica; \*\* Mala condición para toma datos morfométricos (desembarque)



## Consideraci3n final

La anchoveta de la zona norte se mantiene en proceso reproductivo, pero con baja intensidad de desove, acorde a semanas recientes y a la tendencia hist3rica que muestra la disminuci3n de los desoves a mediados de primavera.



**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.