



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

### **ADJUNTO BOLETIN BIOLOGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 41 DEL 10 AL 16 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 41, el IFOP informa lo siguiente:

- Un IGS = 5,7 % y un IAD = 35,2 % para la macrozona Arica y Parinacota- Antofagasta.
- Se cumple con el criterio del punto 3.
- Comienza a regir veda por 10 días corridos a partir del lunes 24 de octubre, finalizando el día 02 de noviembre, ambas fechas inclusive, para 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](http://www.subpesca.cl)).



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 41**

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)  
**(10 al 16 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

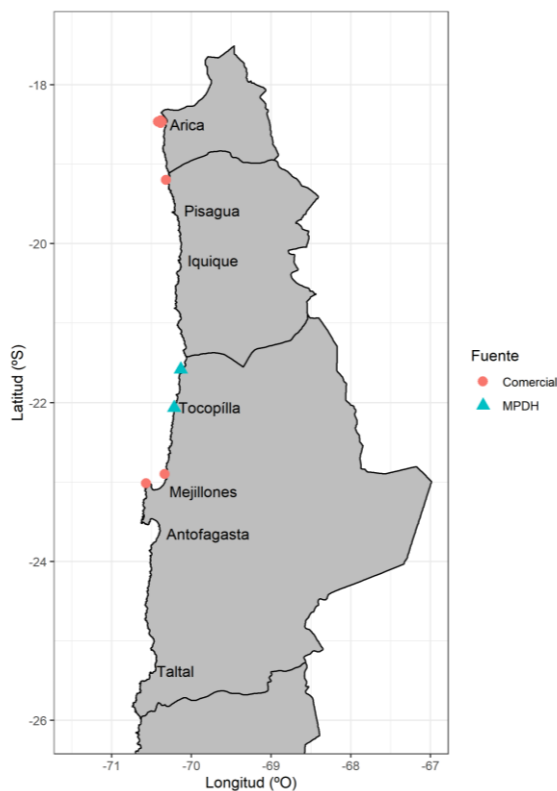


## Monitoreo reproductivo de anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta

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 41, el análisis histológico se sustentó de 307 hembras (10 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 Antofagasta, con 2 lances efectivos, mientras que, de la actividad comercial artesanal se obtuvieron 8 muestreos, recolectándose hembras en las zonas de Arica y Antofagasta (**Tabla 1; Figura 1**). Los tamaños fluctuaron en la zona de Arica entre 9,5 y 14,5 cm (moda 13,5 cm; 10% bajo 12,0 cm) y en la zona de zona de Antofagasta entre 10,5 y 16,5 cm (moda 13,5 cm; 10% bajo 12,0 cm). En zona de Iquique sin captura del recurso. La flota industrial sin desembarque del recurso.



**Figura 1** Procedencia de anchoveta para el análisis de la condición reproductiva, semana 41 (MPDH: método de la producción diaria de huevos).



**Tabla 1**  
Muestreos para el análisis de la condición de desove de anchoveta, semana 41.

Zona	Fuente	Embarcación	Zarpe	Recalada	Lance	Fecha lance	Latitud	Longitud	Amplitud talla (cm)	Moda (cm)
Arica (18°21' - 19° 30')	Comercial	Artesanal	11-oct	11-oct	2	11-oct	18°27'	70°23'	11,5 - 14,5	13,0
			11-oct	11-oct	Tierra	11-oct	18°28'	70°22'	12,5 - 14,0	13,5
			12-oct	12-oct	Tierra	12-oct	18°28'	70°22'	12,0 - 14,0	13,5
			11-oct	11-oct	1	11-oct	18°28'	70°23'	11,5 - 13,5	12,5
			13-oct	13-oct	Tierra	13-oct	18°28'	70°23'	12,5 - 14,5	13,5
			13-oct	13-oct	Tierra	13-oct	19°12'	70°19'	9,5 - 13,5	11,5
Iquique (19°30' - 21°30')										
Antofagasta (21°30' - 24°00')	MPDH	Garota III	09-oct	14-oct	4	10-oct	21°35'	70°08'	12,0 - 15,5	13,5
			09-oct	14-oct	8	11-oct	22°04'	70°13'	10,5 - 14,5	12,0
	Comercial	Artesanal	12-oct	13-oct	Tierra	12-oct	22°54'	70°20'	12,5 - 15,5	14,0
			13-oct	13-oct	Tierra	13-oct	23°01'	70°34'	14,0 - 16,5	15,0

MPDH: Método de producción diaria de huevos

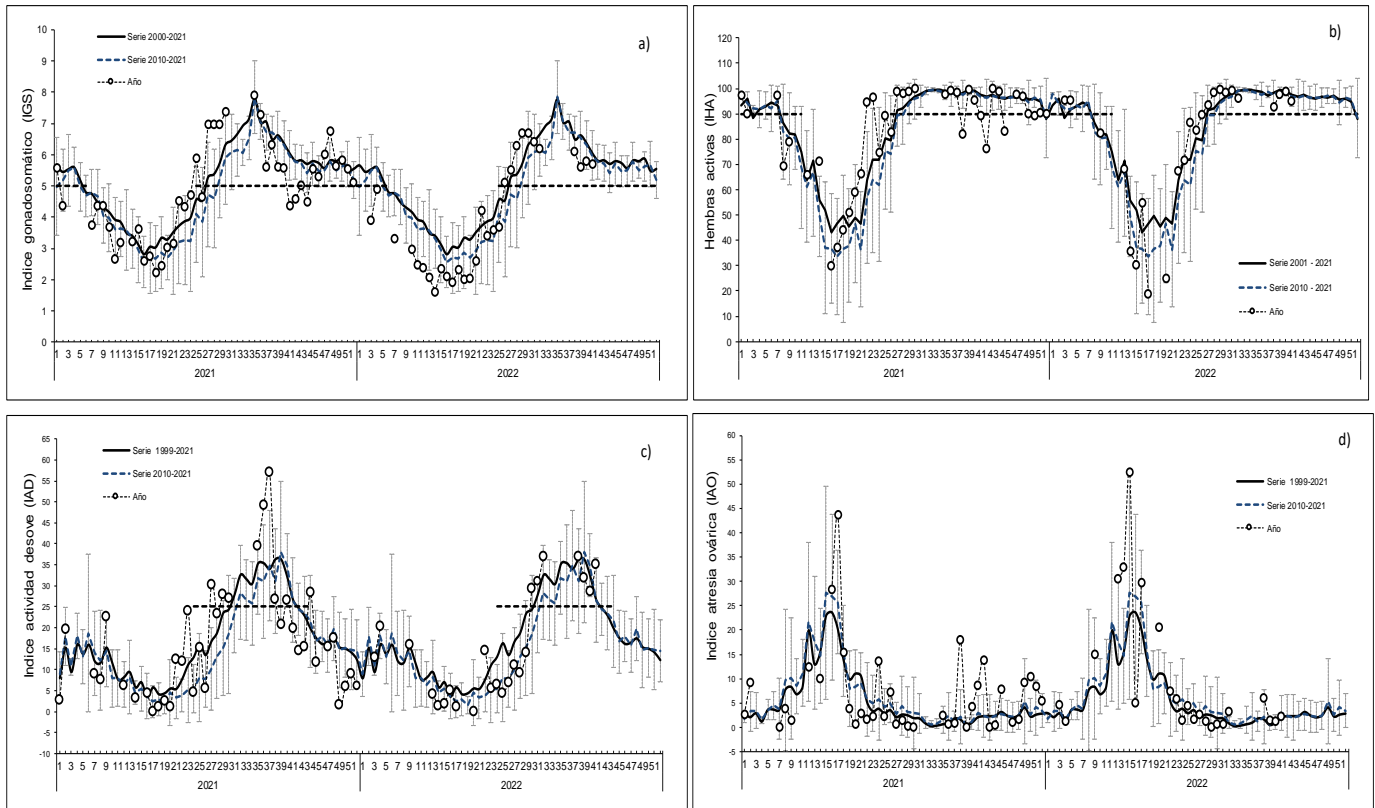
## Indicadores reproductivos

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). Condición similar en la anchoveta de ambas zonas.

**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

\* 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 se mantienen en niveles de actividad de desarrollo ovárico (IGS; IHA), y con 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, 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.