



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

ADJUNTO BOLETIN BIOLOGICO REPRODUCTIVO DE LA SEMANA N° 46, DEL 09 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2020

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 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 a los resultados del monitoreo realizado por el IFOP de la semana 46, se indica lo siguiente:

- La semana 46, da cuenta de un IGS = 4,7 % y un IAD = 14,5 %, valores que no cumplen el criterio del punto 3.



- Por tanto, 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), hasta finalizar el periodo referencial de veda.



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 46

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(9 al 15 noviembre 2020)

Convenio de Desempeño 2020

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Noviembre 2020

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Subsecretario de Economía y EMT
Esteban Carrasco Zambrano

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 macrosc3pico (mediante el IGS) y microsc3pico (mediante el IHA, IAD e IAO) de la evoluci3n semanal del proceso de maduraci3n gonadal y de desove de anchoveta en la zona norte. A partir de la semana 23 (1 al 7 junio, 2020) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo de las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, el que se extiende hasta finalizado el periodo de la m3xima intensidad de desove.

En la Semana 46, el an3lisis histol3gico se sustent3 de 220 hembras (8 muestreos), las que se recolectaron en la zona de Arica, donde oper3 la flota comercial con capturas de anchoveta (**Tabla 1**; **Figura 1**). Los tama1os fluctuaron entre 11,0 y 14,0 cm (moda 12,5 cm; 16% bajo 12,0 cm).

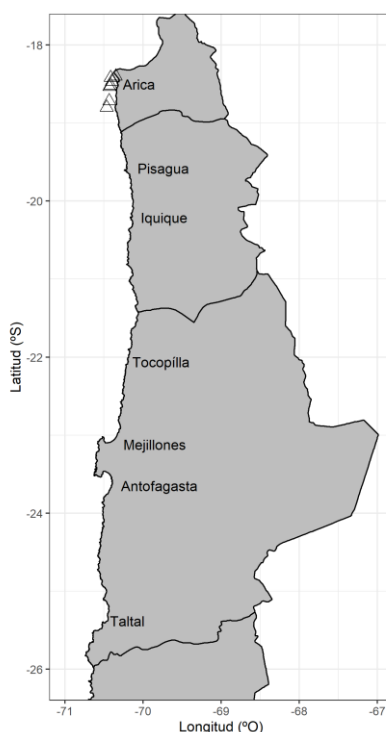


Figura 1 Procedencia de la anchoveta para el an3lisis de la condici3n reproductiva, semana 46.

Tabla 1

Lances muestreados para el an3lisis de la condici3n reproductiva, semana 46.

Zona	Lance		Amplitud talla (cm)
	Latitud (°)	Longitud (°)	
Arica (18°21'-19°34')	18°24'	70°21'	11,5 - 13,0
	18°25'	70°25'	11,5 - 13,0
	18°28'	70°24'	11,5 - 13,0
	18°28'	70°24'	11,0 - 12,5
	18°31'	70°25'	11,0 - 13,5
	18°32'	70°26'	11,5 - 13,0
	18°43'	70°26'	11,5 - 13,5
	18°48'	70°28'	12,0 - 14,0
Iquique (19°34'-21°26')			
Antofagasta (21°26'-24°00')			



Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático experimentó un gradual descenso, con registro bajo el umbral 5%, no obstante, la tendencia desde mediados de octubre es hacia la disminución de la actividad ovárica (Tabla 2; Figura 2).

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

Semana (N°)	Fecha 2020	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					
		Macroscópico		Microscópico			n
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	
23	01/06 - 07/06	2,5	367	60,0	1,3	5,6	301
24	08/06 - 14/06	3,4	417	81,0	5,2	1,9	308
25	15/06 - 21/06	3,1	462	77,0	1,6	8,9	304
26	22/06 - 28/06	2,9	706	80,1	3,0	9,0	301
27	29/06 - 05/07	3,2	284	90,0	4,0	4,0	300
28	06/07 - 12/07	4,3	458	96,4	6,8	2,9	308
29	13/07 - 19/07	4,3	212	96,8	11,9	2,7	219
30	20/07 - 26/07	5,8	568	97,1	7,0	2,2	315
31	27/07 - 02/08	6,0	347	99,3	26,4	0,7	307
32	03/08 - 09/08	6,1	366	99,0	11,4	1,0	306
33	10/08 - 16/08	7,0	385	98,1	22,7	1,9	317
34	17/08 - 23/08	7,7	298	97,9	20,1	2,1	284
35	24/08 - 30/08	8,4	85	92,0	21,8	8,2	110
36	31/08 - 06/09						
37	07/09 - 13/09	7,0	168	99,0	30,2	1,0	295
38	14/09 - 20/09	7,2	122	100	48,4	0,0	190
39	21/09 - 27/09	7,1	212	98,5	40,9	0,6	337
40	28/09 - 04/10	7,9	106	98,9	30,9	0,7	269
41	05/10 - 11/10	7,1	344	98,5	32,7	1,2	413
42	12/10 - 18/10	5,4	367	100	29,6	0,0	307
43	19/10 - 25/10	5,1	421	97,4	21,6	2,3	305
44	26/10 - 01/11	5,7	435	98,0	10,8	2,0	305
45	02/11 - 08/11	5,3	117	98,6	18,1	1,4	216
46	09/11 - 15/11	4,7	344	98,2	14,5	1,8	220

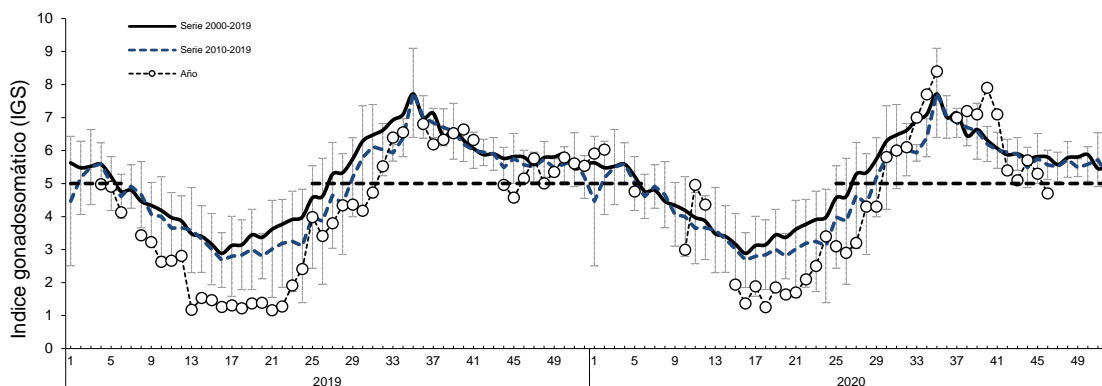


Figura 2 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 2000 – 2019 y 2010 - 2019. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).



Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas se mantiene sobre 90%, acorde a la tendencia de las series históricas, y al desarrollo del evento reproductivo (Tabla 2; Figura 3).

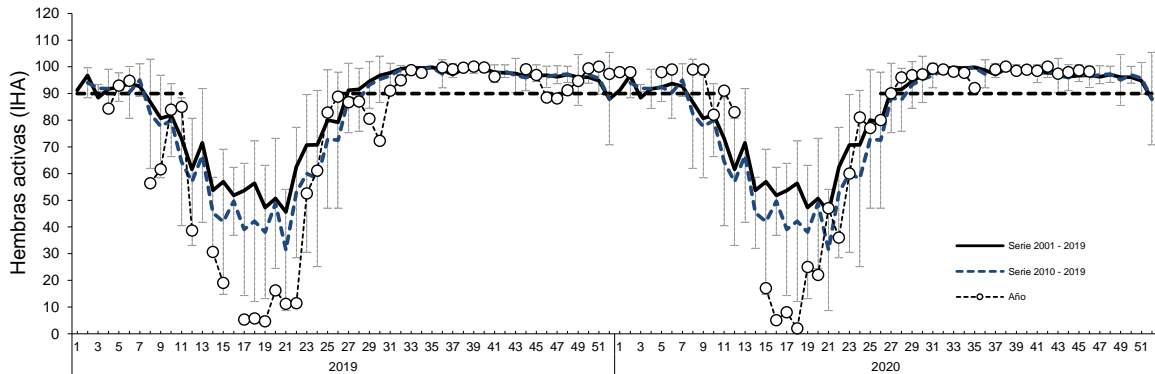


Figura 3 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 2001 – 2019 y 2010 – 2019.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 15%, y se mantiene en registros bajo el umbral de máxima intensidad ($\geq 25\%$), reflejando la tendencia al descenso de la intensidad de desove (Tabla 2; Figura 4).

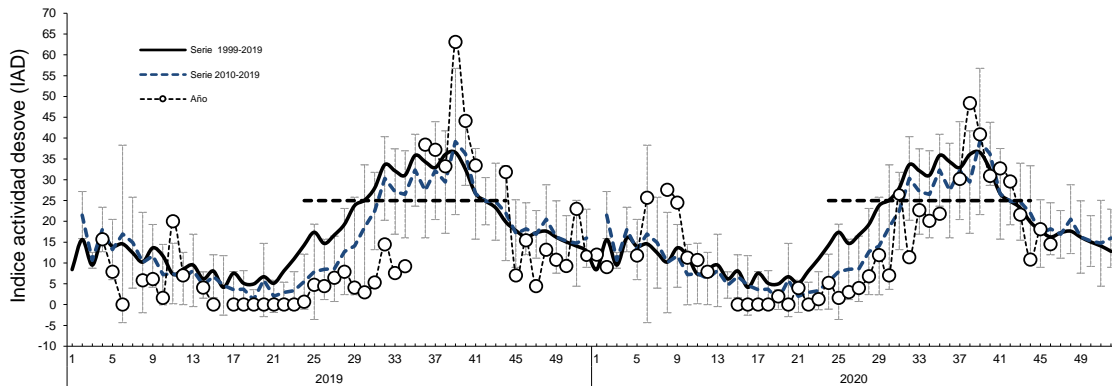


Figura 4 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2019 – 2020 (punto blanco), en relación a las series históricas: 1999 – 2019 y 2010 – 2019. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 1,8%, evidenciando baja atresia ovocitaria, acorde al desarrollo del evento reproductivo (Tabla 2; Figura 5).

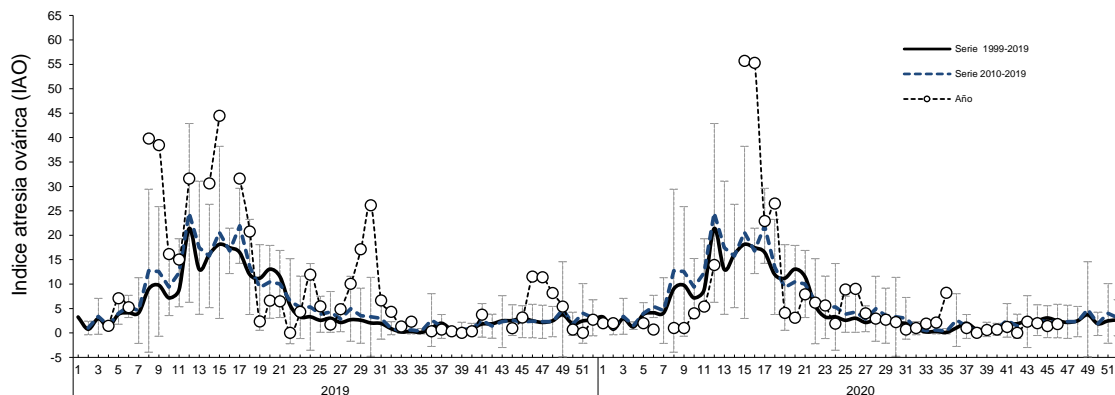


Figura 5 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2019 – 2020 (punto blanco), en relaci3n a las series hist3ricas: 1999 – 2019 y 2010 – 2019.

Consideraci3n final

Los datos del monitoreo semanal se relacionan con las series hist3ricas de los 3ltimos 20 y 10 a3os, debido al comportamiento de los indicadores de actividad (IGS-IHA) y de desove (IAD) que en los recientes a3os muestran un desfase temporal en el periodo de incremento.

Seg3n los indicadores en la semana 46 (noviembre), la anchoveta en la zona de Arica se mantiene en proceso de maduraci3n gonadal (IHA), no obstante, con disminuci3n de la actividad ov3rica (IGS). Por su parte, el IAD se mantiene en registros bajo el umbral de m3xima intensidad ($\geq 25\%$), reflejando el descenso de los desoves. El IAO mostr3 baja atresia, acorde al desarrollo del evento reproductivo.

De acuerdo a los antecedentes, la anchoveta en la zona norte mantiene la tendencia al descenso de la actividad ov3rica y de la intensidad de desove, evidenciando un primer registro de IGS bajo el umbral 5%.

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.