



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 34

(Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta)
(19 al 25 agosto, 2019)

Convenio de Desempeño 2019

Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la
zona norte de Chile, regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2019

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2019

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefe Subsecretario de Economía y EMT

Ignacio Guerrero Toro

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 la 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 la anchoveta en la zona norte. A partir de la semana 23 (3 al 9 junio, 2019) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre las regiones Arica-Parinacota y Antofagasta.

En la Semana 34 el an3lisis histol3gico se sustent3 de 304 hembras (8 muestreos), las que abarcaron las zonas entre Iquique y Antofagasta, principalmente Iquique, mientras que, en la zona de Arica no oper3 la flota (**Figura 1**). Los tama1os fluctuaron en la zona de Iquique entre 11,0 y 16,0 cm (moda 14,0 cm; 5% bajo 12,0 cm) y en la zona de Antofagasta entre 12,0 y 15,5 cm (moda 12,5 cm).

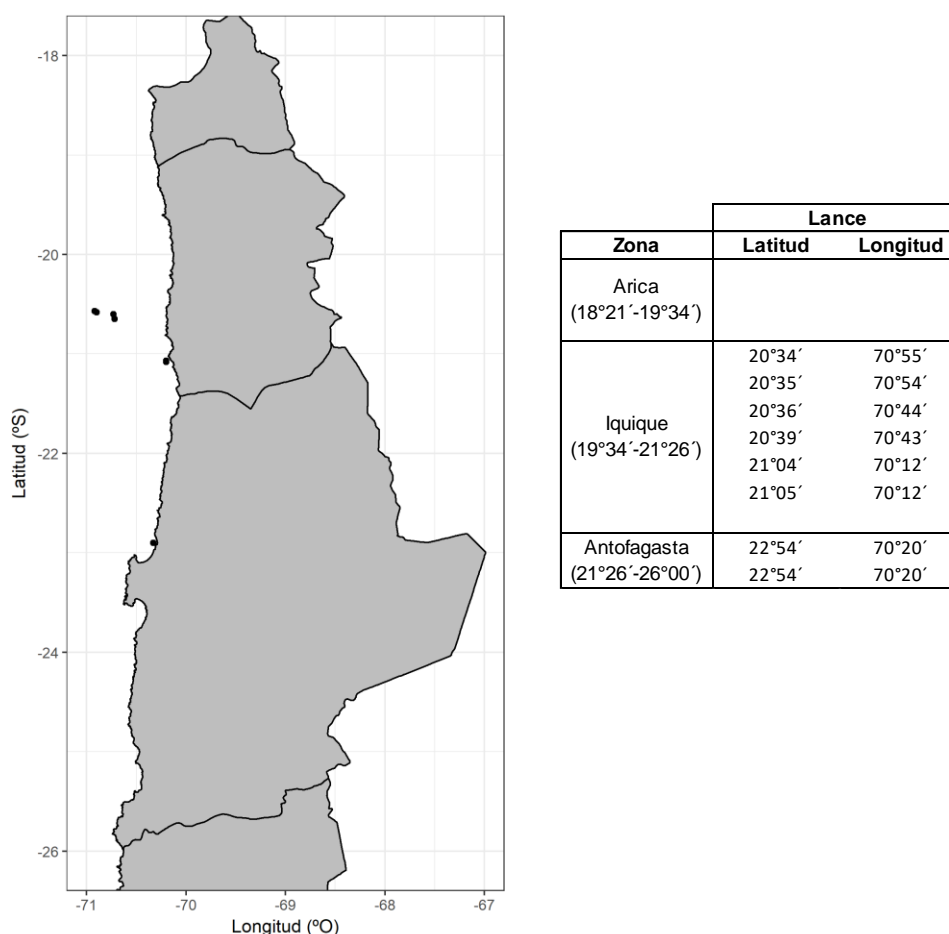


Figura 1 Distribuci3n de lances muestreados para el an3lisis de la condici3n reproductiva de anchoveta en la Zona Arica - Antofagasta, semana 34.

Índice gonadosom3tico (IGS)

El índice gonadosom3tico reflej3 una alta actividad ov3rica, con tendencia a la normalizaci3n a niveles hist3ricos (**Tabla 1; Figura 2**).



Tabla 1
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona Arica-Antofagasta.

Semana (N°)	Fecha	Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta					
		Macroscópico		Microscópico			
		IGS	n	IHA	IAD	IAO	n
23	03/06 - 09/06	1,9	488	53,0	0,0	4,3	255
24	10/06 - 16/06	2,5	495	61,0	0,7	11,9	285
25	17/06 - 23/06	3,5	817	83,0	4,4	5,4	315
26	24/06 - 30/06	3,5	558	89,0	4,4	1,7	294
27	01/07 - 07/07	3,8	598	88,0	8,7	4,7	276
28	08/07 - 14/07	4,5	474	87,0	7,9	10,0	329
29	15/07 - 21/07	4,4	502	80,0	4,1	17,1	292
30	22/07 - 28/07	4,1	767	72,0	2,9	26,1	306
31	29/07 - 04/08	4,7	341	91,0	5,3	6,7	300
32	05/08 - 11/08	5,5	409	95,0	14,5	4,3	256
33	12/08 - 18/08	6,3	399	99,0	7,6	1,3	303
34	19/08 - 25/08	6,6	406	98,0	8,9	2,3	304

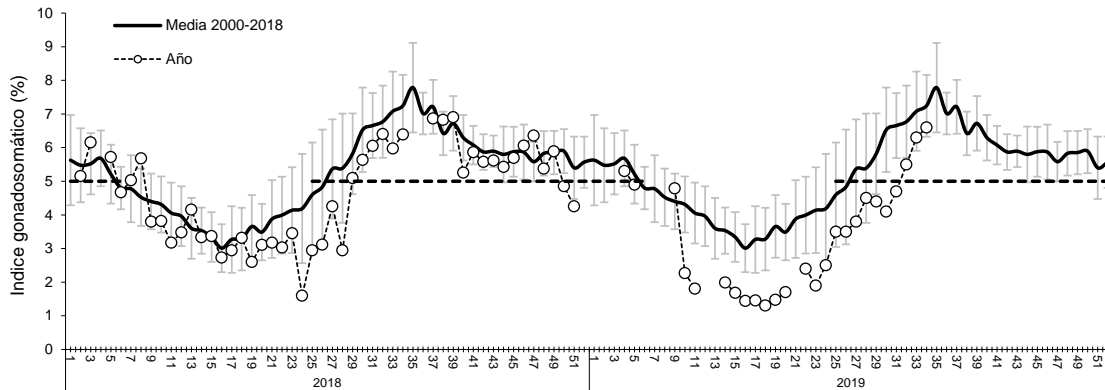


Figura 2 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 2000 – 2018. (La línea segmentada señala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).

Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas señaló prácticamente la totalidad de las hembras en proceso de maduración gonadal, acorde con el desarrollo del evento reproductivo, y a la tendencia histórica (Tabla 1; Figura 3).

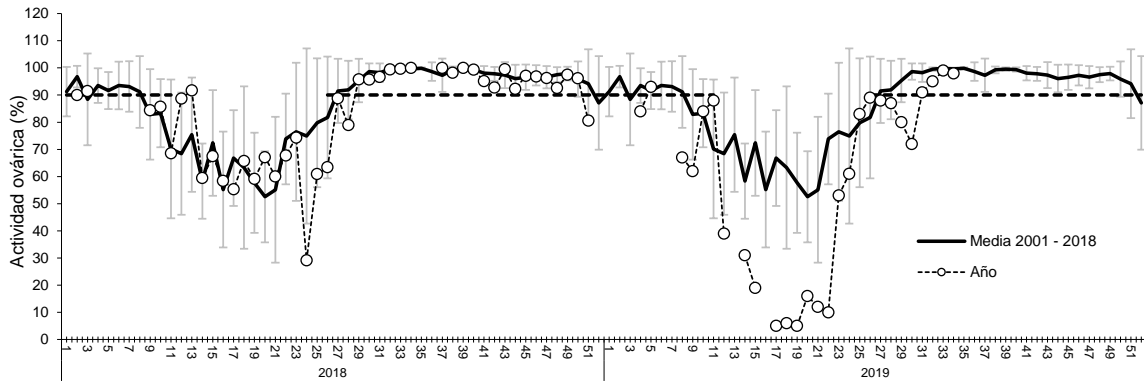


Figura 3 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 2001 – 2018.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 9%, lo que señaló una baja intensidad de desove, con registros que se mantienen bajo el nivel histórico, no obstante, acorde con el reciente repunte de la actividad ovárica (**Tabla 1; Figura 4**).

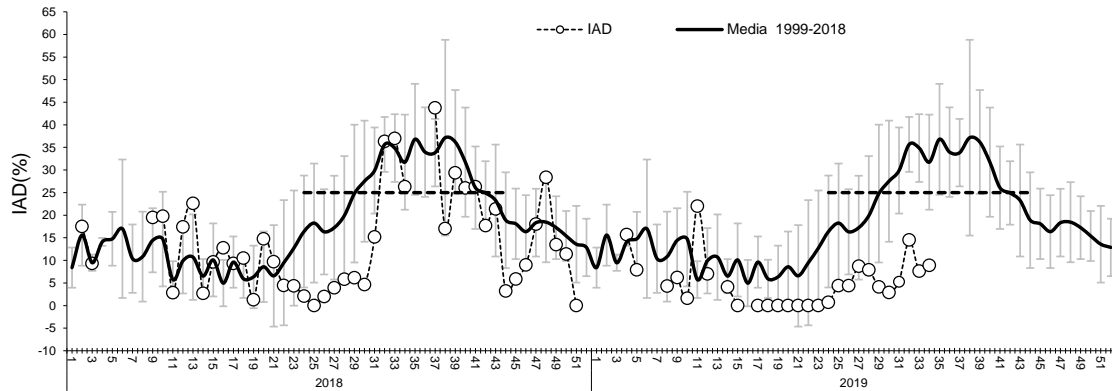


Figura 4 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2018 – 2019 (punto blanco), y serie histórica 1999 – 2018. (La línea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 2,3%, hecho que evidenció una baja incidencia de atresia, acorde con el desarrollo del proceso reproductivo (**Tabla 1; Figura 5**).

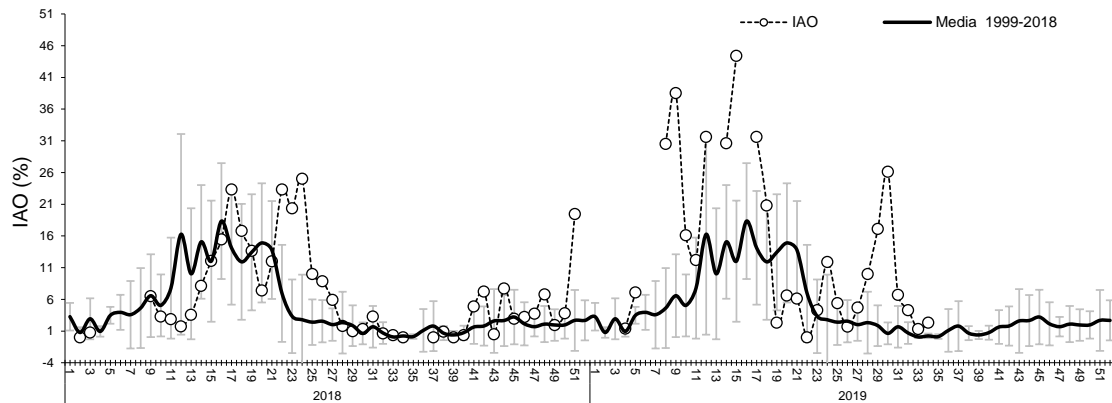


Figura 5 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2018 – 2019 (punto blanco), y serie hist3rica 1999 – 2018.

Consideraci3n final

De acuerdo a los indicadores, la anchoveta alcanz3 una alta actividad ov3rica (IGS); encontr3ndose pr3cticamente la totalidad de las hembras en proceso de maduraci3n gonadal (IHA), y con una baja incidencia de atresia (IAO), antecedentes que evidenciaron el desarrollo del evento reproductivo. Sin embargo, los desoves se mantienen con baja intensidad (IAD), hecho acorde con el reciente inicio del evento, no obstante, con un gradual incremento.

Seg3n los antecedentes, la anchoveta en la zona norte se encontr3 en desarrollo del evento reproductivo, con una alta actividad ov3rica (IGS > 6%) y pr3cticamente la totalidad de las hembras sexualmente activas (IHA), hecho que se3ala la proximidad de la intensificaci3n de los desoves (IAD).

Los datos de 2019 se3alan un inicio tard3o del evento reproductivo en aproximadamente 5 semanas, encontr3ndose a la fecha con registros de actividad (IGS) y de desove (IAD) bajo el nivel hist3rico.

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.