



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 23**

(XV, I, II REGIONES)

**(4 al 10 junio 2018)**

Convenio de Desempeño 2018

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Junio 2018**

### **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 División Investigación Pesquera

**Mauricio Gálvez Larach**

### **JEFA PROYECTO**

M. Gabriela Böhm Stoffel

### **AUTOR**

Eduardo Díaz Ramos



## 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 (4 al 10 junio, 2018) se da inicio al monitoreo reproductivo intensivo entre la XV y II Regiones.

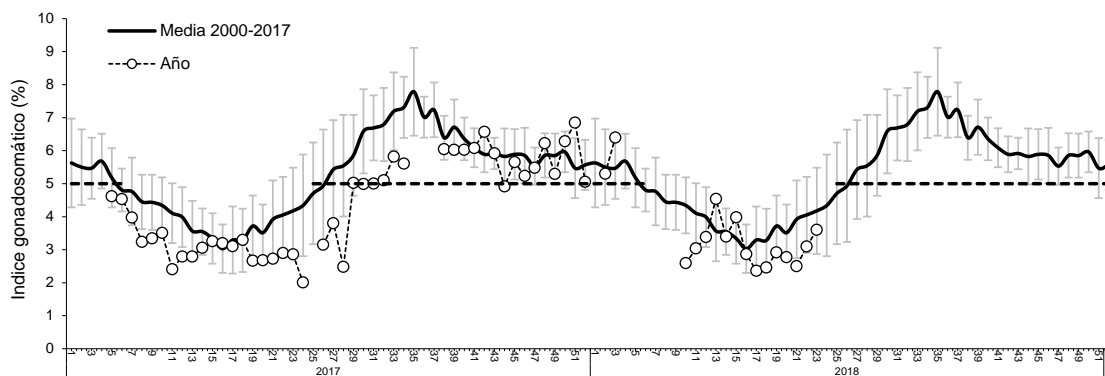
En la Semana 23 el an3lisis histol3gico se sustent3 de 300 hembras (9 muestreos), las que fueron recolectadas de la actividad de la flota comercial. Los muestreos abarcaron las tres zonas de estudio, en sectores entre 18°28' y 22°42'S, pero principalmente en la Zona de Antofagasta donde se concentr3 la operaci3n de la flota. Los tamaños fluctuaron en la Zona de Arica entre 13,0 y 15,0 cm (moda 13,5 cm), en la Zona de Iquique entre 13,0 y 15,0 cm (moda 13,5 cm) y en la Zona de Antofagasta entre 13,0 y 17,0 cm (moda 15,0 cm).

### Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático mostr3 una leve tendencia al incremento de la actividad, con registros bajo la media hist3rica, sin alcanzar el valor referencial de 5%, hecho que señal3 que la anchoveta aÚn no inicia el evento reproductivo (**Tabla 1; Figura 1**).

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

Anchoveta de la Zona Arica-Antofagasta						
Semana	Fecha	Macrosc3pico		Microsc3pico		
(N°)	2018	IGS	n	IAD	IAO	n
23	04/06 - 10/06	3,6	451	4,3	20,3	300

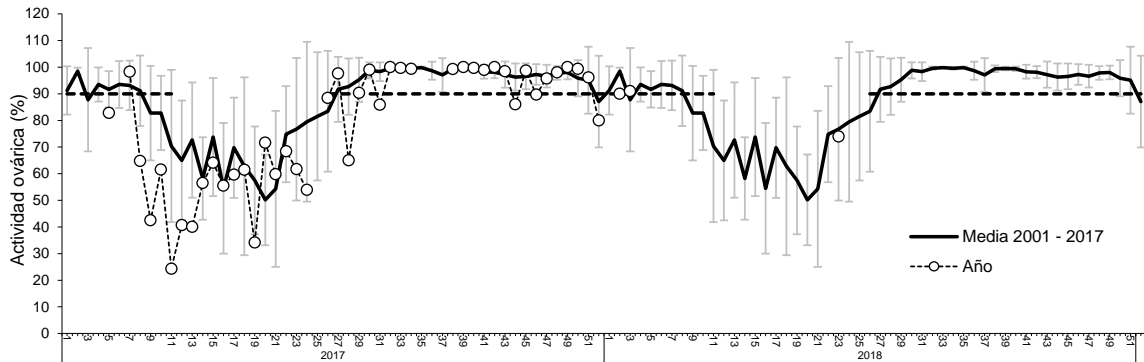


**Figura 1** Evoluci3n del índice gonadosomático (IGS) aÑos 2017 – 2018 y serie hist3rica 2000 – 2017. (La lnea segmentada seÑala el valor IGS 5%, referencial del evento reproductivo).



## Índice de hembras activas (IHA)

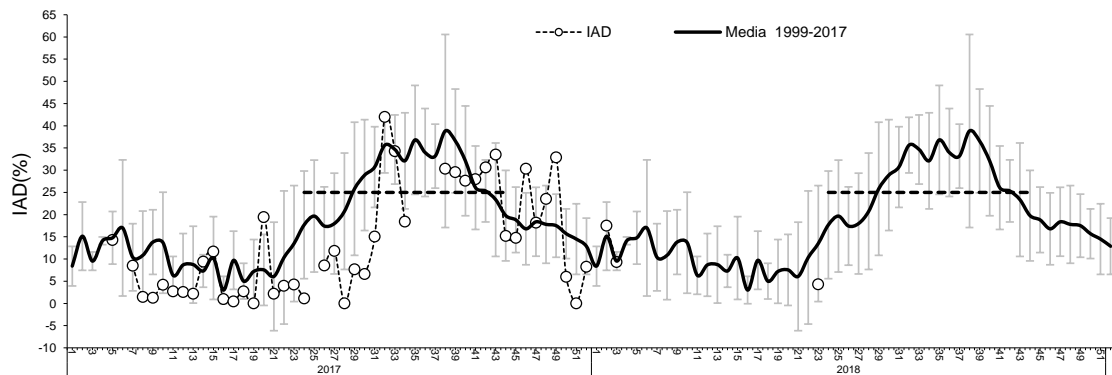
La incidencia de hembras sexualmente activas se mantiene acorde al patr3n hist3rico, con una tendencia al incremento de la actividad ov3rica, pero sin sobrepasar 90% referencial del periodo reproductivo (**Figura 2**).



**Figura 2** Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) a3os 2017 – 2018 y serie hist3rica 2001 – 2017.

## Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 4%, hecho que mostr3 una baja intensidad de desove, acorde a la tendencia, pero con un registro bajo el nivel hist3rico (**Tabla 1; Figura 3**).

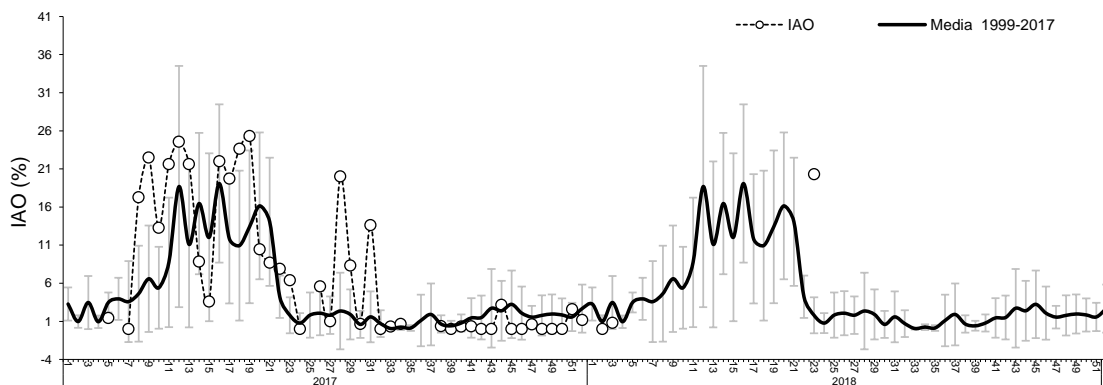


**Figura 3** Evoluci3n del índice de actividad de desove (IAD) a3os 2017 – 2018 y serie hist3rica 1999 – 2017. (La l3nea segmentada representa el umbral de IAD 25% que define el periodo de los mayores desoves o de la MID).



## Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 20%, lo que señaló atresia inusual alta, no acorde a la tendencia histórica, pero si a la menor actividad ovárica visualizada mediante el IGS e IHA (**Tabla 1; Figura 4**).



**Figura 4** Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 1999 – 2016.

## Consideración final

Según los indicadores en la semana 23, la anchoveta en la Zona Norte se encuentra en una fase inicial del proceso de maduración gonadal, con un incremento de la actividad ovárica, pero destacando inusualmente una alta incidencia de atresia, principalmente en la Zona de Antofagasta que abarcó el mayor número de muestreos. Por su parte, la menor actividad de desove es concordante con la baja actividad reproductiva.

La anchoveta en la Zona Norte aún no inicia el evento reproductivo, periodo que se caracteriza por IGS que sobrepasan 5% y por sobre 90% de hembras sexualmente activas (IHA).

### 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.