



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 32

(III y IV REGIONES)

(6 al 12 agosto 2018)

Convenio de Desempeño 2018

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 2018

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefe Subsecretaría 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

Marianne Lichtenberg Albornoz



Monitoreo reproductivo de la anchoveta en la Zona Caldera - Coquimbo

Esta actividad consiste principalmente en el seguimiento macrosc3pico (mediante el IGS y PHA) y microsc3pico (mediante IHA, IAD e IAO) de la evoluci3n semanal del proceso de maduraci3n gonadal y de desove de la anchoveta. Al respecto, los indicadores microsc3picos se entregan con desfase dado el atraso en recepcionar las muestras en el Laboratorio de Histolog3a en Iquique. A partir de la Semana 29 (16 al 22 julio, 2018) se da inicio al monitoreo reproductivo correspondiente al per3odo referencial entre la III y IV Regi3n.

III Regi3n (Caldera)

En la semana 32 el an3lisis se sustent3 de 100 hembras (4 lances totales, 2 efectivos) las que fueron obtenidas mediante la prospecci3n en el marco de la Pesca de Investigaci3n (Resoluci3n Ex. N°2764, agosto 2018). Las muestras disponibles para el reporte correspondieron a las recolectadas en la zona norte de Caldera donde se prospect3 e+ntre las latitudes 26°20' y 27°20'S. Los tamaños fluctuaron entre los 14,0 y 17,0 cm con una moda de 15,5 cm.

3ndice gonadosom3tico (IGS) y Proporci3n de hembras activas (PHA)

Los indicadores durante la semana 32 presentaron un fuerte incremento en el IGS de 8,1% y la PHA de 100%. El aumento en los indicadores va acorde a los registros hist3ricos para esta semana donde el proceso reproductivo de la anchoveta, alcanza sus valores m3ximos durante el periodo de agosto-octubre (**Tabla 1; Figuras 1 y 2**).

Tabla 1
3ndices reproductivos de la anchoveta en la Zona de Caldera.

Caldera		Macrosc3pico				Microsc3pico			
Semana	Fecha	IGS	n (3+4)	PHA	n total	IAD	IAO	IHA	n
29	16/07-22/07	-	-	-	-	-	-	-	-
30	23/07-29/07	5,0	115	97,5	118	1,6	6,6	91,8	61
31	30/07-05/08	-	-	-	-	-	-	-	-
32	06/08-12/08	8,1	100	100	100	(*)	(*)	(*)	-

(*): se reportan la semana siguiente.

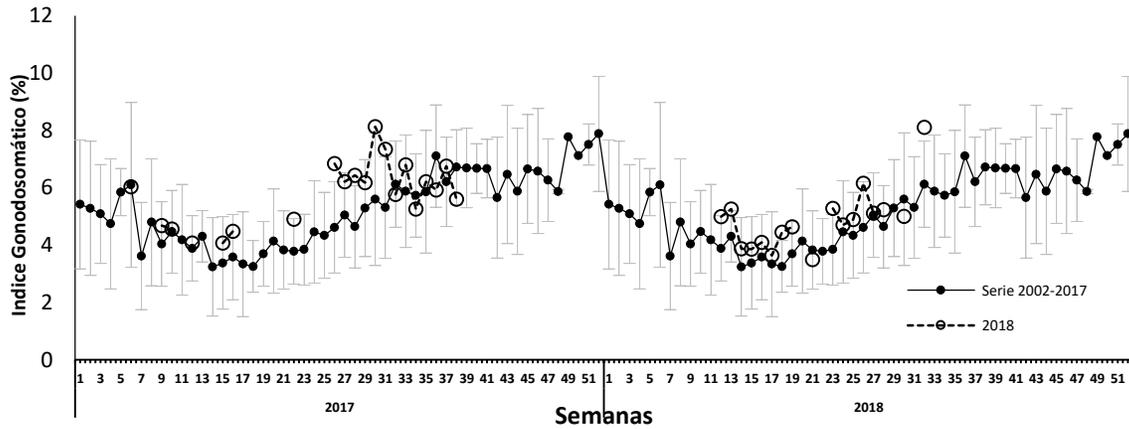


Figura 1 Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Caldera durante los años 2017– 2018 y serie histórica 2002 – 2017. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.

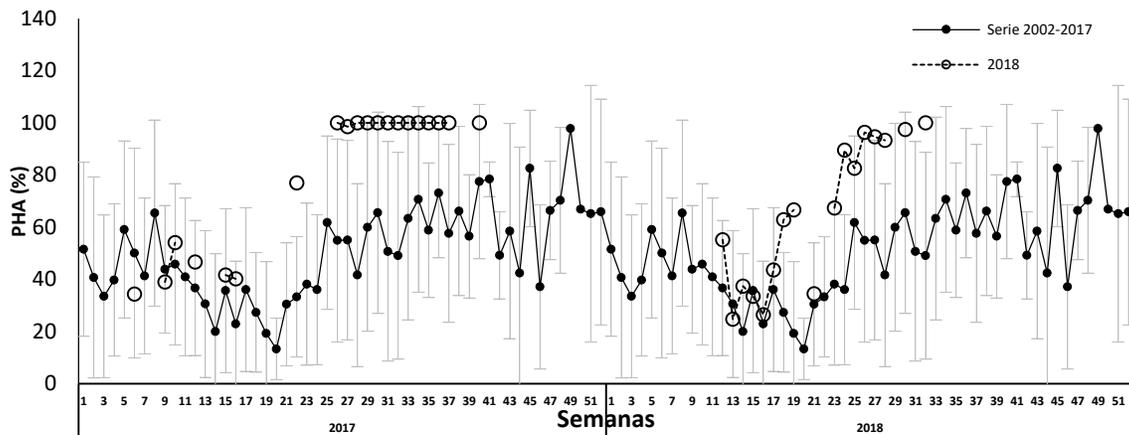


Figura 2 Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Caldera durante los años 2017 – 2018 y serie histórica 2002– 2017.

Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas de la semana 30 fue de 91,8% valor menor en relación a la serie promedio histórico, pero acorde al incremento de actividad reproductiva en el mes de agosto (**Figura 3**).

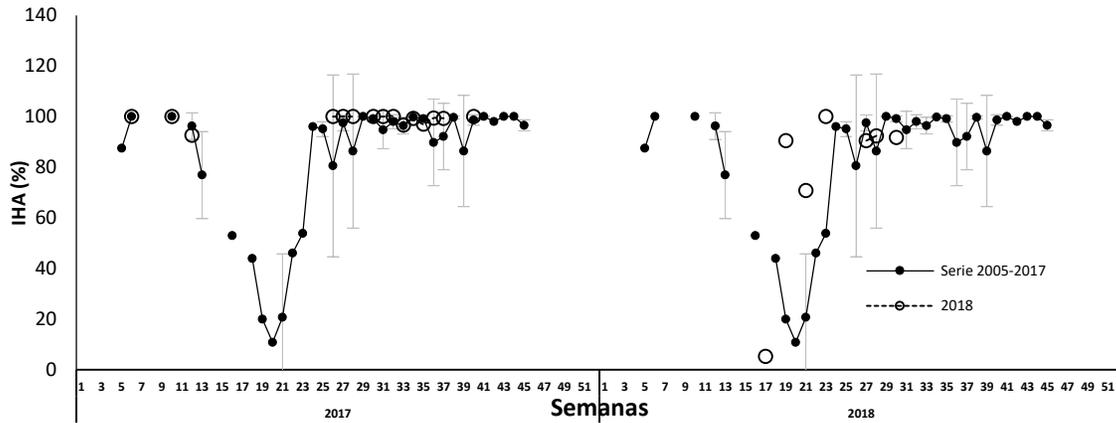


Figura 3 Índice de hembras sexualmente activas (IHA) años 2017 – 2018 y serie histórica 2006 – 2017.

Índice de actividad de desove (IAD)

En la semana 30 el IAD fue de 1,6% valor inferior a los datos observados por el patr3n hist3rico donde aún no se observan desoves masivos en la zona (**Figura 4**).

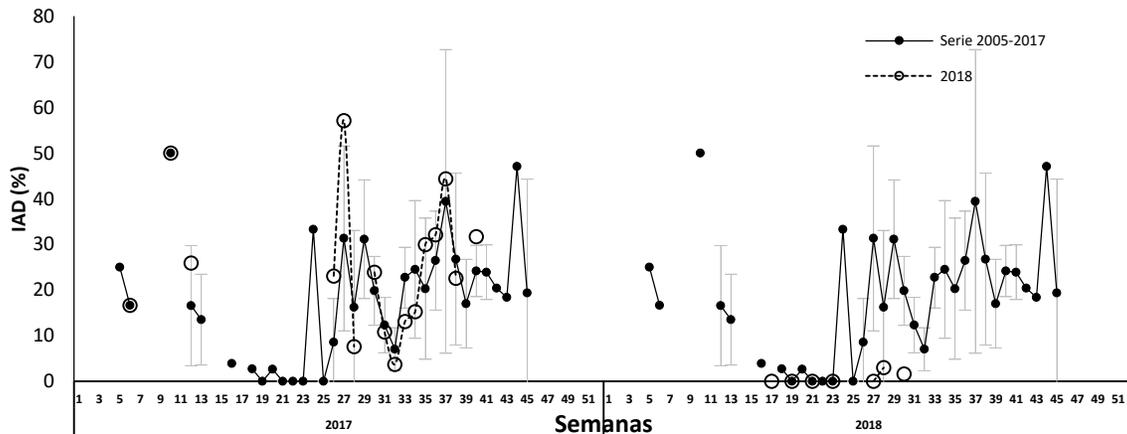


Figura 4 Evoluci3n del índice de actividad de desove (IAD) años 2017 – 2018 y serie histórica 2002 - 2017.

Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue de 6,6% valor acorde al patr3n hist3rico de la semana 30 demostrando que la actividad reproductiva baja durante este período (**Figura 5**).

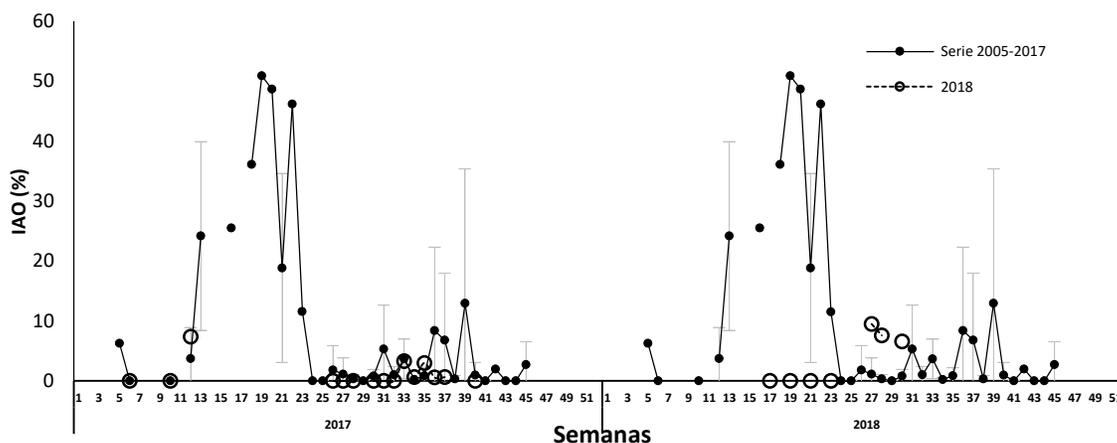


Figura 5 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

IV Región (Coquimbo)

En la semana 32 el análisis se sustentó de 51 hembras (1 lance efectivo de un total de 3 lances) provenientes del monitoreo reproductivo de la Pesca de Investigación, las que se recolectaron en la zona norte de Coquimbo (29°24'S). Los tamaños fluctuaron entre 13,5 y 18,0 cm con una moda de 14,0 cm.

Índice gonadosomático (IGS) y Proporción de hembras activas (PHA)

Los indicadores durante la semana 32, denotan un alza importante en los valores de IGS con 7,2% y la PHA en 100% en comparación a la primera quincena de julio donde la actividad reproductiva estaba disminuida. Los valores de los indicadores durante este periodo son acordes al registro histórico 2002-2017, donde se observan los valores más altos durante los meses de fines de invierno y principios de primavera (**Tabla 2; Figuras 6 y 7**).

Tabla 2
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona de Coquimbo.

Coquimbo		Macroscópico				Microscópico			
Semana	Fecha	IGS	n (3+4)	PHA	n	IAD	IAO	IHA	n
29	16/07-22/07	-	-	-	-	-	-	-	-
30	23/07-29/07	-	-	-	-	-	-	-	-
31	30/07-05/08	-	-	-	-	-	-	-	-
32	06/08-12/08	7,2	51	100	51	(*)	(*)	(*)	

(*): se reportan la semana siguiente.

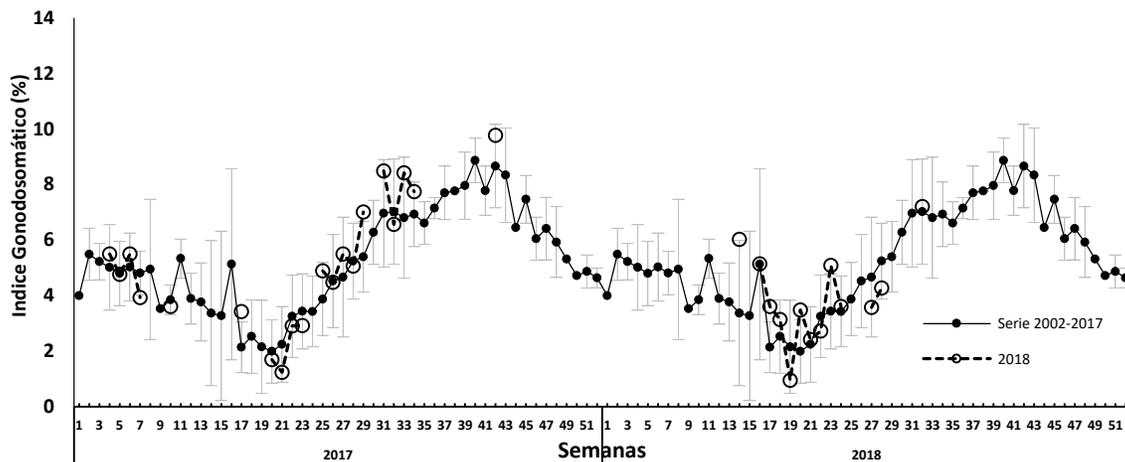


Figura 6 Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Coquimbo durante los años 2017 – 2018 y serie histórica 2002 – 2017. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.

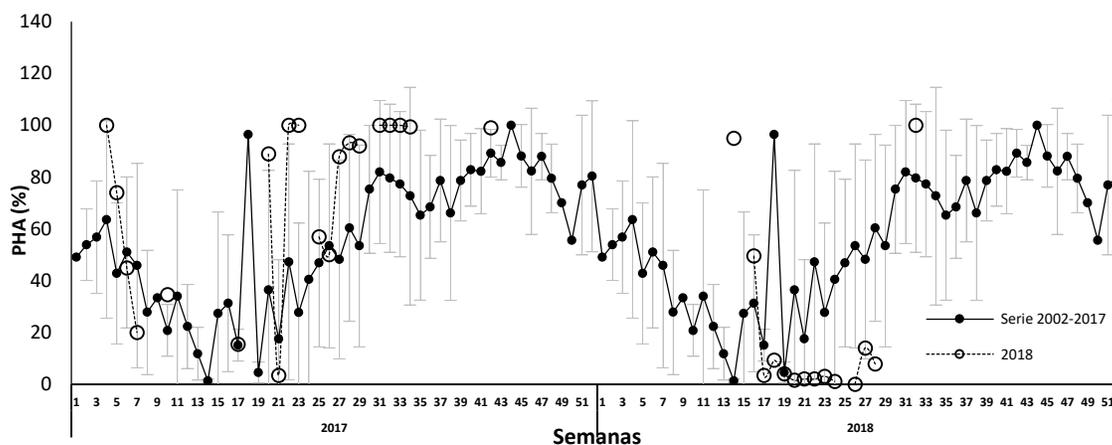


Figura 7 Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Coquimbo durante los años 2017 – 2018 y serie histórica 2002– 2017.

Consideración final

Durante la semana 32 se realiza la primera salida bajo el marco de la Pesca de Investigación en las zonas de Caldera y Coquimbo.

Según los indicadores reproductivos macroscópicos la anchoveta se encuentra en pleno proceso reproductivo donde los valores de IGS superan el 6% y el 50% de PHA para ambas zonas. Los indicadores microscópicos serán reportados en el siguiente informe.



Glosario:

Escala de madurez (I al V): escala de madurez macroscópica del ovario de anchoveta de la zona norte que contempla hasta cinco fases o estados de maduración.

Madurez III: ovarios de gran tamaño su coloración varía desde el blanquesino al naranja intenso, en forma cilíndrica conservada, ocupa gran parte de la cavidad abdominal y de aspecto turgente. Se distingue a simple vista vasos sanguíneos y ovocitos.

Madurez IV: ovarios de forma globosa, ocupan toda la cavidad abdominal, el ancho del ovario aumenta y se ensancha hacia adelante, mientras que la parte posterior es más aguada y el contorno periférico es alargado. Los ovocitos hidratados son grandes, translúcidos o de color amarillo pálido. Con frecuencia estos ovocitos pueden salir del ovario con una pequeña presión en las paredes abdominales. El periodo de tiempo es breve entre esta fase y la siguiente.

Índice gonadosomático (IGS): indicador de actividad que cuantifica los cambios del peso del ovario producto del desarrollo de los ovocitos. Calculado en hembras con estado de madurez gonadal III y IV.

Proporción de hembras activas (PHA): indicador macroscópico de actividad de las hembras cuyos ovarios están clasificados en estados III y IV de madurez.

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.