



MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 36

(III y IV REGIONES)

(4 al 10 septiembre 2017)

Convenio de Desempeño 2017

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Septiembre 2017

REQUIRENTE

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

Jefa Subsecretaría de Economía y EMT

Natalia Piergentili Domenech

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo

Leonardo Núñez Montaner

Jefe División Investigación Pesquera

Mauricio Gálvez Larach

JEFA PROYECTO

M. Gabriela Böhm Stoffel

AUTOR

Eduardo Díaz Ramos

Laboratorio Biol. Reproductiva - Iquique



Monitoreo reproductivo de la anchoveta en la Zona Caldera - Coquimbo

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 la anchoveta, las que provienen, en lo posible, de diferentes zonas de pesca.

III Región (Caldera)

En la Semana 36, el análisis histológico se sustentó de 168 hembras provenientes del monitoreo de la Pesca de Investigación, las que se recolectaron en el sector norte de Caldera, aún cuando se prospectaron zonas al sur y norte de Caldera. Los tamaños fluctuaron entre 12,5 y 18,0 cm (moda 16,0 cm).

Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático se mantiene alto, con registros en este año que reflejaron el incremento de la actividad a partir de fines de junio, los cuales se ubicaron por sobre el nivel histórico (**Tabla 1; Figura 1**).

Tabla 1
Índices reproductivos de la anchoveta en la Zona de Caldera.

Semana (N°)	Fecha 2017	Anchoveta de la Zona Caldera				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
23	05/06 - 11/06					
24	12/06 - 18/06					
25	19/06 - 25/06					
26	26/06 - 02/07	6,8	41	23,1	0,0	39
27	03/07 - 09/07	6,2	69			
28	10/07 - 16/07	6,4	92	7,6	0,0	66
29	17/07 - 23/07	6,2	28			
30	24/07 - 30/07	8,0	44	23,9	0,0	46
31	31/07 - 06/08	7,3	99	10,8	0,0	65
32	07/08 - 13/08	6,0	54	3,7	0,0	54
33	14/08 - 20/08	6,8	61	13,1	3,3	61
34	21/08 - 27/08	5,8	150	15,3	0,7	150
35	28/08 - 03/09	6,3	100	30,0	3,0	100
36	04/09 - 10/09	6,0	168	32,1	0,6	168

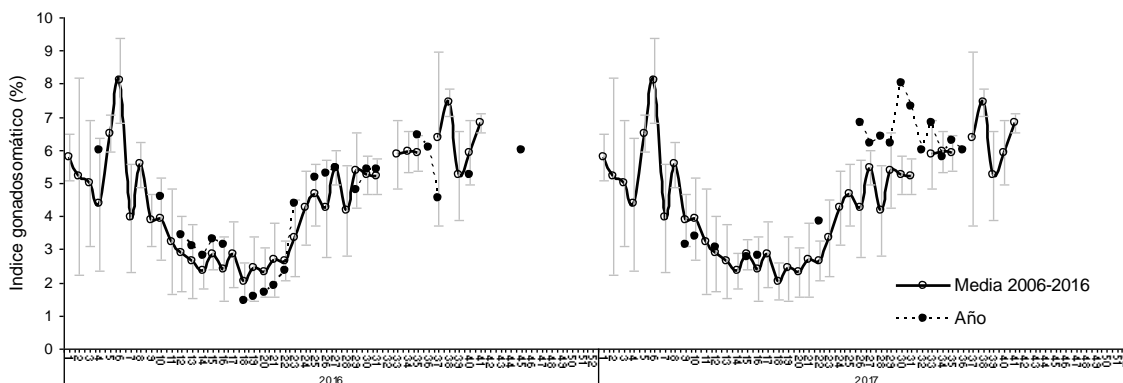


Figura 1 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2016 – 2017 y serie histórica 2006 – 2016.

Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas presenta valores máximos desde fines de junio, hecho acorde al patrón que señala sobre 90% desde inicios de invierno (**Figura 2**).

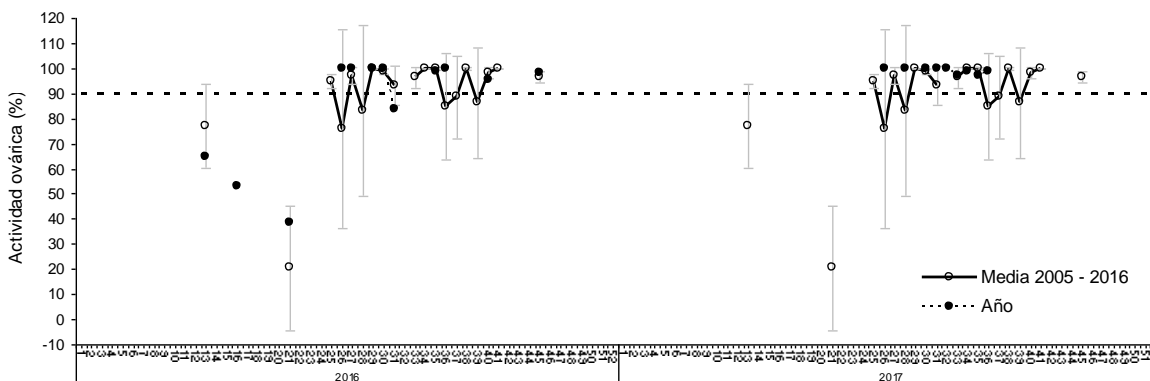


Figura 2 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 32%, lo que indicó una alta intensidad de desove, destacando el incremento del indicador desde fines de junio. El comportamiento histórico muestra la ocurrencia de registros altos de desove entre julio y octubre, con máximos interanuales entre mediados y fines de invierno y la primavera (**Tabla 1; Figura 3**).

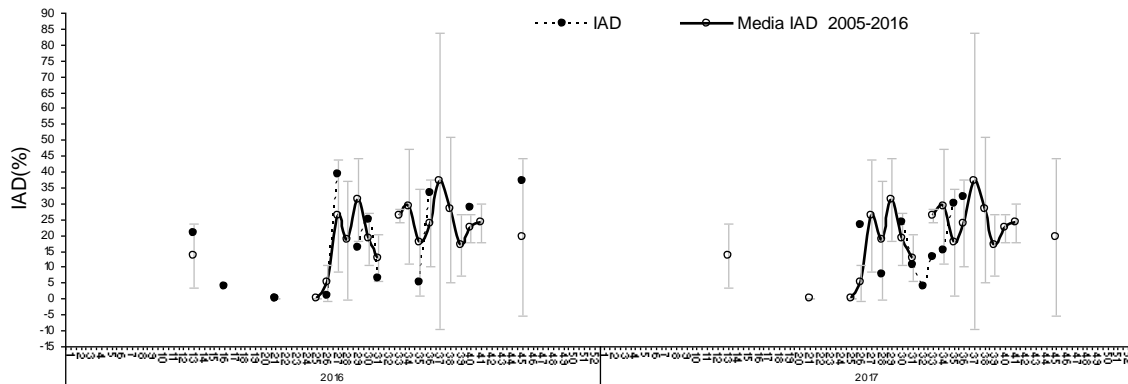


Figura 3 Evoluci3n del 3ndice de actividad de desove (IAD) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2005 – 2016.

3ndice de atresia ov3rica (IAO)

El IAO fue 0,6% lo que evidenci3 una menor incidencia de atresia, hecho acorde al proceso reproductivo y al patr3n que se3ala registros bajos o ausencia de atresia en los meses de mayor actividad reproductiva (invierno-primavera) (**Tabla 1; Figura 4**).

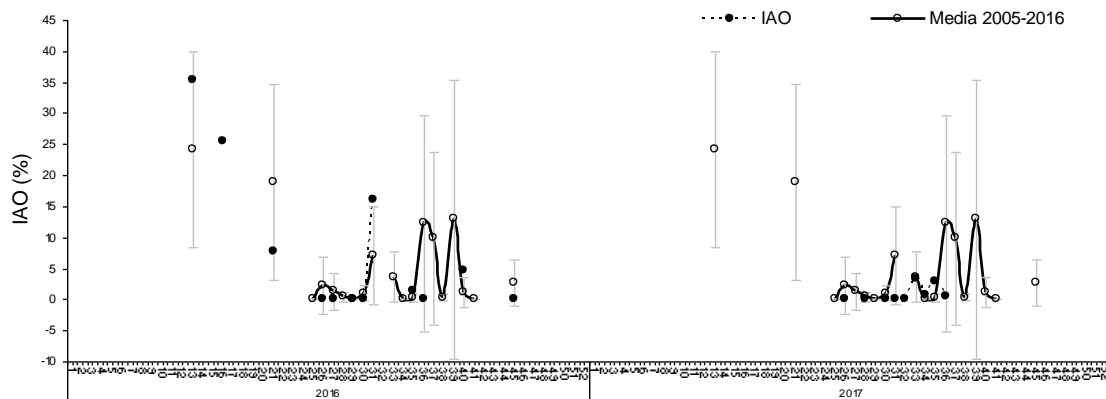


Figura 4 Evoluci3n del 3ndice de atresia ov3rica (IAO) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2005 – 2016.

IV Regi3n (Coquimbo)

En la Semana 36, el an3lisis histol3gico se sustent3 de 150 hembras provenientes del monitoreo de la Pesca de Investigaci3n, con zonas prospectadas en el sector de Coquimbo. Los tama3os fluctuaron entre 13,5 y 17,0 cm (moda 16,0 cm).



Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático se mantiene alto, con un incremento marcado desde mediados de junio, encontrándose la anchoveta en su periodo de mayor actividad ovárica, hecho acorde al patrón histórico (Tabla 2; Figura 5).

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

Semana (N°)	Fecha 2017	Anchoveta de la Zona Coquimbo				
		Macroscópico		Microscópico		
		IGS	n	IAD	IAO	n
23	05/06 - 11/06	3,0	20			
24	12/06 - 18/06					
25	19/06 - 25/06	4,6	64	47,1	0,0	34
26	26/06 - 02/07	4,1	39	31,6	0,0	38
27	03/07 - 09/07	5,5	41	21,1	0,0	19
28	10/07 - 16/07	5,0	44	2,3	7,0	43
29	17/07 - 23/07	7,0	25	72,0	0,0	25
30	24/07 - 30/07					
31	31/07 - 06/08	8,6	67	38,8	1,5	67
32	07/08 - 13/08	6,6	56	49,1	0,0	55
33	14/08 - 20/08	8,5	153	23,7	0,0	152
34	21/08 - 27/08	8,0	300	40,0	0,0	150
35	28/08 - 03/09	7,9	100	39,0	0,0	100
36	04/09 - 10/09	9,2	84	49,3	0,0	150

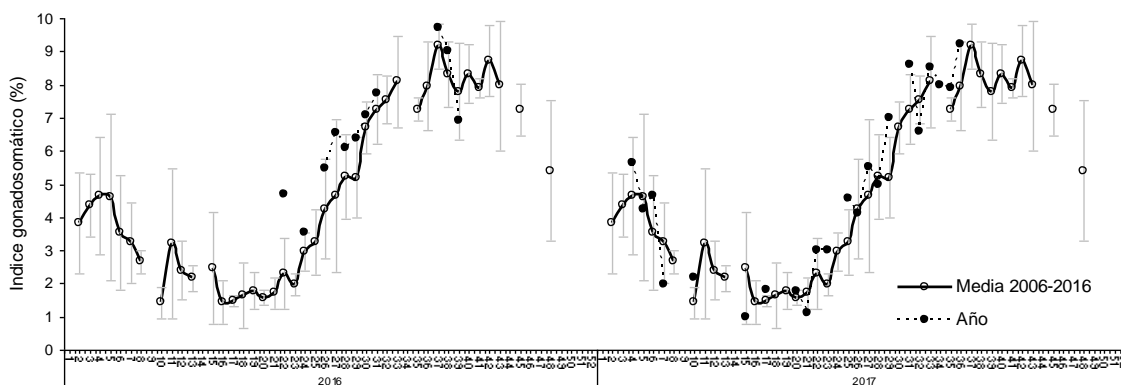


Figura 5 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2016 – 2017 y serie histórica 2006 – 2016.



Índice de hembras activas (IHA)

La incidencia de hembras sexualmente activas está acorde al patrón que señala sobre 90% a partir de mediados de julio (Figura 6).

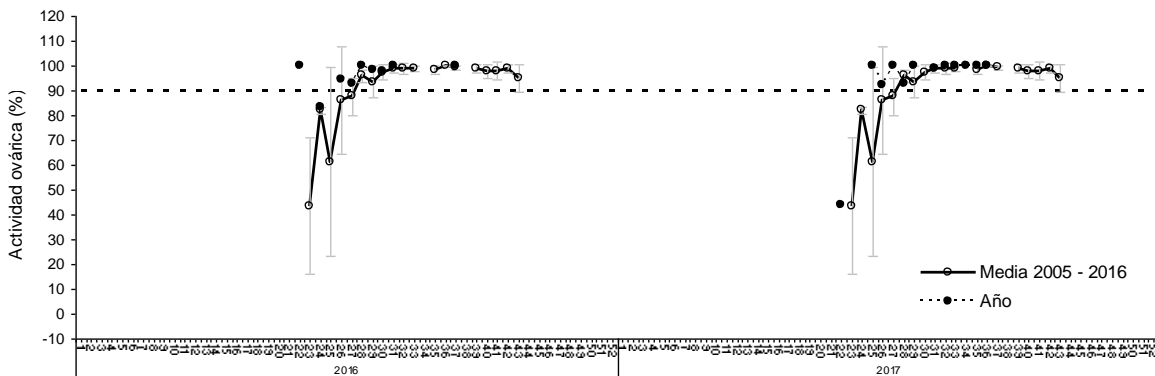


Figura 6 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD fue 49%, lo que señaló una alta intensidad de desove, destacando IAD que han fluctuado en valores altos desde mediados de junio, hecho acorde al comportamiento histórico que se caracteriza por registros relativamente altos entre julio y noviembre, con máximos interanuales entre mediados y fines de invierno y la primavera (Tabla 2; Figura 7).

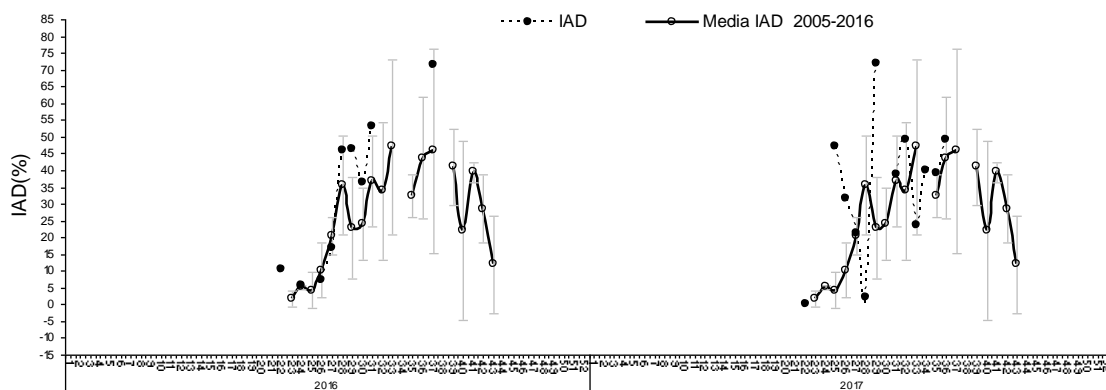


Figura 7 Evolución del índice de actividad de desove (IAD) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.



Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO fue 0%, lo que está acorde al patrón histórico que se caracteriza por registros bajos o ausencia de atresia en los meses de mayor actividad reproductiva (invierno-primavera) (**Tabla 2; Figura 8**).

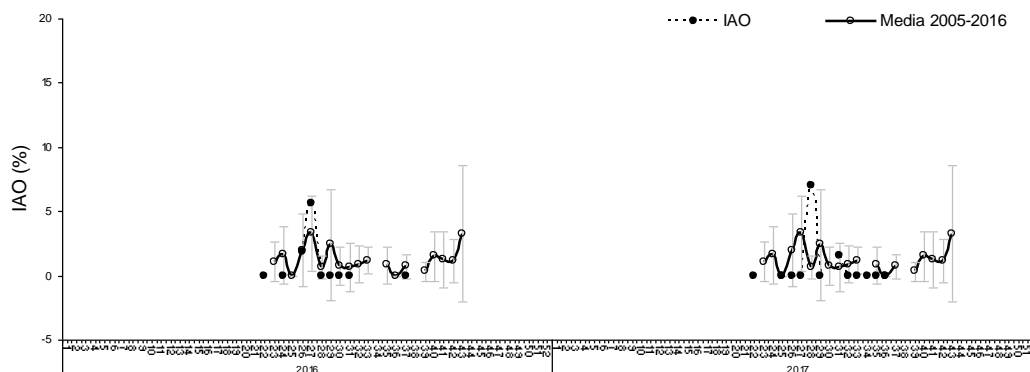


Figura 8 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

Consideración final

Según los indicadores reproductivos, la anchoveta en la Zona de Caldera se mantiene en desarrollo del proceso reproductivo (IGS, IHA), evidenciando en las últimas semanas una alta intensidad de desove (IAD). Importante destacar en esta zona, que desde fines de junio el IAD ha mostrado fluctuaciones donde alcanzó valores relativamente altos. Por su parte, en las hembras de la Zona de Coquimbo, la actividad levantó claramente a partir de mediados de junio (IGS e IHA), observándose desde fines de julio una alta intensidad de desove (IAD), lo que se asoció a la nula o mínima incidencia de atresia (IAO). En ambas zonas, de acuerdo al patrón, es de esperar altos desoves entre mediados y fines de invierno y la primavera.

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.