



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N° 29**

(III y IV REGIONES)

**(17 al 23 julio 2017)**

Convenio de Desempeño 2017

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto 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 Reproductivo - 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)

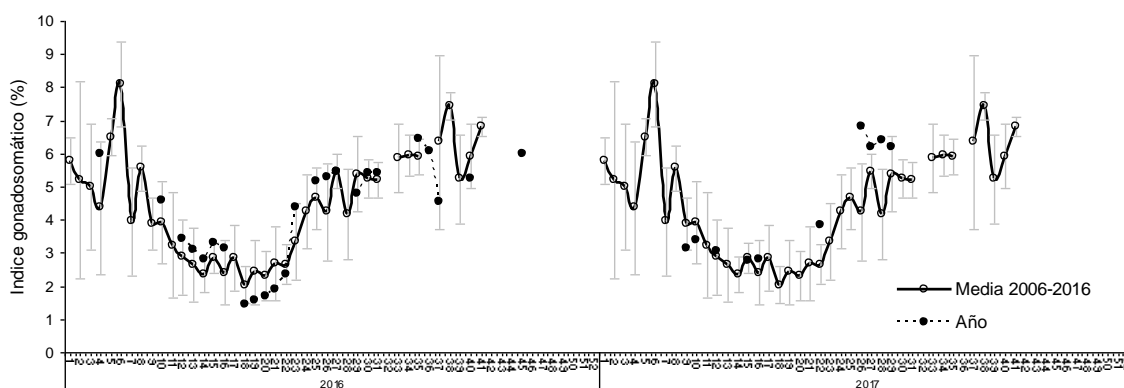
En la Semana 29, no se obtuvieron muestras para el análisis histológico, sólo se reporta el cálculo del indicador macroscópico (IGS).

### Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático reflejó el incremento de la actividad a partir de fines de junio, con registros que se mantienen 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			

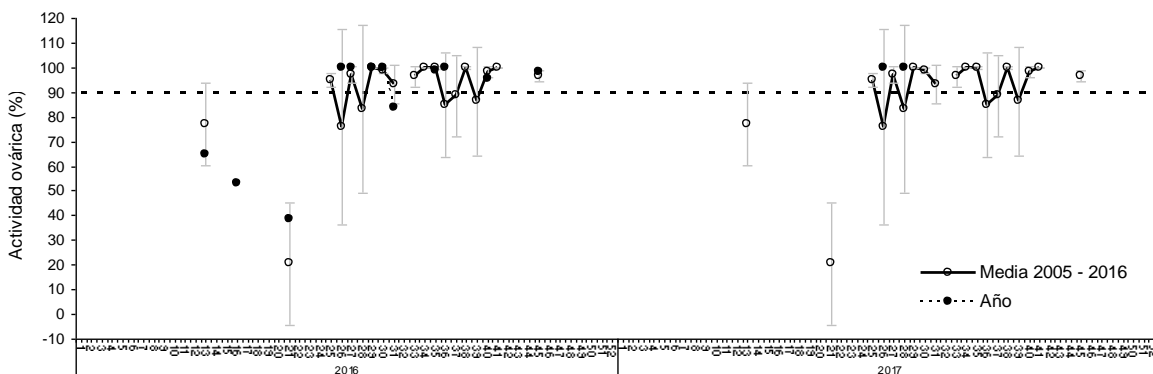


**Figura 1** Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2016 – 2017 y serie histórica 2006 – 2016.



## Índice de hembras activas (IHA)

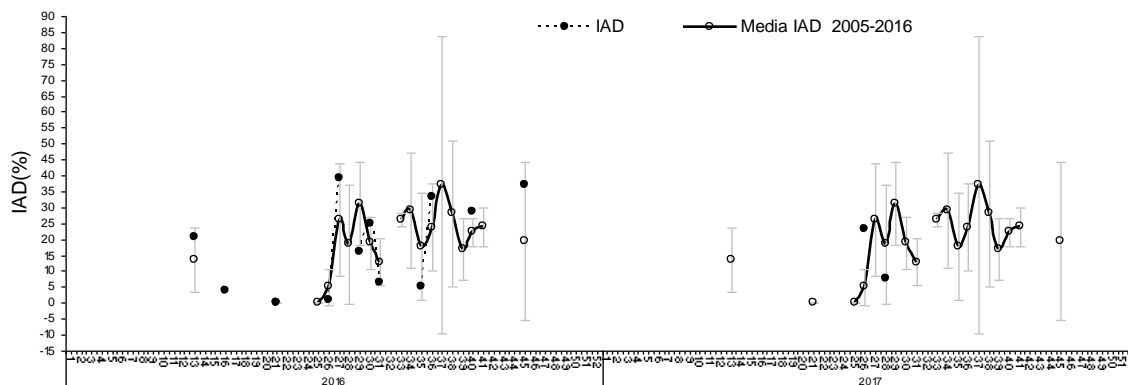
La incidencia de hembras sexualmente activas mostr3 valores m3ximos desde fines de junio, hecho acorde al patr3n que señaala sobre 90% desde inicios de invierno (**Figura 2**).



**Figura 2** Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) a3os 2016 – 2017 y serie hist3rica 2005 – 2016.

## Índice de actividad de desove (IAD)

El IAD sin dato. A la fecha, el indicador presenta fluctuaciones con un registro alto a fines de junio. El comportamiento hist3rico muestra la ocurrencia de registros relativamente altos de desove entre julio y octubre, con m3ximos interanuales entre mediados y fines de invierno y la primavera (**Tabla 1; Figura 3**).



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



### Índice de atresia ovárica (IAO)

El IAO sin dato. A la fecha, el indicador muestra un comportamiento acorde al patrón, que señala registros bajos o ausencia de atresia en los meses de mayor actividad reproductiva (invierno-primavera) (Tabla 1; Figura 4).

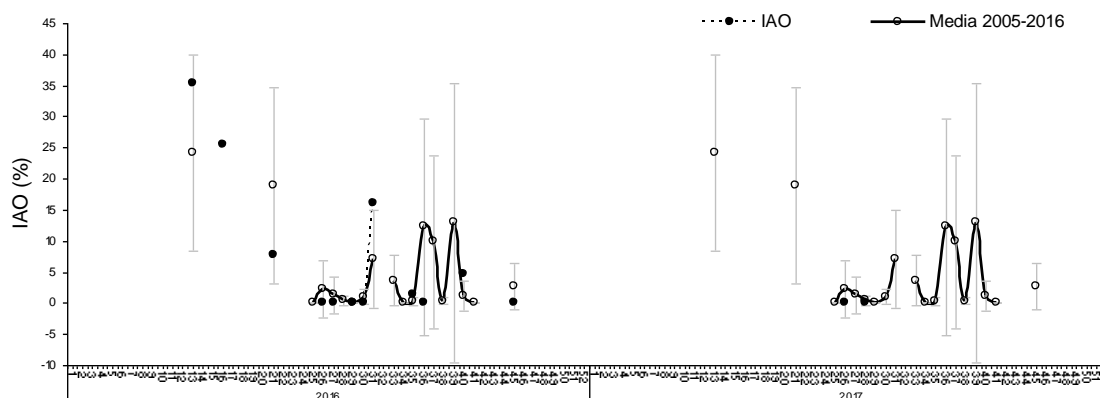


Figura 4 Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

### IV Región (Coquimbo)

En la Semana 29, el análisis histológico se sustentó de 25 hembras (1 muestreo). Los tamaños fluctuaron entre 15,5 y 17,5 cm (moda 16,5 cm).

### Índice gonadosomático (IGS)

El índice gonadosomático mantiene la tendencia al incremento desde mediados de junio, hecho acorde al patrón histórico, alcanzando en esta semana un registro alto (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

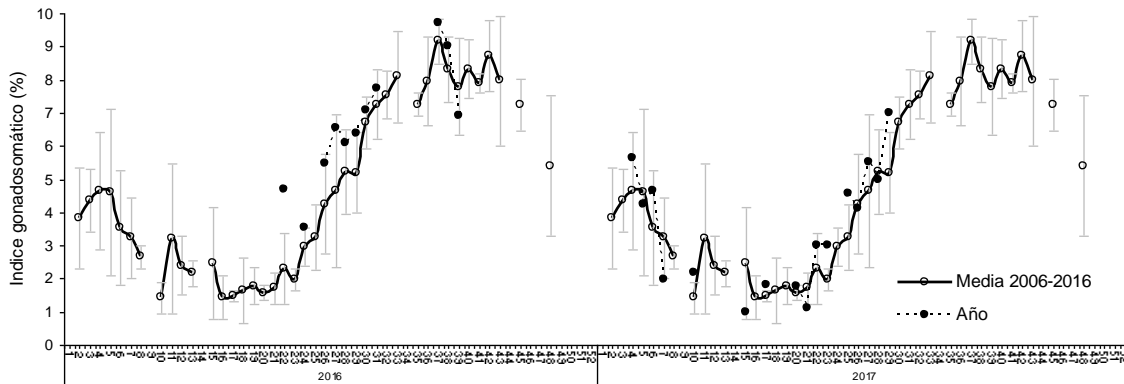


Figura 5 Evolución del índice gonadosomático (IGS) años 2016 – 2017 y serie histórica 2006 – 2016.

### 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).

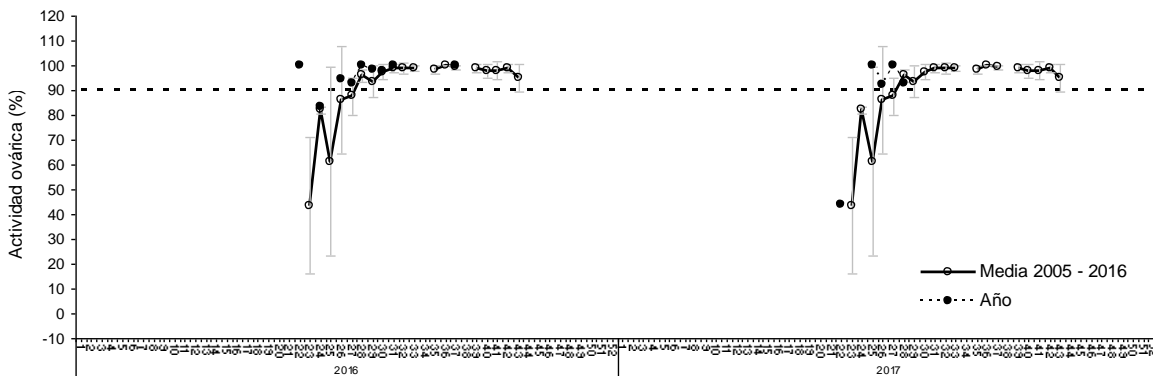
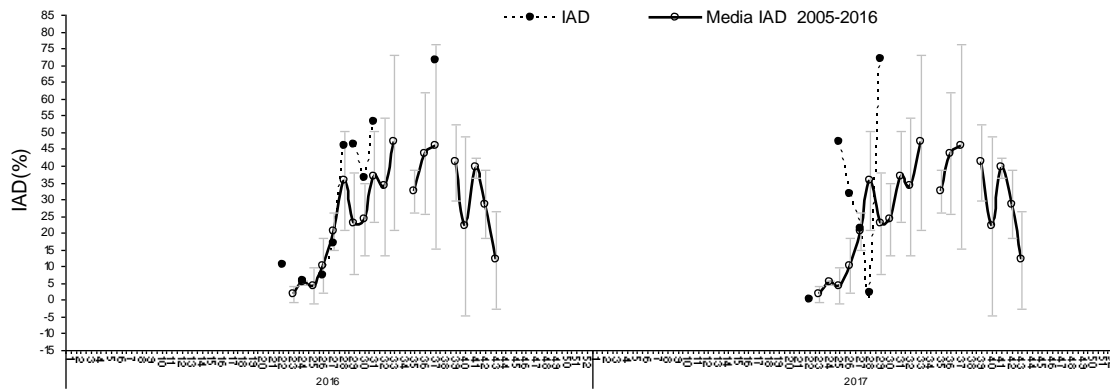


Figura 6 Incidencia de hembras sexualmente activas (IHA) años 2016 – 2017 y serie histórica 2005 – 2016.

### Índice de actividad de desove (IAD)

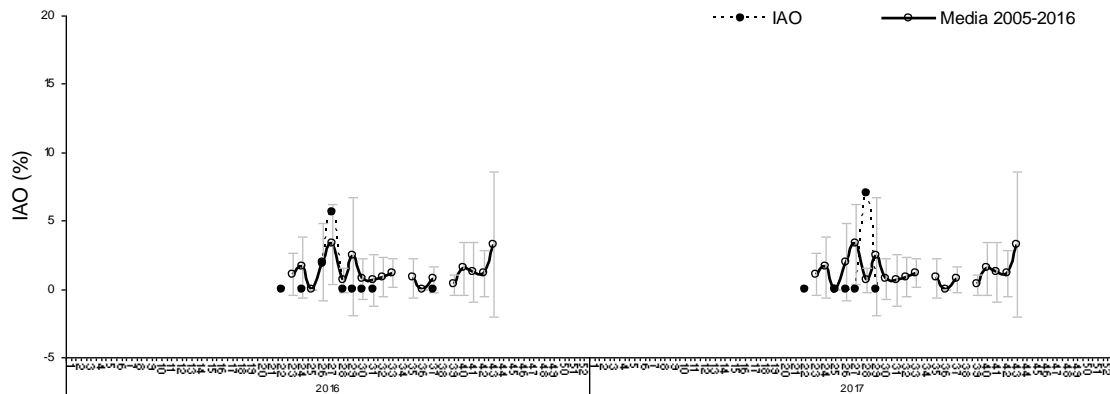
El IAD fue 72%, lo que asoció a hembras con una alta intensidad de desove. El comportamiento histórico se caracteriza por registros relativamente altos entre julio y noviembre, con máximos interanuales entre mediados y fines de invierno y la primavera (Tabla 2; Figura 7).



**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%, normalizándose 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 evidenció el incremento de la actividad ovárica a partir de junio, con valores altos de IGS e IHA, lo que se asocia a bajos valores de atresia (IAO), pero sin mostrar aún el inicio del periodo de la máxima intensidad de desove (IAD). 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 en esta semana una alta intensidad de desove (IAD), lo que se asoció a la nula 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.