



## VEDA REPRODUCTIVA ANCHOVETA REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO

### **ADJUNTO REPORTE REPRODUCTIVO N°14 (SEMANA 50, DEL 13 AL 19 DE DICIEMBRE DEL 2021)**

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de acuerdo a lo establecido en el D. EX. N° 67/2020, indica que entre el 16 de julio y 15 de febrero, registró el periodo referencial de veda reproductiva.

1.- Transcurridos los 45 días de veda y hasta el término del periodo referencial, la veda se extenderá y/o activará nuevamente, si los indicadores se superan simultáneamente ( $IGS \geq 6,0\%$  y  $PHA \geq 50\%$ ). En caso que la veda se extienda o active, registró en los siguientes periodos, según se indica:

- a) Por 2 semanas si los indicadores son publicados entre el 1 de septiembre y 15 de octubre y
- b) Por 1 semana si los indicadores son publicados posterior al 15 de octubre.

Conforme lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes entregados por IFOP, en el periodo de la semana 50, comprendido entre el 13 al 19 de diciembre, los datos de muestra biológica no son representativos en número de ejemplares como tampoco espacialmente en la región de Atacama. Por otra parte, no se registran datos de muestras biológicas de anchoveta en la región de Coquimbo, por tanto, se indica que:

#### **1. Para las Regiones de Atacama y Coquimbo se mantiene abierta la temporada de veda reproductiva de anchoveta.**

La extensión o suspensión de la veda reproductiva, será evaluada semanalmente a través de los resultados de monitoreo que realiza IFOP, los cuales, de acuerdo con el artículo 3° del Decreto 67/2020, serán publicados preferentemente los días viernes en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



## **MONITOREO REPRODUCTIVO SEMANA N°50**

(Regiones de Atacama y Coquimbo)

**(13 al 19 diciembre 2021)**

Convenio de Desempeño 2021

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Diciembre 2021**

### **REQUIRENTE**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO**

Subsecretario de Economía y EMT

**Julio Alberto Pertuzé Salas**

### **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**

Marianne Lichtenberg Albornoz



## **Monitoreo reproductivo de la anchoveta en las Regiones de Atacama-Coquimbo**

El periodo referencial del Monitoreo reproductivo se inicia desde la segunda quincena de julio de 2021 hasta la primera quincena de febrero de 2022. Esta actividad consiste principalmente en el seguimiento macroscópico (mediante el IGS y PHA) y microscópico (IHA, IAD e IAO) de la evolución semanal del proceso de maduración gonadal y de desove de la anchoveta. Al respecto, los indicadores microscópicos se entregan con desfase dado el atraso en recepcionar las muestras en el Laboratorio de Histología en Iquique.

### **Región de Atacama**

Durante la semana 50, se recolectaron un total de 150 ejemplares de los cuales 71 correspondieron a hembras provenientes de 3 viajes a bordo. La zona de pesca se mantuvo al norte de la región y muy costero. La estructura de talla osciló entre los 12,0 y 16,0 cm LT con una moda en los 14,0 cm (**Tabla 1**). Los únicos desembarques de anchoveta fueron estos 3 viajes muestreados y se obtuvieron en la misma zona de pesca (Chañaral), por lo tanto no se logró una mayor representatividad de la zona de Caldera.



**Tabla 1**  
Indices reproductivos de la anchoveta en la zona de Caldera.

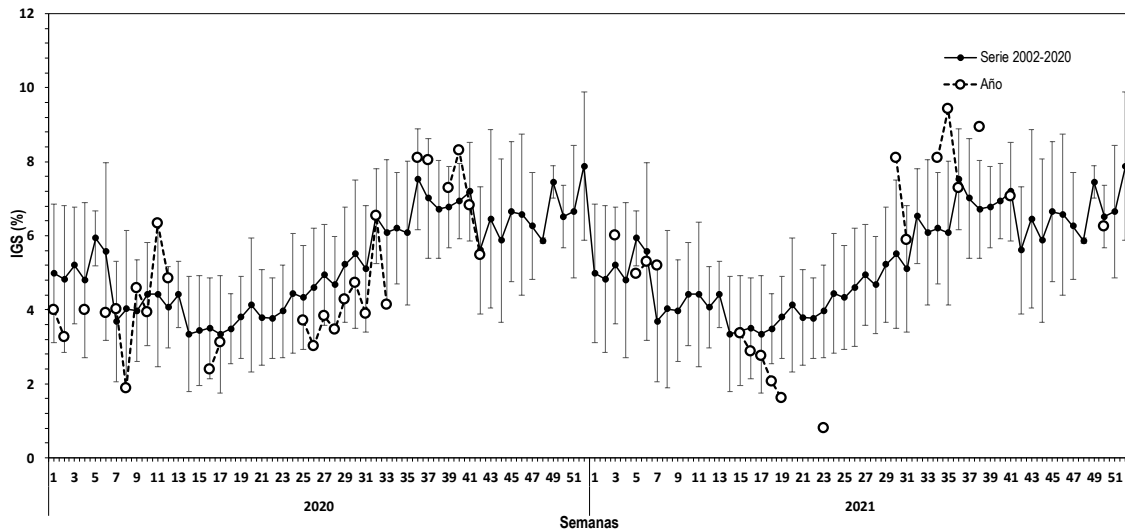
Semana	Fecha	Macroscópico					Microscópico				
		IGS%	n (3+4)	PHA%	n total	Rango de talla (cm)	Moda (cm)	IAD%	IAO%	IHA%	n
29	19/07-25/07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	26/07-01/08	8,1	150	99,3	151	12,5 – 17,5	14,5	55,0	0,0	98,8	80
31	02/08-08/08	5,9	61	85,7	70	10,0 – 15,5	12,5	43,1	2,8	93,1	72
32	09/08-15/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	16/08-22/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	23/08-29/08	8,1	137	100,0	137	11,0-16,5	13,0	62,6	0,0	100,0	137
35	30/08-05/09	9,4	92	100,0	92	11,5-16,0	13,5	78,0	0,0	98,0	91
36	06/09-12/09	7,3	119	98	122	11,5-15,5	12,5	53,3	0,0	98,4	122
37	13/09-19/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	20/09-26/09	8,9	139	100,0	139	12,0-17,0	14,0	72,1	0,0	93,3	139
39	27/09-03/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	04/10-10/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	11/10-17/10	7,5	76	100,0	76	13,0-16,5	15,5	51,1	0,0	100,0	45
42	18/10-24/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	25/10-31/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	01/11-07/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	08/11-14/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	15/11-21/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	22/11-28/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	29/11-05/12	-	-	-	-	11,0-16,0	14,0	-	-	-	-
49	06/12-12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	13/12-19/12	6,3	61	93,0	71	12,0-16,0	14,0	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Se reportará en el siguiente informe.

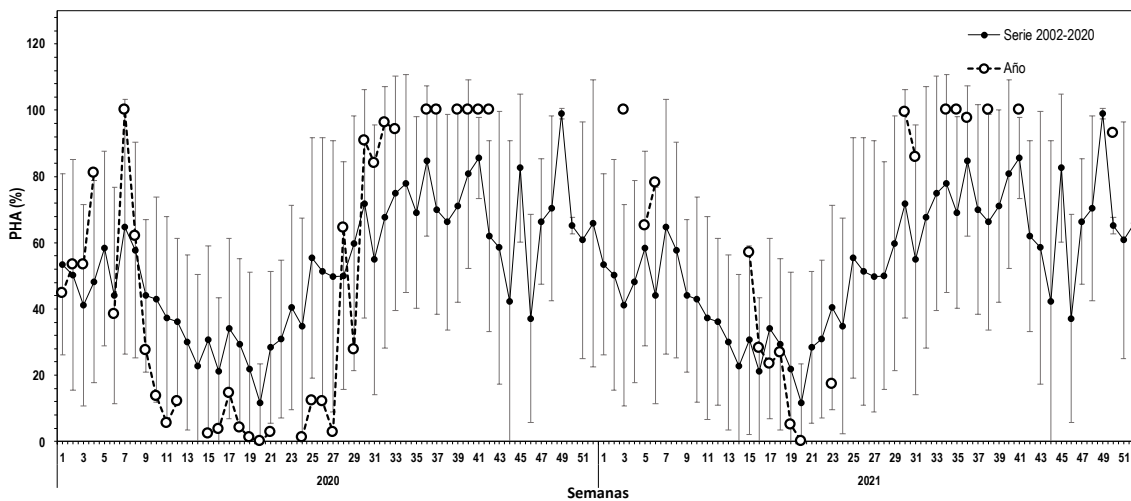


- **Indicadores macroscópicos**

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



**Figura 1** Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Caldera durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.



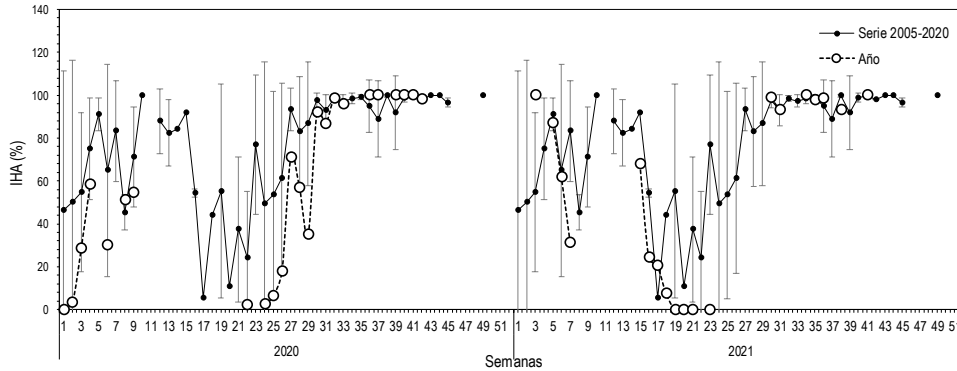
**Figura 2** Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Caldera durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



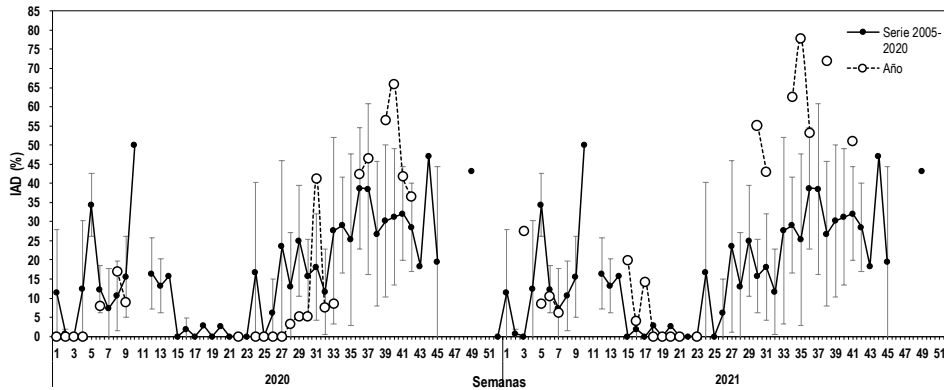
- **Indicadores microscópicos**

Índice de hembras activas (IHA), Índice de actividad de desove (IAD) e Índice de atresia ovárica (IAO)

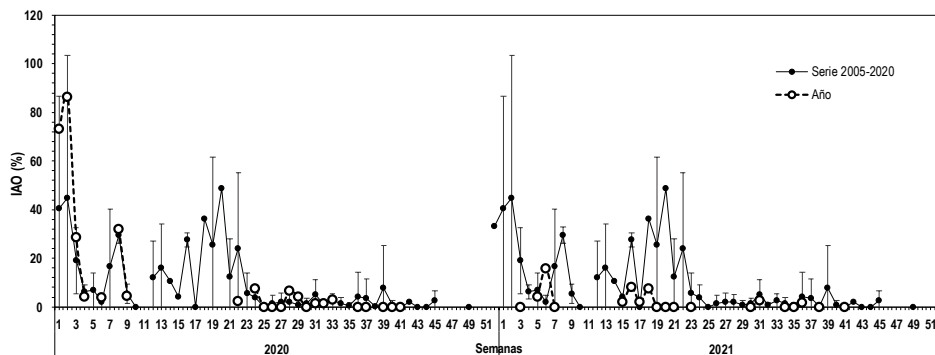
\*Último registro semana 41



**Figura 3** Evolución del índice de hembras sexualmente activas (IHA) en la zona de Caldera durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



**Figura 4** Evolución del índice de desove (IAD) en la zona de Caldera durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



**Figura 5** Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) en la zona de Caldera durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



## Región de Coquimbo

Durante la semana 50, sin desembarque de anchoveta (**Tabla 2**).

**Tabla 2**  
Indices reproductivos de la anchoveta en la zona de Coquimbo.

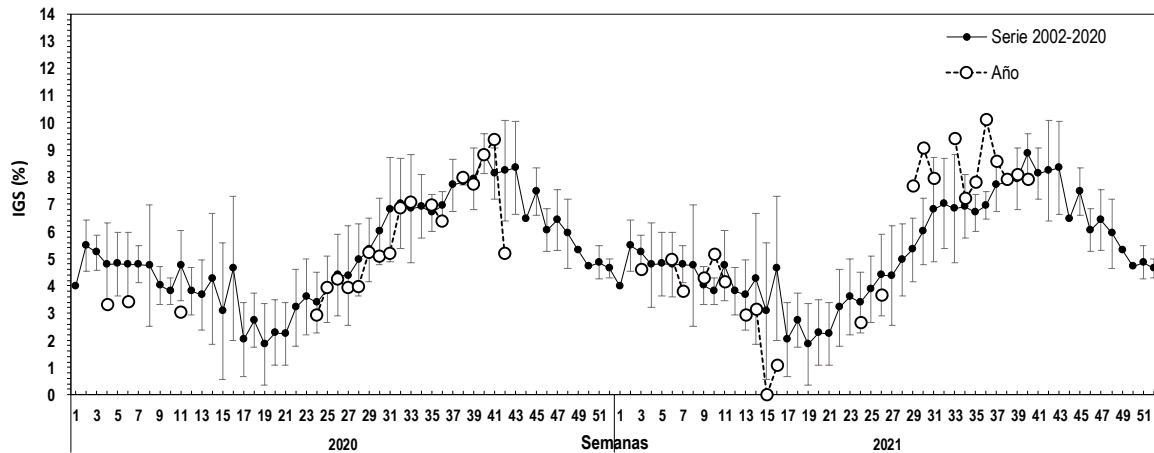
Semana	Fecha	Macroscópico				Microscópico					
		IGS%	n (3+4)	PHA%	n total	Rango de talla (cm)	Moda (cm)	IAD%	IAO%	IHA%	n
29	19/07-25/07	7,7	103	97,2	106	12,0 - 17,5	17,0	65,3	1,3	97,3	75
30	26/07-01/08	9,1	97	100,0	97	13,0 - 18,0	17,0	79,5	0,0	98,3	83
31	02/08-08/08	7,9	53	98,1	54	12,5 - 17,5	17,0	96,3	0,0	100,0	54
32	09/08-15/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	16/08-22/08	9,4	111	100,0	111	11,0 - 16,5	13,0	64,9	0,0	100,0	111
34	23/08-29/08	7,2	150	100,0	150	11,5 - 16,5	13,5	95,4	0,0	100,0	150
35	30/08-05/09	7,8	117	100,0	117	9,0 - 17,5	11,5	84,7	0,0	100,0	150
36	06/09-12/09	10,1	73	100,0	95	10,0 - 16,5	14,0	77,9	0,0	100,0	95
37	13/09-19/09	8,6	123	99,3	124	13,0 - 18,0	17,0	70,2	0,0	99,2	124
38	20/09-26/09	7,9	129	100,0	129	13,5 - 18,0	14,5	81,4	0,0	100,0	129
39	27/09-03/10	8,1	145	99,3	147	11,5 - 18,0	14,5	59,6	0,7	98,6	146
40	04/10-10/10	7,9	119	85,7	140	8,5 - 17,5	14,5	41,5	0,8	99,2	118
41	11/10-17/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	18/10-24/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	25/10-31/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	01/11-07/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	08/11-14/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	15/11-21/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	22/11-28/11	-	-	-	-	13,5 - 18,0	16,0	-	-	-	-
48	29/11-05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	06/12-12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	13/12-19/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



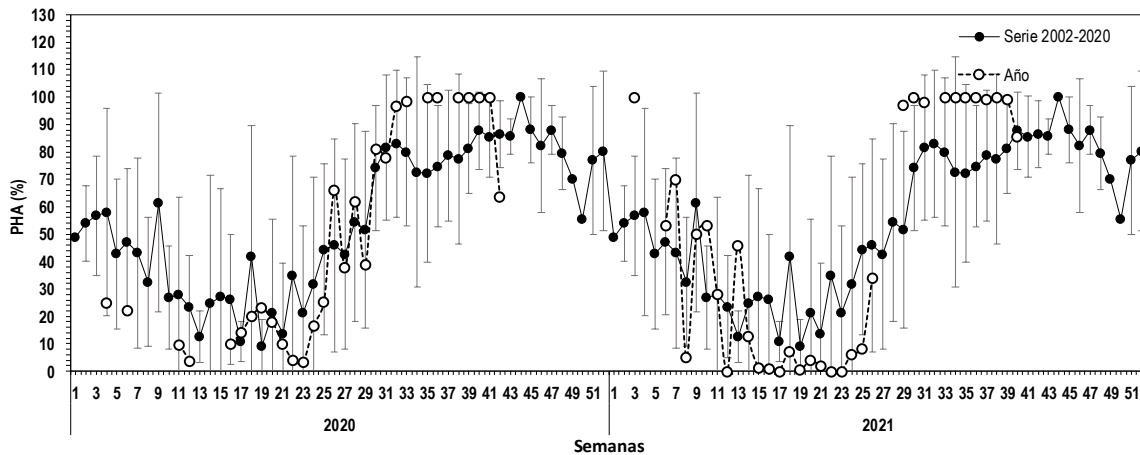
- **Indicadores macroscópicos**

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

\*Último registro semana 40



**Figura 6** Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Coquimbo durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.



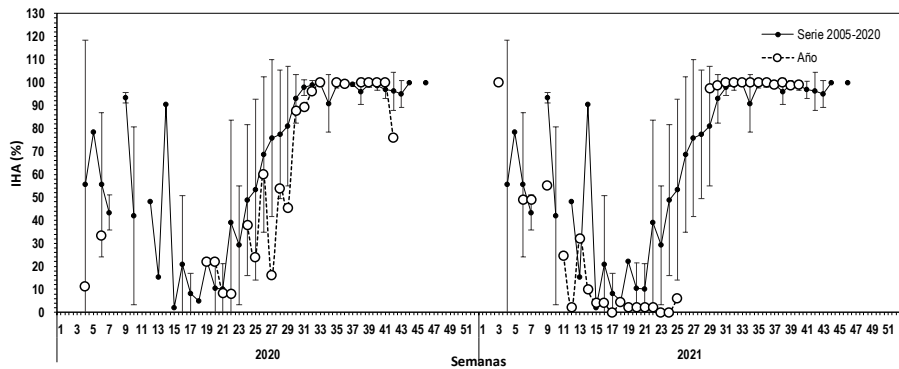
**Figura 7** Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Coquimbo durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020. La PHA se estimó con los estados de madurez III y IV.



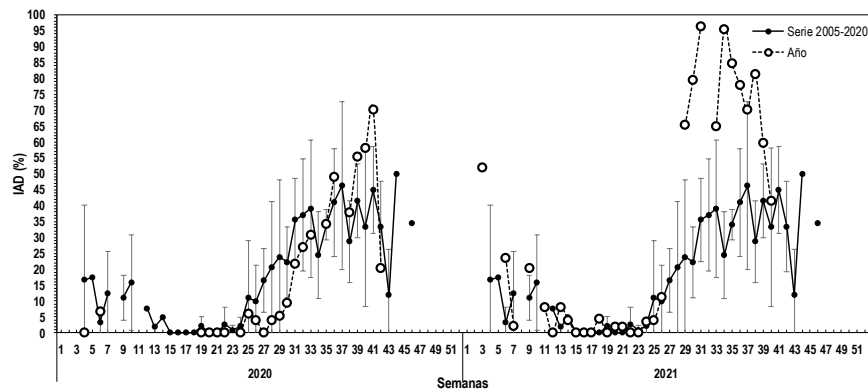


- **Indicadores microscópicos**

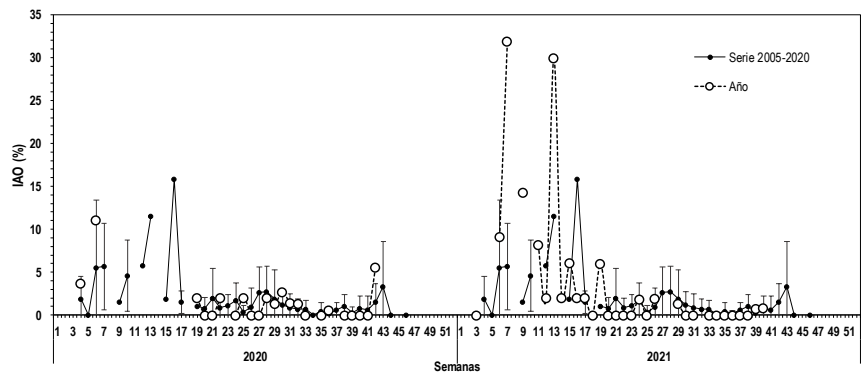
Índice de hembras activas (IHA), Índice de actividad de desove (IAD) e Índice de atresia ovárica (IAO)



**Figura 8** Evolución del índice de hembras sexualmente activas (IHA) en la zona de Coquimbo durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



**Figura 9** Evolución del índice de desove (IAD) en la zona de Coquimbo durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



**Figura 10** Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) en la zona de Coquimbo durante los años 2020-2021 y serie promedio 2002-2020.



## Consideración final

Durante semana 50, en Caldera se reportaron muestras de anchoveta que presentó IGS y PHA alto, con tallas que oscilaron entre 12,0 a 16,0 cm con moda en los 14,0 cm. En Coquimbo no se registró información.

### 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 blanquecino 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 aguzada y el contorno periférico es alargado. Los ovocitos hidratados son grandes, translúcidos o de color amarillo pálido. Con frecuencia es 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 clasificado 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.