



## VEDA REPRODUCTIVA ANCHOVETA REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO

### **ADJUNTO REPORTE REPRODUCTIVO N° 3 (SEMANA 29, DEL 18 AL 24 DE JULIO DEL 2022)**

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

1.- En este periodo se podrá iniciar una veda por 45 días una vez que los indicadores se superen simultáneamente ( $IGS \geq 6,0\%$  y  $PHA \geq 50\%$ ), luego de este periodo la veda se extenderá o activará:

- 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.

2.- En caso de que los indicadores no alcancen los valores antes mencionados entre el 1 de septiembre y hasta el 15 de octubre regirá una veda automáticamente. Luego de este periodo la veda se activará o extenderá según la letra b). Lo anterior según corresponda, dependiendo de los resultados del monitoreo que realiza el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Conforme lo anterior y de acuerdo con los resultados del monitoreo que realizó IFOP en el periodo comprendido entre el 18 y 24 de julio del 2022, se indica que:

1. La Región de Atacama se mantiene abierta la temporada de pesca de anchoveta, no se reportan indicadores reproductivos.
2. La Región de Coquimbo reporta un  $IGS = 6\%$  y  $PHA = 86\%$ . Por lo tanto, corresponde establecer una veda reproductiva entre las 00:00 horas del domingo 31 de julio, hasta las 23:59 del martes 13 de septiembre.

El inicio de la veda reproductiva, para las regiones que corresponda, será evaluado semanalmente a través de los resultados de monitoreo que realiza IFOP, los cuales serán



publicados preferentemente los viernes de cada semana, en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



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

(Regiones de Atacama y Coquimbo)

**(18 al 24 julio 2022)**

Convenio de Desempeño 2022

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Norte

**SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Julio 2022**

### **REQUIRENTE**

**MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO**

Subsecretario de Economía y EMT  
Javiera Petersen Muga

### **EJECUTOR**

**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP**

Director Ejecutivo  
Gonzalo Pereira Puchy

Jefe División Investigación Pesquera  
Sergio Lillo Vega

### **JEFA PROYECTO**

Carola Hernández Santoro

### **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 2022 hasta la primera quincena de febrero de 2023. 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 debido al tiempo de viaje de las muestras hasta el Laboratorio de Histología en Iquique.

### Región de Atacama

Durante la semana 29, la flota se mantuvo inactiva hasta el sábado donde zarparon dos embarcaciones hacia sector sur de Caldera, con descargas de anchoveta el domingo, pero sin muestreos.

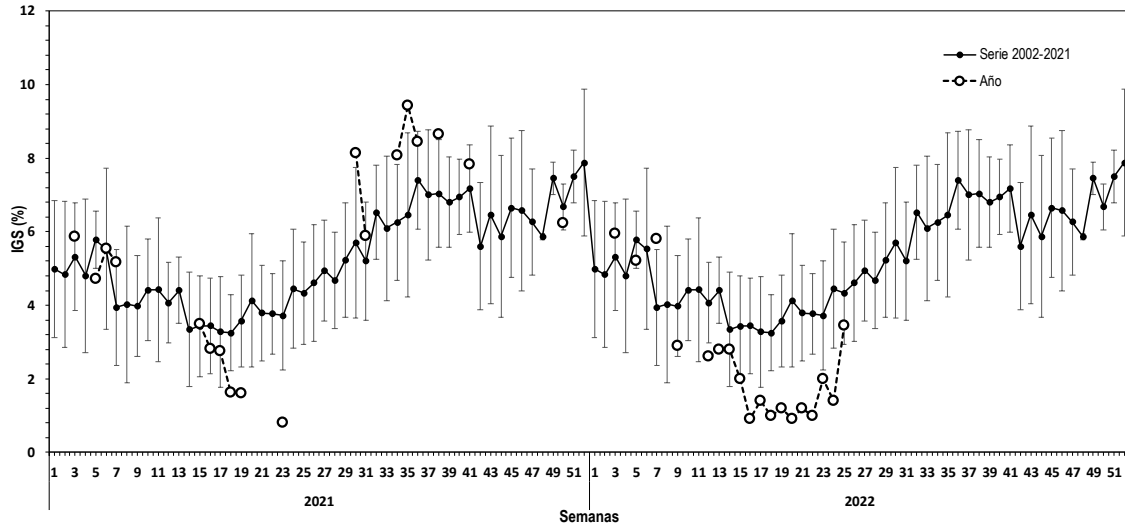
**Tabla 1**  
Indices reproductivos de la anchoveta en la zona de Caldera.

| Semana | Fecha       | Macroscópico |            |      |            |                        | Microscópico |      |      |      |   |
|--------|-------------|--------------|------------|------|------------|------------------------|--------------|------|------|------|---|
|        |             | IGS%         | n<br>(3+4) | PHA% | n<br>total | Rango de<br>talla (cm) | Moda<br>(cm) | IAD% | IAO% | IHA% | n |
| 26     | 27/06-03/07 | -            | -          | -    | -          | -                      | -            | -    | -    | -    | - |
| 27     | 04/07-10/07 | -            | -          | -    | -          | -                      | -            | -    | -    | -    | - |
| 28     | 11/07-17/07 | -            | -          | -    | -          | -                      | -            | -    | -    | -    | - |
| 29     | 18/07-24/07 | -            | -          | -    | -          | -                      | -            | -    | -    | -    | - |

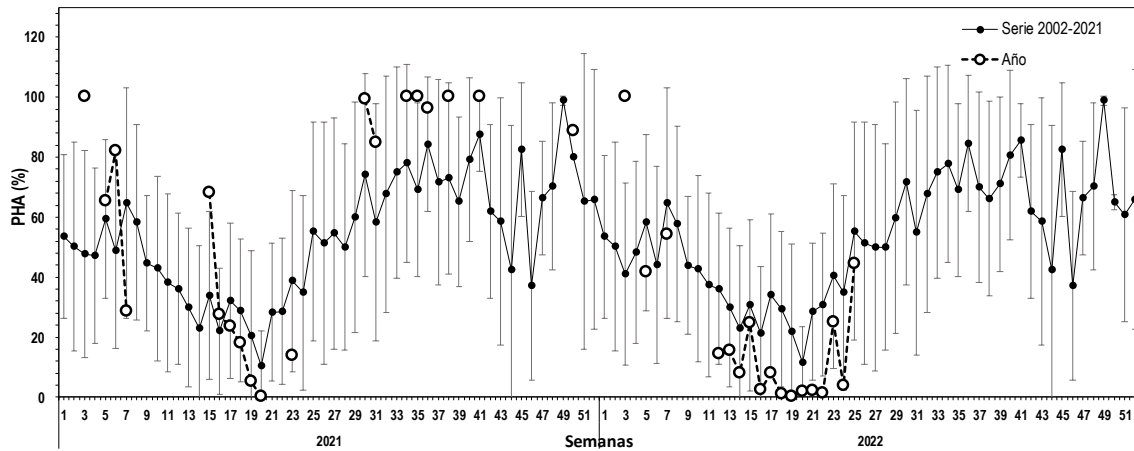


- **Indicadores macroscópicos**

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



**Figura 1** Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Caldera durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.

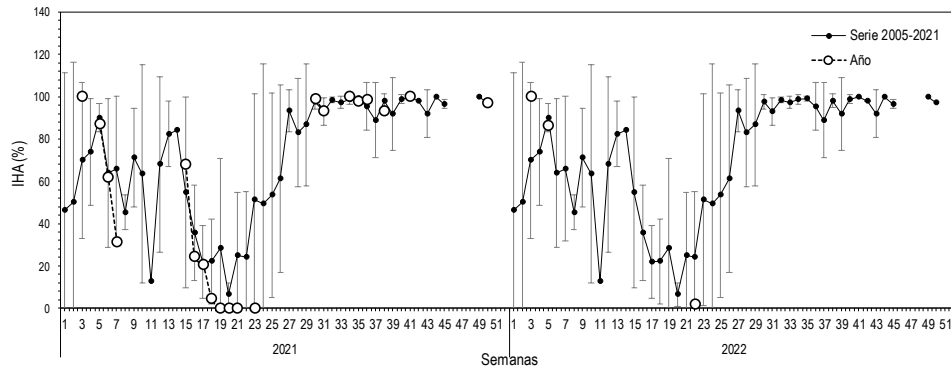


**Figura 2** Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Caldera durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.

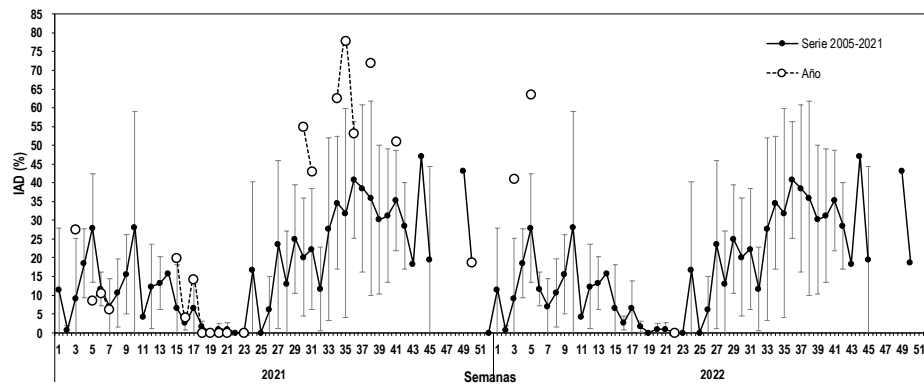


- **Indicadores microscópicos**

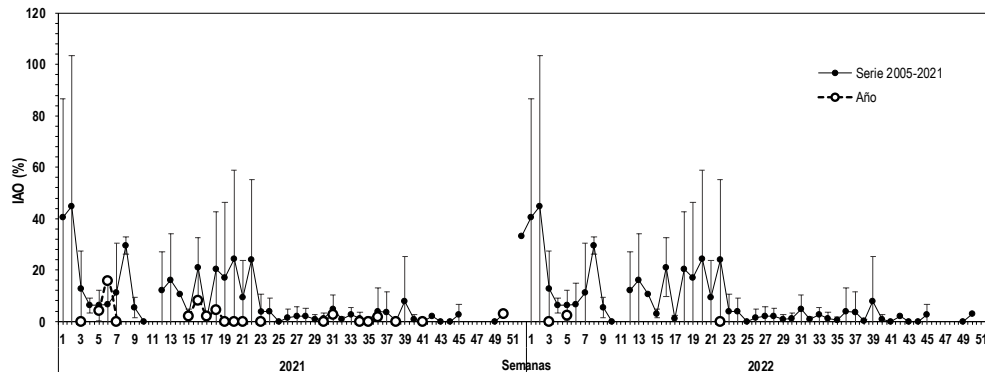
Índice de hembras activas (IHA), Índice de actividad de desove (IAD) e Índice de atresia ovárica (IAO)



**Figura 3** Evolución del índice de hembras sexualmente activas (IHA) en la zona de Caldera durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



**Figura 4** Evolución del índice de desove (IAD) en la zona de Caldera durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



**Figura 5** Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) en la zona de Caldera durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



## Región de Coquimbo

Durante la semana 29, se realizaron 5 muestreos biológicos correspondientes a 5 embarcaciones, con un total de 135 hembras de anchoveta. La zona de pesca se centró entre los sectores de punta El Viento hasta Guanaqueros entre las 2 y 3 mn de la costa. La estructura de talla osciló entre los 12,0 cm a los 17,5 cm LT, con moda en los 16,5 cm LT y sin presencia ejemplares menores a 12 cm LT (**Tabla 2 y Tabla 3**).

**Tabla 2**  
Estructura de tallas de anchoveta – zona de Coquimbo.

| Biológicos | Zona de pesca | Rango de talla (cm) | Moda (cm) | % Juveniles |
|------------|---------------|---------------------|-----------|-------------|
| 1          | 30°09'-71°23' | 12,0 -17,0          | 15,5      | 0,0         |
| 2          | 30°08'-71°24' | 14,5-17,5           | 15,0      | 0,0         |
| 3          | 30°10'-71°30' | 12,5-17,0           | 16,5      | 0,0         |
| 4          | 30°10'-71°30' | 15,5-17,5           | 16,0-16,5 | 0,0         |
| 5          | 30°09'-71°24' | 14,5-17,5           | 16,5      | 0,0         |

**Tabla 3**  
Indices reproductivos de la anchoveta en la zona de Coquimbo.

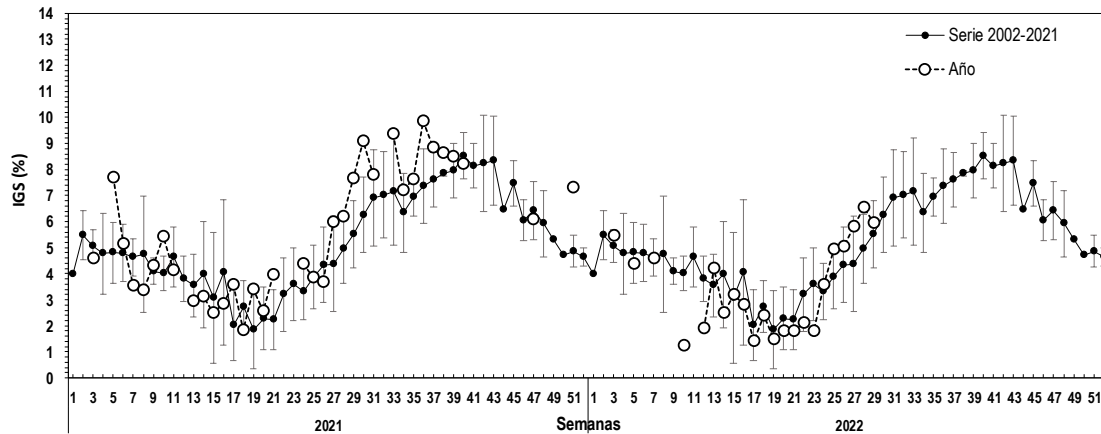
| Semana | Fecha       | Macroscópico |         |       |         |                     |           | Microscópico |      |       |     |
|--------|-------------|--------------|---------|-------|---------|---------------------|-----------|--------------|------|-------|-----|
|        |             | IGS%         | n (3+4) | PHA%  | n total | Rango de talla (cm) | Moda (cm) | IAD%         | IAO% | IHA%  | n   |
| 26     | 27/06-03/07 | 5,0          | 102     | 95,3  | 107     | 11,0 – 17,5         | 16,5      | -            | -    | -     | -   |
| 27     | 04/07-10/07 | 5,8          | 134     | 93,6  | 142     | 12,0 – 17,5         | 15,5      | 38,0         | 2,0  | 90,0  | 50  |
| 28     | 11/07-17/07 | 6,5          | 25      | 100,0 | 25      | 14,0 – 17,0         | 15,0      | 84,0         | 0,0  | 100,0 | 25  |
| 29     | 18/07-24/07 | 6,0          | 112     | 86,0  | 135     | 12,0 -17,5          | 16,5      | (*)          | (*)  | (*)   | (*) |

(\*) Se reportará en el siguiente informe.

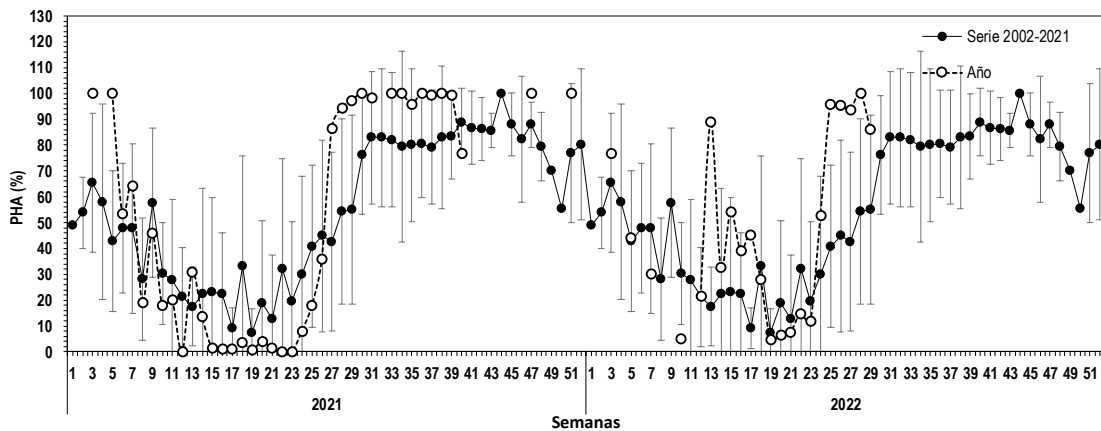


- **Indicadores macroscópicos**

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



**Figura 6** Evolución del índice gonadosomático (IGS) en la zona de Coquimbo durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021. El IGS se estimó con los estados de madurez III y IV.



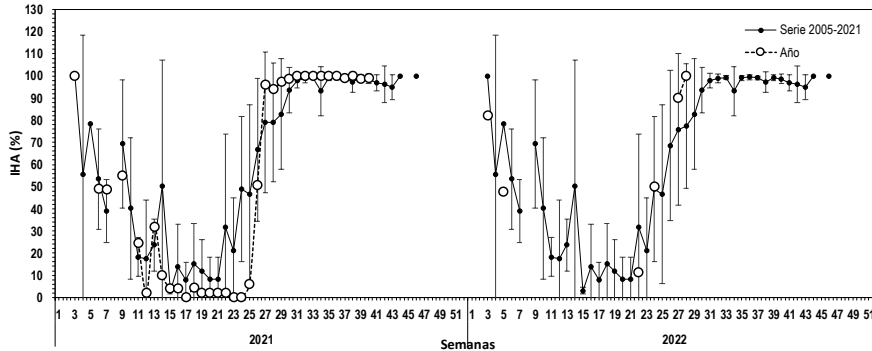
**Figura 7** Proporción de hembras sexualmente activas (PHA) en la zona de Coquimbo durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021. La PHA se estimó con los estados de madurez III y IV.



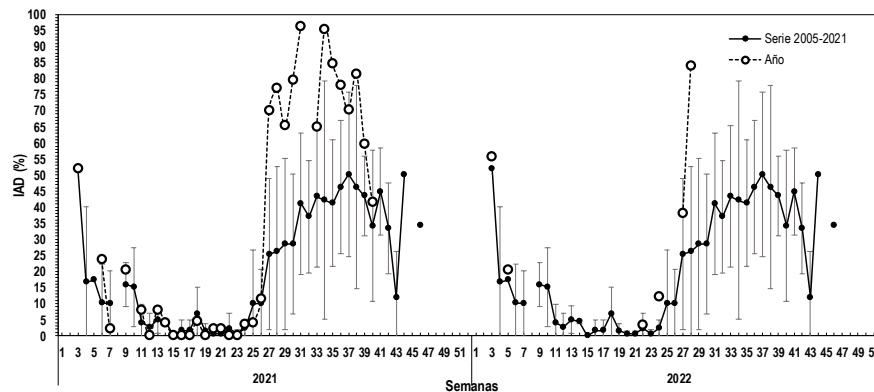


- **Indicadores microscópicos**

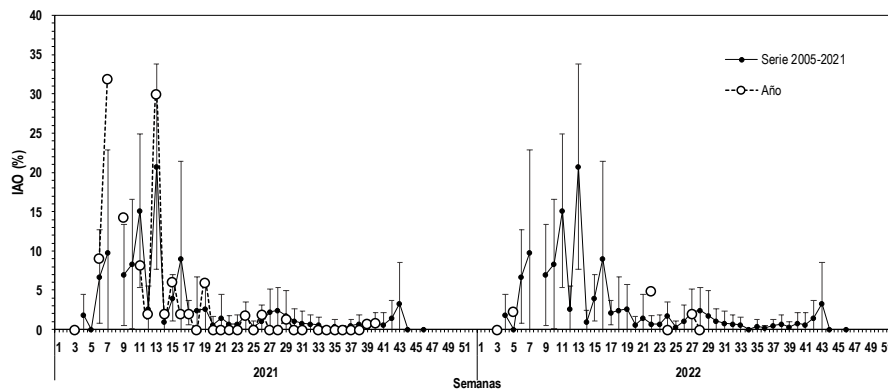
Índice de hembras activas (IHA), Índice de actividad de desove (IAD) e Índice de atresia ovárica (IAO)



**Figura 8** Evolución del índice de hembras sexualmente activas (IHA) en la zona de Coquimbo durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



**Figura 9** Evolución del índice de desove (IAD) en la zona de Coquimbo durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



**Figura 10** Evolución del índice de atresia ovárica (IAO) en la zona de Coquimbo durante los años 2021-2022 y serie promedio 2002-2021.



## Consideración final

En la zona de Caldera no se registran muestreos debido a que la flota pesquera se mantiene inactiva.

En la zona de Coquimbo se registraron 5 muestreos biológicos, la actividad reproductiva se mantiene alta, con un IGS (6,0%) y un PHA (86%), si bien el indicador de PHA disminuyó en comparación a la semana anterior esto se debió a la presencia de ejemplares inmaduros (reposo). Los valores de los indicadores reproductivos en la zona siguen la tendencia de sus series promedios con valores altos acorde al periodo de mayor actividad reproductiva del año. Los ejemplares muestreados presentan una moda en los 16,5 cm de LT. Las zonas de pesca se centraron en la parte sur de Coquimbo entre las 2 y 3 millas de la costa.

Histología semana 28:

Los indicadores microscópicos de la semana 28 en la zona de Coquimbo se mantiene con valores altos de IAD (84%), IHA (100%) y sin presencia de atresia ovárica. Se observó una mayor incidencia de ovarios en estado hidratado y en desove acorde al periodo de mayor actividad reproductiva del año. Si bien el muestreo constó con bajo n muestral los valores siguen la tendencia de la semana 27.

### 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 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.