

## INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N°158

---

# VEDA REPRODUCTIVA DE SARDINA AUSTRAL X – XI REGIONES.

---



---

Septiembre 2012

## 1. OBJETIVO

El presente informe tiene por objetivo entregar los antecedentes técnicos que fundamentan el establecimiento de una veda reproductiva de sardina austral (*Sprattus fuegensis*) en la X y XI Regiones.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1 Antecedentes legales.

La Ley 20.560/2012 estableció entre otras materias, la regularización de los Registros en diversas pesquerías artesanales, entre las que se incluye el Registro Pesquero Artesanal de sardina austral en la X y XI Regiones, evento que derivó en la creación de la respectiva pesquería artesanal de aguas interiores. Asimismo, conforme a los antecedentes tenidos a la vista se procedió mediante R.Ex. N° 1840/2012 a suspender por cinco años la inscripción en dicho registro y, establecer una cuota de captura para el 2012 (D.E. N° 672/2012).

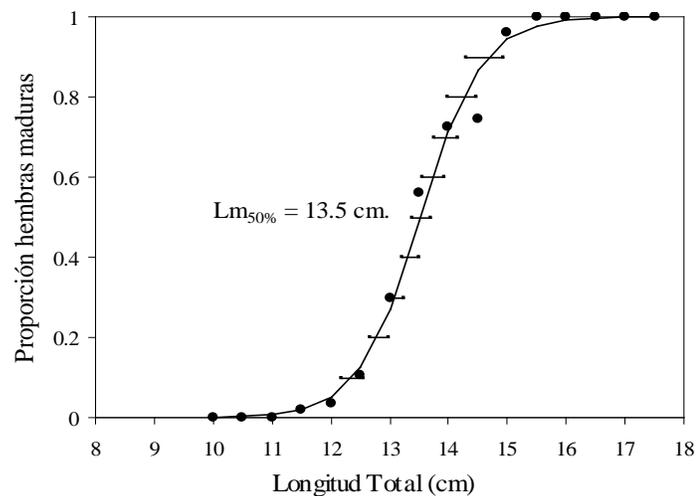
Hasta el momento, la protección de procesos biológicos como desove y reclutamiento en sardina austral en la X Región de Los Lagos, se realizó en el contexto de pescas de investigación, donde se incorporaron restricciones operacionales, en relación a las vedas biológicas de anchoveta y sardina común. En este contexto, el D.E. N° 1661/2009 que modificó el D.E. N° 115/1998 establece la veda biológica reproductiva de anchoveta y sardina común para la X Región de Los Lagos entre el 15 de septiembre al 15 de noviembre, ambas fechas inclusive.

### 2.2 Antecedentes Biológicos.

Diversos estudios indican que los organismos que habitan ambientes fríos, tienden a favorecer el tamaño de los huevos por sobre la cantidad. En consecuencia, es altamente probable que debido a las características del hábitat donde se distribuye esta especie, en comparación con otros pelágicos pequeños, tales como sardina común y anchoveta, la sardina austral posea una fecundidad baja, en

beneficio de huevos de mayor tamaño, favoreciendo la sobrevivencia de los estados planctónicos. En efecto, estudios preliminares refuerzan esta hipótesis, indicando que la fecundidad de sardina austral es inferior a la de sardina común en la zona centro sur (Leal et al. 2011).

Leal et al. (2011), estimaron la ojiva de madurez en hembras, utilizando una escala microscópica de desarrollo del ovario, a partir de hembras obtenidas durante el periodo de mayor actividad reproductiva (agosto-noviembre) de los años 2008 y 2009. Dichos autores, reportan una longitud media de madurez sexual, en torno a los 13,5 cm de longitud total (LT), con un intervalo de confianza al 95% entre 13,4 y 13,8 cm LT (Figura 1). Este atributo poblacional en conjunto con el mayor tamaño del huevo, confieren a la sardina austral un bajo potencial reproductivo, en comparación con otros pelágicos pequeños de la zona centro sur de Chile, que deriva en una baja resiliencia frente a una intensa explotación pesquera (Leal y Canales; op. cit.).



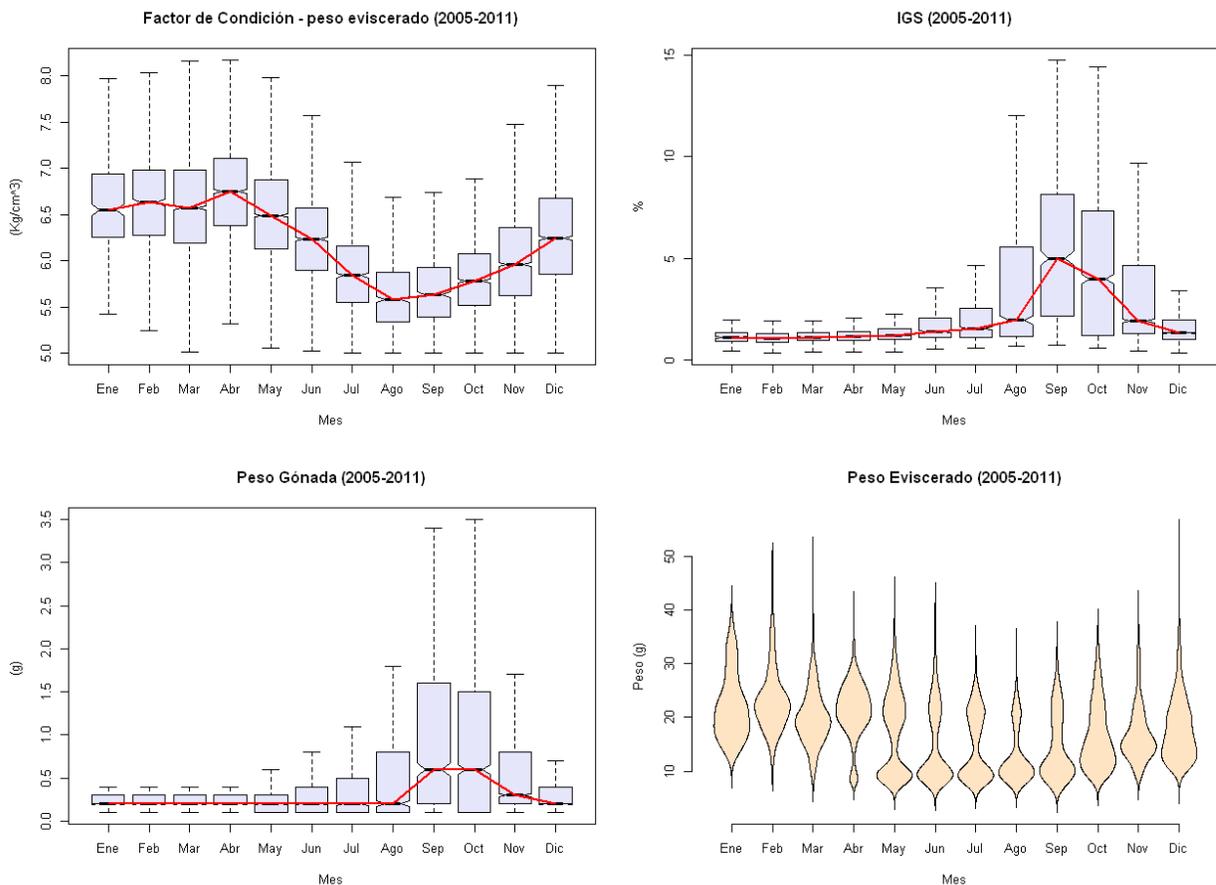
**Figura 1.** Ojiva de madurez de sardina austral en aguas interiores de la X Región obtenida a través de estados microscópicos (Leal et al. 2011).

A partir de información proveniente de muestreos biológicos periódicos, efectuados por IFOP entre septiembre del 2005 a diciembre del 2011, en aguas interiores de la X Región de Los Lagos, en el marco de Pescas de Investigación y del Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas Zona Centro Sur, es posible señalar que sardina austral es un desovador parcial, es decir, el total de ovocitos maduros producidos por una hembra, son expulsados en grupos o modas sucesivas durante la temporada de desove, presentando actividad reproductiva a lo largo de todo el año, con un peak principal durante los



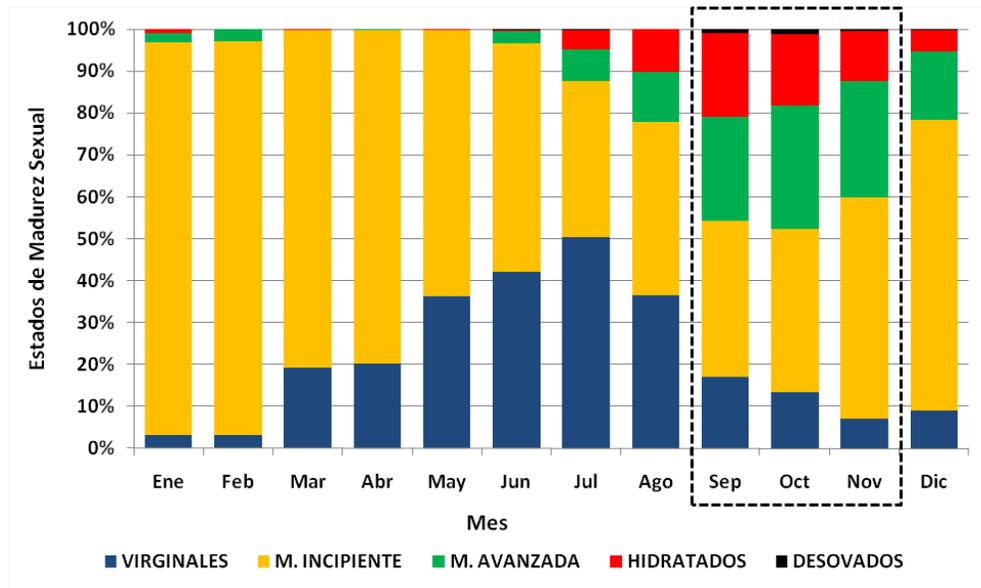
meses de Septiembre a Noviembre, lo que es coherente con la dinámica reproductiva anual descrita para otros peces pelágicos pequeños, presentes en la costa de Chile (Leal et al., 2009).

El proceso reproductivo está caracterizado por la caída del factor de condición en el mes de agosto, seguido por un aumento en el peso medio de la gónada y por ende, en el índice gonadosomático (IGS) entre septiembre a octubre de cada año (Figura 2). Ello es concordante con la evolución en la frecuencia de Estados de Madurez Microscópicas (EMM) de sardina austral, en particular aquellos que indican actividad de desove, es decir, EMM III, IV y V, los que muestran un aumento desde julio a noviembre, centrado entre septiembre a noviembre de cada año. En tanto el EMM II (inmaduro), es más frecuente desde diciembre a junio del año siguiente (Figura 3).



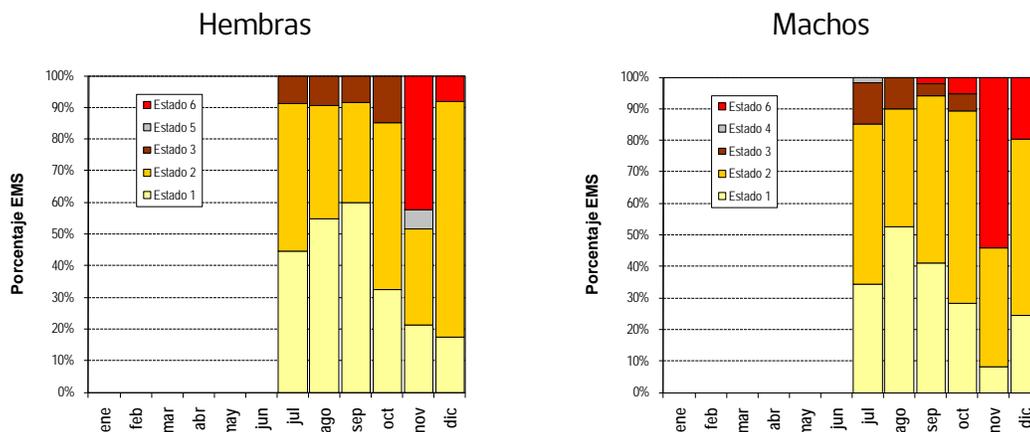
**Figura 2.** Antecedentes biológicos de sardina austral en aguas interiores X Región de Los Lagos. Septiembre2005-Diciembre2011.





**Figura 3.** Estados de madurez sexual microscópica. Sardina austral, aguas interiores X Región de Los Lagos. Años 2006 a 2011.

Los antecedentes biológicos con mayor cobertura temporal para sardina austral en la XI Región de Aysén, provienen de una pesca de investigación que realizó la Universidad del Mar, entre mayo y diciembre del 2009, reportando resultados concordantes en términos del proceso reproductivo descrito para la X Región, es decir, se verifica una disminución de los estados tempranos de madurez hacia septiembre, para dar paso a los avanzados, registrándose el desove entre octubre y noviembre debido a la aparición de estados desovados, en ambos sexos (Figura 4).



**Figura 4.** Proporción estados de madurez de sardina austral (hembras y machos) XI Región de Aysén. Muestreo biológico mayo a diciembre del 2009.

### 3. ANÁLISIS

#### **Fundamentos de la medida.**

Hasta el año 2005 en el mar interior de Chiloé, se desarrollaba una importante pesquería artesanal de cerco, orientada fundamentalmente a la explotación de pelágicos pequeños (anchoveta y sardina común), complementada con la extracción de jurel. En ese año en que se identifica en las capturas de pelágicos pequeños la presencia de sardina austral, una especie desconocida hasta ese momento en los registros pesqueros nacionales, configurando una pesquería mixta en la cual coocurren en el desembarque las tres especies antes señaladas y donde sardina austral en términos de desembarques, corresponde al recurso más importante.

En dicha pesquería mixta de la X Región de Los Lagos, los recursos anchoveta y sardina común cuentan con veda biológica de reclutamiento y de desove, siendo esta última concordante en términos de temporalidad con el proceso reproductivo de sardina austral descrito anteriormente. En consecuencia, con el objetivo de proteger las agregaciones reproductivas de la explotación pesquera y de este modo, cautelar uno de los procesos biológicos básicos del ciclo vital, como es la reproducción, es necesario establecer una medida de administración, en beneficio de la conservación de la especie y la sustentabilidad de la actividad pesquera.

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

En conformidad a los antecedentes expuestos, se recomienda establecer una veda biológica reproductiva permanente para sardina austral en la X y XI Regiones, entre el 15 de septiembre y el 15 de noviembre de cada año, ambas fechas inclusive. De esta manera, se pretende obtener condiciones que favorezcan la continuidad del ciclo biológico y la conservación del recurso.

Asimismo, se recomienda exceptuar de esta normativa, la captura de sardina austral destinada a la elaboración de productos de consumo humano directo y/o a carnada.

