

VALPARAÍSO, 22 de agosto de 2014.

Señor
Raúl Súnico Galdames
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168, piso 18
VALPARAÍSO

Ref.: Adjunta acta de la tercera sesión del
Comité Científico Técnico de Pesquerías
de Pequeños Pelágicos, año 2014.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de Presidente del Comité Científico de la Ref., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Acta de la tercera sesión de este Comité del año 2014, de fecha 20, 21 y 22 de agosto del presente, conforme al procedimiento establecido por ley para estos fines.

El acta en comento contiene la respuesta a la consulta formulada mediante carta circular (DP) N° 32/2014, en el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de la cuota de captura de sardina austral X Regiones para el año 2014, por lo que esta Subsecretaría consultó al CCT-PP:

1. El estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable según lo dispuesto en la LGPA.
2. Asimismo, contiene los avances para la definición de los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) para los siguientes recursos:



- Anchoqueta y sardina española XV-II Región.
- Anchoqueta y sardina española III y IV Región.
- Anchoqueta y sardina común V a X Región.
- Sardina austral X Región.
- Sardina austral XI Región.

Lo que envío por su intermedio al señor Ministro de Economía, Fomento y Turismo, para conocimiento y fines correspondientes, en consonancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Rubén Alarcón Muñoz

Presidente Comité Científico Técnico de Pesquerías
de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE REUNIÓN 03/2014.

Información general.

Sesión: 3° Reunión año 2014.
Lugar: SSPA, Valparaíso.
Fechas: 20 al 23 de agosto de 2014.

Aspectos administrativos

Reportero: Sr. Guido Plaza.

Participantes

Miembros en ejercicio

- Ciro Oyarzún
- Guido Plaza
- Rubén Alarcón
- Gabriel Claramunt

Miembros sin derecho a voto

- Jorge Oliva
- José Cañón

Miembros Institucionales:

- Mariella Canales IFOP
- Antonio Aranís IFOP
- Victor Espejo SSPA
- Silvia Hernández SSPA (Secretaria)

Expertos invitados:

- María José Zúñiga IFOP
- Elson Leal IFOP
- Sergio Lillo IFOP

Miembros ausentes.

- Marcelo Oliva Justifica Inasistencia.

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

Consulta efectuada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

- a) En el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de la cuota de captura de sardina austral X Regiones para el año 2014, la Subsecretaría consulta al CCT-PP: el estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable según lo dispuesto en la LGPA.
- b) Asimismo, la Subsecretaría solicita al Comité determinar los puntos biológicos de referencia para los siguientes recursos:
- Anchoqueta y sardina española XV-II Región.
 - Anchoqueta y sardina española III y IV Región.
 - Anchoqueta y sardina común V a X Región.
 - Sardina austral X Región.
 - Sardina austral XI Región.

I ASESORÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS CUOTAS DE CAPTURA DE SARDINA AUSTRAL X REGIONES, AÑO 2014.

La revisión/actualización de la cuota de sardina austral X Región, corresponde al proceso predefinido para el manejo de este recurso e involucra la actualización del modelo de evaluación de stock incorporando información relevante como son los resultados de la evaluación efectuada por el IFOP entre el 26 de marzo y el 19 de abril de 2014.

Los resultados derivados del crucero, en la X región de Los Lagos, dan cuenta que sardina austral constituye el principal recurso presente en el mar interior de Chiloé, aportando el 99% de la abundancia y el 98,1% de la biomasa, con un aporte marginal de anchoqueta y sardina común, que en conjunto aportan el 1,9% de la biomasa y 1% de la abundancia, respectivamente. El crucero acústico estimó una biomasa de 86.254 toneladas, compuesto mayoritariamente por ejemplares menores a 11,5 cm (inmaduros) que aportaron el 73,2% de la abundancia, pero que en biomasa su contribución fue del 24,7%; mientras que la fracción de mayor tamaño representó el 26,8% de la abundancia y el 75,3% de la biomasa.

a.- Marco biológico de referencia.

Considerando que se trata de una actualización de la CBA año 2014, el Comité define un marco biológico similar al aplicado en la sesión N° 1 de 2013, que estableció el rango de cuota actualmente vigente para este recurso, esto es:

“Los antecedentes biológicos de la especie señalan que, sardina austral tendría una fecundidad baja y una maduración a longitudes o tallas mayores que el resto de los recursos pelágicos pequeños de Chile (sobre los 13 cm). Esto revela una menor productividad en comparación a otros pelágicos pequeños presentes en la costa de Chile. Esta característica supone una mayor sensibilidad de la especie frente a la explotación pesquera”.

En consecuencia, se propone mantener la propuesta de los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) de carácter precautorio, los cuales están siendo actualmente revisados:

- a) $SSB_{Proxy MRS} = 60\%SSBo$.
- b) $SSB \text{ límite} = 20\%SSBo$.
- c) $F_{Proxy MRS} = F_{60\%SSBo}$ como límite de sobrepesca.

b.- Estado del recurso.

De acuerdo al diagrama de fases de explotación pesquera, el stock pesquero de la X Región de Los Lagos, alcanzó un estado de sobrepesca (2007-2010) y sobre-explotación (2009-2012), situación que fue revertida, producto de una reducción de la mortalidad por pesca a partir del año 2010, encontrándose el 2014 con una biomasa desovante del 56% respecto de la biomasa desovante virginal, que permite clasificar al stock en Plena Explotación, esto es, con niveles de biomasa y mortalidad por pesca en torno al objetivo de manejo.

c.- Recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable.

El Comité recomienda que la captura biológicamente aceptable máxima que tiende al MRS es de 22.790 toneladas. En consecuencia el rango de captura biológicamente aceptable es de 18.232 a 22.790 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

d.- Observaciones. (Consenso/votación/disenso).

Los puntos a, b y c, fueron adoptados por consenso.

II ESTABLECIMIENTO DE PBR.

El comité revisó y discutió las propuestas contenidas en los reportes de los talleres N° 1 y 2 del proyecto "Revisión de los PBR's en las pesquerías nacionales", quedando pendiente la revisión del taller N° 3.

a.- Sistema de Niveles (Tiers System).

- El sistema propuesto consta de un bajo número de categorías (tiers) debido a la homogeneidad en el tipo de información entre las distintas pesquerías-
- En este sentido, la clasificación enfatiza en el análisis de la información y no solo la cantidad y calidad de los datos, marcando una primera diferencia respecto del análisis preliminar efectuado a nivel nacional.
- El Comité comparte la sugerencia efectuada por los expertos en el que se clasifica todas pesquerías de pequeños pelágicos en la categoría 1b, debido a que no se puede estimar la relación stock recluta de manera confiable. Básicamente se deriva de los siguientes criterios:

***Tier 1-** Stocks respecto de los cuales existe un modelo de evaluación estructurado a la talla o edad y que entregan estimaciones de abundancia actuales utilizables. Contempla dos situaciones:*

Tier-1a. Los puntos de referencia RMS (F_{RMS} y B_{RMS}) y B_{LIM} pueden ser estimados de manera confiable (o determinados de otro modo) a partir de los parámetros estimados dentro del modelo de evaluación.

Tier-1b. Se escogen los proxies para los puntos de referencia en 1ª. La selección de estos proxies deben tomar en cuenta la incertidumbre en el modelo de evaluación y el grado de resiliencia (o ausencia de la misma) de las especies.

b.- Método Propuesto.

Los especialistas plantean en principio un $F_{45\%}$ estimado con el Método 4, tras el análisis de una curva Beverton-Holt y un rango de valores de stepness 0,5-0,95 desarrollado por Bill Clark. Este $F_{45\%}$ se considera como un valor genérico para F_{B40} que permite implementar la estrategia $B_{40\%}B_0$ que ha mostrado estar a un nivel que produce un rendimiento cercano al RMS para un amplio rango de resiliencia en la relación stock recluta. Sin embargo, cabe hacer notar que el valor $F_{45\%}$ deriva de análisis que tienen su origen en recursos demersales por lo que debe ser considerado con cautela.

El Comité comparte que los cálculos basados en equilibrio son muy simples, no consideran la gran incertidumbre y variabilidad natural típica de las especies de historia de vida corta. A lo que se suma que la selectividad (en particular, su posición con respecto a la curva de madurez) y la época de desove supuesta, presentarían una alta sensibilidad en la curva de %SPR resultante (Ver Tabla 3, Paya et al 2014).

Se concluyó que no existe una base específica para realizar una recomendación más concluyente respecto a la elección del método más adecuado para seleccionar un punto de referencia (o aproximación) para especies de historia de vida corta. Siendo probable que los valores apropiados se encuentren en el rango de $F_{60\%}$ a $F_{45\%}$.

En relación a la estimación del B_{RMS} y B_{LIM} , el comité hace suya la metodología propuesta en el Anexo E del segundo reporte. Sin embargo, en este punto se plantea la necesidad de poder revisar los cálculos para cada una de las pesquerías.

Cabe destacar que a la pesquerías de sardina española y anchoveta V-X Regiones se aplicó un test de cambio de régimen, pero los valores no arrojan evidencia para apoyar esta tesis (ver anexo D).

Asimismo, en el caso de sardina española, solo se menciona que esta pesquería se debería trabajar con un enfoque similar a recursos demersales, quedando pendiente de revisión de la metodología.

Análisis de los resultados.

Considerando el importante desafío que significa proponer un PBR a partir del rango propuesto ($F_{60\%}$ a $F_{45\%}$), el Comité reorganizó la información cuantitativa y cualitativa contenida en los reportes, para lo cual efectuó un análisis preliminar para cada una de las pesquerías sobre la base de 7 indicadores (ver detalle en el reporte del CCT- PP):

- Consistencia con el criterio PBR utilizado históricamente en la decisión.
- El F recomendado se encuentra bajo el rango 2/3M a M
- El F recomendado se encuentra entre $F_{45\%}$ - $F_{60\%}$ (rango recomendado hasta el 2° taller).
- El F recomendado se encuentra cercano a la $F_{mediano}$ histórico (F_{mh})
- Enfoque Precautorio (EP)
- Enfoque Ecosistémico (ECO)
- Sensibilidad a la selectividad y madurez

Dicha información, será complementada la próxima sesión con los resultados del Reporte N° 3 del taller de expertos y los aportes que puedan realizar los miembros del Comité.

En esta síntesis no se incorporaron los recursos sardina española XV-II, III-IV Regiones y sardina austral XI. En el primer recurso aún se está trabajando en los cálculos de rendimiento por recluta, mientras que el segundo no fue analizado en el taller de expertos.

En consecuencia, el Comité solicita a IFOP analizar la pesquería de sardina austral XI Región en el marco de trabajo realizado por los expertos, con el objeto de establecer un PBR.

III PROPUESTA DE DIAGRAMA DE FASE.

Bajo un diagrama de fase general se discuten distintas propuestas que deben ser evaluadas para definir el estado de situación de los recursos.

El Comité discute que en el MRS debería ser un PBR límite, aunque la ley lo defina como un PBR objetivo.

Se analizaron las siguientes propuestas:

- Definición del rango de la plena explotación en torno al B_{mrs} :
 - Una posibilidad analizada fue definir un rango asimétrico en torno al RMS, más estrecha hacia la zona de sobre explotación, para que este opere como límite.
 - En este sentido, se propone establecer como rango inferior (L_i) en base al 75-80% B_0 , que rescata el enfoque ecosistémico asociado

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

a especies de forraje, mientras que la banda superior (Ls) correspondería a un 5 % bajo el B_{mrs} .

- Esta propuesta debería ser evaluada por pesquería, en contraste con la propuesta de los expertos.
- Definición del rango de la plena explotación en torno al F_{mrs} :
 - Se propone hacer la correspondencia en mortalidad con la propuesta efectuada en el párrafo anterior.
- Definición de Blim: la recomendación de los expertos es $B_{20\%B_0}$, sin embargo, este deriva de la mitad del MRS en recursos demersales. En consecuencia debiera ser revisado.
- Definición de Flim: el Comité coincide que este sea especificada como un indicador de referencia.

IV PROGRAMACIÓN DE LA SEGUNDA SESIÓN DE PBR (SESION N°4).

El Comité acuerda establecer los PBRs y diagrama de fase en la sesión siguiente, para la cual se establece el siguiente marco de trabajo:

- Revisión del reporte N°3 del taller "Revisión de los PBR's en las pesquerías nacionales".
- Revisión de la tabla de "Criterios" y actualización conforme a los aportes enviados intersesionalmente por los miembros. En este nivel de discusión se plantea no volver a la revisión de los cálculos.
- Revisión de PBR en el marco de la pesquería mixta anchoveta y sardina común V-X Regiones.
- Definición de los PBR para cada pesquería.
- Se solicitará que IFOP ponga a disposición la data y materiales que permitan reproducir las estimaciones de PBR y diagrama de fase para cada pesquería.
- Evaluar la propuesta de los expertos y las planteadas por el CCT-PP en esta sesión.

OBSERVACIONES GENERALES

REPORTE.

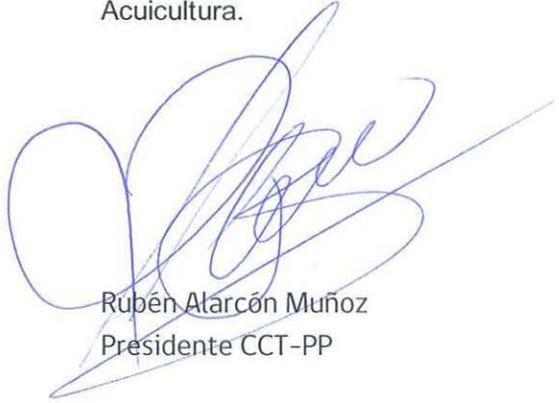
El reporte será sometido a un proceso de revisión por los miembros del Comité en un plazo de 10 días, a partir del envío del documento.

CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 14:00 h, con la lectura del Acta.

FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por el Presidente del Comité en representación de sus miembros, y el Secretario, en representación de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



Rubén Atarcón Muñoz
Presidente CCT-PP



Silvia Hernández Concha
Secretaria CCT-PP

Valparaíso, Agosto de 2014.