

VALPARAÍSO, 19 de mayo de 2017.

Señor
Pablo Berazaluze Maturana
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 2017.

- 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 2017, de fecha 10 a 12 de mayo del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

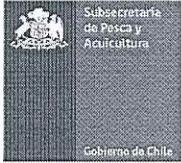
El acta en comento contiene el desarrollo de los temas establecidos en la carta circular Carta Circ.(DP) N°48 /2017, listados a continuación:

- Estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable para la anchoveta zona norte y anchoveta III-IV Regiones.
- Continuar con la mejora de datos y modelos asociados a los recursos que analiza el Comité.
- Pronunciamiento respecto de la propuesta de Plan de Manejo de Anchoveta y Sardina española de la III y IV Regiones, sujeta a extensión de plazo, mediante Carta CCT_PP (CI. N° 3761) y Carta (DAP) N° 792/2017.
- Pronunciamiento acerca de antecedentes enviados por usuarios de la pesquería de anchoveta y sardina común de la VIII Región, recibidos en la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la VIII Región, con fecha 21 de abril y que la SSPA puso a disposición del Comité Científico.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Rubén Alarcón Muñoz
Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.





Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE SESIÓN 03/2017.

Información General

Sesión : 3ª Reunión año 2017.
Lugar : SSPA, Valparaíso.
Fechas : 10 - 12 de mayo de 2017.

Aspectos administrativos

Reportero de Informe Técnico: Jorge Oliva

Participantes

Miembros en ejercicio

- Rubén Alarcón Presidente
- Ciro Oyarzun
- Sandra Ferrada Video conferencia DZ VIII Región
- Gabriel Claramunt
- Rodolfo Serra

Miembros sin derecho a voto

- Jorge Oliva
- José Cañón Ausente 11-12 de mayo

Miembros Institucionales:

- María José Zúñiga IFOP
- Antonio Aranís IFOP
- Silvia Hernández SSPA (Secretaria)

Según Pesquería y/o tema:

- Alejandra Ordenes SSPA
- Joyce Méndez SSPA
- Nicole Mermoud SSPA

Miembros Ausentes

- Marcelo Oliva

Expertos invitados:

- Catherine Grendi IFOP
- Milena Pizarro IFOP
- Sergio Lillo IFOP
- Gabriela Böhm IFOP
- Fernando Espíndola IFOP



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

- Doris Bucarey IFOP
- Camila Bustos SSPA

I CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.

En el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de las cuotas de captura la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA), consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 48 del 25 de abril de 2017, respecto de:

- Estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable para la anchoveta zona norte y anchoveta III-IV Regiones.
- Continuar con la mejora de datos y modelos asociados a los recursos que analiza el Comité.

Asimismo se requirió el pronunciamiento respecto de la propuesta de Plan de Manejo de Anchoveta y Sardina española de la III y IV Regiones, sujeta a extensión de plazo, mediante Carta CCT_PP (CI. N° 3761) y Carta (DAP) N° 792/2017.

Además, la SSPA puso a disposición del Comité Científico un conjunto de antecedentes enviados por usuarios de la pesquería de anchoveta y sardina común de la VIII Región, recibidos en la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la VIII Región, con fecha 21 de abril, para análisis y pronunciamiento del Comité.

II.- ACTUALIZACIÓN DE ESTATUS DE ANCHOVETA ZONA NORTE Y ANCHOVETA III Y IV REGIONES

1.- Información utilizada

En el Anexo I, se detallan los documentos que fueron puestos a disposición y vistos por el Comité para dar respuesta a la consulta efectuada por la Subsecretaría en esta materia.

Durante los días de sesión se efectuaron las siguientes presentaciones:



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

- Condiciones ambientales del crucero MOBIO-MDPH XV- II Regiones (Milena Pizarro, IFOP)
- Condiciones ambientales del crucero MDPH III-IV Regiones (Catherine Grendi, IFOP)
- Evaluación del stock desovante de anchoveta XV-II Regiones, año 2016 (Gabriel Claramunt).
- Evaluación del stock desovante de anchoveta III-IV Regiones, año 2016 (Gabriel Claramunt).
- Evaluación hidroacústica del stock anchoveta zona norte XV-II Regiones, año 2017. (Sergio Lillo, IFOP).
- Evaluación hidroacústica del stock anchoveta zona norte III-IV Regiones, año 2016. (Sergio Lillo, IFOP).
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona Norte, 2017 (Gabriela Böhm, IFOP)
- Actualización del Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta zona norte año 2017. Primera revisión (Fernando Espíndola, IFOP)
- Actualización del Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta III- IV Regiones año 2017. Primera revisión (Doris Bucarey, IFOP)

2.- Anchoveta Zona Norte.

2a.- Modelo de evaluación de stock

El Instituto de Fomento Pesquero presentó (1) los resultados del modelo de evaluación de stock (modelo base, estructurado en talla con dinámica en edad) actualizado y (2) los resultados preliminares del modelo base modificado, incorporando los nuevos parámetros de crecimiento estimados para la anchoveta. Este último escenario fue considerado de carácter complementario a los resultados del modelo base, esto considerando los acuerdos adoptados en la segunda sesión del año 2017 (Acta N°2/2017), que considera para efecto de las actualizaciones el modelo base para la toma de decisiones.

La actualización considera la incorporación de la siguiente información:

- Biomasa de reclutas del crucero de evaluación hidroacústica, de diciembre de 2016.
- Biomasa desovante obtenida del crucero de MDPH de septiembre de 2016.
- Desembarques totales del 2016
- Estructura de tallas al primer semestre del año 2016 para la flota chilena.



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

- Estructura de tallas de la captura del Sur de Perú actualizada (se completó periodo faltante entre 2012 y 2016).

Respecto de los resultados llama la atención que pese a los altos niveles de reclutamiento observados por los últimos tres años en los cruceros acústicos de Chile y de Perú, estos no se ven reflejados en los indicadores poblacionales de abundancia.

Asimismo, la incorporación de la data actualizada deja en evidencia una importante sobre-estimación del reclutamiento en los resultados de la evaluación anterior, que se re-escala a un 19% y 34% de lo estimado para el primer y segundo semestre del 2015, respectivamente. Se solicita que este tema sea documentado mediante análisis retrospectivo por IFOP. Asimismo, se solicita incorporar un análisis de la razón del potencial reproductivo (RPR) dinámico, además del referido a la BD virginal.

Finalmente, cabe destacar la alta incertidumbre que presenta la estimación del reclutamiento hacia los años más recientes con valores de hasta un 60%.

2b.- Marco de referencia.

Los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) utilizados para el establecimiento del estatus del recurso anchoveta común fueron establecidos por este Comité (Inf. Téc. CCT-PP N°1 2015), cuya estimación actualizada corresponde a los resultados indicados a continuación.

RECURSO	$proxyF_{RMS}$	$proxyB_{RMS}$	B_{lim}
Anchoveta XV a II Regiones.	$F_{55\% BDR}$	55% BDPR (ó 50 %B0)	25% B0
	0,58	1,90 millones tons	0,95 mill t

2c.- Estado del recurso.

Conforme a la información analizada, sobre la base del modelo actualizado de IFOP, es posible indicar que:

- Respecto de las evaluaciones directas asociadas, si bien el índice de biomasa acústica de reclutamiento muestra entre el 2012 y 2014 los valores más bajos de la serie histórica (1997-2017), las estimaciones de

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

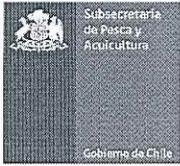
reclutamiento correspondientes al 2015, 2016 y 2017 (de los cruceros de diciembre de 2014, 2015 y 2016, respectivamente) revierten esta la tendencia, registrando los niveles de biomasa de reclutas más altos de los últimos diez años, con 252 mil, 207 mil y 320 mil toneladas, respectivamente, mostrando una tendencia creciente de los mismos.

- Por su parte, el índice de biomasa desovante estimada por el Método de Producción Diaria de Huevos (MDPH) muestra un bajo nivel de biomasa entre el 2007 y 2009, con un promedio de 177 mil toneladas, incrementándose los años siguientes (2011-2016) en torno a un valor medio de 490 mil t, con una estimación de 342 mil toneladas para el último año, siendo esta última las más baja desde el 2011.
- La evaluación del stock de anchoveta muestra una tendencia decreciente de la biomasa total y desovante, a partir del 2005, alcanzando cierto re-escalamiento de la población desde el 2008 en adelante, con valores bajo el promedio histórico, que oscilan en torno a las 2,2 - 5,4 millones de t./semestre para la biomasa total y entre 388 mil y 1,3 millones de t./semestral para la biomasa desovante. La estimación de ambas biomásas muestra una tendencia creciente para los últimos semestres, siendo el último (1° semestre 2017) el valor más alto de la biomasa total del periodo 2008-2017(5,4 millones de t.).
- Los desvíos de los reclutamientos muestran anomalías predominantemente negativas desde el año 2006 en adelante, con una aparente reversión el año más reciente, producto del buen reclutamiento registrado el verano del 2015, 2016 y 2017. En tanto, los niveles de mortalidad por pesca son altamente variables con amplitud creciente desde el 2008 en adelante.

En ese contexto y considerando la alta incertidumbre del modelo, la necesidad de representar adecuadamente la dinámica del recurso y el marco biológico de referencia antes descrito que se ve impactado por los elementos antes señalados, es posible establecer que el recurso se mantiene en estado de **sobreexplotación**, encontrándose además en una condición de **sobrepesca**, con una alta probabilidad de entrar a una fase de agotamiento (Figura 1, Anexo II)..

2d.- Recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable.

Considerando los recientes resultados del proyecto de edad y crecimiento con nuevos antecedentes biológicos y la necesidad de efectuar una revisión estructural del modelo de evaluación, que arroja una gran incertidumbre sobre la dinámica del recurso, el Comité recomienda mantener el *status quo* respecto de la CBA, lo que equivale a un valor máximo de 760.000 toneladas. En consecuencia el rango de captura biológicamente aceptable para el stock es el actualmente



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

vigente de 608.000 a 760.000 toneladas de conformidad al artículo 153 letra e) de la LGPA.

2e.- Observaciones. (Consenso/votación/disenso).

Los puntos 2c y 2d, fueron adoptados por consenso

III.- ANCHOVETA III –IV REGIONES.

3a.- Modelo de evaluación de stock

El Instituto de Fomento Pesquero presentó el modelo base (con información y dinámica en tallas) actualizado con la siguiente información:

- Biomasa total y estructura de talla del crucero de evaluación hidroacústica, de febrero de 2017.
- Serie actualizada de la CPUE diciembre 2016.
- Desembarques totales del 2016.
- Estructura de tallas de la captura total al 2016.

En relación a los resultados de la actualización queda en evidencia la importante sobre-estimación de los reclutamientos, observada en la evaluación anterior de octubre de 2016, los cuales en la presente evaluación se escalan a la baja para los últimos años, principalmente por el incumplimiento de la captura proyectada para el 2016, lo que se traduce en una reducción de los niveles de CBA.

Frente a esta situación se plantean dos elementos:

- La necesidad de establecer en la instancia de revisión/actualización, un diagnóstico con la información del año anterior completa, en este caso año 2016, en lugar de un diagnóstico del año en curso (año 2017), con alta incertidumbre y capturas proyectadas.
- Definir rangos de reclutamientos con valores absolutos como escenarios de proyección del reclutamiento, que permitan posteriormente un contraste con la situación real del recurso, considerando además la estacionalidad de la pesquería.

Asimismo, el Comité recomendó:

- Revisar el análisis retrospectivo que da cuenta de un re-escalamiento en todas las series de las variables poblacionales. Igualmente se plantea la

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

necesidad de vincular los niveles de sub o sobre estimación provenientes del análisis retrospectivo a la toma de decisiones.

- Estandarizar la metodología de estimación de los tamaños de muestra de la multinomial para las estructuras de talla en las evaluaciones de stock de pelágicos.

3b.- Marco de referencia.

Los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) utilizados para el establecimiento del estatus del recurso anchoveta III-IV Regiones fueron establecidos por este Comité (Inf. Téc. CCT-PP N°1 2015), los cuales a la luz de la actualización de la información dan cuenta de los resultados indicados a continuación.

RECURSO	$proxyF_{RMS}$	$proxyB_{RMS}$	B_{lim}
Anchoveta III – IV	$F_{60\% BDR}$	60% BDPR(ó 55 %B0)	27,5% B0
	0,46	41.214	20.607

3c.- Estado del recurso.

La evaluación directa muestra importantes variaciones de la biomasa total en la serie histórica (2006 - 2016), registrando una importante caída los años 2014 y 2015, con el valor más bajo de la serie (71 mil toneladas), situación que es revertida posteriormente el 2016 con una biomasa estimada de 146 mil t, duplicando la estimación del año anterior. El 2017 por su parte, se observa una leve alza, alcanzando 174.857 toneladas.

Los indicadores poblacionales provenientes de la evaluación de stock dan cuenta de una reducción del reclutamiento desde el año 2012, llegando el 2015 a uno de los valores más bajo de la serie histórica, lo cual se vio reflejado en la biomasa total y desovante, que registraron igual tendencia hasta el 2015. Durante el 2016, esta situación se modifica sustancialmente, incrementando los niveles de reclutamiento en más de 250%, y la biomasa total y desovante en más de un 100%, respecto al año anterior.

La mortalidad por pesca por su parte, muestra los últimos 5 años, niveles bajo el objetivo de manejo, excepto el 2014 que sobrepasó levemente este valor ($F_{RMS} = 0,46 \text{ año}^{-1}$), para volver a caer los años posteriores, alcanzando el 2016 un valor de 0.34 año^{-1}

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

En consecuencia, el stock se situó durante el 2016 en estado de **Plena explotación**, con una biomasa desovante en torno al objetivo de manejo, $BD/BD_{RMS} = 0.99$ y una disminución de la mortalidad por pesca por debajo del F_{RMS} ($F/F_{RMS} = 0.34$) (Figura 2, Anexo II).

3d.- Recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable.

En atención a los antecedentes vistos por el Comité, éste recomienda mantener el *status quo* en el rango de CBA, esto es de 40.560 a 50.700, ya que a pesar de la importante reducción del reclutamiento, los indicadores de la biomasa desovante continúan con tendencia creciente y la mortalidad por pesca es menor que F_{RMS} .

3e.- Observaciones. (Consenso/votación/disenso).

Los puntos 3c y 3d, fueron adoptados por consenso.

IV.- REVISIÓN DE LA PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA III-IV REGIONES.

El Comité concluyó la revisión de la propuesta de Plan de Manejo de los recursos sardina española y anchoveta de la III y IV Regiones. Además desarrolló una serie de observaciones que serán sintetizadas en un informe, de ellas destaca; (1) la redefinición de los problemas, (2) de algunas metas y objetivos, (3) la incorporación de enfoque ecosistémico y variabilidad ambiental, (4) plan de reducción del descarte, y (5) mejora del programa de fiscalización.

Asimismo el Comité reitera su preocupación por el establecimiento de mecanismos administrativos que habiliten el ingreso a la primera milla de embarcaciones mayores a 12 metros y plantea la necesidad de modificar el artículo 47 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

V.- DESEMBARQUE DE LA ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN Y SU FAUNA ACOMPAÑANTE EN LA VIII REGION.

El Comité solicitó a la Subsecretaría que invitara al Servicio Nacional de pesca (SERNAPESCA) e IFOP, con el objeto de tomar conocimiento de los niveles de desembarque artesanal de la VIII Región de los recursos sardina común, anchoveta y su fauna acompañante.

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

Antecedentes de IFOP.

- Los análisis de proporción de especies de los muestreos efectuados durante marzo y abril de 2017, en la flota cerquera artesanal de la VIII Región, dan cuenta de la presencia mayoritaria de sardina común y anchoveta, que en conjunto representan el 98% del desembarque. El 2% corresponde a fauna acompañante, la que está principalmente representada por mote.
- El análisis de la fauna acompañante en un contexto histórico, sobre la base de la información colectada por observadores abordo entre los años 2005 - 2017, muestran que la presencia de mote, pampanito y tritre (individualmente y en conjunto) es baja, alcanzando valores de 3,6%, 0,12% y $1,0 \times 10^{-4}\%$, respectivamente, por viaje de pesca. Cabe señalar que en caso del mote, en la mayoría de los años es menor al 2% (Figura 3, Anexo II).
- No se observa en consecuencia para el 2017, diferencias significativas relativas a la participación de la fauna acompañante en los desembarques.

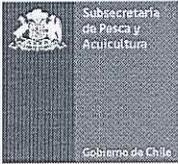
Antecedentes de SERNAPESCA

SERNAPESCA envió un correo electrónico conteniendo la información solicitada por el CCT-PP y las excusas por no poder asistir a exponer dichos resultados. Sin embargo, el Comité lamenta la ausencia de un miembro institucional que pueda dar detalles de dicha información.

La presentación enviada da cuenta de los desembarques artesanales de la VIII Región, desagregada por rango de eslora, en dos periodos; del 1 al 10 de marzo (correspondiente a la flota menor a 12 m y baja tecnología y menor o igual a 15 m de eslora) y del 1 marzo al 30 de abril. También contiene información acerca del destino de las declaraciones (empresas que recibieron la materia prima), los ingresos asociados a dichos desembarques y los porcentajes de desembarque por organización según RAE.

Destaca de estos antecedentes lo siguiente:

- Una importante diferencia en la proporción de fauna acompañante (mote, tritre, pampanito) desembarcada por la flota menor e igual a 12 m que no efectúa certificación de captura y la mayor a 12 que si lo hace. Esta última alcanza un 8,3%, mientras que la flota entre los 11 – 12m y menor a 11 m. alcanza un 73,3% y 59,6%, respectivamente (Figura 4, Anexo II).



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

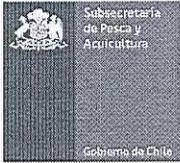
- El desembarque total de la fauna acompañante alcanza las 72.845 toneladas, lo que corresponde a 28% del total del desembarque entre marzo y abril.
- Existen al menos 4 empresas que concentran el procesamiento de la fauna acompañante, con porcentajes que van entre el 24% y 70% de las declaraciones de pequeños pelágicos por parte de la flota artesanal.
- El ingreso total del desembarque de las especies acompañantes, alcanza los \$3.048.- millones, con un monto importante para la flota de 11-12m, del orden de los \$2.841.- millones.

El Comité manifiesta su preocupación por la magnitud de estas cifras cuyo supuesto grado de ilegalidad, afectará la sustentabilidad del recurso, pues si estos volúmenes corresponden a subreporte de las especies objetivo (anchoveta y sardina común) las cuotas claramente serán sobrepasadas, ocasionando un severo impacto en la condición del recurso.

En este sentido se plantea la necesidad, primero de revisar y verificar estos valores de captura subreportada o mal reportada, y luego, corregir la serie de capturas para efecto de la evaluación del recurso, en especial por la historia de subreportes de las especies objetivo de esta pesquería. También es necesario que se mejoren los procesos de fiscalización y certificación de capturas. Asimismo, plantea la necesidad de evaluar la existencia de captura no declarada en años previos y que no están debidamente incorporadas de la información de captura anual histórica.

VI.- REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS USUARIOS DE LA PESQUERÍA DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA Y SARDINA DE LA VIII REGION.

Con fecha 25 de abril de 2017, el Comité Científico recibió, un conjunto de antecedentes remitidos (con fecha 21 de abril) por usuarios de la pesquería, a través de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la Región del Biobío (ver listado de documentos en el Anexo I). Posteriormente, con fecha 09 de mayo de 2017, se recibió un correo electrónico remitido por representantes de los usuarios, en que solicitan se les conceda espacio en la sesión del Comité para exponer los antecedentes enviados al Comité Científico para su consideración. Al respecto, cabe señalar que la solicitud de presentación se recibió tarde la noche del 09 de mayo, considerando que el Comité comenzaba a sesionar el día 10 de mayo.



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

En la sesión del Comité, el día 10 de mayo, como una de las primeras actividades, se analizó la solicitud de presentación de parte de los usuarios, y se consideró que:

- Se informa que todo antecedente (científico-técnico) que sea enviado al CCT-PP debe cumplir con un protocolo, plazo y calidad de la información, que es de conocimiento público (<http://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-51142.html#collapse03>)
- Las solicitudes para exponer documentos técnicos en las sesiones de Comité Científico, deben ser efectuadas por los autores de los mismos y deben cumplir igualmente con los plazos establecidos en el “Protocolo de Funcionamiento y Presentación de Aportes” de este Comité.
- Para el efecto, se debe hacer llegar una solicitud a través de mecanismos formales dirigida al Presidente y/o Secretaria del Comité. Debe entenderse en este caso que el mecanismo formal es una carta, debidamente firmada por el interesado (persona natural o representante institucional), remitida por correo tradicional o electrónico, en los plazos consignados en el Protocolo.
- Además se puso de manifiesto que conforme a la Ley, las variables sociales y económicas (que se señala forman parte de los documentos enviados) no se consideran en la determinación del rango de CBA, rol que le corresponde al Comité Científico. Por esta razón, para efectos de análisis de CBA se acordó considerar los documentos a) y c), en consideración a que el documento b), ya fue analizado en la sesión anterior (Acta 02/2017, listado de documentos en Anexo I).
- El CCT-PP resolvió, de manera excepcional, recibir a un representante técnico designado por los usuarios, para exponer el día 12 de mayo los documentos a) y c). Lo anterior, debido a la imposibilidad de que asistieran los autores de los documentos técnicos enviados.
- La excepción se consideró en vista que los usuarios ya habían hecho llegar los antecedentes al Comité. Lo que correspondía es que junto al envío de los antecedentes se incluyera la solicitud de presentación, y no después, justo antes del inicio de la sesión del CCT.
- La decisión del Comité Científico se le comunicó a los usuarios solicitantes mediante carta fecha el mismo día 10 de mayo (Anexo III), quienes nombraron como representante al Sr. Pedro Irigoyen, e informaron al Comité, la noche del día 11 de mayo.

El día 12 de mayo, el pleno del Comité efectuó una revisión de todos los documentos contenidos en la carpeta recibida y se discutió acerca de la suficiencia técnica y el aporte de nueva información (científico-técnica), en



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

relación a la analizada en la Sesión N° 2 (primera revisión/actualización de estatus y CBA de sardina común y anchoveta de la V a X Regiones), y que de acuerdo a la Ley, pudiera significar una nueva revisión del estado de conservación y rango de CBA de sardina común y anchoveta de la V a X Regiones.

Al respecto, el Comité consideró que las declaraciones de autoridades de la VIII Región, han generado expectativas respecto del aumento de la cuota de la sardina común, ejerciendo una presión respecto del accionar del CCT-PP.

Previo al inicio de la presentación del representante técnico de los usuarios, Sr. Pedro Irigoyen, el Presidente informa que este espacio de presentación corresponde a una situación de carácter excepcional, dado que lo que corresponde es que los investigadores que elaboran los documentos y no los usuarios de la pesquería, sean los que presentan la documentación técnica de su autoría. Se hace ver que los usuarios deberían canalizar sus inquietudes a través de los Comités de Manejo respectivos, siendo esa la instancia que ha consignado la Ley para tales efectos. El Sr. Irigoyen, expuso sucintamente los documentos a) y c) solicitados, profundizando sin embargo, en los aspectos económicos y sociales contenidos en los otros documentos del conjunto enviado al Comité, y respecto de los cuales este Comité no tiene competencia.

Con relación al contenido de los documentos a) y c), se establece que:

- El documento c) contiene información de (1) los desembarques de sardina común y anchoveta en la VIII Región, hasta el 18 de abril de 2017; (2) composición de tamaños en las capturas, y (3) distribución espacial de la operación de la flota de cerco artesanal.
- Con relación al desembarque, el documento destaca que al 18 de abril se habría cumplido el 94% de la cuota artesanal asignada a la VIII Región. Además destaca que la dinámica de altos valores de desembarque entre las semanas 2 a 4 de marzo **“... puede ser explicada principalmente por una mayor disponibilidad de sardina común en la región costera de la VIII Región, especialmente al interior del golfo de Arauco y bahía Concepción.”**
- Lo anterior es reafirmado en el mismo documento donde se señala que **“... en consistencia con la mayor disponibilidad de recurso en el sector costero de la VIII Región para el año 2017, en este año el número de embarcaciones operando en el mes de marzo (408) fue significativamente mayor que en los años 2015 y 2016 (275 y 372, respectivamente)”**.

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

- La distribución espacial de la operación de pesca se refiere solo a la VIII región, y no se puede hacer inferencias acerca de ella.
- Dado que gran parte de los antecedentes contenidos en el documento c) fueron vistos en la Sesión 2, el Comité consideró que éste no aporta nueva información respecto de la revisada en la sesión anterior ya destacado.
- Respecto del documento a), cabe señalar que este ya había sido enviado al Comité, a través del Subsecretario de Pesca (S), quien lo recibió el día previo a la segunda sesión del CCT. El Comité recibió ese documento el mismo día de inicio (06 de abril de 2017) pero no fue considerado en la revisión por encontrarse fuera de plazo, de acuerdo a lo que consigna el Protocolo del CCT. Esa decisión le fue comunicada al investigador Sr. Gustavo Aedo mediante carta del 10 de abril.
- Con relación al contenido del documento, se destaca que el enfoque de análisis empleado no es adecuado, pues considera para efecto de sostener un incremento de la CBA, el uso de la biomasa acústica de manera aislada, siendo que su estimación (de la CBA) corresponde a la integración de un conjunto de piezas de información en un modelo, que igualmente integra la biomasa acústica.
- En lo formal, el documento señala considerar datos de biomasa acústica y cuota desde el año 2000 al 2017, sin embargo, la Figura 6 no da cuenta de la totalidad de datos referidos.
- Se explica que el ajuste lineal entre la cuota de captura y el valor de la biomasa acústica presenta una mala bondad de ajuste, la cual no fue informada en el documento, pero si fue estimada por el Comité, la que da cuenta de un coeficiente de determinación $r^2 = 0,349$, lo que implica que la regresión tiene bajo valor predictivo y poca significancia estadística. Se destaca que realizar una predicción de cuota a partir de este ajuste induce a resultados sesgados.
- Adicionalmente, los datos que considera investigación para proponer un cierto nivel de CBA, derivado de la regresión, se encuentran fuera del intervalo de confianza de la regresión (año 2016) o en el límite (año 2015)(Figura 5). Con todo, un valor promedio entre ambos, se encontraría fuera del intervalo de confianza, por lo que la predicción se considera espuria.
- Si bien el análisis presentado considera como válida la estimación de la CBA a partir del modelo de evaluación del stock, es este mismo enfoque de análisis, el que se utilizó para revisar la CBA en la reunión pasada. Luego, resulta recursivo estimar la CBA a partir de un ajuste lineal, y por lo tanto incorrecto. El enfoque de regresión lineal, tampoco considera un marco

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

biológico de referencia que de cuenta del adecuado cumplimiento de los objetivos que mandata la Ley.

- Se aclara también que la cuota no se establece solo sobre la base de la estimación acústica, por lo que no es posible establecer relaciones causa efecto lineales, sólo mediante el uso de porcentajes de la cuota y el acústico para ambas especies, como planteó el expositor.
- Respecto de la observación efectuada por el expositor, relativo a la “alta abundancia” que se observa en el agua, se explica que en realidad correspondería a disponibilidad, tal como lo destaca el documento c). Se hace notar la diferencia entre abundancia y disponibilidad.
- El expositor sugiere también la incorporación de un crucero acústico durante la temporada de pesca (marzo), con el objeto de incorporar mayor biomasa al modelo. En este sentido se explica que lo relevante es la tendencia de la serie acústica más que la magnitud y que la incorporación del proyecto PELACES tiene como objetivo justamente recoger la señal de ingresos que el RECLAS no haya visto.

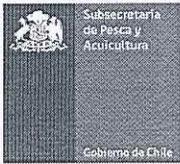
Finalmente el Comité, considera que los documentos a y b, no contienen nueva información respecto de la ya analizada en la 2° sesión. En relación al documento a) que sustenta la solicitud de incremento de la cuota de captura de sardina común, el Comité considera que los planteamientos técnicos efectuados, carecen de suficiencia para la toma de decisiones y recomendación de un nuevo rango de CBA y estatus.

VII.- AVANCES EN DATOS Y MODELOS.

Por razones de tiempo y pérdida de *quórum* no fue posible avanzar en esta temática, que se traslada a la próxima sesión. Además, el Comité manifiesta la necesidad de continuar los avances planteados en el ámbito de datos y modelos según lo solicitado en las sesiones 3 y 4 del 2016.

VIII.- RECOMEDACIONES.

Consultar al Departamento Jurídico, la posibilidad de definir el estatus del recurso sobre la base del marco de referencia de los PBR y la consideración además de la permanencia por algunos año de una determinada condición. Esto debido a la alta variabilidad de los recursos pelágicos, de corta vida, que pueden entrar y salir de un año a otro de una condición de sobre-explotación a agotamiento.



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

IX.- INFORME.

El informe del Comité deberá ser enviado a los miembros del CCT-PP el día 17 de mayo del presente, quienes enviarán sus observaciones hasta las 12:00 hrs. del 19 del mes en curso

X CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 17:50 hrs., del día 12 de mayo de 2017.

FIRMAS

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

Ruben Alarcón Muñoz
Presidente CCT-PP

Silvia Hernández Concha
Secretaria CCT-PP

Valparaíso, 19 de mayo de 2017.



**Comité Científico Técnico
Pesquerías de Pequeños Pelágicos.**

ANEXO I

**LISTADO DE DOCUMENTOS
COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PESQUEÑOS
PELÁGICOS**

SESIÓN 03-2017, 10 al 12 DE MAYO 2017

CCT-PP_ANT01_0517_INFORME 2 DE ESTATUS: "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2017": ANCHOVETA XV-II REGIONES, 2017.

- ✓ **CCT-PP_ANT02_0517_ BASE DE DATOS**
- ✓ **CCT-PP_ANT03_0517_ CALIFICACIÓN TÉCNICA**

CCT-PP_ANT04_0517_INFORME 2 DE ESTATUS: "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2017": ANCHOVETA III-IV REGIONES, 2017.

- ✓ **CCT-PP_ANT05_0517_ BASE DE DATOS**
- ✓ **CCT-PP_ANT06_0517_ CALIFICACIÓN TÉCNICA**

CCT-PP_ANT07_0517 DOCUMENTO TÉCNICO DE AVANCE: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS PELÁGICAS DE LA ZONA NORTE DE CHILE, XV-IV REGIONES, AÑO 2016.

- ✓ **CCT-PP_ANT08_0517_ BASE DE DATOS**

CCT-PP_ANT09_0517_INFORME DE AVANCE N°1: EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DEL RECLUTAMIENTO DE ANCHOVETA EN LA XV-II REGIONES, AÑO 2017.

- ✓ **CCT-PP_ANT10_0517_ CALIFICACIÓN TÉCNICA**

CCT-PP_ANT11_0517_INFORME DE AVANCE N°1: EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DEL RECLUTAMIENTO DE ANCHOVETA EN LA III-IV REGIONES, AÑO 2016 (CRUCERO 2017).

- ✓ **CCT-PP_ANT12_0517_ CALIFICACIÓN TÉCNICA**

CCT-PP_ANT13_0517 DOCUMENTO TÉCNICO: MONITOREO DE LAS CONDICIONES BIO-OCENOGRÁFICAS Y EVALUACIÓN DEL STOCK DESOVANTE DE ANCHOVETA ENTRE LA XV-II REGIONES, AÑO 2016

CCT-PP_ANT14_0517 DOCUMENTO TÉCNICO: EVALUACIÓN DEL STOCK DESOVANTE DE ANCHOVETA EN LA III Y IV REGIONES, AÑO 2016.



Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

CCT-PP_ANT15_0517_PROPUESTA PLAN DE MANEJO DE ANCHOVETA Y SARDINÁ ESPAÑOLA DE LA III Y IV REGIONES.

CCT-PP_ANT16_0517_DOCUMENTO: ANTECEDENTES ENTREGADOS POR LOS USUARIOS DE LA PESQUERÍA DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA V A X REGIONES. Esta compuesto por lo siguiente:

- a) Consideraciones a la asignación de cuota global de pesca para la pesquería de sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*), V a X Regiones, elaborado por el investigador Gustavo Aedo, Universidad de Concepción.
- b) Evaluación de stock y estatus de sardina común año 2017, elaborado por el Instituto de Investigación Pesquera.
- c) Desembarque, estructura de tamaños y zonas de operación en la VIII Región actualizados al 18 de abril de 2017 en sardina común y anchoveta, elaborado por el Instituto de Investigación Pesquera.
- d) Normativa complementaria para la protección y sustentabilidad de sardina común y anchoveta en la zona centro sur de Chile, elaborado por Mesa de Trabajo Pelágico Artesanal, y
- e) Presentación "Impacto Social de la Pesquería pelágica en la Región del Biobío, Chile".

ANEXO II

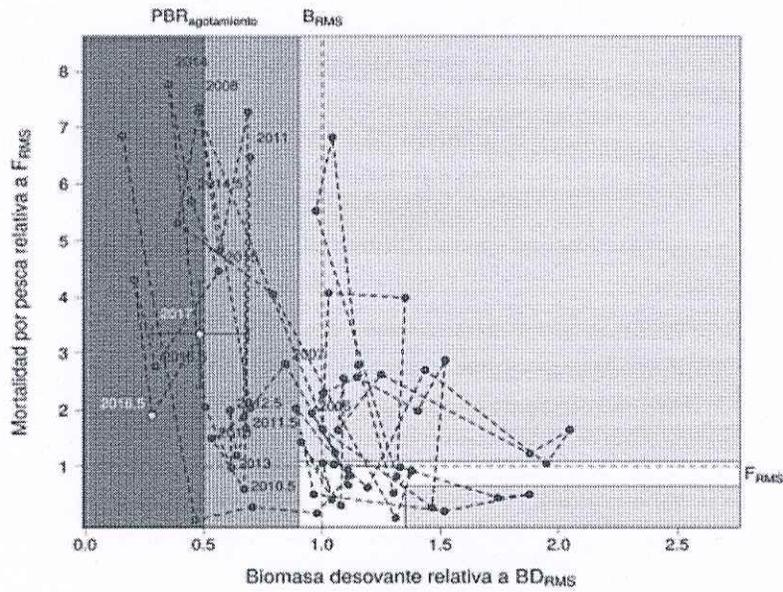


Figura 1. Diagrama de fase de anchoveta zona norte.

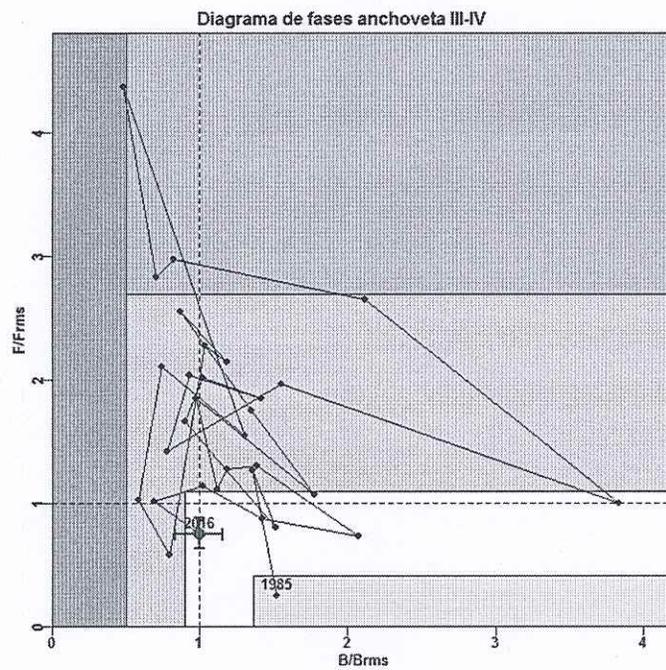


Figura 2. Diagrama de fase de anchoveta III-IV Regiones.

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

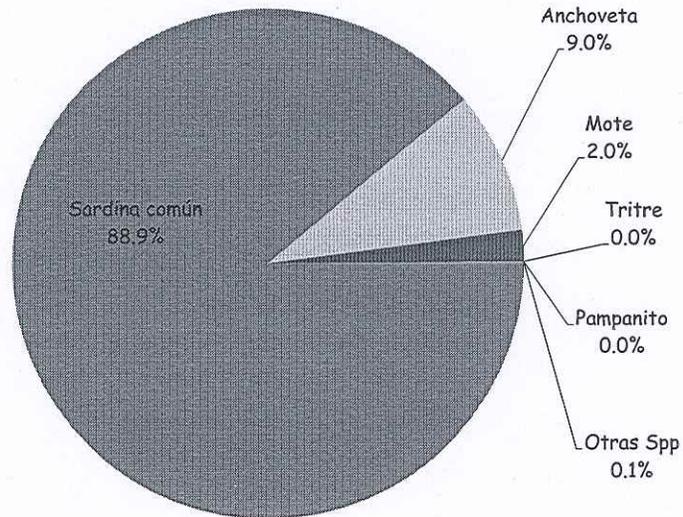


Figura 3. Proporción de especies en las capturas de pequeños pelágicos en marzo-abril de 2017, según datos de observadores científicos a bordo. Fuente: Instituto de Fomento Pesquero.

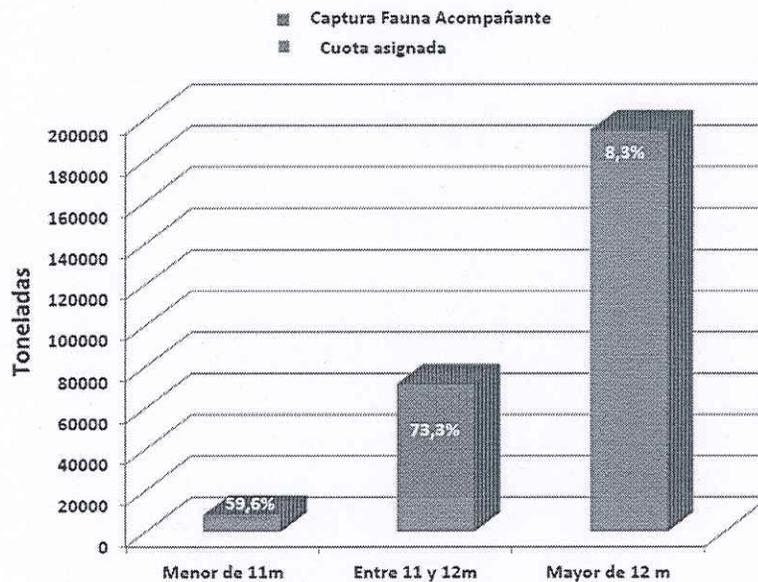


Figura 4. Proporción de la fauna acompañante (mote, pampanito, tritre) en los desembarques de sardina común y anchoveta en marzo-abril de 2017, en la flota artesanal. Fuente: Servicio Nacional de Pesca.

Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

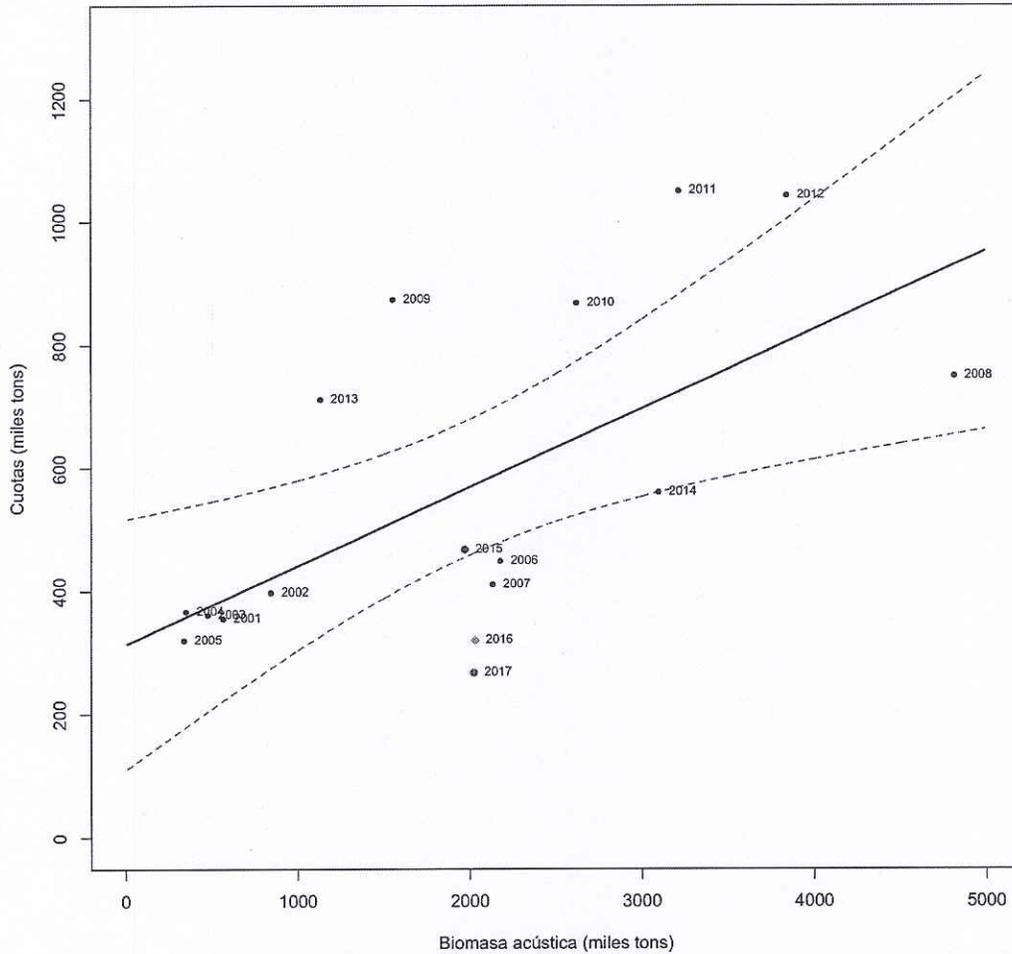


Figura 5. Biomasa total (evaluación acústica de verano) de sardina común de la V-X Regiones entre 2001 y 2017 y cuota global de captura. La línea negra continua representa la función de regresión lineal, mientras la línea azul segmentada representa el intervalo de confianza de la regresión. Se destaca los años 2015 (punto azul), 2016 (verde) y 2017 (rojo).



**Comité Científico Técnico
Pesquerías de Pequeños Pelágicos.**

ANEXO III

Carta respuesta a la solicitud de los usuarios para presentar
antecedentes enviados

Valparaíso, 10 de mayo de 2017

Señores

Sara Garrido y Rosendo Arroyo

Representantes de la Directiva de FEDEPES BIOBIO

PRESENTE

Ref.: Responde email que solicita presentación
antecedentes enviados por la organización.

De mi consideración:

Acuso recibo de vuestro correo electrónico de fecha 09 de mayo de 2017, donde solicitan se le de espacio a la organización que representan para exponer antecedentes enviados al Comité Científico para su consideración.

Al respecto, primero me permito señalar a ustedes que con el propósito de ordenar y garantizar la incorporación de información de otras fuentes, bajo estándares científicos, el Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP) tiene establecido un "Protocolo de Funcionamiento y Presentación de Aportes", el que está disponible en la página institucional de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, y que rige indistintamente para investigadores, sean estos miembros o no del Comité Científico, o cualquier entidad de investigación que desee aportar información al CCT-PP. Para el efecto, se debe hacer llegar una solicitud a través de mecanismos formales dirigida al Presidente y/o Secretaria del Comité. Debe entenderse en este caso que el mecanismo formal es una carta, debidamente firmada por el interesado (persona natural o representante institucional), remitida por correo tradicional o electrónico, en los plazos consignados en el Protocolo.

En el caso de vuestra solicitud, cabe señalar que éste Comité recibió, con fecha 25 de abril, un conjunto de antecedentes remitidos por ustedes a través de la Dirección Zonal de Pesca de la Región del Biobío, compuesto por los siguientes documentos:

1. Consideraciones a la asignación de cuota global de pesca para la pesquería de sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*), V a X Regiones, elaborado por el investigador Gustavo Aedo, Universidad de Concepción.
2. Evaluación de stock y estatus de sardina común año 2017, elaborado por el Instituto de Investigación Pesquera.

3. Desembarque, estructura de tamaños y zonas de operación en la VIII Región actualizados al 18 de abril de 2017 en sardina común y anchoveta, elaborado por el Instituto de Investigación Pesquera.
4. Normativa complementaria para la protección y sustentabilidad de sardina común y anchoveta en la zona centro sur de Chile, elaborado por Mesa de Trabajo Pelágico Artesanal, y
5. Presentación "Impacto Social de la Pesquería pelágica en la Región del Biobío, Chile".

En su correo electrónico se indica que se ha convocado a la próxima sesión del CCT-PP al profesional que elaboró el informe técnico que sustenta vuestra petición. Al respecto, el Comité Científico en ningún caso ha convocado al o los profesionales que elaboraron los informes técnicos, por cuanto se entiende que es el investigador el responsable de solicitar al Comité la oportunidad de presentar los antecedentes que somete a consideración.

Teniendo en cuenta que el Comité Científico es estrictamente técnico, lamento que el profesional (por ustedes contratado) que elaboró el primer documento, no pueda asistir a la sesión del CCT para sustentar vuestra postura de aumento de cuota en el recurso sardina común. Lo anterior, se aplica también en el caso del documento de estructuras de talla elaborado por el Instituto de Investigación Pesquera (tercer documento). El segundo ya fue visto por el CCT-PP en la sesión del 6 y 7 de abril del año en curso.

En cuanto al establecimiento del estado de conservación (estatus) y definición del rango de captura biológicamente aceptable (CBA), dentro del cual, acorde a la Ley, el Ministro de Economía fija la cuota global anual de captura, cabe hacer notar que el CCT-PP tiene un esquema de trabajo que parte con (1) la definición del estatus (a finales de cada año) y la definición de la CBA (inicial) para el año siguiente. Luego, (2) le sigue una primera revisión del estatus y CBA a la luz de los resultados del crucero de evaluación acústica de reclutamiento (RECLAS), y continua con (3) una segunda revisión, una vez que se dispone de los resultados del crucero de evaluación acústica PELACES. Este esquema es ampliamente conocido por ustedes, por cuanto está consignado en el Plan de Manejo de la pesquería de sardina común y anchoveta, elaborado por el Comité de Manejo del cual ustedes forman parte. También es conocido por el investigador que elaboró el primer documento, ya que está señalado en el informe que él remitió.

La primera revisión del estatus y CBA de sardina común y anchoveta ocurrió con fecha 6 y 7 de abril pasados. Al respecto, en esa oportunidad se recibió el primer documento previamente indicado, que fue remitido por el investigador señor Gustavo Aedo mediante carta dirigida al Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S), quien lo hizo llegar al Comité Científico. Sin embargo, cabe destacar que dicho documento fue enviado el día previo a la sesión del Comité, y recibido por éste el día de inicio de la sesión, encontrándose claramente fuera de los plazos establecidos en el Protocolo de Presentación de Aportes del CCT, e incumpliendo los mecanismos de envío allí consignados. Dado lo anterior, el documento no fue considerado por el CCT en dicha revisión, situación que fue debidamente comunicada

al señor Aedo mediante carta de fecha 10 de abril (adjunta). En la misma carta, junto con agradecer su disposición a colaborar con el Comité Científico en los temas atinentes a las pesquerías de sardina común y anchoveta de la V a X Regiones, se le invitó a hacer llegar sus investigaciones, acorde a lo establecido en el Protocolo, para que sea considerada en una próxima sesión del Comité, en el entendido que se tratara de los recursos sardina común y anchoveta. También se le hizo llegar el Protocolo del CCT-PP.

Finalmente, volviendo a vuestra solicitud de contar con un espacio para que se haga una presentación de los antecedentes ya enviados, ésta fue analizada por el pleno del Comité y resolvió recibir a un representante técnico designado por ustedes para que exponga los aspectos biológico-pesqueros del primer y tercer documento, no vistos por el Comité previamente.

Sin otro particular, le saluda muy cordialmente,



Ruben Alarcón Muñoz
Biólogo, M.Sc. Pesquerías
Dr. (C) en Manejo de Recursos Acuáticos Renovables
Presidente Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos

c.c.:

- Sr. Iván Valenzuela Díaz, Secretaría Regional Ministerial del Bio-Bío, Ministerio de Economía.
- Sr. Javier Valencia Labarca, Director Zonal de Pesca. Región del Bio-Bío.
- Sra. Silvia Hernández, Secretaria CCT-PP