

VALPARAISO, 29 de noviembre de 2016

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

Ref.: Adjunta Informe Técnico IT 04/2016 del
Comité Científico Técnico de Recursos
Demersales Zona Centro Sur (CCT-
RDZCS).

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de 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, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., informe técnico IT 04/2016 CCT-RDZCS del Comité Científico de la Ref. de fecha 29 de noviembre de 2016, con el propósito de complementar los antecedentes técnicos requeridos en el proceso de establecimiento de cuotas de captura para el año 2017 en la pesquería de **Merluza común**.

Saluda atentamente a Ud.,

Claudio Bernal Larrondo
Presidente (s)
Comité Científico Técnico
Recursos Demersales Zona Centro Sur



COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°04/2016



1. NOMBRE

ASESORÍA ADMINISTRACIÓN PESQUERÍA MERLUZA COMÚN EN SU UNIDAD DE PESQUERÍA, AÑO 2017.

2. PROPÓSITO

El propósito de este informe es respaldar técnicamente la asesoría que prestó este comité a la autoridad pesquera en las siguientes materias:

1. Estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para merluza común en su unidad de pesquería, año 2017.

3. ANTECEDENTES

3.1. Legales

En su artículo 153, la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPYA) constituye los Comités Científicos Técnicos Pesqueros (CCT) como organismos asesores y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA) en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado. Entre otras materias, los CCTs son consultados y requeridos por la SSPyA en tres aspectos principales:

- 1) El estado de situación o estatus de las pesquerías
- 2) La determinación de los puntos biológicos de referencia, y
- 3) La recomendación del rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS). La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%.

Además, los CCT podrán ser consultados respecto:

- 4) El diseño de medidas de administración, y
- 5) La formulación de los planes de manejo.

Para la elaboración de sus informes el Comité deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), así como, la proveniente de otras fuentes.

3.2. Técnicos

La asesoría de este comité se basó en documentos técnicos puestos a disposición por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para la sesión del 2 de noviembre de 2016, los que fueron confeccionados por el Instituto de Fomento Pesquero IFOP e INPESCA, según consta a continuación:

3.2.1 Seguimiento de la pesquería Flota Industrial. Expositor. Sr. Patricio Gálvez

Se expuso los principales resultados de la operación de pesca de la flota industrial. El año 2016 se registró la operación de 9 naves industriales, con puertos base en la región de Valparaíso y Concepción, de las cuales 4 concentraron el 80% de los desembarques y solo 2 operaron de manera permanente. Las zonas de pesca visitadas por la flota se mantuvieron constantes en relación a las últimas temporadas, con una mayor operación de las naves de la VIII Región en caladeros al sur de isla Mocha. Debido a la baja cuota de merluza común, parte de esta flota operó sobre jibia y en menor medida sobre merluza de cola.

La composición de tallas en las capturas registró un incremento de las tallas medias en las zonas 2 y 4. La zona de pesca principal (zona 3) mantuvo inalterable su composición de tallas de las capturas, con una talla media similar a la registrada en las tres temporadas previas y menor a la talla de referencia de 37 cm LT. Sin embargo, se registró operación con tallas mayores en las proximidades de Pto. Saveedra, zona no explotada en los años recientes.

3.2.2 Seguimiento de la pesquería Artesanal. Expositor Jorge Sateler.

Se da cuenta de la evolución de la actividad de la flota artesanal que operó en 5 puertos de las regiones de Valparaíso a Concepción. La red de enmalle ha registrado una evolución, con la reducción del tamaño de malla, el cual se estabilizó en 2,5" por acuerdo del Comité de Manejo, y algunas caletas como San Antonio y otras de la VIII Región llegan a 2,75". El arte de pesca de espinel es casi inexistente en la pesquería artesanal (~3% del desembarque total artesanal).

En resumen, se observó una baja de los rendimientos en todos los puertos monitoreados, con un aumento en la talla media en varios de ellos. La estimación de los desembarques, da cuenta de sub reportes importantes en algunos de los puertos monitoreados. En resumen, se mantiene una baja disponibilidad de merluza en la zona de la pesquería artesanal. En cuanto a la estructura de tallas, se observa una leve mejoría en indicadores como la talla promedio y la proporción de individuos bajo la talla de referencia.

3.2.3 Evaluación hidro-acústica de merluza común. Expositor Esteban Morales

Los resultados se obtuvieron a partir del crucero de prospección realizado con el B/C "Abate Molina" entre el 25 de julio y 06 de septiembre del 2016. El área prospectada abarcó desde los 29°10'S y hasta los 42°00'S. Se realizaron 145 lances de identificación y 78 transectas de muestreo acústico, distanciadas a 10 millas náuticas. La estimación preliminar de biomasa fue de 242.920 toneladas ($LC\alpha=5\%= 237.433$ y 251.667) en 8.361 mn^2 , lo que corresponde a una densidad de $29,1 \text{ ton/mn}^2$. La Biomasa total estimada durante este año registró un aumento del 15% respecto del 2015. Las mayores concentraciones de la biomasa del recurso (88%) se encontraron entre los 31°25' y los 38°40', lo que corresponde a las zonas 2 y 3. El centro de gravedad de la biomasa se ubicó en los 35°52'S (cercano a Pta. Nugurne). Esta distribución fue similar a la registrada en los últimos años.

La estructura etaria de la merluza estuvo sustentada en más del 80% en los GE II y III. Se observó una disminución en la talla modal desde 35 cm a tallas modales de 30 cm, con menor presencia de individuos entre 35 y 45 cm. Así, las estructuras de tallas serían menores a las observadas en 2015.

Durante el crucero se observó una presencia de jibia de 2% de la captura en lances de identificación, lo que es menor que el 6% observado en el año 2015. Se desconoce la causa de esta caída, aunque podría relacionarse con la variación de las condiciones oceanográficas del área, ante la presencia de un evento El Niño.

3.2. 4 Evaluación de Stock. Expositor Renzo Tascheri

Se expusieron los resultados de la última evaluación de stock, que consideró en general información al 2015, con excepción de la serie de biomasa acústica e índice de Jibia que incluyeron el año 2016. Se consideró la evaluación de dos casos y 17 escenarios distintos de parámetros para cada caso. El caso 1 supuso que el patrón selectivo de la pesca de arrastre es representativo del patrón de explotación de toda la pesquería; el Caso 2 prescinde de este supuesto e incluyó además la composición de edades de las pesquerías de espinel y enmalle. De acuerdo a lo establecido en la reunión, se consideró el caso 1 como base de análisis. Los resultados de los modelos indican que en el año 2001, el stock se encontraba en la región de plena-explotación. Para el año 2003, el efecto del componente adicional de mortalidad natural por jibia, en conjunto con un incremento en la mortalidad por pesca, condujeron a la pesquería a una situación de sobreexplotación y agotamiento en el año 2005, donde permaneció hasta el 2015. De acuerdo a los dos casos analizados, en el 2016 la biomasa desovante de merluza común se encuentra en un 21% del nivel de biomasa virginal, con una probabilidad de 0,33 (Caso 2) a 0,37 (Caso 1) de estar por debajo del umbral de biomasa límite, con lo cual el estado del stock cambiaría de colapsado a sobreexplotado.

3.2.5 Evaluación de Stock. Expositor Claudio Gatica (INPESCA)

Se expuso la evaluación de stock realizada por INPESCA. Consideró los datos recopilados por el seguimiento que realiza dicha institución: captura a la edad a partir de la flota industrial (1992-2016), CPUE estandarizada (t/lance) (1997-2016), CPUE jibia (1997-2016) y los cruceros de evaluación de IFOP, incluidos los resultados del año 2016. A partir de los resultados obtenidos se califica al estado del recurso como sobreexplotado. Se concluye además que la estructura de la población muestra alta presencia de ejemplares juveniles y baja representación de la fracción adulta. El estudio recomienda mantener la estrategia de explotación y capitalizar la tendencia positiva del stock para continuar incrementando la biomasa desovante y mejorar la estructura poblacional, considerando adecuado un status quo en la cuota de captura actual, estrategia con menor riesgo de caer nuevamente en zonas de riesgos de agotamiento.

3.2.6. Posibilidades de explotación

Fueron consideradas las posibilidades de explotación o proyecciones de capturas biológicamente aceptables de merluza común para el año 2017, estimadas por IFOP,

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°04/2016

considerando el Caso 1, de acuerdo a lo definido en la reunión. Se presentaron los resultados de 9 estrategias de explotación con mortalidad por pesca constante proyectadas a 50 años en el futuro. La proyección consideró rangos de mortalidad por pesca entre 0 y $1.2F_{RMS}$, y niveles de riesgo entre 10% y 50%. La proyección se realizó considerando un horizonte de 50 años con el objetivo de evaluar si la recuperación de la biomasa alcanzaba RMS en ese período de tiempo. Las recomendaciones de CBA varían entre 0 y 43 mil t, dependiendo del nivel de riesgo y nivel de mortalidad por pesca aplicado.

4. DISCUSION

Considerando los antecedentes técnicos a la vista tanto desde IFOP como desde INPESCA relativos a estudios correspondientes a programas de monitoreo, cruceros de evaluación directa y evaluaciones de stock, no fue posible alcanzar el consenso en la calificación del estatus del recurso merluza común.

Esto se debió a que el estudio de IFOP informa que la probabilidad de estar por debajo del nivel límite del 20% de la biomasa desovante virginal es de un 37%, valor considerado alto por algunos miembros del Comité (Sr. Neira y Sr. Oyarzún). No obstante, los estudios de IFOP e INPESCA muestran que el índice de reducción de stock sobrepasa el PBR límite del 20% situándose en un 21 % en el caso de IFOP y en un 22% en el caso de INPESCA. Cabe hacer notar que hasta el año 2015 el recurso se encontraba agotado con un 19% de reducción de su biomasa desovante, con un nivel bajo de probabilidad de ser igual o superior al 20% y mostrando incrementos progresivos en su biomasa desovante en los últimos años.

Para establecer el estatus el Sr. Payá recomendó esperar que el stock esté fuera de la condición de agotamiento por al menos 3 años para verificar que existe una tendencia real de recuperación. Esto porque los modelos de evaluación de stock generan estimados con gran incertidumbre para el año más reciente, y existe la probabilidad que el próximo año se deba revertir el diagnóstico a un estatus de agotado. El CCT-RDCS consideró que no es problema cambiar el diagnóstico cada año, ya que este debe ser actualizado anualmente.

No existiendo consenso, se sometió a votación la calificación del estatus de merluza común, considerándose mantener la condición de agotado/colapsado o adoptar la condición de sobre-explotado. Por mayoría se adopta que el estado de conservación biológica de merluza común corresponde a sobre-explotado. Los votos en contra correspondieron a los señores Oyarzún y Neira, quienes argumentan mantener el estatus de agotado/colapsado, ya que indican que no existe evidencia suficiente para cambiar la calificación de estatus y que, en consecuencia, se debe aplicar el enfoque precautorio.

Respecto de la recomendación del valor máximo del rango de CBA (captura biológicamente aceptable), el Secretario señaló que debe aplicar la regla de decisión o de control de capturas que establece el Plan de Manejo de la pesquería que es de carácter vinculante. Esta regla establece que al momento de encontrarse el recurso en sobre-explotación se debe aplicar una mortalidad por pesca equivalente al 75% del nivel de F en el máximo rendimiento sostenido (F_{rms}) en el caso que persista la pesca ilegal y no reportada en la pesquería. Para estos efectos, de acuerdo a lo que exige el Plan de Manejo, se recibió carta del presidente del

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°04/2016

Comité de Manejo de la pesquería indicando que en el presente año se han producido importantes niveles de pesca ilegal y no reportada en la pesquería, aunque la carta no indica las magnitudes. Al respecto, se hace notar la falta de un informe fundado desde el Comité de Manejo lo que está contenido en el Plan de Manejo de la Pesquería. Sin embargo, IFOP informa sobre la materia en su informe técnico y presentación.

Con todo, no hubo consenso en aplicar la regla de control para la recomendación de capturas, indicándose por parte de la secretaría que esto no es posible ya que los contenidos del Plan de Manejo son vinculantes. Sin perjuicio de esto, se recomendó revisar la regla de control de capturas en dos aspectos: validar en base a procedimientos técnicos de simulación que la regla de control da cumplimiento a los objetivos y debe complementarse con aspectos técnicos que den cuenta de niveles de captura no reportada en la elección de la mortalidad por pesca.

Los Señores Neira y Oyarzún consideraron que se debía aplicar la regla de decisión del plan de 60%*Frms, ya que a su juicio el estatus de la pesquería sigue siendo agotado y que la información indica que la cuota de captura se sobrepasó en varias veces durante 2016.

En lo específico Dante Queirolo argumentó en su votación que, si bien el estatus del recurso se encuentra en nivel de sobreexplotación, existe una probabilidad del 37% de encontrarse aún en condición de agotamiento lo cual a su juicio determina realizar una recomendación precautoria. A ello se suma que el Comité de Manejo no puso a disposición del CCT-RDZCS un informe fundado con el nivel de ilegalidad en la pesquería, y sólo se limitó a enviar una carta señalando que se han registrado niveles significativos de captura no reportada en 2016. Por su parte, IFOP puso a disposición de este CCT una estimación del desembarque a partir de observaciones en terreno en 5 caletas representativas de la actividad artesanal, indicando que este valor equivale a 3 veces el desembarque declarado. En base a todo lo anterior, Dante Queirolo no considera precautorio aplicar la regla de control del Plan de Manejo ni aumentar la CBA respecto al año 2016, recomendando como máximo una CBA equivalente a 0,6*Frms.

Dado que no se llegó a consenso por una recomendación, en una primera ronda de votación se obtuvieron 4 votos por aplicar la regla de control establecida en el Plan de Manejo y 4 votos por recomendar 0,6*Frms. Al respecto, el señor Rubén Alarcón manifiesta que, no obstante la última evaluación de stock muestra una leve recuperación del stock parental de merluza común, y que hace que actualmente se encuentre el 21% de la biomasa desovante virginal, este crecimiento respecto del 19% del año 2015, todavía sugiere una condición de cuidado de la población, la que se mantuvo por debajo de 20% desde el año 2005. Luego, hasta que no se observe un crecimiento sustancial del stock parental, la recomendación de capturas biológicamente aceptables debe realizarse bajo un enfoque precautorio, situación que no estaría siendo recogida en la regla de control que establece el plan de manejo, más aun considerando los altos niveles de subreporte que todavía existen en la pesquería. Por todo lo anterior, el Sr. Alarcón enfatiza que se recomiende adoptar como valor máximo de CBA, el valor mínimo que se obtiene de aplicar la regla de control.

Luego de una extensa discusión, se propuso llevar a cabo una segunda ronda de votación, en la cual se propuso votar la aplicación de la regla de control pero hacer énfasis en el Comité Científico aconseje al Sr. Ministro adoptar el valor inferior del rango de CBA recomendado.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°04/2016

De este modo, se obtuvo 5 votos a favor y 3 votos en contra respecto de la regla de control. Los votos en disenso de los señores Queirolo, Oyarzún y Neira se basan en los argumentos previamente expuestos. Por lo tanto, se recomienda que la CBA máxima a aplicar para el año 2017 con un 10% de riesgo sea de 25 mil toneladas, cuyo rango se recomienda por normativa en [20.000; 25.000] toneladas.

Sin perjuicio de lo anterior, el Comité aconseja complementariamente que se considere el valor inferior del rango para el año 2017, esto es 20 mil toneladas. Esto en consideración a la incertidumbre respecto de la evaluación y de la regla de control y a los altos niveles de pesca ilegal y no reportada que ocurren en la pesquería.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se concluye que la pesquería de merluza común cambió su estatus de agotado a sobreexplotado, con una reducción de biomasa desovante de un 21% (el límite del colapso corresponde a una reducción del 20% de la biomasa desovante). No obstante, el cambio de estatus, la pesquería se mantiene aún en una zona muy cercana al colapso por lo que se requiere acciones para alejarla de esta condición.
2. La aplicación del plan de manejo generó un rango de Captura Biológicamente Aceptable entre 20.000 y 25.000 t, que corresponde a aplicar un $F=0,75F_{RMS}$, con un nivel de riesgo de 10% de no alcanzar el objetivo. Los detalles de la votación se encuentran en acta de CCT-RDZCS N°4 de 2016. No obstante, el Comité aconseja que se considere el valor inferior del rango para el año 2017, esto es 20 mil toneladas, en atención a la incertidumbre respecto de la evaluación y de la regla de control y a los altos niveles de pesca ilegal y no reportada presentes en la pesquería

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR
CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°04/2016

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Gálvez P., L. Chong, R. Céspedes, J. Sateler, L. Adasme, E. Garcés, C. Toledo & J. González. 2016. Documento Técnico de Avance. Agosto de 2016. Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas Profundas: Sección Pesquerías Demersales, 2016. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2016. Subsecretaría de Economía y EMT. 133 pp. más anexos.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=4ea53d73320d2448b1b2&dl=0>

Gálvez P., C. Toledo, Z. Young, R. San Juan, M. Escudero, A. Gallardo, C. Ibieta, J. Uribe, C. Vargas, N. Villarroel & O. Yañez. 2016. Reporte Técnico Final. Julio de 2016. Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas Profundas 2015: Sección I: Reporte Técnico Final Metodológico y de Resultados de Gestión, 2015. Convenio de Desempeño 2015. Subsecretaría de Economía y EMT. 77 pp. más anexos.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=5a0457cc18c6302266e1&dl=0>

Gálvez P., J. Sateler, Z. Young, R. San Juan, J. Olivares, K. Belmar, E. Garcés & J. González. 2016. Informe Técnico Final. Julio 2016. Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas Profundas 2015 Sección II: Pesquería Demersal Centro Sur. Convenio de Desempeño 2015. Subsecretaría de Economía y EMT. 194 pp. más anexos.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=bc3a37fc14e4caf0d91b&dl=0>

Subpesca. 2016. Plan de Manejo de la Pesquería de Merluza Común. V 07.04.2016. Comité de Manejo de la Pesquería de Merluza Común. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 56 pp.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=7a58b6db057a2d13448a&dl=0>

Lillo S., J. Córdoba, J. Legua, J. Olivares y E. Molina. 2016. Evaluación directa de merluza común, año 2016. Informe de Avance. Septiembre 2016. Convenio de Desempeño 2016. Subsecretaría de Economía y EMT. 24 pp. más anexos.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=c733862789708321b9a7&dl=0>

Gatica, C. 2016. Evaluación de stock merluza común y estatus 2016. Doc. Téc. Inst. Invest. Pesq. (IIP), Talcahuano, Vol 25 (2): 1-19 + Figuras y Tablas. Informe Final.

<https://cloud.subpesca.cl/invitations?share=9f0a316d1627e522f0a2&dl=0>