

VALPARAISO, 27 de Noviembre de 2020

Señor  
Román Zelaya Ríos  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168 piso 18  
**VALPARAISO**

Ref.: Adjunta Acta Sesión 04/2020 del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Aguas Profundas (CCT-RDAP).

- 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., Acta N° 04/2020 del CCT-RDAP, la que contiene las recomendaciones respecto de la consulta relativa a los estaus y rango de captura biológicamente aceptable considerando el descarte para el año 2021 del recurso Merluza de cola, así como también la recomendación respecto a la renovación de la veda extractiva de los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo.

Hago presente a Ud., que la asesoría entregada está en concordancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,



Rodolfo Serra  
Presidente  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales **AP.**



## ACTA

### Información de la Sesión de Trabajo

Sesión	:	Ordinaria N°4, 2020
Lugar	:	Plataforma telemática (ZOOM)
Fechas	:	Parte 1: 4 de Noviembre (09:30 - 13:00 h) Parte 2: 5 de Noviembre (15:00 – 18:00 h) Parte 3: 6 de Noviembre (15:00 – 18:00 h) Parte 4: 26 de Noviembre (15:30 – 16:15 h)
Materias	:	Asesoría en la determinación del Estatus y el rango de CBA 2021 para el recurso Merluza de cola y en la renovación de la veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo.

### Participantes

#### Miembros en ejercicio con derecho a voto

- 1) Rodolfo Serra B. Independiente (Presidente)
- 2) Marcelo Oliva M. U. Antofagasta

#### Miembros sin derecho a voto

- 3) Patricia Ruiz O. CEPES S.A.
- 4) Aquiles Sepúlveda INPESCA S.A.

#### Miembros Institucionales:

- 5) Jorge Farías A. SSPA (Secretario)
- 6) Darío Rivas A. SSPA (Secretario suplente)
- 7) Juan Carlos Quiroz IFOP (Jefe DER)
- 8) Ignacio Payá IFOP (evaluador de stock de Merluza de cola)

#### Expositores invitados:

- 9) Javier Legua IFOP (Proy. Evaluación acústica)
- 10) Claudio Bernal IFOP (Proy. Descarte)
- 11) Patricio Gálvez IFOP (Proy. Seguimiento Pesquero)
- 12) Aurora Guerrero SSPA (Marco regulatorio Pesquerías de Aguas Profundas)
- 13) Marcos Troncoso SSPA (Aspectos administrativos y notas)

#### Excusas:

El Sr. Pablo Reyes L-T se excusó de participar por razones médicas.



## Aspectos Administrativos

### Presidencia y Secretaría

Presidente:	Rodolfo Serra B.
Secretario:	Jorge Farías.
Reportería:	Srta. Patricia Ruiz Sr. Marcos Troncoso

### Aspectos administrativos y consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura al CCT-RDAP

El Secretario del Comité dio por iniciada formalmente la sesión a las 09:40 h, recordando la consulta realizada por la Autoridad Pesquera a este Comité mediante correo electrónico de fecha 19 de octubre y Carta Circular N°102 de octubre 27 de 2020, que señala lo siguiente: *“Esta reunión se enmarca en el proceso de asesoría científica para el manejo, por lo que esta Subsecretaría consulta al CCT respecto del estatus y rango de CBA año 2021 para el stock nacional de Merluza de cola considerando el descarte. Se consulta también respecto al establecimiento o renovación por cinco años de la medida de conservación de veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo”*. Luego se consultó por observaciones a la agenda de trabajo propuesta por la Secretaría. En ausencia de observaciones, se dio por aprobada.

A continuación, recordó que el informe técnico del Comité debería ser elaborado por los mismos miembros y preguntó si había voluntarios para esa tarea. No hubo ningún ofrecimiento.

Con respecto a la reportería, la Srta. Patricia Ruiz y el Sr. Marcos Troncoso se ofrecieron a colaborar voluntariamente, lo cual fue agradecido por la Secretaría.

En relación con la presidencia del CCT, el Secretario del Comité solicitó al Sr. Rodolfo Serra que reevaluara su renuncia y asumiera nuevamente ese cargo. El Sr. Serra aceptó condicionando su función manteniendo procedimientos formales y acordados para la revisión de los temas científicos pendientes y futuros, añadiendo que discusiones reiteradas significan pérdidas de tiempo, comprometiendo la agenda y tornando la conducción de las sesiones en una tarea muy compleja.

## Desarrollo de la sesión de trabajo

Conforme a la agenda, se iniciaron las presentaciones de los investigadores de IFOP con respecto a las materias estipuladas en la Agenda.

### I MERLUZA DE COLA: ESTATUS Y RANGO DE CBA 2021

#### 1) Programa de Seguimiento de la Pesquería de Merluza de cola

El Sr. Patricio Gálvez, investigador de IFOP y encargado del Programa de Seguimiento de esta pesquería informó que la población de Merluza de cola se distribuye en el cono sur de América, sobre la cual operan pesquerías de Chile y Argentina. Hasta la fecha se tiene identificada una sola área importante de desove, que se localiza en el Pacífico Oriental.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Las pesquerías que operan sobre esta población han evidenciado un descenso de los desembarques en los últimos 10 años y en el lado chileno, esto no ha sido la excepción, lo que se puede asociar al estado del recurso. Efectivamente, a pesar del descenso de las cuotas de captura, a partir del año 2016 estas no se han consumido en su totalidad, quedando remanentes importantes sin ser aprovechados.

Recordó que la pesquería de este recurso fue declarada en Plena Explotación hace 19 años y que en agosto de 2013 se estableció una veda biológica reproductiva durante el mes de agosto, en el área comprendida entre los paralelos 41°28,6' y 47°00' S (área de desove del recurso). Adicionalmente, se restringió el uso de este recurso para la elaboración de harina de pescado.

En contraposición a las medidas tendientes a asegurar la sostenibilidad del recurso, la Ley de Pesca y Acuicultura (LGPA) vigente desde febrero del 2013, que estableció los Comités Científicos y de Manejo, permitió las cesiones de cuotas de capturas entre flotas y zonas. En el caso de merluza de cola, se han traspasado principalmente cuotas desde la Unidad de Pesquería Centro Sur (UPCS) a la Unidad de Pesquería Sur Austral (UPSA), cuyos montos en los primeros años superaron las 10 mil toneladas. Sin embargo, debido a la caída de la condición del recurso y el bajo consumo de las cuotas de capturas, las cuantías de esos traspasos descendieron en las últimas temporadas. Estos traspasos han modificado la asignación de las cuotas originales por Unidad de Pesquería (originalmente 60% para la UPCS y 40% para la UPSA), aumentado la participación efectiva de la UPSA en los desembarques hasta 65% del total el año 2020.

Lo anterior ha significado que el área de mayor captura y esfuerzo de pesca corresponde a la UPSA que se constituye en uno de los focos principales de actividad pesquera y concentración del recurso, entre los paralelos 43°00' y 47°00' S. Adicionalmente, se señaló que las flotas han operado en los periodos de mayor concentración del recurso por procesos de alimentación o de desove, en búsqueda de una mayor eficiencia operacional, como el caso de la flota hielera de la UPSA que concentra su esfuerzo en los meses previos y posteriores a la fecha de la veda biológica de agosto.

Por su parte, la flota de barcos fábrica que capturan Merluza de cola en la UPSA tienen un mayor rango geográfico, también operan antes y después de la veda reproductiva, pero entre los paralelos 44°30' y 46°00' S, mientras que en las zonas más australes (50°-55° S) realizan esfuerzo en periodos en que el recurso se concentra por motivos de alimentación.

La composición de tallas en las capturas desde el año 2007 ha mostrado una alta presencia de juveniles, característica que no se había detectado antes. Esta presencia de la fracción juvenil se ha mantenido en los últimos años, pero se ha incrementado en la flota arrastrera fábrica congeladora y la surimera. Por el contrario, la flota hielera de la pesquería sur austral (con puerto base en Chacabuco), ha mostrado una mayor presencia de adultos en sus capturas. Conforme a lo anterior, las tallas medias de la flota arrastrera fábrica y surimera han disminuido, mientras la hielera se mantiene alta. Sin embargo, dada la dominancia de las flotas fábrica en términos de participación en las capturas de Merluza de cola, la estructura de la captura total tiende a presentar una alta presencia de juveniles.

En otro orden de cosas, la condición reproductiva de este recurso no ha mostrado variaciones, así la veda reproductiva abarca el área principal y el período principal de desove. En las otras áreas o zonas del mar exterior no se observa una actividad reproductiva importante.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

La estructura de edad de las capturas de merluza de cola, basada en muestreos a bordo antes del proceso de descarte, estuvo compuesta principalmente por los grupos III al V, en ambas unidades de pesquerías y sexos. No obstante, llama la atención de la baja presencia del grupo edad III en el 2019, a diferencia de lo observado en el año 2018, en donde la edad III y IV fueron las modas principales en las capturas, ambos ejemplares juveniles.

En general, en los años 2017, 2018 y 2019 se han desembarcado entre 21 a 25 millones de ejemplares de Merluza de cola, valores inferiores en toda la historia de la pesquería, lo que se explica por el bajo nivel de cuota y desembarque del recurso. La mayoría de estos ejemplares son juveniles y adultos jóvenes de edades inferiores a 6 años y con una escasa presencia de individuos adultos.

Adicionalmente a los indicadores biológicos ya descritos, el rendimiento de pesca nominal del recurso en la pesquería ha mostrado una tendencia descendente del desempeño de la flota, especialmente en los últimos cinco años, patrón que se proyecta para la temporada 2020, basado en los resultados preliminares del primer semestre.

Las escasas capturas de ejemplares adultos, el mayor esfuerzo en la búsqueda de ejemplares adultos, la alta presencia en las capturas de ejemplares juveniles que prácticamente están presentes en toda el área de la pesquería y las bajas capturas, redundan en no poder completar o consumir las cuotas de captura en los últimos años, lo que puede ser indicativo de una condición del stock que no muestra señales de recuperación, sino más bien, un estancamiento.

Gálvez concluye que en los últimos 10 años el desembarque ha tendido a disminuir debido a las evidencias del estado de condición del recurso como agotado, según lo establecido por el Comité Científico respectivo y SSPA.

En los últimos años, las flotas han evidenciado sus dificultades para completar las cuotas de capturas, lo que ha significado un importante remanente sin consumir. Como antecedente, en el 2018 y el 2019 el remanente fue de 61% y 68%, respectivamente.

Esta pesquería ha evidenciado las dificultades de los armadores por completar sus objetivos, que se refleja en el aumento del esfuerzo de pesca en la búsqueda de concentraciones de ejemplares adultos.

Los rendimientos de pesca anuales han tendido a disminuir gradualmente en los últimos años en toda las flotas demersal de arrastre, a lo que se suma de forma paralela, que las capturas del recurso han registrado un fuerte predominio de los juveniles respecto de los adultos en prácticamente toda el área de operación de la pesquería, con una mayor relevancia en la flota factoría.

Finalmente, el Sr. Gálvez señaló que los indicadores preliminares al primer semestre del 2020 muestran una mantención de la tendencia antes descrita.

### Consultas y disusión

El Sr. Dario Rivas (SSPA) comentó que en los gráficos presentados se refleja la importancia de la componente espacio/temporal en esta pesquería, señalando además que el régimen de manejo por LTPs (Licencias Transables de Pesca) asigna cuotas individualmente por empresa armadora en esta pesquería, lo que tiene mayor relevancia a la hora de observar

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

especialmente el comportamiento de esta pesquería, sobre todo por los traspasos de cuota (traspaso de esfuerzo pesquero) de una zona a otra.

Al respecto, el Sr. Ignacio Paya (IFOP) señaló que desde el inicio, esta pesquería ha tenido una componente espacial, tanto en los datos del seguimiento como en la evaluación de stock. Sin embargo, respecto de la preocupación planteada por Rivas sobre cómo los traspasos de cuota pueden afectar espacialmente algunas zonas versus otras, señala que más que un tema de análisis de datos, es más un tema del manejo o de administración de la pesquería, que debería considerar cómo favorecer o no las capturas de juveniles o adultos por parte de las cuotas asignadas.

Por su parte, el Presidente del Comité, Sr. Rodolfo Serra, comentó que le preocupaba el incumplimiento progresivo de las cuotas de captura autorizadas por parte de la flota, en atención a que se podría estar sobreestimando la abundancia de este recurso por parte del modelo de evaluación utilizado. Añadió que este tema cobrará más relevancia al momento de determinar la cuota y el estatus de esta pesquería. Asimismo, consultó a IFOP si se ha observado algún cambio en el comportamiento de la operación pesquera que pudiera estar causando este “no cumplimiento de la cuota”, a lo que se le respondió que no se ha observado tal cambio.

El Sr. Marcelo Oliva indicó que es relevante señalar que desde 2015, los rendimientos muestran una tendencia negativa y un aumento en los juveniles capturados, lo que no tiene que ver con el número de barcos que está operando sino más bien podría ser un indicador de que el recurso no está del todo bien, indicando que el panorama es complejo. Añadió que el barco surimero tuvo un rendimiento de 17 t/hora, llamando la atención por ese alto valor y le preguntó al Sr. Gálvez al respecto, quien respondió señalando que ese era el barco más grande de Chile y que, efectivamente, esos valores eran reales. Oliva añadió que, a pesar de ser éste el mejor barco en términos de poder de pesca, también ha presentado una importante disminución de sus rendimientos, lo que demuestra además, que a pesar de los esfuerzos por encontrar el recurso, éste no está disponible para la flota, lo que es muy preocupante.

Por su parte, el Sr. Rivas indicó que la alta presencia de juveniles en las capturas no es un incentivo para las empresas interesadas en este recurso, pues su principal producto de elaboración es el filete que se exporta a Polonia principalmente. Por tanto, la existencia de juveniles en las capturas genera un menor consumo de la cuota asignada.

### 2) Programa de Reducción del Descarte, F.A. y Mortalidad Incidental en la Flota Industrial (UPL)

El Sr. Claudio Bernal, investigador de IFOP encargado del Programa de Investigación del Descarte de Merluza de cola indicó que ese estudio considera las dos zonas de pesquería de este recurso: Unidad de Pesquería Centro Sur (regiones de Valparaíso a Los Lagos) y la Unidad de Pesquería Sur Austral (regiones de Aysén a Magallanes). Complementariamente, a partir del monitoreo de las flotas artesanales que operan entre la Región de los Lagos y Magallanes sobre la merluza del sur, ha sido posible registrar información de merluza de cola como fauna acompañante de dicha especie.

En la Región de Los Lagos, las capturas muestradas por IFOP en la flota artesanal orientada a Merluza del sur, el descarte registrado en esta región fue de 0,88 t, correspondiente al 1,48%



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

de la captura total. La especie que concentró los mayores descartes fue la Merluza de cola, con 0,35 t en la muestra (0,6% respecto de la captura total). En la Región de Aysén, la captura y descarte de Merluza de cola no superó el 0,5% respecto de la captura de la muestra y, en el caso de la región de Magallanes, la captura de Merluza de cola fue un 16% respecto de la muestra obtenida en esa región.

Respecto de la pesquería industrial, la Merluza de cola fue analizada en las pesquerías de arrastre industrial que operan en la zona centro-sur y las flotas de arrastre y palangre de la zona sur-austral del país.

En la pesquería de arrastre demersal centro sur, la cobertura de muestreo del monitoreo de descarte sobre merluza de cola fue 89% respecto de los viajes totales. En relación a las estimaciones de descarte, el año 2019 alcanzó un mínimo histórico de 14 t (1,9% de la captura total), de las cuales 5 t (0,9% de la captura total) fueron de Merluza de cola.

En la flota de arrastre hielera que opera en la zona sur-austral, la cobertura de muestreo durante el año 2019 fue del 39% de los viajes realizados por la flota. Esta flota también registró un mínimo histórico de descarte total de 600 t (10,5% de la captura total), de las cuales 337 t (5,9% de la captura total) fueron de Merluza de cola.

En la flota de arrastre fábrica, la cobertura observada durante los últimos años fue cercana al 80%. La estimación de descarte total de todas las especies en la flota fábrica orientada a la captura de Merluza del sur y Merluza de cola, alcanzó a 5.077 t el año 2019 (17% de la captura total), de las cuales 1.372 t (12,3% de la captura total) fueron de Merluza de cola. Por otra parte, en la flota fábrica orientada a Merluza de tres aletas, los descartes totales se estimaron en 2.861 t (18,1% de la captura total), de las cuales 535 t (14,3% de la captura total) fueron de Merluza de cola.

En la flota de palangre industrial fábrica orientada a la extracción de Merluza del sur y Congrio dorado, la cobertura fue de 80% de los viajes en el año 2019. El descarte total estimado en la flota orientada a la extracción de Merluza del sur fue aproximadamente 9 t, de las cuales 0,4 t fueron de Merluza de cola (0,09% de la captura total), mientras que en la flota orientada a la extracción de Congrio dorado, el descarte total ascendió a 27 t, de las cuales 3,1 t correspondieron a Merluza de cola (0,9% de la captura total).

El principal grupo de causas que dan origen al descarte de Merluza de cola en cada una de las flotas de arrastre, corresponde a calidad de la materia prima, a excepción de la flota hielera que opera en la zona sur austral del país, donde la mayor causa del descarte es por razones de índole comercial.

Finalmente, al contabilizar la captura de cada flota donde se encuentra presente la merluza de cola, ya sea como especie objetivo o fauna acompañante, el descarte ha sido estimado en un 27% del total capturado, siendo el factor de corrección aplicable al desembarque, equivalente a 1,4.

### Consultas y discusión

El Sr. Bernal, complementando lo indicado por el Sr. Rivas con respecto a la captura de juveniles menores a 50 cm, señaló que no son de interés comercial, por lo que todos aquellos por debajo de esa talla poseen una alta probabilidad de ser descartados.

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

A continuación, el Sr. Rivas consultó sobre la existencia de una pesquería artesanal de pequeña escala con orientación a este recurso que comercializaría filetes para el consumo local en Punta Arenas (Magallanes). Al respecto se le informó que las capturas de esta pesquería con orientación a consumo directo son despreciables por su bajo volumen dado que la actividad pesquera artesanal orientada a este recurso es muy baja.

Luego, la Srta. Patricia Ruiz destacó la importancia de definir en qué sección del proceso de estimación de la CBA se debe incorporar el factor de descarte generado por este proyecto, pues considera que ha quedado como un tema de libre decisión en cada Comité Científico, por lo que sugiere tener un protocolo o procedimiento estándar para el uso de este factor de descarte, sobre todo en atención al aumento en ese valor observado el último año. Al respecto, el Sr. Serra señaló que este tema podría ser abordado el próximo año como una tarea de importancia para este Comité en sus primeras sesiones, pues este año nos encontramos muy encima para abordarlo.

El Sr. Bernal comentó que la incorporación de las cámaras en esta pesquería, entre otras, generará un cambio en la actitud de las flotas respecto del descarte así como en los datos que de esta acción se obtengan. Destacó la importancia de poder contar con un sistema de medición estándar para la toma de datos por parte del Servicio, que hará comparables los datos de un año a otro respecto de la información recopilada por las cámaras. Considera necesario explorar la posibilidad de que IFOP pueda acceder a los datos de las cámaras del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPesca) para usarlos en el proyecto de descarte. Por último, el Sr. Bernal sugirió que la SSPA pueda incorporar al análisis de este proyecto el producto final de la captura (filetes congelados, harina, etc.), pues ello podría ser una variable relevante al momento de explicar las razones del descarte en determinadas flotas.

Con respecto a la intervención del Sr. Bernal, el Sr. Serra indicó que ambas consultas, tanto la de poder acceder a los datos de Sernapesca, así como el uso de la variable producto, deberían estar en una carta de SSPA en que se solicite esto formalmente al SERNAPesca.

En este contexto, el Sr. Jorge Farías (SSPA) consultó al Sr. Gálvez y al Sr. Bernal si observan algún cambio en el comportamiento de esta flota con respecto a los descartes considerando que este año ya empezaron a operar las cámaras a bordo.

El Sr. Bernal informó que, al parecer, existirían cambios, pero prefiere dar una opinión respecto de los datos obtenidos más que de los posibles cambios observados en cada uno de los barcos y prefiere analizar los datos finales del año antes de poder dar una respuesta fundada.

También se señaló que el Servicio no tendría la capacidad en términos de Horas-Hombre para procesar la enorme cantidad de imágenes de las cámaras que se están acumulando, lo cual parece necesario confirmar puesto que esas observaciones constituyen un mecanismo de control de los descartes.

### **3) Evaluación directa de la abundancia y biomasa en el área de desove de Merluza de cola, año 2020.**

El Sr. Javier Legua, investigador de IFOP encargado del proyecto de evaluación hidroacústico del stock desovante de Merluza de cola, señaló que el estudio considera la ejecución de un crucero de prospección y la realización de lances de identificación, lo cual fue realizado el



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

presente año a bordo del buque científico AGS 61 “Cabo de Hornos”. Este estudio, en su primera etapa, denominada Crucero 1, se prolongó entre el 2 y el 21 de agosto de 2020, orientado a la prospección hidroacústica de Merluza del sur y Merluza de cola en el área comprendida entre las latitudes 43°30’S y 47°00’S. Los resultados relevantes del estudio informados por IFOP se resumen como sigue:

- i) Se efectuaron un total de 53 transectas, 43 separadas cada 5 mn y, adicionalmente, se realizaron 10 transectas intermedias en la zona de los cañones de Guafo, Guamblin y Taitao, a distancias de 2,5 millas, además de 26 lances de pesca de identificación en total, en la zona de estudio.
- ii) La distribución espacial del recurso reveló la presencia de Merluza de cola en un 82,8% (2.185 mn<sup>2</sup>) de las 2.640 mn<sup>2</sup> prospectadas.
- iii) La distribución espacial está caracterizada por un predominio de algunos focos de importancia relativa al frente, centro y sur del Cañón de Guafo, a la cuadra de Isla Level (44°26’ S) con niveles entre (0 - 1000 t/mn<sup>2</sup>) y otro foco de mayor importancia al sur de Isla Guamblin, a la cuadra de Isla Lemu (45°12’ S), aproximadamente a 30mn de la costa, con niveles cercanos a 5.500 t/mn<sup>2</sup>, además de otros tres focos de importancia (0 - 2000 t/mn<sup>2</sup>), entre Isla Lemu e Isla Tenquehuén (45°38’ S), a la cuadra de bahía Darwin (45°26’S).
- iv) El centro de masa de la distribución espacial del stock evaluado de Merluza de cola se localizó en la latitud 44°54,4’ S, con una inercia latitudinal de 0,71°, posición que estuvo desplazada 13,4 mn hacia el sur de isla Guamblín, con respecto al año 2019. Esta posición central es comparable a los valores observados en la mayoría de los estudios previos realizados en esa zona.
- v) Los ejemplares de Merluza de cola se distribuyeron en el rango de tallas 28 a 110 cm de longitud total (LT), concentrados en torno a una distribución multimodal con moda principal en 46 cm de LT, valor bajo el cual se concentra el 91,9% de los ejemplares y otras secundarias centradas en 70 cm y 66 cm de LT, entre otras, las que concentran el 8,1% restante.
- vi) El stock de Merluza de cola presentó una biomasa preliminar, estimada mediante el método geoestadístico, de 180.884 t ( $LC_{\alpha=5\%} = 161.361 - 200.408$  t), valor que es 11,7% inferior al estimado durante el crucero efectuado en agosto de 2019. Por el método bootstrap, la biomasa estimada alcanzó un valor de 194.647 t, con un intervalo de confianza entre 177.010 t y 212.284 t. La biomasa desovante preliminar de hembras fue de 83.075 t.
- vii) La abundancia se estimó en 562.223.387 individuos de los cuales 224.450.730 (40%) fueron machos y 337.772.657 (60%) hembras. El estimado total representa una disminución de 24,6% con respecto al periodo 2019. La abundancia desovante de hembras fue de 213.011.517 individuos.

### Consultas y Discusión

El Sr. Rivas consultó sobre cómo se interpreta el planteamiento de IFOP con respecto a la llamada “juvenilización” del recurso, por cuanto ello podría deberse al menos a dos causas: i) que efectivamente exista una mayor presencia de ejemplares más jóvenes, lo que sugeriría

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

que estamos en presencia de un reclutamiento exitoso, o ii) que simplemente sea un artefacto, producto de la ausencia de adultos en el stock desovante y, si fuese ese el caso, no sería correcto concluir que tuviéramos cuantitativamente más juveniles, sino proporcionalmente menos stock adulto, lo cual sería de preocupación por razones de conservación.

Por su parte, el Sr. Legua informó que las tallas medias de madurez sexual del recurso efectivamente han disminuido desde el año 2016 a la fecha. Los procesos de desove de este recurso estarían efectuándose a una edad menor y, por lo tanto, podríamos estar en presencia de una estrategia compensatoria del recurso en respuesta al intenso esfuerzo de pesca que se ha ejercido sobre este recurso y que, en su opinión, esto podría estar produciendo la denominada juvenilización en este recurso.

Al respecto, el Sr. Serra señaló que se hace necesario analizar por parte de IFOP la composición de la muestra a fin de identificar la existencia o no de una disminución de las tallas medias de madurez sexual de este recurso. Al mismo tiempo, esto debería ser considerado en las sesiones de metodología a desarrollar el 2021 y poner la atención en cómo resolver o analizar estos aspectos.

Además, el Sr. Rivas recordó que la evaluación directa del crucero tiene como principal objetivo estimar la cuantía del stock desovante de este recurso presente en el área reproductiva durante el período de su máxima agregación y, consecuentemente, solicita que las conclusiones de este proyecto respondan a esa lógica, sin desmerecer que toda la otra información que se genera también es de vital importancia, reiterando que se debe ser muy claro y específico en la cabal caracterización del stock desovante de este recurso, tanto espacial como temporalmente.

Por su parte, la Srta. Ruiz planteó una preocupación al señalar que según los datos, existiría un 87% de juveniles, por lo que se pregunta ¿dónde están los desovantes que generan estos juveniles?, por lo que solicita que se pueda aclarar esta duda.

El Sr. Serra señaló que no necesariamente ese 87% significa que tenemos más juveniles, sino que podría deberse a un artefacto de la disminución en la abundancia total observada para esta especie.

Al respecto, el Sr. Rivas reiteró que los datos obtenidos por el crucero buscan caracterizar y cuantificar el stock desovante, por lo que consideraba que no correspondería esperar estimar bien el reclutamiento de este recurso a partir de un crucero destinado especialmente a estimar la cuantía de los adultos desovantes en el área reproductiva.

Por otra parte, el Sr. Serra observó que si bien este crucero se extiende más al sur del paralelo 47° S, en los datos presentados para este recurso solo se emplearon datos hasta esa latitud y recomendó que se incorporen también a este análisis los datos de Merluza de cola obtenidos al sur del paralelo 47° S. Además, manifestó su preocupación por el bajo tamaño de muestra obtenido en cada lance, dado que sobre esa base se sustentan los análisis, en el caso de que no sean lo suficientemente grandes como para ser del todo informativa para la estimación del tamaño del stock desovante del recurso en esa área.

Al respecto, el Sr. Legua señaló que en la oferta técnica se propuso que 60 ejemplares por lance era suficiente para obtener una muestra representativa de la estructura y que todos los datos obtenidos superan ese valor por mucho. Asimismo, en respuesta a una consulta del Sr.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Rivas con respecto a la razón por la cual el crucero se efectúa de noche y en una zona distinta a la de la operación de la flota comercial, informó que esos datos son complejos para considerarlos comparables como muestras duplicadas entre los datos generados por el crucero y los datos obtenidos de la flota comercial. Sin embargo, afirmó que en los cruceros siempre se han muestreado las áreas en donde está el recurso, independientemente de las áreas de actividad de la flota.

Finalmente, el Sr. Serra dio por finalizada la primera parte de esta sesión, indicando que las dudas planteadas con el crucero respecto de la hora, estratificación del recurso, profundidad y otros serían aspectos que podrían ser trabajados y analizados en las reuniones de aspectos metodológicos durante 2021.

En definitiva, se concluye que la biomasa estimada por el crucero fue menor a la del año 2019.

#### 4) Revisión del Estatus y la CBA de Merluza de cola, año 2021 con información del descarte

##### a) Estatus

El Sr. Ignacio Payá informó que actualizó la evaluación del stock de merluza de cola y los cálculos de sus capturas biológicamente aceptables (CBA). Los datos analizados fueron: 1) matrices de captura a la edad de las flotas arrastreras de 1985 a 2019; 2) índices de abundancia basados en el modelamiento de las capturas comerciales de las flotas arrastreras, para los períodos 1985-1996 y 2002-2019; 3) funciones de madurez por sexo y año en los cruceros hidroacústicos, y 4) biomasa total y desovante a la edad estimadas por métodos hidroacústicos en la principal zona de desove en agosto en los períodos 2000-2005 y 2007-2019.

En detalle los datos utilizados en la evaluación fueron:

- Estimaciones previas de parámetros de vida: crecimiento, madurez y mortalidad natural.
- Pesos medios a la edad
- Serie de capturas (desembarques) por flota (arrastre sur austral, arrastre centro sur, y cerco) 1985-2019.
- Serie de factores de corrección por descarte/subreporte de capturas por flotas y períodos.
- Composiciones de edades y tallas de las capturas 1988-2019.
- Composiciones de edades de los peces desovantes en los cruceros de evaluación hidroacústica (2000-2005 y 2007-2019).
- Índice de abundancia basado en la CPUE estandarizada de las flotas arrastreras para 1985- 1996 y 2002-2019.
- Serie de biomásas desovantes estimadas a través de cruceros hidroacústicos (2000-2005 y 2007-2019).

Según las recomendaciones de los expertos independientes (Stewart y Hanselman, 2012), se excluyó del modelo:

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

- Serie de CPUE estandarizada de la flota cerquera centro-sur 1987-2002 (se considera excluirla o darle una ponderación muy baja).
- Índice de abundancia basado en la CPUE estandarizada de las flotas arrastreras para 1997-2001.

Las estructuras de edades de las capturas comerciales mostraron desde el 2011 una disminución notable de la proporción de peces adultos, con el consecuente aumento de la proporción de juveniles. En los últimos años, tanto la estructura de edades del stock estimada por los cruceros hidroacústicos como la estructura de edades observada en las capturas comerciales han estado compuestas mayoritariamente por la fracción de individuos juveniles, con escasa presencia de individuos adultos mayores de 6 años. En el 2017 se registró un gran e inusual aumento de la abundancia de individuos de 2 años en la zona de desove, los cuales sobrevivieron y se observó su paso por la cohorte posteriormente durante los años 2018 y 2019.

Se actualizó la estandarización de la CPUE de las flotas de arrastre utilizando un modelo delta y se estimó un índice de CPUE, que cayó entre el 2002 y 2005, y luego mostró una tendencia cíclica, con valores decrecientes en los cinco últimos años. Tanto el índice de CPUE como las biomاسas estimadas por métodos hidroacústicos indican de la abundancia del stock se mantiene en un nivel bajo.

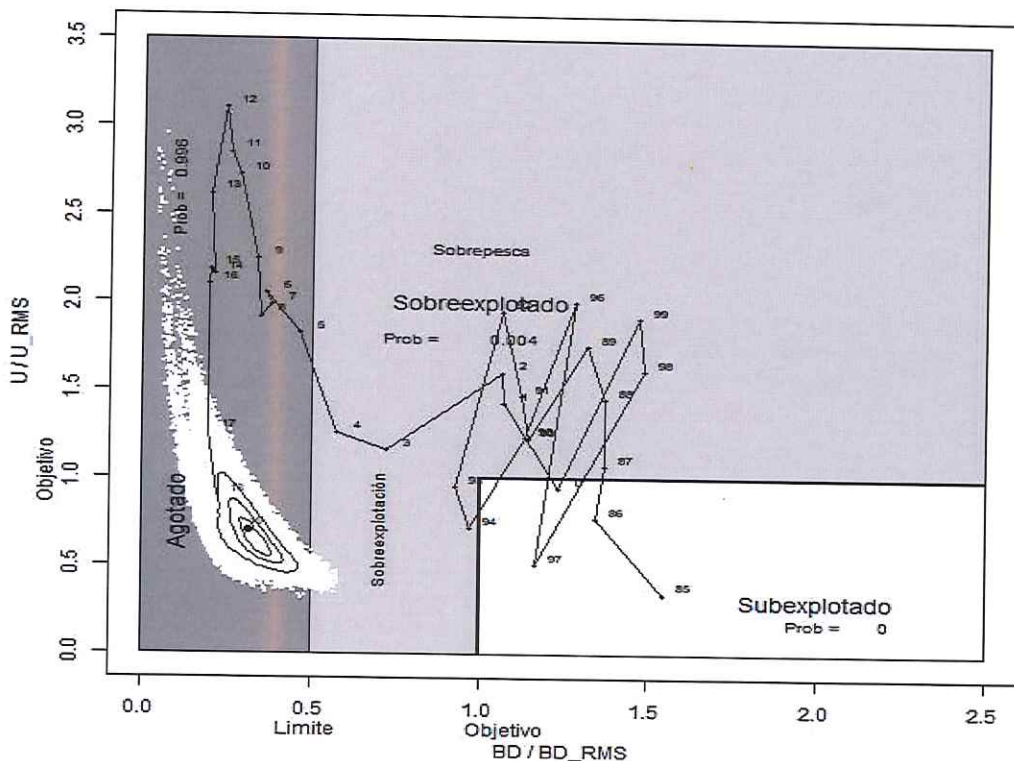
Como en el año anterior, el modelo de evaluación se ajustó con la biomasa desovante en la zona de desove provista por el crucero e incorporó los factores de corrección de la captura oficial para dar cuenta de los descartes que fueron informados por el programa de monitoreo del descarte. Además, estos factores de corrección fueron incorporados en la proyección de biomاسas y cálculo de la CBA.

Para el año 2019 se estimó una biomasa total de 314 mil t (IC<sub>95%</sub> de 247 mil t a 380 mil t), una biomasa desovante de 123 mil t (IC<sub>95%</sub> de 101 mil t a 145 mil t), una reducción al 10% de la biomasa desovante virginal (IC<sub>95%</sub> de 6 a 14%), y una tasa de explotación de 0,07 (IC<sub>95%</sub> de 0,05 a 0,09). La biomasa total fluctuó en torno a 1,5 millones de t entre el año 1987 y el 2000, luego cayó rápidamente a niveles de 250 mil t en el 2015, para luego mostrar una leve tendencia a la recuperación en los 3 últimos años. Esta leve recuperación se debe al aumento del peso medio de los individuos, mientras que el número de individuos se mantiene bajo.

Los reclutamientos históricos han presentado dos períodos: un primer período con altos niveles entre 1985 y 1999, con valores máximos en 1986, 1994 y 1996, y luego, desde el año 2000 en adelante, reclutamientos que se han mantenido a un nivel más bajo y con una leve tendencia decreciente. Desde el 2016 se estimó un leve repunte de los reclutamientos, especialmente en el 2016, que coincide con individuos nacidos en el fenómeno de “El Niño” del 2015.



Payá presentó el Diagrama de Fase (ver figura) con el estatus actual del stock de Merluza de cola. Éste muestra que entre 1985 y 1986, el stock estuvo subexplotado y luego rápidamente pasó a la zona de sobrepesca, debido a que se ejercieron tasas de explotación ( $U$ ) mayores a las que generan el Rendimiento Máximo Sostenido ( $U_{RMS}$ ).



En términos de biomasa desovante, el stock se mantuvo en zona de subexplotación hasta el año 2002, con niveles mayores que la biomasa al RMS ( $B_{RMS}$ ), pero desde el 2003 en adelante se encontraba sobreexplotado, con niveles menores a  $B_{RMS}$  y desde el año 2005, este stock se encuentra en la zona de agotamiento, con biomazas menores al límite, nivel en que se puede comprometer la renovabilidad del stock.

### b) Recomendación del Rango de CBA

Payá señaló que la estrategia de explotación del recurso Merluza de cola establecido por el entonces Ministro de Economía el año 2013 consistió en aplicar una tasa de explotación en el RMS ( $U_{RMS}$ ), para recuperar la biomasa al nivel que genera el RMS en un plazo de 13 años, lo que correspondía el año 2026. Sin embargo, actualizaciones posteriores de la evaluación de stock mostraron que el stock ha permanecido en condición de agotado y que las cuotas de captura calculadas con  $U_{RMS}$  no han logrado ser consumidas por la flota pesquera desde el año 2016, por lo que este Comité Científico Técnico estableció una estrategia interina de tasa de explotación de *statu quo* el 2019 para establecer la cuota de captura del presente año 2020.

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Las proyecciones de corto plazo para estimar la CBA para el año 2021 presenta las siguientes consideraciones:

- Abundancia en 2021 = Sobrevivientes a las capturas 2020.
- Captura 2020 = captura 2019 corregidas por descarte y con proporciones de captura por flota iguales a las observadas en el año 2019.
- Reclutamiento 2021 = Promedio de los reclutamientos estimados para los años 2015 y 2018.
- Patrones de explotación por flota y pesos promedios = Estimados para el año 2019.
- CBA 2021 fue corregida por el factor de corrección de las capturas (dividida por ese factor).

Adicionalmente, considerando que se emplearon series de desembarques corregidos por descarte, inclusive para el año de proyección (2020), el Secretario del Comité solicitó que se presentara la estimación de CBA 2021 sin corrección por factor de descarte, cuyos resultados fueron los siguientes:

Percentil	CBA 2021 con corrección por descarte	
	CBA 2021 con corrección por descarte	CBA 2021 sin corrección por descarte
0.1	14.979	20.676
0.2	15.834	21.857
0.3	16.450	22.707
0.4	16.977	23.434
0.5	17.469	24.114

### Consultas y discusión

Finalizada la presentación del Sr. Payá, el Sr. Rivas sugirió algunas mejoras con el objetivo de ser claros en el lenguaje y rigurosos en los conceptos empleados para estos fines, a saber:

- Que se emplee el término “agotado” en vez de “colapsado” al referirse al estatus del recurso, considerando que este último se aplica a recursos cuya biomasa se encuentra bajo el 10% de sus niveles iniciales, conforme a la literatura internacional disponible.
- Que aquel caso que reúna las hipótesis, parámetros, coeficientes y supuestos que se consideren los más plausibles, que reúna las características más cercanas a la realidad observada y que el Comité Científico haya validado como el que mejor representa el conocimiento del recurso se denomine el “Caso Base”, para evitar confundirse con los demás escenarios (también denominados “Casos”) anteriormente explorados y que no fueron empleados para los fines de determinar el estatus del recurso.
- Que los demás casos analizados sean parte de la incertidumbre total de la evaluación y, consecuentemente, ésta sea informada íntegramente a los interesados y público en general, pero especialmente a los tomadores de decisiones, para conocimiento de la incertidumbre global de estos análisis.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

El Sr. Payá comentó que el criterio de “límite duro” propuesto por el Sr. Rivas, esto es, definir con el término “colapsado” a aquel estatus de un recurso cuya biomasa desovante actual (BDt) sea menor al 10% de la biomasa desovante inicial (BDo) no ha sido analizado aún por el CCT y que es contrario a la definición de la Ley de Pesca que considera como sinónimos agotado y colapsado. Además, en Nueva Zelanda, el límite duro gatilla el cierre de la pesquería, lo cual no parece ser viable en Chile.

Al respecto, el Sr. Rivas replicó que el texto de la ley señala “agotado o colapsado”, es decir, diferencia las esas dos categorías, porque de lo contrario se usaría la conjunción “y”. A continuación, Rivas preguntó cómo el modelo de proyección de stock 2019 a 2021 respondería a los resultados del crucero efectuado este año y que fueron presentados anteriormente.

El Sr. Payá respondió que suponía que el modelo utilizado, que ahora indica un estatus es agotado-colapsado, al ingresarle los nuevos datos acústicos de 2020, la abundancia del modelo sería aún menor a los obtenidos por el modelo este año.

El Sr. Farias indicó que según su interpretación de la LGPA, los términos “agotado” y “colapsado” serían sinónimos, pero sin embargo, solicitó usar el término “agotado” para ser consistentes con la literatura técnica. Esto en atención al comentario del Sr. Serra, que señaló que en varios Comités Científicos los conceptos agotado y colapsado son usados como sinónimos, pero comparte que se utilice agotado.

La Srta. Ruiz consultó sobre la consistencia de las evaluaciones año tras año, pues hace tres años se informaba que el stock estaba en un 19% de reducción y ahora se informaba que se encontraba en el 10% de reducción. Ante esto, consultó si existía algún cambio metodológico u otra razón para que en tan poco tiempo se produjera este cambio.

Al respecto, el Sr. Payá indicó que no han existido cambios metodológicos en estos últimos 3 años y que esta baja solo podría explicarse en atención que el modelo ahora posee más datos de análisis y que, por lo tanto, sería más representativo, aunque los últimos años poseen un nivel mayor de incertidumbre.

Dada esa respuesta, la Srta. Ruiz nuevamente consultó al Sr. Payá sobre su percepción con respecto del nivel de reducción en que se encontraría este recurso, a lo cual Payá respondió que existía un 99% de probabilidad de estar agotado-colapsado y alrededor de un 50% de probabilidad de que esté por debajo del límite duro propuesto por el Sr. Rivas.

Por su parte, el Sr. Serra señaló que podría ser recomendable establecer un porcentaje de sobreestimación considerando los resultados del análisis retrospectivo, que pudiera ser útil para percibir mejor la situación del recurso.

Al respecto, el Sr. Oliva indicó que, si bien es importante lo que arroja el modelo, al observar los datos presentados del crucero no cabe duda de que el recurso está en una situación muy

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

negativa, señalando que una alternativa poco viable es que se deje de pescar. Sin embargo, este recurso muestra a todas luces características de agotado.

La Srta. Ruiz consideró que al aplicar el modelo en forma global a esta pesquería, no se relevan las diferencias geográficas que hoy presentan las flotas hieleras y fábrica, que operan en caladeros distintos, observándose que los hieleros en el último año han capturado ejemplares más grandes y han tenido una operación de pesca sin mayores dificultades para encontrar la pesca, no así en el caso de la flota fábrica, que actualmente no ha sido capaz de encontrar los calibres apropiados para el objetivo de su negocio.

Ante esto, el Sr. Payá indicó que el modelo efectivamente pondera las zonas desde donde se obtiene la información, señalando que si bien el modelo responde a aspectos espaciales por considerar las distintas flotas de forma separada, es en el manejo de la pesquería donde se debería abordar qué se hace con este patrón observado, sugiriendo además que podría establecerse una veda al sur del 47° S para proteger el reclutamiento y recuperar ese caladero.

Por su parte, el Sr. Rivas comentó la importancia de que se avance de mejor forma para poder responder aspectos de dinámica espacial de esta pesquería, lo que el Sr. Serra propone hacer durante las reuniones de 2021 sobre metodología en este comité, en las cuales Rivas pueda plantear los aspectos en que se debe mejorar el modelo, considerando que ya se ha indicado que considera aspectos espaciales a través del enfoque por flotas.

El Presidente planteó una moción de orden, indicando la consulta que se debe responder y que corresponde al estatus del recurso. Al respecto, sugirió que se califique el estatus del recurso como: agotado y en torno al 10% de la BDo. Frente a esa sugerencia, el Sr. Farias señaló que es mejor indicar que está agotado e informar el nivel de reducción en %, según muestran los resultados presentados por Payá.

Con respecto de la CBA, el Sr. Serra consultó al Comité para ayudarlo a recordar si la CBA recomendada el 2019 incluyó el factor de corrección del descarte o no, respondiéndole Payá que esa CBA se calculó con el factor de corrección de descarte incorporado.

Al respecto, el Secretario Farias aclaró que, por norma, se debe considerar el descarte en la estimación de la CBA en todas las pesquerías, Sin embargo, cada Comité Científico ha tomado caminos distintos a la hora de aplicar esa consideración. Para el caso particular de Merluza de cola, se cumple con considerar el descarte en la CBA al contener las capturas previamente corregidas en la evaluación. Por otra parte, señaló que también era importante considerar el descarte en la proyección de capturas, situación que también es atendida en este recurso. Por tanto, entendiendo que los datos del modelo ya poseen el descarte incorporado, no sería correcto corregir nuevamente por descarte al final del proceso de recomendación de la CBA, pues se estaría incorporando dos veces el descarte.

En ese contexto, Farias recordó que esta pesquería cuenta con un Plan de Reducción del Descarte que contempla la imputación de los descartes a las LTPs de cada uno de los



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

armadores y que para estos efectos, a partir de este año, todas las naves poseen cámaras a bordo y bitácora electrónica, siendo distinto este caso a la situación de otras pesquerías en que los datos que ingresan al modelo de evaluación no contemplan el descarte como una componente.

El Sr. Payá aclaró que la incorporación del descarte (y/o subreporte) en el modelo de evaluación aumenta los estimados de biomasa y la CBA, por lo tanto, el descarte se debe restar de la CBA si se considera que el descarte continuará. El descarte corresponde a un error futuro de implementación de la CBA, por lo que no es un dato sino una proyección. No obstante, la estimación se corrige cada año al actualizar los datos de descarte e incorporarlos al modelo de estimación.

El Sr. Serra consideró que para poder hacer cambios en el procedimiento de toma de decisión este año ya es muy tarde por lo que esto se debe plantear durante 2021 en las sesiones del comité pertinentes.

La Srta. Ruiz recomendó establecer un procedimiento para ésta y otras pesquerías sobre cómo se considerará el descarte en cada una de las etapas del proceso de análisis de datos y, por consiguiente, en el cálculo de la CBA, respecto de lo cual, el Presidente sugirió que quedara en acta dejar esto como una tarea a trabajar el 2021 en esta pesquería.

Payá indicó que IFOP ya elaboró un documento donde se establecen aspectos a considerar en los análisis de datos y la respectiva incorporación del descarte por medio de los "tiers" o la calidad de la información disponible. Sugiere que este documento se pueda actualizar y compartir, así como tenerlo a la vista para evitar la sensación de que esto no tiene ninguna forma de evaluación en los análisis de datos.

Rodolfo Serra abre la discusión para alcanzar una recomendación de rango de CBA para el 2021.

Luego de una discusión respecto de lo observado en las presentaciones de la primera parte realizada el día uno sobre la caída en la abundancia de este recurso, así como el estatus acordado, el Presidente propuso aplicar un percentil del 0,1 al valor corregido.

Al respecto, el Sr. Rivas recordó al Comité que el año 2018, el Comité de Manejo de este recurso propuso aplicar una estrategia de captura constante por un período de al menos tres años con el fin de contar con una señal de cuota de *statu quo*, que en ese año se recomendó fuese de 20 mil t, la cual fue avalada por el actual Subsecretario y enviada al Presidente de este Comité, que es el mismo actual, pero esa propuesta no fue considerada en esa oportunidad. Además, recordó que el año 2019 volvió a señalar esa propuesta en la sesión de Comité correspondiente, sin embargo, en esa oportunidad tampoco fue considerada y por esa razón, tenía el deber de volverla a recordar a este Comité. Por su parte, el Secretario del Comité concordó con la propuesta de Rivas.

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Al respecto, la Srta. Ruiz señaló que era necesario establecer una CBA que permita la operación pesquera, así como el resguardo suficiente de este recurso, ya que una cuota muy baja podría poner en riesgo la operación y la actividad económica.

El Sr. Oliva preguntó: ¿De qué se está preocupado? ¿por el recurso o por la operación? Señaló al respecto que no es bueno comprometer al recurso con el fin de mantener la operación pesquera.

Al respecto, el Sr. Rivas señaló que no sólo se protege el recurso con la cuota y recordó al Comité que no ha planteado nada con respecto a otras alternativas que permitan conservar el recurso y que a su vez permitan su pronta recuperación.

Frente a lo anterior, el Sr. Serra señaló que la SSPA sólo ha consultado por la CBA y el estatus de este recurso y nunca ha solicitado analizar otras medidas que puedan ser abordadas, sugiriendo que durante 2021 el CCT trabaje estos temas para poder avanzar en buscar alternativas que permitan mejorar y estimular la recuperación de este recurso. Además, consideró no pertinente cambiar el procedimiento para la toma de decisión en última instancia, pudiendo haberlo analizado durante el año.

La Srta. Ruiz comentó que era importante evitar caer en responsabilidades circulares, donde cada actor involucrado en el manejo responsabilice al otro sobre sus tareas y solicitó a la SSPA indicar quién hace qué en este procedimiento para evitar caer en incertezas de quien debe o no hacer ciertas cosas en la regulación y el manejo de una pesquería. Al respecto, el Sr. Oliva preguntó si existen sanciones a los Comités de Manejo que no cumplan con la función encomendada, ante lo que se le responde que no existen tales sanciones.

El Presidente hizo un llamado al orden considerando necesario tomar una decisión con respecto a la CBA y propuso una CBA máxima de *statu quo* basada en la recomendación del año 2019 para la CBA del año 2020, equivalente a de 18.464 toneladas, dejando claro que durante 2021 se mejorará el procedimiento para la toma de decisión respecto de las materias discutidas en esta sesión (descarte, modelo, u otras medidas complementarias que permitan la protección y recuperación del recurso).

El Sr. Payá indicó que este año el proyecto de CBA fue muy claro en que se describiera el procedimiento de manejo existente y se supone que cualquier cambio en los análisis de este modelo significará un cambio en el procedimiento de manejo establecido. Sin embargo, este podría ser considerado como un procedimiento de manejo interino, que deberá ser mejorado y establecido el próximo año.

Además, tanto Ignacio Payá como Juan Carlos Quiroz indicaron que el procedimiento de manejo no era una responsabilidad directa de este CCT sino más bien una tarea de la SSPA y del Ministerio de Economía y propusieron aplicar la recomendación de CBA con el percentil de riesgo del 10%, correspondiente a 20.676 toneladas para el año 2021. Al respecto, el Presidente señaló que eso significaría un aumento en la cuota que no es acorde con la



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

tendencia negativa que se observa en los indicadores de este recurso (abundancia y biomasa) y manifestó no estar de acuerdo con ese planteamiento.

Por su parte, el Sr. Rivas insistió en aplicar la recomendación del Comité de Manejo que fuera avalada por la Autoridad Pesquera, aplicando la misma estrategia de captura de *statu quo*, aunque actualizada al nivel de la cuota actualmente vigente, por lo que se manifestó de acuerdo con mantener los mismos niveles de captura, adoptando una CBA de 18.464 toneladas con criterio de *statu quo*, lo que coincide con la propuesta del Presidente.

Al respecto, el Sr. Serra comentó que era importante evitar llegar al próximo año con los mismos problemas en el procedimiento de toma de decisión, reiterando que durante las sesiones del 2021 de este CCT se zanjen estos temas. El Sr. Oliva también estuvo de acuerdo con aplicar la CBA de 18.464 t.

El Sr. Quiroz señaló que era necesario que la decisión esté acorde con algún elemento disponible para la toma de decisión y no fuera de los elementos o antecedentes existentes, considerando la importancia de establecer un rango de acción. Además, sugirió que las 18.464 toneladas propuestas sean una referencia respecto del máximo en el percentil del 10%. Sobre esto último, Rodolfo Serra señala que está de acuerdo con Juan Carlos Quiroz sin embargo, no se puede estar trabajando en eso durante esta sesión y será materia de las reuniones durante 2021 para evitar estos problemas.

Al no haber consenso Rodolfo Serra abre la votación sobre las 18.464 toneladas, resultando lo siguiente:

- Marcelo Oliva (a favor)
- Rodolfo Serra (a favor)
- Darío Rivas (a favor)
- Jorge Farias (en contra)
- Juan Carlos (en contra)
- Ignacio Paya (en contra)

El argumento de los votos en contra fue que se debe implementar el procedimiento de consideración del descarte y la política de explotación de tasa de explotación constante y no de captura constante.

Visto lo anterior, el Presidente propuso votar una CBA de 20.676 t, resultando lo siguiente:

- Marcelo Oliva (en contra)
- Rodolfo Serra (en contra)
- Darío Rivas (en contra)
- Jorge Farias (a favor)
- Juan Carlos (a favor)
- Ignacio Paya (a favor)

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

El Presidente calificó como impresentable la situación ocurrida y propuso que podría dejarse en el acta el empate e informar sobre los dos planteamientos, de forma que la SSPA resuelva el problema.

Luego de otras intervenciones, el Sr. Farías señaló que, si bien considera que es necesario mantener el mismo procedimiento establecido, es decir las 20.676 toneladas como recomendación de CBA, con el fin de que el CCT logre una recomendación se suma a la postura de la CBA de *statu quo* de 18.464 t a fin de destrabar la situación.

El Presidente agradeció el cambio de votación, pero insistió que durante el 2021 se trabaje en el procedimiento de toma de decisión con urgencia.

A continuación, los Srs. Payá y Quiroz cambiaron su voto a favor de las 18.464 t, fundamentando que IFOP, como principal asesor de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y que su apoyo a esta Subsecretaría en un tema de manejo (no incluir el descarte en el CBA debido a la presencia de cámaras a bordo y que el descarte lo asumirán los armadores que lo realizan) ya no era requerido.

Finalmente, Payá destacó que la CBA de 18.464 t correspondía a una estrategia de captura de *status quo* y que, considerando la estrategia de tasa de explotación constante aplicada el año pasado, incluyendo el descarte en la CBA, corresponde a un percentil mayor que el 50%, que es mayor que el percentil del 10% aplicado el año pasado, luego de lo cual, el Presidente procedió a dar por terminada la segunda jornada de trabajo del Comité.

### Conclusiones y recomendaciones

1. El estatus de Merluza de cola se califica como **agotado**.
2. La reducción presentada por la biomasa desovante desde el inicio de su pesquería alcanza al 10% de su biomasa desovante inicial (BDo).
1. El Comité Científico recomendó aplicar una estrategia captura de *statu quo* con respecto a la captura autorizada el año 2019, lo que corresponde a una CBA máxima para el año 2021 de 18.464 toneladas.
2. El rango de Cuota Biológicamente Aceptable (CBA) total recomendado por el Comité para aplicar al stock de Merluza de cola durante el año 2021, es [14.771; 18.464] toneladas.



## **II RENOVACION DE LA VEDA EXTRACTIVA DE ORANGE ROUGHY, ALFONSINO Y BESUGO**

### **1) Antecedentes y aspectos relevantes**

El Secretario del Comité, Sr. Jorge Farias, mencionó que de acuerdo con la agenda, la tercera jornada de esta sesión de Comité tenía como objetivo atender la consulta de la SSPA con respecto a la renovación de la veda extractiva de los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo, indicando que se presentarán 3 ponencias al Comité para la elaboración de la respuesta a la consulta efectuada.

El Presidente, Sr. Rodolfo Serra consultó qué sucedería si el CCT no recomienda aprobar la renovación de la actual veda extractiva de esos recursos, respecto de lo cual, el Sr. Farias señaló que se requería el pronunciamiento del CCT en este caso y el correspondiente informe técnico, conforme a lo dispuesto en la LGPA.

Por su parte, el Sr. Marcelo Oliva consultó sobre la situación de falta de antecedentes para sustentar una respuesta, a lo que el Secretario Farias respondió que eso es un tema que el CCT deberá discutir en su momento.

El Sr. Dario Rivas realizó una apretada síntesis de la historia de estas pesquerías, informando de su inicio, desarrollo y condiciones que ameritaron la adopción de vedas biológicas en sus inicios y, posteriormente en virtud de la actual LGPA, el establecimiento de vedas extractivas a esos tres recursos, así como la información disponible que databa de los años 2007, 2010 y 2013. En lo sustantivo, se señaló que la principal causa de esa decisión se basó en los informes de IFOP que consignaban un deterioro de los caladeros, la caída de los rendimientos de pesca (CPUE) y la reducción de los stocks por bajo los niveles que se consideraban sustentables, además de indicadores de probables impactos en la biota de fondo.

Al respecto, la Srta. Ruiz consultó sobre los indicadores que se consideraron para el establecimiento de la veda que se quiere ahora renovar, pues no los identifica con claridad y de forma concreta y considera que está muy desordenado como para poder aportar de manera real. Al respecto, el Sr. Rivas indicó que los antecedentes estaban contenidos en los informes de IFOP y de la SSPA, disponibles en la nube del CCT-RDAP.

El Sr. Serra consideró que el planteamiento de la Srta. Ruiz era importante, pero estimó que no procedía iniciar una discusión sin conocer todos los antecedentes y propuso escuchar todas las presentaciones para luego hacer una discusión y proceder a adoptar una decisión sobre la consulta.

### **2) Protección de Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV): Normativa**

La Sra. Aurora Guerrero, profesional de la SSPA y encargada de las pesquerías de aguas profundas de la SSPA ante la OROP-PS realizó una presentación sobre esta materia, señalando los siguientes aspectos fundamentales:

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

- El marco regulatorio de la pesca de fondo y su relación con los Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV) tiene su origen en la Resolución 61/105 (2006-2007) de las Naciones Unidas y de las directrices FAO sobre la materia.
- La LGPA definió los EMV, la pesca de fondo y los montes submarinos.
- La LGPA prohíbe las actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca que afecten el fondo marino, en el mar territorial dentro de una franja de una milla marina, medida desde las líneas de base desde el límite norte de la República hasta el paralelo 41°28,6' S; y en las aguas interiores .....” .... Esta prohibición regirá también en las bahías ....
- Asimismo, en virtud del principio precautorio, tratándose de montes submarinos, no se permite la pesca de fondo, a menos que exista una investigación científica realizada de acuerdo con el protocolo y reglamento a que se refiere el artículo 6° B de la LGPA, de forma que se demuestre que la actividad de pesca no genera efectos adversos sobre los ecosistemas marinos vulnerables presentes en el área.
- La LGPA establece que el Ministerio, mediante decreto supremo, previo informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Consejo Zonal de Pesca que corresponda, deberá establecer en áreas geográficas delimitadas un régimen de administración pesquera para Ecosistemas Marinos Vulnerables, cuando se verifique en ellas la existencia de invertebrados o estructuras geológicas que den cuenta, de conformidad con el reglamento, de la existencia de un ecosistema marino vulnerable.
- En dichas áreas la Subsecretaría deberá establecer, las siguientes prohibiciones o medidas de administración pesquera:
  - Prohibición de realizar actividades de pesca de fondo con artes, aparejos o implementos de pesca que afecten al ecosistema marino vulnerable en un área determinada.
  - Regulación de las características y diseño de las artes, aparejos e implementos de pesca.
  - Prohibición del uso y porte de las artes y aparejos e implementos de pesca a que se refiere la letra a) o que no cumplan con las características y diseño.
- La LGPA también establece que mediante resolución de la Subsecretaría y la determinación del Comité Científico correspondiente, se establece la nómina de recursos hidrobiológicos cuyas pesquerías califiquen como pesca de fondo que pueden afectar Ecosistemas Marinos Vulnerables.
- El cómo operar en estas pesquerías se establece a través de un reglamento que está en trámite desde hace años, pero aún no se ha formalizado oficialmente mediante un decreto.
- En Chile se han identificado 118 montes submarinos, de los cuales 100 se encuentran protegidos a través de la Res. Ex. N° 451 de 2015, modificada por la Res. Ex. 687 de 2016.
- El reglamento en trámite contiene:
  - Definiciones.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

- Requisitos / protocolos de operación para las embarcaciones.
- Tasas indicadoras de presencia de EMV y umbrales de resolución.

### Consultas y discusión

Se agradece la completa presentación de Aurora Guerrero, concluyendo que el marco normativo vigente es exigente para las pesquerías de aguas profundas en EMV. Se consulta si es vinculante la prohibición de operación en EMV con áreas marinas protegidas (AMP) vigentes. Al respecto, se indica que no, pero que la regulación opera en forma complementaria.

Se aclara que en Chile no está prohibida la pesca de fondo, sino que los requisitos son más exigentes que las pesquerías tradicionales.

No habiendo protocolo (reglamento), no es posible operativizar actividades extractivas en EMV en pesca de fondo.

Se aclara que en caso de que no esté vigente la veda extractiva, los armadores tampoco pueden operar en EMV debido a que el protocolo a través del reglamento no está promulgado.

Se indica que las pescas exploratorias requieren ajustarse al marco de la LGPA en el contexto de las condiciones que exige la propia Ley para operar en EMV.

Se indica que no hay antecedentes o indicadores para asesorar respecto de la renovación de la veda extractiva.

### **3) Monitoreo de las capturas de Besugo como fauna acompañante**

IFOP informó que el Besugo (*Epigonus crassicaudus*, de Buen, 1959) es una especie mesobentopelágica que habita durante su adultez sobre el talud continental y en las laderas de montes submarinos donde forman densas agregaciones, principalmente de índole reproductivo, mientras que durante la fase juvenil se encuentran de manera desagregada en la zona pelágica cercana a la plataforma continental (Parin, 1987). De acuerdo con la información pesquera esta especie presenta las mayores abundancias entre los 29°00'S y 42°50'S (Leal *et al.*, 2009) a profundidades entono a los 200 y 400 m (Wiff *et al.*, 2008). Las longitudes registradas en la captura comercial presentan un rango entre 18 y 44 cm LH en machos, y entre 17 y 47 LH cm en hembras.

La captura de besugo es relativamente reciente en la historia pesquera de Chile y se inicia en 1992 de acuerdo con el registro oficial del SERNAPesca, no obstante que se tiene conocimiento de su presencia desde el inicio de las actividades de arrastre de las pesquerías demersales, a comienzos de los años 40.

Los desembarques, provienen principalmente de la flota de la séptima región y escalan rápidamente desde 450 t en promedio durante el periodo 1992-1996, a la cifra máxima registrada el año 2000 de 5.792 t, posterior a lo cual se comienza a observar el declive de la

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

actividad. A partir de agosto de 2003 la pesquería se declara en estado y régimen de Plena Explotación y se establecen cierres temporales de acceso y cuotas anuales de captura, las cuales comienzan a distanciarse gradualmente de los niveles de desembarque informados al servicio. A partir del 2010, se establece que el estado del recurso es agotado y la SSPA procede a establecer vedas biológicas anuales con la finalidad de restringir el acceso al recurso. En virtud de la entrada en vigencia de la LGPA, el año 2014 se estableció una veda extractiva por 2 años y el año 2016 se extendió la veda extractiva a 5 años, hasta el 24 de enero del 2021.

Los datos muestran que a partir de febrero del presente año, los niveles de desembarque del Besugo comienzan a incrementar, aunque si bien durante el periodo sometido a veda los desembarques disminuyeron de manera importante, ocurrieron episodios de descarte asociados al límite permitido en calidad de fauna acompañante (10 t), los cuales en los últimos 4 años muestran una tendencia incremental.

El rendimiento de pesca en el contexto histórico refleja el agotamiento que experimentaron los caladeros de pesca durante la fase álgida de explotación, toda vez que si bien el 2001 todavía se registraban desembarques de Besugo por sobre las 4.000 t, el rendimiento cayó drásticamente por bajo las 2 t/h.arr. Esta situación en gran parte se debió al desconocimiento que se tenía con respecto a la historia de vida del recurso, especialmente su longevidad, pero fue tratado como demás recursos demersales explotados en ese entonces, cuya edad rondaba los 15 años (Gálvez *et al.* 2000; Cubillos *et al.* 2009), con lo cual, las tasas de remoción superaron rápidamente los excedentes productivos de la población. Esta situación se develó el 2010, cuando un estudio de IFOP basado en la lectura de cortes transversales de otolitos determinó que la edad máxima se encontraba sobre los 50 años (Ojeda *et al.* 2010), situación que cambió drásticamente el estatus, que se estableció como en estado de colapso, lo que propició la medida de cierre de la pesquería a través de la implementación de una veda biológica.

A nivel semestral es posible observar en ciertos años mayores niveles de rendimiento hacia el segundo semestre, aunque éstos no son constantes a lo largo de la serie histórica. Respecto a la distribución espacio-temporal de los rendimientos de pesca, se observa para el periodo de alta explotación una importante concentración de las faenas de pesca al interior de la zona 3 y la disminución de los rendimientos en los caladeros de pesca a partir de 2001, en torno a las 2 a 4 t/h.arr. Los años posteriores refuerzan esas tendencias decrecientes hasta el 2005, en que se observa la concentración de la operación de pesca en algunos caladeros específicos al interior de la zona 2. No obstante, éstos siguen la misma tendencia observada con anterioridad y al cabo de 3 años se agotaron.

Hacia el segundo periodo de análisis previo a la implementación de la veda biológica, la actividad extractiva no supera la media tonelada por hora de arrastre, salvo caladeros puntuales que se mantienen hasta el presente, frente a Curanipe, Punta Lavapié y al noroeste de Isla Mocha. Si bien el análisis de la serie histórica proveniente de los cruceros de



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

evaluación hidroacústica de merluza común permite apreciar rendimientos de pesca en general por debajo de la media tonelada por hora de arrastre, no debe olvidarse que las mayores abundancias de besugo se ubican a profundidades mayores, por lo que esos niveles no responden al diseño de muestreo empleado en merluza común. Pese a esto, es posible constatar un caladero específico ubicado frente a Dichato, que registra rendimientos en torno a las 2 t/h.arr. y que es constante para el periodo 2016-2019.

La distribución de tamaños anuales para sexos combinados registra una estructura unimodal muy similar hasta el 2009, no obstante que esta última destaca por presentar la pérdida de la fracción de mayor tamaño de la población (>40cm LH) y por el incremento de la fracción juvenil en las capturas, compuesta por ejemplares menores a 23 cm LH. A partir del 2010 la estructura se descompone en dos modas, debido a que el recurso deja de ser objetivo y comienza a ser capturado en calidad de fauna acompañante en operaciones de pesca dirigidas principalmente a la merluza común, lo cual concuerda con la distribución ontogénica que presenta el recurso en relación con la profundidad (González *et al.* 2000; Gálvez y Rebolledo, 2001; Gálvez *et al.*, 2010-2019). Este año se observa una amplia variación de la composición de tamaños, lo cual refleja la naturaleza incidental de las capturas y no responde a la condición del recurso, en el entendido que los muestreos de donde provienen los datos que alimentan este análisis son de oportunidad.

Los valores de talla media observados durante el periodo previo a la implementación de la veda biológica muestran una cierta tendencia decreciente a partir de 2007 dentro de rangos esperados, no obstante que la proporción de ejemplares bajo la talla referencial comienza gradualmente a incrementar. A partir del 2010, estos indicadores corroboran lo observado en las composiciones de tamaño, con la disminución de la talla media y un importante incremento de ejemplares juveniles en las capturas. En este sentido, el valor de talla media que se observa para lo que va del periodo 2020 muestra un repunte de este indicador, se encuentra alejado de la estructura evidenciada durante el apogeo de la actividad comercial.

Por su parte, la tendencia de los grupos de edad en machos, hembras y sexos combinados del recurso en términos porcentuales y en número de individuos desembarcados presenta una moda principal durante el periodo máximo de desembarque del 2000, en torno al grupo de edad 36, posteriormente el 2010, cuando se instaura la veda biológica, destaca la conformación de una segunda moda con grupos de edad en torno a los 8 años y ya en los últimos tres años de estudio (2017 al 2019) pueden observarse claramente que los individuos capturados han tendido a ser más jóvenes con modas en 4 y 8 años.

Con respecto a los indicadores reproductivos al agrupar toda la información disponible a la fecha es posible apreciar actividad de desove durante todo el año, lo cual es contra-intuitivo desde una perspectiva bioenergética, dado que es natural que en algún momento los ejemplares deban descansar. Cuando se observa la evolución temporal del IGS se aprecia un periodo centrado hacia fines del verano y durante la temporada de otoño, tras el cual la proporción de estadios desovados incrementa, no obstante que los valores de IGS no caen en

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

ningún momento por debajo de cierto punto. Esto se explica en Besugo porque tanto la duración del proceso reproductivo como su ciclicidad es altamente dependiente de la talla de los ejemplares que participan del proceso. La evidencia muestra un desfase temporal entre estratos de talla y una ampliación del tiempo de la actividad reproductiva conforme aumenta la talla, lo cual sí tiene sentido desde la perspectiva bioenergética mencionada anteriormente.

Las variaciones anuales de los estimados de longitud media de madurez sexual para hembras del recurso no muestran una tendencia clara, salvo los que se puede apreciar el 2017 y 2018 aunque estos se explican por un mal ajuste del modelo dado el limitado número de ejemplares en la parte baja de la curva. No obstante, cuando se agrupa la información biológica disponible a la fecha el estimado de madurez sexual se observa en torno a los 22,5 cm LH mientras que para el 2020 el estimado asciende levemente a 23,4 cm LH, ambos cercanos al estimado mediante el método histológico (Flores et al. 2015).

Respecto de la diagnosis y perspectivas, IFOP indicó que actualmente la información sobre la que se sustentan los análisis no permite establecer signos o tendencias de mejora en relación con el estatus del stock, dado que esta proviene de operaciones de pesca dirigida a otros recursos y no representa necesariamente la condición de este. Al respecto si bien las medidas administrativas han logrado disminuir los niveles de captura por parte de la flota industrial, persisten episodios de captura y descarte en determinados caladeros históricos, los cuales no contribuyen a la recuperación del recurso.

Frente a la incertidumbre que plantea la falta de información independiente de la pesquería, surge la necesidad de considerar la posibilidad de realizar investigaciones que permitan establecer niveles de biomasa total, desovante y explotable alcanzado durante el transcurso de los últimos 10 años, además de despejar dudas respecto del proceso reproductivo y estructura de talla-edad. No obstante, dada la historia de vida que presenta el recurso este escenario podría ser adverso para su recuperación, considerando que recién se ha cumplido un 12,5% del tiempo de recuperación simulado por Tascheri y Flores, 2013 (81 años), bajo el supuesto de no explotación.

### Consultas y discusión

Luego de una extensa ronda de consultas y discusión, se concluye que no hay antecedentes actualizados para responder la consulta efectuada. Al respecto se indica la necesidad de efectuar investigación para conocer el estado de conservación actual de estos recursos.

Payá considera que la decisión sobre las vedas no debería incluir simultáneamente las tres especies, dada las claras diferencias entre ellas, y propone considerar al ORH y Alfonsino en una decisión y al Besugo en otra. Recuerda que Australia y Nueva Zelanda han sido capaces de mantener pesquerías sustentables de ORH, en tanto que esa pesquería en Chile lleva 15 años de veda, por lo que considera que es pertinente levantar la veda y evaluar cómo se encuentra el estado del recurso, el cual fue sobreexplotado, pero no agotado ni colapsado, según sus análisis.



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Al respecto, Rivas recordó que la LGPA indica que debe emplearse el enfoque precautorio porque la falta de información no debe impedir la adopción de decisiones de conservación. Ello significa la inversión de la carga de la prueba, esto es, que quien esté interesado en explotar el recurso debe probar primero que esa actividad no daña los EMV y también, que exista una biomasa mínima suficiente para sustentar su explotación. Esto se refleja en el protocolo de explotación de pesquerías de aguas profundas informado anteriormente. Del mismo modo, la falta de información no es motivo para no implementar medidas de conservación como la veda extractiva. El problema es que la Ley no contempla un instrumento ni mecanismos que permitan desarrollar un marco de ordenamiento apropiado para reactivar estas pesquerías, cuando proceda.

El Comité indicó que para abrir estas pesquerías como condición necesaria se requiere de investigación que informe sobre el actual estado de esos recursos. Al respecto, se planteó que no existen antecedentes actualizados sobre el recurso que le permita al CCT brindar una asesoría fundada sobre la consulta.

En este contexto, el Presidente decidió someter a votación la siguiente propuesta:

- i) Dado que el Comité señaló que no habría antecedentes suficientes para responder la consulta de la SSPA, éste consideró que no era posible pronunciarse frente a la renovación de la veda extractiva de estos recursos. Para ello se requiere realizar investigaciones para poder pronunciarse.
  - Marcelo Oliva (a favor)
  - Rodolfo Serra (a favor)
  - Juan Carlos Quiroz (a favor)
  - Ignacio Paya (en contra)
  - Dario Rivas (en contra)
  - Jorge Farias (en contra)

Debido a que esa propuesta no logró alcanzar mayoría, a insistencia del Sr. Rivas, quien recordó al Presidente que tenía el deber de someter a votación la consulta realizada por la Subsecretaría propuesta por la Autoridad Pesquera, el Presidente accedió a llamar al Comité a votar la siguiente propuesta:

- ii) Renovación de la veda extractiva de Alfonsino, Besugo y Orange roughy, con los siguientes resultados:
  - Marcelo Oliva (en contra)
  - Rodolfo Serra (en contra)
  - Juan Carlos Quiroz (en contra)
  - Ignacio Paya (en contra)
  - Dario Rivas (a favor)
  - Jorge Farias (a favor)

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

No obstante, el resultado de la votación segunda surge la preocupación que estas pesquerías queden abiertas sin contar con antecedentes actualizados que aseguren una explotación sustentable en el marco de los principios de conservación y resguardo que exige la LGPA. En este contexto, el CCT realiza una reunión de continuación con el objeto de precisar su recomendación.

En este contexto, el CCT-RDAP por consenso acuerda que al no contar con antecedentes técnicos actualizados sobre el estado de estos recursos no se encuentra en condiciones de elaborar el informe técnico requerido. En estos términos este CCT por mayoría no puede responder la consulta efectuada hasta no contar con información actualizada sobre estos recursos.

El Sr. Rivas explicita el disenso por considerar que debería aplicar el enfoque precautorio debido a que la falta de información científica no es motivo para posponer o no aplicar medidas de conservación, tal como lo establece la LGPA.

### Conclusiones y recomendaciones

Con respecto a la consulta realizada por la Autoridad Pesquera al Comité Científico con relación al establecimiento o renovación por cinco años de la medida de conservación de veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo, ese Comité concluyó y decidió lo siguiente:

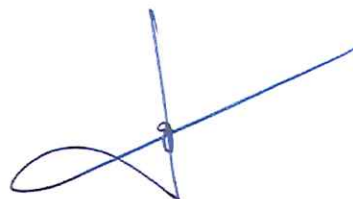
1. Que no dispone de antecedentes actualizados sobre el estatus actual de los recursos consultados para realizar una recomendación a la Autoridad Pesquera sobre la renovación de la veda extractiva establecida por el Decreto Exento N° 23 de 2016.
2. Que para esos fines requiere contar con información reciente sobre el estado de esos recursos, tales como cruceros de evaluación directos de abundancia, entre otros.

### Cierre de sesión

El Secretario procedió a finalizar esta cuarta sesión de trabajo del CCT-RDAP a las 16:15 h.



**Rodolfo Serra B.**  
Presidente del CCT-RDAP



**Jorge Farías A.**  
Secretario del CCT-RDAP



## DOCUMENTOS TECNICOS CONSULTADOS

- Bernal C., Escobar V., Román C., San Martín M., Vargas C., y López J., 2020. Estimaciones de descarte para evaluación de stock, año 2019. Documento técnico. Programa de investigación y monitoreo del descarte y de la captura de pesca incidental en pesquerías demersales y de aguas profundas, 2020-2021. Instituto de Fomento Pesquero.
- [https://www.dropbox.com/s/vj2fyksrtgfgthm/Documento\\_Tecnico\\_descarte\\_2019\\_final.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/vj2fyksrtgfgthm/Documento_Tecnico_descarte_2019_final.pdf?dl=0)
- Céspedes, R., Chong, L., San Juan, R., Gálvez, P., Adasme, L., González, J. (2020). Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales, año 2019. Pesquerías demersales y de aguas profundas (Documento técnico de avance: Pesquerías de aguas profundas, 2020. Convenio de Desempeño IFOP-Minecon, 2020) Valparaíso, Chile: Instituto de Fomento Pesquero.
- [https://www.dropbox.com/s/vdkhiyniod7xktv/DTA\\_%20SDAP%202020\\_Pesquer%C3%ADas%20Aguas%20Prof.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/vdkhiyniod7xktv/DTA_%20SDAP%202020_Pesquer%C3%ADas%20Aguas%20Prof.pdf?dl=0)
- Céspedes, R., Ojeda, Chong, L., Galvéz, M., San Juan, R., Ojeda, V., Moyano, G., Muñoz, L., Bravo, R. (2020). Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas profundas (Informe Final: Sección VI: Pesquería de Aguas Profundas, 2019, Convenio de Desempeño IFOP-Minecon, 2019). Valparaíso, Chile: IFOP.
- [https://www.dropbox.com/s/m9w2hlmr85faywh/Inf\\_Final\\_SDAP\\_2019\\_Seccion\\_VI\\_Aguas%20Profundas.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/m9w2hlmr85faywh/Inf_Final_SDAP_2019_Seccion_VI_Aguas%20Profundas.pdf?dl=0)
- Payá, I. 2013. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2013. Orange roughy, 2013. Informe Final. IFOP, abril de 2013. 141 p + Anexos.
- [CloudDrive\My Files\CCT-RDAP\2020\4° Sesión \(4, 5 y 6 Nov\)](#)
- Payá, I. 2020. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2021": Merluza de cola, 2021. Primer Informe Técnico. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / septiembre 2020.
- <https://www.dropbox.com/s/esu82sua8oyhcjj/Primer%20Informe%20T%C3%A9cnico%202021%20MCola-desbloqueado.pdf?dl=0>
- Tascheri, R. y A. Flores. 2013. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2013. Besugo. Informe Final. IFOP, abril de 2013. 54 p + Anexos.
- [CloudDrive\My Files\CCT-RDAP\2020\4° Sesión \(4, 5 y 6 Nov\)](#)
- Wiff, R., Quiroz, J.C. y A. Flores. 2013. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2013. Alfonsino. Informe Final. IFOP, abril de 2013. 53 p + Anexos.
- [CloudDrive\My Files\CCT-RDAP\2020\4° Sesión \(4, 5 y 6 Nov\)](#)

## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

### ANEXO

#### Agenda de la Reunión

Miércoles 4 Noviembre, AM (ZOOM)	
09:30 h	Saludos y apertura de sesión
09:30 - 09:50 h	<b>1) Aspectos generales y administrativos (Secretaría).</b> i) Orientaciones de gestión pesquera (Consulta SSPA) ii) Aprobación de la Agenda de Trabajo para esta sesión iii) Asuntos administrativos (presidencia, reportería, asistencia, etc.)
09:50 - 11:00 h	<b>2) Principales indicadores biológicos y pesqueros de la pesquería de Merluza de cola (IFOP)</b> i) Pesquería Centro Sur ii) Pesquería Sur Austral iii) Consultas y discusión iv) Conclusiones
11:00 - 11:45 h	<b>3) Programa investigación y monitoreo del descarte (IFOP)</b> i) Caracterización de los principales eventos observados el último año en la pesquería ii) Estimaciones de captura y descarte actualizadas iii) Consultas y discusión iv) Conclusiones
11:45 - 12:40 h	<b>4) Cruceros de evaluación directa Merluza de cola (IFOP)</b> i) Aspectos metodológicos ii) Estimaciones y tendencias históricas de la abundancia y biomasa total y desovante del crucero 2020 iii) Consultas y discusión iv) Conclusiones
12:40 - 13:00 h	<b>5) Resumen, conclusiones y acuerdos (plenario CCT)</b>
13:00 h	Cierre 1° bloque de sesión



## Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas CCT-RDAP

Jueves 5 Noviembre, PM (ZOOM)	
15:00 - 16:00 h	<b>6) Estatus actualizado de Merluza de cola al 2019 (IFOP)</b> i) Escenarios analizados y resultados (principales indicadores del stock) ii) Estatus 2019 e incertidumbre iii) Discusión y conclusiones (Estatus)
16:00 - 17:00 h	<b>7) Posibilidades de explotación y CBA M. cola para el 2021 (IFOP)</b> i) Metodología y resultados proyección de stock desde el 2019 al 2021 ii) Escenarios de explotación para el 2021 iii) Análisis, discusión y conclusiones
17:00 - 17:30 h	<b>8) Recomendación del Rango de CBA M. cola para el 2021 (plenario CCT)</b>
17:30 - 18:00 h	<b>9) Redacción del Acta: Estatus 2020 y Rango de CBA para el 2021 (plenario CCT)</b>
18:00 h	Cierre segundo bloque de sesión

Viernes 6 Noviembre, PM (ZOOM)	
15:00 - 15:45 h	<b>10) Renovación veda extractiva para los recursos Alfonsino, Besugo y Orange roughy (SSPA)</b> i) Marco general vedas extractivas recursos PAP's y último estado de situación conocido (SSPA) ii) Marco legal y normativo para el manejo de pesquerías de aguas profundas (PAP) nacionales de montes submarinos y regulación de operación en áreas de Ecosistemas Marinos Vulnerables (SSPA) iii) Consultas y aclaraciones
15:45 - 16:45 h	<b>11) Situación del conocimiento del estatus actual de Alfonsino, Besugo y Orange roughy en sus principales áreas de distribución nacional (IFOP)</b> i) Información disponible desde monitoreo de estas PAPs ii) Información disponible para evaluaciones. iii) Discusión
16:45 - 17:30 h	<b>12) Análisis y conclusiones (plenario CCT)</b> iv) Análisis de la actual situación de las PAPs analizadas v) Conclusiones vi) Recomendaciones
17:30 - 18:00 h	<b>13) Redacción del Acta: Recomendaciones para las PAPs 2021-2025 (plenario CCT)</b>
18:00 h	<b>14) Cierre 4° sesión del CCT-RDAP</b>