

VALPARAISO, 11 de Noviembre de 2021

Señora  
Alicia Gallardo Lagno  
Subsecretaria de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168 piso 18  
**VALPARAISO**



Ref.: Adjunta Acta Sesión 05/2021 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° 05/2021 del CCT-RDAP, la que contiene las recomendaciones respecto de la consulta relativa al estatus y rango de captura biológicamente aceptable considerando el descarte para el año 2022 del recurso merluza de cola.

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 Behrens  
Presidente  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales Aguas Profundas



## ACTA DE SESIÓN N° 5 – 2021

### COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE RECURSOS DEMERSALES DE AGUAS PROFUNDAS (CCT-RDAP)

#### INFORMACIÓN GENERAL

Sesión: 5ta Sesión ordinaria año 2021.  
 Lugar: Considerando la situación nacional de pandemia debida a Covid-19, la reunión se efectuó mediante video conferencia (plataforma Zoom).  
 Fecha: 15 de octubre de 2021.

#### 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Rodolfo Serra  
 Presidente (S) : Marcelo Oliva  
 Secretario : Jorge Farías

El Sr. Marcos Troncoso fue el reportero de esta sesión.

IFOP mediante correo electrónico que el señor Renato Céspedes reemplaza al señor Juan Carlos Quiroz como miembro representante de dicho instituto en la reunión.

##### 1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio con derecho a voto.

- Rodolfo Serra (Presidente) Independiente
- Marcelo Oliva Universidad de Antofagasta

Miembros en ejercicio sin derecho a voto.

- Patricia Ruiz CEPES S.A.

Miembros Institucionales

- Renato Céspedes Instituto de Fomento Pesquero
- Ignacio Paya Instituto de Fomento Pesquero
- Darío Rivas Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Jorge Farías (Secretario) Subsecretaría de pesca y Acuicultura

##### 1.2. INVITADOS

- Marcos Troncoso Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Luis Cocas Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Claudio Bernal Instituto de Fomento Pesquero
- Marcelo San Martin Instituto de Fomento Pesquero
- Francisco Contreras Instituto de Fomento Pesquero
- Javier Legua Instituto de Fomento Pesquero

##### 1.3. INASISTENCIAS

No participaron el Sr. Pablo Reyes y el Sr. Aquiles Sepúlveda

## 2. CONVOCATORIA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

La Subsecretaría convocó al CCT-RDAP mediante Carta Circ. N° 127 del 24 de septiembre de 2021, con el objetivo de consultar al CCT respecto del estatus y rango de CBA año 2022 para el stock nacional de merluza de cola considerando el descarte.

La agenda de la reunión aprobada y ejecutada para atender la convocatoria se informa en Anexo.

## 3. TEMAS TRATADOS, ACUERDOS y RECOMENDACIONES

### 3.1 Indicadores de la pesquería del recurso merluza de cola

IFOP informó que en los últimos años la flota -en general- ha mostrado dificultad en completar las cuotas de capturas, lo que ha significado un importante remanente sin consumir de dichas cuotas, obligando a la flota incurrir a un aumento en el esfuerzo de pesca en la búsqueda de concentraciones de ejemplares adultos.

Los trasposos de cuota de captura de la UP Centro-Sur a la UP Sur-Austral se orientaron principalmente a capturar este recurso en su área y período de concentración reproductiva, zona que se caracteriza por ser una de las áreas de mayor operación de pesca de la flota de arrastre.

En consecuencia, los rendimientos de pesca anuales han tendido a disminuir gradualmente durante estos últimos años en la zona austral, a lo cual se suma -de forma paralela- que las capturas del recurso han registrado un fuerte predominio de los juveniles respecto de los adultos.

Por el contrario, en la zona Centro-Sur durante el año 2020, la flota hielera presentó una mayor presencia de adultos en las capturas y un aumento del rendimiento de pesca nominal, asociado a la operación durante el período y área de concentración (cerca de Isla Mocha), por patrones asociados a procesos de alimentación del recurso.

Las capturas y rendimientos de pesca registrados por la flota demersal estarían asociados a objetivos de eficiencia de las operaciones de pesca. El recurso es capturado en momentos que se presenta más concentrado por patrones biológicos espacio-temporales, como son los períodos de alimentación y de reproducción (Ernst *et al.*, 2005; Céspedes *et al.*, 2008, 2009 y 2016).

Los principales períodos de concentración por alimentación se registran desde enero a junio, tanto en la zona centro-sur, entre las latitudes 38° y 39° S, y en la zona austral, entre las latitudes 54° y 56° S. Por su parte, el área de mayor operación de la flota pesquera coincide con la principal área de agregación reproductiva de este recurso, localizada entre los paralelos 44° S y 47° S, durante los meses de junio y julio, extendiéndose incluso hasta el mes de septiembre.

Entre los principales indicadores pesqueros, destaca la disminución de los rendimientos de pesca de la flota surimera fábrica. Estas tendencias confirman la delicada condición que se encuentra el recurso en esa área de la pesquería. Al respecto, tanto los cruceros de evaluación directa como los estudios de evaluación de stock confirmarían la tendencia de



deterioro que ha registrado la estructura del stock y la biomasa del recurso, evidenciándose, por ejemplo, la menor presencia de ejemplares adultos en las capturas comerciales y una mayor presencia de juveniles en las capturas a partir de 2008. Durante el primer semestre del año 2021, estos indicadores estarían mostrando que se mantendría esta condición de los indicadores.

### 3.2 Indicadores del monitoreo del descarte

Respecto del descarte, IFOP informó lo siguiente:

- Las capturas de merluza de cola con espinel en la flota artesanal son bajas y principalmente son utilizadas como carnada, o bien descartadas. Los descartes de este recurso por parte de la flota artesanal están asociadas principalmente a la captura de merluza del sur (recurso objetivo de esa flota), debido a que actualmente no presenta interés comercial.
- La flota de arrastre fábrica registra los mayores descartes totales, alcanzando el año 2020 al 14%, siendo las especies objetivo las de mayor aporte a esta fracción de la captura. En particular, la merluza de cola explica la mayor proporción del descarte.
- El descarte total registrado por la flota de arrastre hielera de la zona Centro-Sur durante el 2020 fue menor a 1%, mientras que la flota de arrastre hielera de la zona Sur-Austral no superó el 2%. De esa fracción, alrededor del 24% correspondió al descarte de Merluza de cola.
- Las flotas palangreras industriales presentan baja captura y descarte de Merluza de cola.
- La principal causa que provocaron los descartes de Merluza de cola fue por razones de calidad de la materia prima.
- El factor de descarte de la pesquería se estimó en 1,25 %.

### 3.3 Indicadores obtenidos con el crucero de evaluación hidroacústica

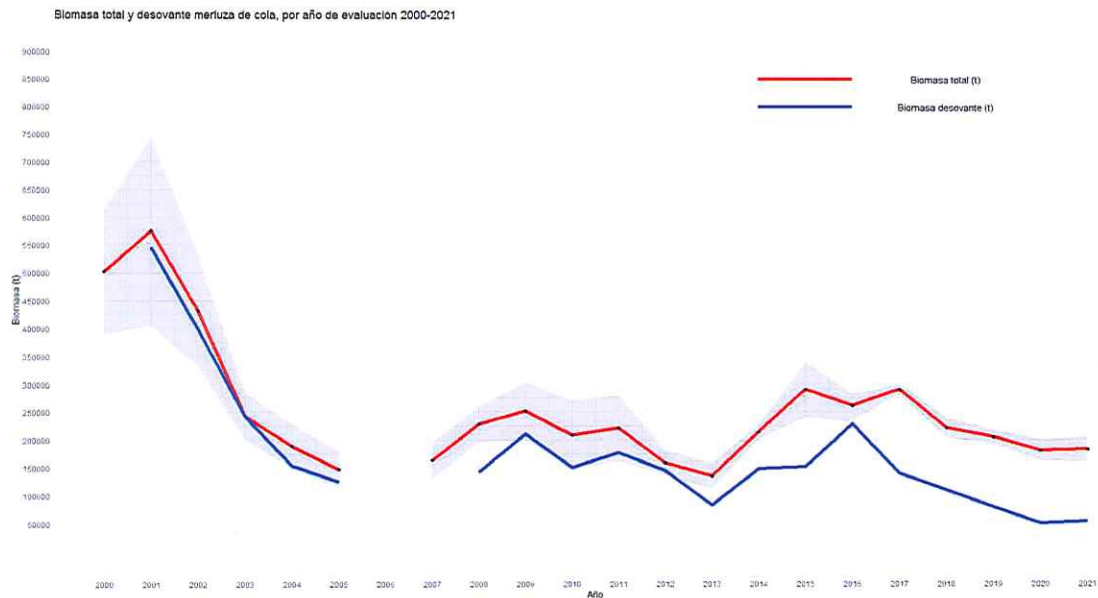
IFOP informó que el stock de Merluza de cola presentó una biomasa preliminar de 182.113 t ( $LC\alpha=5\%= 159.222 - 205.004$ ) mediante el método geoestadístico, valor 0,68% superior al estimado durante el crucero efectuado en agosto de 2020. La fracción desovante se estimó en 53.318 toneladas.

Por su parte, la abundancia total se estimó en 678.073.485 individuos, de los cuales 336.366.544 (49,6%) fueron machos y 341.706.941 (50,4%) hembras. Ese total estimado representa un aumento de 20,6% respecto a igual periodo de año 2020.

La estructura por grupo de edad (GE) del recurso mostró la presencia relevante (>5%) de los GE I al IV en machos y hembras, los que en conjunto aportan entre 97 y 98% de la estructura. La moda en machos está representada por los GE I (37%) y III (38%) y en hembras, la moda principal está representada por el GE III (60%).

La estructura de tallas ponderadas (LT en cm) fue multimodal con moda principal en 42 cm y secundarias en 26, 48 y 50 cm de LT, distribuidos en un rango desde 18 a 110 cm de LT, con ausencia de las tallas 106 a 109 cm de LT. La participación de ejemplares con tallas <55 cm fue de 83,4%.

La Figura 1 muestra la evolución histórica del tamaño de la agregación reproductiva, tanto para la estimación total de biomasa como para la fracción adulta desovante. Se observa que la serie histórica de resultados del crucero muestra una importante reducción de la biomasa total entre los años 2001 y 2005, oscilando con posterioridad al 2007 en torno a 200 mil toneladas anuales. Sin embargo, la biomasa desovante muestra una disminución sostenida desde el año 2017 al 2020, manteniéndose a ese nivel el 2021.



**Figura 1.** Indicadores de Biomasa total y desovante de Merluza de cola estimados anualmente durante el proceso de desove (agosto) por el crucero hidroacústico, entre los paralelos 43°30' y 47° S. Fuente: IFOP (Tomado de Legua *et al*, 2021).

Lo anterior en conjunto con la reducción de los grupos de tallas y edades adultas en esa zona constituyen elementos importantes del diagnóstico de la condición actual del recurso.

### 3.4 Estatus y CBA del recurso merluza de cola

Los detalles de datos, hipótesis, enfoques de análisis han sido discutidos y acordados previamente por el Comité y se encuentran detallados en las Actas 2 y 3 de 2021 del CCT-RDAP.

#### Abundancia relativa

La Figura 2 presenta la estimación actualizada del índice de abundancia relativa (*cpue* estandarizada), mostrando una caída sostenida en periodo 2015-2019 y una estabilización el año 2020.

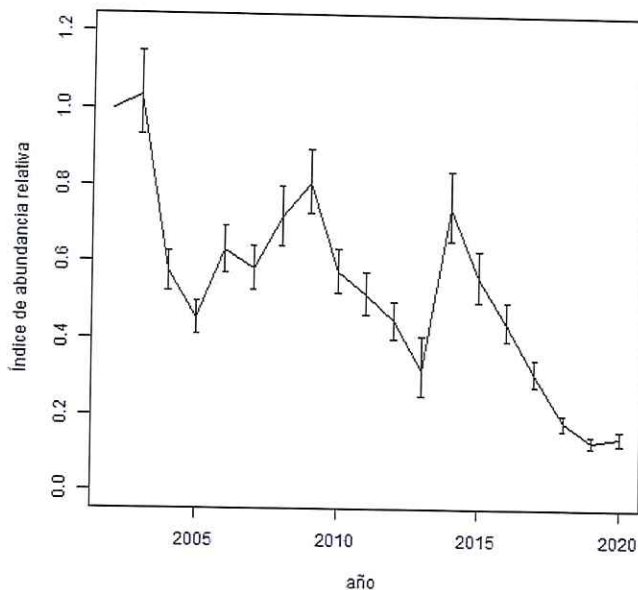


Figura 2. Indicador de abundancia relativa (*cpue* estándar) de Merluza de cola. Fuente: IFOP (Tomado de Payá, 2021).

**Estatus**

Acorde con el marco de referencia adoptado por el Comité y sobre la base de la evaluación de stock correspondiente al Caso 20B, el estatus del recurso se presenta en la Figura 3.

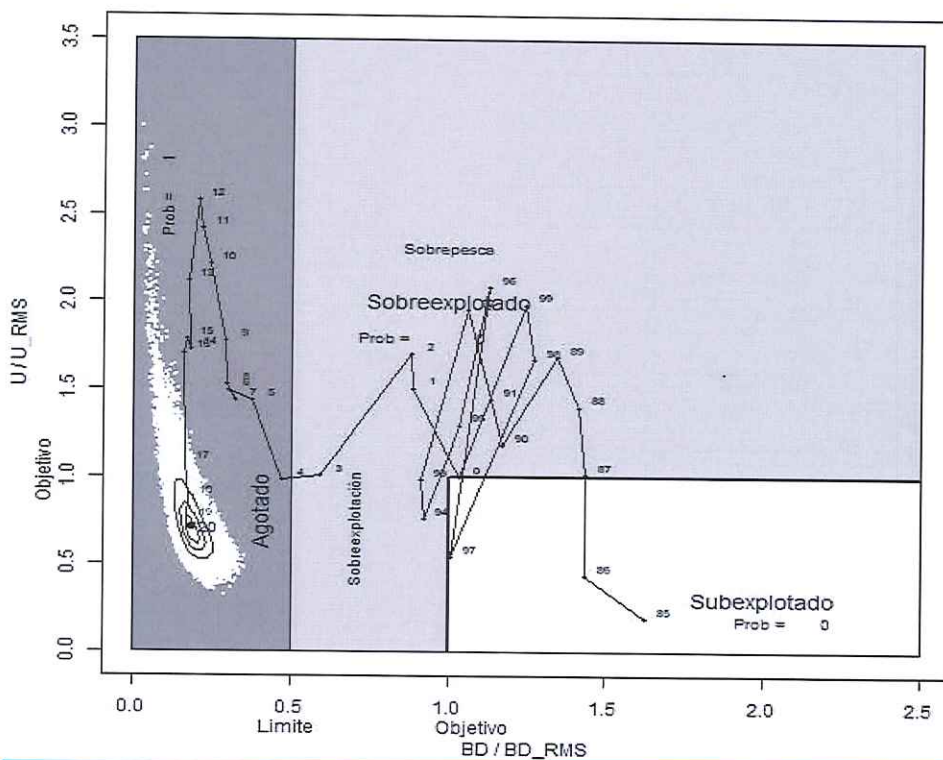


Figura 3. Diagrama de fase con el estatus de Merluza de cola actualizado al año 2020. Fuente: IFOP (Tomado de Payá, 2021).



Sobre la base de lo anterior, el Comité concluyó que el actual estatus del stock de Merluza de cola corresponde a un recurso **agotado**.

### Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para el año 2022

Sobre la base de las estimaciones de los parámetros e indicadores al año 2020, IFOP realizó una proyección del stock a inicios del año 2022, considerando los siguientes supuestos:

- Abundancia en 2022 = Sobrevivientes a las capturas durante el año 2021.
- Captura 2021 = captura 2020 corregida por descarte y con proporciones de captura por flota iguales a las observadas en el año 2020.
- Reclutamiento 2022 = Promedio de los reclutamientos estimados para los años 2016 y 2019.
- Patrones de explotación por flota y pesos promedios = Estimados para el año 2020.
- CBA 2022 corregida (dividida) por el Factor de Corrección de descarte.
- Incertidumbre calculada con la matriz Hessiana estimada por el modelo ADMB.

La estimación de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para el año 2022 y su riesgo (probabilidad de sobrepasar la tasa de explotación de *statu quo*), considerando la corrección por descartes se presenta a continuación (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Cuadro comparativo de las CBA 2020 a 2022 con sus correspondientes niveles de riesgo**

Probabilidad	2020 U2018	2021 U2019	2022 U2021
0.1	15236	14979	11998
0.2	18464	15834	13116
0.3	20791	16450	13922
0.4	22780	16977	14611
0.5	24639	17469	15255

Fuente: IFOP (Tomado de Payá, 2021).

IFOP señaló lo siguiente:

- El stock se mantiene agotado desde el 2005.
- Las cuotas de captura se han ajustado a la baja durante los últimos años.
- La notable disminución de la tasa de explotación en los últimos no ha generado una recuperación de la biomasa.
- Los niveles de reclutamiento se mantienen bajos y estables.
- La zona principal de desove ha sido colonizada por peces juveniles y se observa una estructura truncada con escasa presencia de adultos mayores.
- La captura proyectada para el 2022, manteniendo la tasa de explotación actual, fluctuó entre 12 mil t y 15 mil t, para un rango de probabilidad de 0,1-0,5.

### 3.4 Discusión y conclusiones

El Comité alcanzó las siguientes conclusiones:

- El estatus del stock de Merluza de cola corresponde a un recurso agotado.
- El nivel de reducción de la biomasa desovante del stock se estima inferior al 10% con respecto a sus niveles iniciales.

En voto de mayoría de sus miembros, el Comité acordó recomendar una CBA máxima para el año 2022 basada en una estrategia de explotación de *statu quo*, con 30% de riesgo de corto plazo, equivalente a 13.922 toneladas, considerado el descarte corregido con el Factor de Descarte estimado para el año 2020.

El disenso estuvo representado por los representantes de la Subsecretaría, quienes no concurrieron al consenso, por considerar que la decisión de los restantes miembros del Comité no respondía a lineamientos o estrategias propuestas por el Comité de Manejo, o en su defecto, por la Autoridad Pesquera, que proponía aplicar una estrategia de **CBA de *statu quo***, corregida por descarte, esto es:  $CBA\ 2022 = 18.464/1,25 = 14.771$  toneladas.

Algunos miembros no pertenecientes al sector público del Comité plantearon la importancia de un plan de recuperación del recurso y considerar el desarrollo de trabajos con equipos técnicos de Argentina.

#### Recomendaciones

El Comité Científico recomendó a la Autoridad Pesquera lo siguiente:

- El estatus actual del stock del recurso Merluza de cola califica como **agotado**.
- Establecer una cuota global de captura para el recurso Merluza de cola para el año 2022 dentro del siguiente rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA), considerando el descarte:
  - **CBA mínima: 11.136 toneladas**
  - **CBA máxima: 13.922 toneladas**



**4. CIERRE**

La sesión finalizó a las 18:00 horas.

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

**Rodolfo Serra Behrens**  
Presidente CCT-RDAP

**Jorge Farías**  
Secretario CCT- RDAP



## ANEXO: Agenda de trabajo

<b>Viernes 15 de octubre (ZOOM)</b>	
14:30 h	Saludos y apertura de sesión
	1) Aspectos generales, administrativos y de organización (Secretaría). i) Elección de reporteros ii) Consulta efectuada por Subpesca iii) Aprobación de la Agenda de Trabajo iv) Varios
	2) Indicadores biológicos y pesqueros históricos pesquería merluza de cola. Tendencias y conclusiones.
	3) Estimación coeficiente de descarte en la pesquería merluza de cola
	4) Indicadores históricos desde cruceros acústicos merluza de cola
	5) Estatus y rango de CBA 2022 merluza de cola (IFOP)
	6) Análisis, conclusiones y recomendaciones. Diagnósis.
17:30	7) Cierre y acuerdos para acta e informe técnico