

VALPARAÍSO, 22 de octubre de 2021.

Señor
Alicia Gallardo Lagno
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168, piso 18
VALPARAÍSO

Ref.: Adjunta acta de la sexta sesión del
Comité Científico Técnico de
Pesquerías de Pequeños
Pelágicos, año 2021.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de Presidente del Comité Científico de la Ref., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Acta de la sexta sesión de este Comité, efectuado entre el 12 y 14 de octubre del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo de los temas establecidos en la Carta Circular (DP) N° 129/2021, listados a continuación:

- Establecimiento del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2021, según lo dispuesto en la LGPA, para los recursos: anchoveta y sardina española zona norte, anchoveta y sardina española Regiones Atacama y Coquimbo, anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso - Los Lagos y sardina austral A.I Región de Los Lagos y Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Asimismo, conforme a lo establecido en el artículo 7B letra d) de la LGPA se solicita incorporar el descarte en la recomendación del rango de CBA 2021, en las

pesquerías que hayan concluido el periodo máximo de estudio e investigación de descarte.

- Adicionalmente, se consulta por las propuestas de proyectos para la elaboración del Programa de Investigación año 2023.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S Ferrada F', is centered on the page.

Sandra Ferrada Fuentes
Presidenta Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE SESIÓN N°6 - 2021

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 6° Sesión ordinaria año 2021.

Lugar : Plataforma virtual.

Fechas : 12 al 14 de octubre de 2021.

1.1 Aspectos administrativos

Presidente: Sandra Ferrada

Secretario: Oscar Henríquez

Reporteros del Informe Técnico: Marcos Arteaga y Guido Plaza.

1.2 Asistentes

Miembros en ejercicio

- Gabriel Claramunt Universidad Arturo Prat (Ausente 13 de Octubre)
- Guido Plaza PUC Valparaíso (Ausente 12 de Octubre)
- José Luis Blanco Independiente
- Lilian Troncoso Independiente
- Sandra Ferrada Independiente
- Marcelo Oliva Universidad de Antofagasta

Miembros sin derecho a voto

- Sebastián Vásquez INPESCA
- Marcos Arteaga INPESCA

Miembros Institucionales:

- Carola Hernández (S) IFOP
- Juan Carlos Quiroz IFOP
- Oscar Henríquez SSPA
- Silvia Hernández SSPA

1.3 Expertos invitados

IFOP

- Doris Bucarey
- María José Zúñiga
- Fernando Espíndola
- Gabriela Böhm
- Antonio Aranís
- Karen Walker
- Erick Gaete
- Catherine Grendi
- Ursula Cifuentes

Subsecretaría

- Nicole Mermoud
- Camila Sagua
- Joyce Méndez

2.- CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.

Mediante carta Circular DP. N° 129/2021, se solicitó al CCT-PP la asesoría para las siguientes materias:

a.- Establecimiento del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2022, para los recursos: anchoveta y sardina española zona norte, anchoveta y sardina española Regiones Atacama y Coquimbo, anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso - Los Lagos y sardina austral A.I. Región de Los Lagos y Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Asimismo, conforme a lo establecido en el artículo 7B letra d) de la LGPA se solicita incorporar el descarte en la recomendación del rango de CBA 2022.

b.- Elaboración de propuestas de proyectos para el Programa de Investigación año 2023.

Asimismo, se solicitó resolver la consulta efectuada en la Sesión N°2 (Carta Circ. N° 21 de 2021), relativa al establecimiento de una cuota de captura de anchoveta fuera de la Unidad de Pesquería Regiones Valparaíso - Los Lagos.

3.- ARREGLOS PREVIOS

El Comité acoge favorablemente la solicitud efectuada por INPESCA mediante carta de fecha 8 de octubre de 2021, en la que solicita presentar los resultados de la evaluación de stock de anchoveta y sardina Centro-Sur.

El Secretario de Comité agradece en nombre de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, por su dedicación y compromiso a los miembros que han cumplido su periodo de nominación en el Comité y que asisten a su última sesión, Sres.: Guido Plaza, José Luis Blanco, Gabriel Claramunt y Sebastián Vázquez.

4.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) PARA EL AÑO 2022.

4.1 Información disponible

Conforme a la consulta efectuada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, y la agenda planteada, se puso a disposición de los miembros del Comité los resultados, datos y calificaciones de los proyectos listados en el Anexo I (<http://cloud.subpesca.cl>).

De manera complementaria se efectuaron presentaciones de los resultados más relevantes de algunos de los estudios según se indica más abajo. El detalle de estas presentaciones y su discusión se encuentran descritos en el respectivo Reporte Técnico de esta sesión.

4.2 Marco biológico de referencia

El Comité consideró para la definición del estatus y los rangos de CBA año 2022, los Puntos Biológicos de Referencia (PBR's) establecidos por éste, sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, los siguientes valores actualizados que se resumen en la Tabla I.

Tabla I. Resumen del marco biológico de referencia utilizado por el CCT-PP para el proceso decisonal.

RECURSO	<i>proxy</i> F _{RMS} (año-1)	<i>proxy</i> B _{RMS} (toneladas)	B _{lim} (toneladas)
Anchoveta zona norte	F _{55% BDPR} 0.86	55% BDPR (ó 50%B0) 637.000	25% B0 318.500
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo.	F _{60% BDPR} 0,84	60% BDPR(ó 55 %B0) 52.600	27,5% B0 26.300
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60% BDPR} 0,45	60% BDR(ó 55 %B0) 483.000	27,5% B0 241.500
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60% BDPR} 0,30	60% BDPR(ó 55 %B0) 818.000	27,5% B0 409.000

Sardina Austral Regiones Aguas Interiores (A.I.) Los Lagos.	$F_{60\% \text{BDPR}}$ 0,30	60% BDPR(ó 55 %B0) 33.810	27,5% B0 16,905
-------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------

4.3 ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ZONA NORTE.

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP.

- Condiciones ambientales entre las Regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta (Catherine Grendi).
- Indicadores biológico pesqueros de anchoveta Arica y Parinacota a Antofagasta (Carola Hernández).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables, Anchoveta Zona Norte, año 2022 (Fernando Espíndola).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Zona Norte

Sobre la base del marco biológico de referencia (Tabla I) y la evaluación de stock proporcionada por IFOP que considera un modelo en talla con dinámica en edad, en escala semestral y por flota, el stock de anchoveta Zona Norte se encuentra al 2020 en estado de sub-explotación ($BD/BD_{RMS}=1,63$ y $F/F_{RMS}=0,23$), con una biomasa desovante ubicada un 63% por sobre la biomasa al rendimiento máximo sostenido (BD_{RMS}) y una mortalidad por pesca (F) 77% por debajo el F_{RMS} . Lo anterior, establecido como la trayectoria media entre la reducción de la mortalidad por pesca y la biomasa al RMS del primer y segundo semestre del año 2020.

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 758.400 toneladas. En consecuencia, descontando a esta CBA un 2% y 1,8% de descarte para el primer y segundo semestre, respectivamente, se determina una CBA máxima de 751.300 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 601.040 y 751.300 toneladas.

Para la determinación de la CBA se consideró el promedio histórico de los reclutamientos para la serie 2000-2019 del primer y segundo semestre por separado, y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 3%.

Se discutió ampliamente acerca de las diferencias entre los niveles de CBA recomendados y los resultados de captura obtenidos por la flota, ya que consistentemente las capturas anuales son mucho menores a la CBA, indicando un comportamiento optimista del modelo de evaluación. Se aclara que este no es un problema asociado a la modelación y que la reducción de captura oficial ha

propiciado una mejora en los niveles de biomasa y en consecuencia de la CBA. Las bajas capturas de los últimos años obedecen a diversos temas operacionales, como: (i) la reducción de días de operación producto de las paralizaciones voluntarias para evitar la captura de juveniles, (ii) el cierre de la zona de perforación industrial desde Arica-Parinacota y Tarapacá limitando el acceso de la flota industrial al recurso durante 2020 y 2021, distribución muy costera de recurso circunscrito a las primeras millas, (iii) presencia de evento El Niño que dispersa el recurso y dificulta la captura y finalmente, (iv) limitaciones sanitarias asociadas al COVID que redujeron el número de viajes durante el año 2020, llevando a cero la captura en el sur de Perú.

En el mismo sentido, persiste la inquietud respecto del status de sub-explotación, que más allá de los temas operativos que han reducido la mortalidad por pesca, se continúan observando señales preocupantes sobre la condición biológica del recurso, tales como, juvenilización de la población, disminución del peso medio, maduración temprana, aumento del índice de agregación, desove muy costero y de muy baja extensión, los cuales evidencian una población con problemas producto de un ambiente desfavorable. Si bien, se plantea que no es posible establecer el origen de estos cambios, podrían ser producto de condiciones ambientales ya que no se evidencia sobrepesca del recurso. Estos cambios no necesariamente están siendo reflejados en el estatus del recurso, por lo que el Comité, frente a la incertidumbre biológica, pesquera y ambiental, recomienda considerar con cautela dicho estatus y buscar mecanismos para incluir forzantes ambientales en los análisis biológicos y pesqueros.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso, con las condiciones de cautela establecidas.

Sardina española Zona Norte

El recurso se encuentra en una situación de agotamiento o colapso, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en los últimos 20 años, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1º C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Considerando la condición del recurso antes indicada, no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. En consecuencia, y basado en un enfoque precautorio, el Comité consideró mantener status quo y recomendar un rango de CBA de referencia entre 4.000 y 5.000 toneladas.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

- Revisar el marco biológico de referencia a la luz de los cambios antes señalados.
- Evaluar el impacto de la maduración temprana en la evaluación del stock.
- Se destaca el pronóstico de condiciones ambientales asociada a un evento La Niña hacia fines de año.
- Se recomienda generar un grupo para efectuar una revisión conjunta de temas pesqueros, biológicos y ambientales, que permitan reflejar de mejor forma las condiciones asociadas a la costa.

4.4 ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA REGIONES ATACAMA Y COQUIMBO

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP.

- Condiciones ambientales entra las Regiones Atacama y Coquimbo (Catherine Grendi).
- Indicadores biológico pesqueros de anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo (Gabriela Böhm)
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables, Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, año 2022 (Doris Bucarey).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo

El enfoque de evaluación utilizado por IFOP corresponde a un modelo estructurado a la edad con información en tallas y en escala anual adoptado por el CCT-PP el año 2021, mejorando de esta forma la moderación del crecimiento que se realizaba originalmente bajo una dinámica en tallas. Además, según lo solicitado por el Comité en sesiones de Datos y Modelos, se fortalece la serie de la biomasa desovante estimada por el Método Diario de Producción de Huevos con un CV= 15% y se incorpora el descarte en la serie de las capturas.

Sobre la base de este modelo y el marco biológico de referencia (Tabla I), el stock de anchoveta proyectado al 2021 se encuentra en el límite inferior de la sobrepesca con una mínima probabilidad de sobrexplotación ($p=0,04$) ($BD/BD_{RMS}=1,25$ y $F/F_{RMS}=1,14$), con una biomasa desovante de 65,6 mil toneladas que se ubica un 25% por sobre por sobre la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca estimada en 0,96, un 14% por sobre el F_{RMS} . Dicha estimación y estatus son de carácter preliminar dado el supuesto de captura para el año 2021 ($77\%CBA_{2021}$ 54.700 toneladas), que será revisado en el siguiente hito de actualización.

Conforme a la normativa vigente (artículo 7B letra d) LGPA) y terminado el Programa de Descarte y Captura de Pesca Incidental, corresponde incorporar por primera vez el descarte a la recomendación de CBA 2022, establecido en 2,01% durante la Sesión N°4/2021. En consecuencia, el Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 52.339 toneladas, que descontando el descarte alcanza una CBA máxima de 51.287 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 41.030 a 51.287 toneladas.

Para la estimación de la CBA se consideró un reclutamiento medio histórico y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 5%. Este nivel de riesgo, respecto del proceso decisional de años previos, considera un incremento en un 10% que obedece a la reducción en los niveles de la incertidumbre asociada a la implementación del modelo con dinámica en edad. Si bien el rango de CBA recomendado resulta inferior a la cuota de captura establecida en el primer hito de evaluación 2021, la revisión en el segundo hito (Acta03_0521) señaló que correspondía una reducción en torno al 36% situando la CBA en torno a las 45.000 toneladas, por lo que el rango propuesto no es comparable con la cuota de captura actualmente vigente.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo

El recurso se encuentra en una situación de agotamiento o colapso al año 2021, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en las últimas décadas, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1°C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Considerando la condición del recurso antes indicada no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. Sin embargo, el CCT-PP ha tenido a la vista los antecedentes que señalan un aumento de la frecuencia de presencia en los viajes durante los últimos años, que pese a ser marginal, podría constituir una limitación para la captura de este recurso en calidad de fauna acompañante en la captura de anchoveta. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio y operativo el Comité consideró recomendar un rango de CBA de referencia entre 2.400 y 3.000 toneladas.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

- Se recomienda continuar con la mejora del modelo.
- Revisar en las sesiones de Datos y Modelos el alto valor de la CPUE del último año.

4.5 ANCHOVETA Y SARDINA COMUN, ZONA REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

a.- Presentaciones efectuadas.

- Condiciones ambientales y oceanográficas zona centro sur (Catherine Grendi).
- Indicadores biológico-pesqueros de anchoveta y sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (Antonio Aranís- Eric Gaete).
- Evaluación de stock de anchoveta y sardina común zona centro sur. INPESCA (Marcos Arteaga).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos (María José Zuñiga).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (María José Zuñiga).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos.

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP, que utiliza un modelo estructurado a la edad en año biológico bajo una escala anual, y el marco biológico de referencia (Tabla I), el Comité establece que el stock de anchoveta zona centro sur se mantiene, al igual que el año previo, en un estado de plena-explotación ($BD/BD_{RMS}=1.307$ y $F/F_{RMS}=0,842$), con una reducida probabilidad de sobreexplotación ($p=0,03$) y sobrepesca ($p=0,09$) para el 2020/21. Su biomasa desovante se ubica un 31% por sobre la BD_{RMS} y la mortalidad por pesca un 16% bajo la F_{RMS} . Esta condición es generada por el incremento en los reclutamientos de los años 2018/2019 - 2019/2020, la disminución de la mortalidad por pesca e incremento de la biomasa 2019/2020- 2020/2021.

De manera referencial, la proyección de la biomasa desovante para el 2021/22 muestra una leve baja para todos los escenarios de reclutamiento analizados, no obstante, se mantendría por sobre la BD_{RMS} con una alta probabilidad de permanecer en el estado de plena explotación.

Sobre la base de la misma evaluación, el Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 176.852 toneladas. En consecuencia, descontando a

a esta captura un 2% de descarte para el año 2022, se determina una CBA máxima de 173.315 toneladas y un rango entre 138.652 a 173.315 toneladas.

Para la estimación de la CBA se consideró un reclutamiento promedio histórico (1997-2021) y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 10% de resguardo.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina común Zona Centro Regiones Valparaíso a Los Lagos.

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP, que utiliza un modelo estructurado a la edad en año biológico bajo una escala anual, y el marco biológico de referencia (Tabla I), el Comité establece que el stock de sardina común zona centro sur luego de doce años de estar en plena explotación se desplaza al estado de sobreexplotación ($BD/BD_{RMS}=0,601$ y $F/F_{RMS}=1,108$), con alta probabilidad de sobrepesca ($p=0,51$) para el 2020/21. La biomasa desovante se ubica un 40% bajo la BD_{RMS} (bajo el promedio histórico de la serie) y una mortalidad por pesca ($F=0,33$) levemente por sobre la F_{RMS} . La disminución de la biomasa desovante al 2020/21 obedece a la reducción del reclutamiento de dos años previos consecutivos (2018/19 y 2019/20), junto a la reducción la biomasa adulta 2019/20.

No obstante lo anterior, considerando los buenos reclutamiento registrados en 2020/21, las proyecciones hacia el 2021/22 señalan que independiente del nivel de reclutamiento, probablemente se observara una recuperación de la biomasa desovante y una disminución de la probabilidad de sobreexplotación.

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP, el Comité recomienda una CBA máxima total que tiende al RMS equivalente a 336.471 toneladas. En consecuencia, descontando a esta captura un 4% de descarte se adopta una CBA máxima de 323.004 toneladas y un rango entre 258.403 a 323.004 toneladas.

Para la estimación de la CBA se consideró un reclutamiento reciente 2013-2021 y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo de 11%.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

- Efectuar un análisis de sensibilidad respecto de las capturas oficiales.

4.6 SARDINA AUSTRAL A.I. LOS LAGOS Y AYSÉN

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP.

- Condiciones oceanográficas regiones Los Lagos - Aysén (Ursula Cifuentes).
- Indicadores biológico-pesqueros de sardina austral Regiones de Los Lagos y Aysén (Antonio Aranís).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina austral Región de Los Lagos (María José Zuñiga).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina austral Región de Aysén (María José Zuñiga).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Sardina Austral A.I Región de Los Lagos.

El enfoque de evaluación presentado por IFOP corresponde a un modelo estructurado a la edad con información en tallas y en escala anual, adoptado por el CCT-PP el año 2021, mejorando la moderación del crecimiento que se realizaba originalmente en tallas.

Sobre la base del modelo antes mencionado y el marco biológico de referencia (Tabla I), el stock de Aguas Interiores de sardina austral de la Región Los Lagos se sitúa en un estado de plena-explotación ($BD/BD_{RMS}=1.125$ y $F/ F_{RMS} =1,079$) y una alta probabilidad de sobrepesca ($p=0.47$) al 2021. La biomasa desovante es de 38 mil toneladas, ubicándose un 12% sobre la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca de 0,32 se ubica levemente por sobre el F_{RMS} , pero bajo el límite de la sobrepesca. Cabe destacar que dichas estimaciones son preliminares y deben ser confirmadas una vez se tengan los datos de captura y estructura del segundo semestre del 2021. Asimismo, las proyecciones poblacionales muestran una tendencia a la baja para el 2022, independiente de los escenarios de reclutamiento, lo anterior, producto de los bajos niveles de reclutamiento registrados en 2020 y 2021 que lo sitúan al 2022 en una alta probabilidad de sobreexplotación.

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 9.489 toneladas. Descontando a esta captura el 2,3% de descarte, la CBA máxima resulta en 9.271, siendo el rango recomendado entre 7.417 a 9.271 toneladas. La determinación de la CBA máxima considera un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 14%, con un escenario de reclutamientos bajos y una proyección de captura al 2021 equivalente a la totalidad de la cuota actualmente establecida.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina Austral A.I Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

La recomendación de estatus y rango de CBA de sardina austral Región de Aysén, está basada en un modelo pobre en datos, que utiliza la aproximación de Zhou et al. (2013). Esta aproximación utilizó un nivel de depleción equivalente a 0,5 según la metodología de Hilborn y Mangel (1997).

En relación con el estatus del stock, este se encuentra en plena explotación al año 2021, encontrándose en el límite superior de esta zona ($BD/BD_{RMS}=0,95$ y $F/F_{RMS}=1,01$), con alta probabilidad de sobreexplotación y sobrepesca. La biomasa desovante se ubica un 5% bajo la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca se ubica en torno al F_{RMS} .

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 3.735 toneladas, por lo que el rango de CBA recomendado es de 2.988 a 3.735 toneladas.

Al igual que en el hito 2 del año 2021, la recomendación de la CBA considera un nivel máximo de mortalidad por pesca equivalente a la F_{RMS} , con un 40% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo y un supuesto de captura de 3.600 toneladas (80% de la cuota 2021).

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

El Comité plantea las siguientes observaciones y/o recomendaciones:

- Explorar el uso de la fluorescencia satelital para interpretar los patrones de distribución de clorofila, que podría ser de mayor utilidad en este tipo de aguas de fiordos y canales con alto nivel de material particulado.
- Se recomienda que IFOP y SSPA optimicen los recursos y mejoren los TTR de los proyectos estratégicos, a objeto de maximizar el conocimiento y promover el trabajo integrado de los equipos de seguimiento de pesquerías y modelamiento de las condiciones ambientales (en Putemún).
- Invitar al equipo de Putemún a presentar el trabajo que realizan en aguas interiores al CCT-PP.
- Revisar las causas que explican el alto valor de CPUE del último año.
- Evaluar en sesiones de datos y modelos el impacto de la incorporación incompleta de la estructura de talla.

4.7 RESUMEN DEL RANGO DE CBA RECOMENDADO Y ESTADO DEL RECURSO AÑO 2022

Los detalles que sustentan cada una de las recomendaciones, se presentarán en el correspondiente informe técnico de la sesión, que se publica en la página web de la Subsecretaría.

Stock	CBA max (t)	CBA min (t)	ESTADO
Anchoveta Zona Norte	751.300	601.040	Sub-explotado
Sardina Española Zona norte	5.000	4.000	Agotado o colapsado
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo	51.287	41.030	Sobrepesca, sin Sobre-explotación
Sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo	3.000	2.400	Agotado o colapsado
Anchoveta Zona centro sur	173.315	138.652	Plena Explotación
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos	323.004	258.403	Sobreexplotación
Sardina Austral X (A.I) Región de Los Lagos	9.271	7.417	Plena Explotación
Sardina Austral XI (A.I) Región de Aysén	3.735	2.988	Plena Explotación

5.- CUOTA DE ANCHOVETA ZONA CENTRO SUR FUERA DE LA UNIDAD DE PESQUERÍA REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

Se revisa la respuesta entregada por la División Jurídica de la SSPA mediante Memorandum (D.J) 56/2021, relativa al uso de remanentes de cuota imprevisto o investigación para ser destinados como cuota fuera de la unidad de pesquería Valparaíso-Los Lagos, estableciendo los requisitos que debe cumplir dicha reasignación.

El requisito más relevante dice relación con el pronunciamiento que debe efectuar el CCT-PP mediante Informe Técnico extendiendo el rango de distribución de la CBA de anchoveta desde Valparaíso a Aysén para el año 2021. Respeto de lo anterior, el Comité señala que los hallazgos de captura de anchoveta en la Región de Aysén requieren un monitoreo específico y estudios de más largo plazo para considerar su incorporación a la CBA o cualquier consideración tendiente a evaluar esta Región como una potencial pesquería.

Sin perjuicio de lo anterior y entendiendo la problemática, se considera pertinente incorporar la Región de Aysén al área de la distribución de la CBA vigente, específicamente para efectos de reservar una parte mínima de cuota para ser destinada a fauna acompañante en la captura de sardina austral en la Región de Aysén.

6.- PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2023.

El CCT-PP propone las siguientes ideas de proyectos para el Programa de Investigación del año 2023:

- En relación con la juvenilización de la anchoveta de la Zona Norte, se plantea:
 - Determinación de las fechas de nacimiento de reclutas de anchoveta Zona Norte, seguimiento de cohortes 2020 y 2021, para validar la hipótesis reducción de tallas de los ejemplares adultos.
 - Explorar factores que afectan el crecimiento, analizando la información disponible.
- Fortalecer la toma de información de carácter ecosistémico; tasas de ingesta y predación.
- Análisis de parámetros de historia de vida para sardina austral Región Aysén.
- Análisis espacio temporal de la información biológica pesquera de la anchoveta y sardina zona centro sur. Ficha que ya se encuentra disponible y que fue retirada por el surgimiento de otras prioridades de investigación.

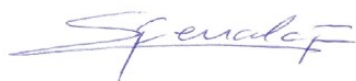
Se plantea la necesidad contar con procedimiento para la obtención de los datos biológico-pesqueros de la región sur de Perú, de manera que en forma oportuna sean incluidos en la evaluación de stock de anchoveta. Con el acuerdo del Comité se enviará una carta a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, solicitando el apoyo político en esta gestión.

7.- CIERRE

Se solicita enviar el Reporte Técnico para observaciones el día viernes 22 de octubre, para su posterior envío a observaciones.

8.- FIRMAS

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



Sandra Ferrada Fuentes
Presidenta CCT-PP



Oscar Henríquez Arriagada
Secretario CCT-PP

ANEXO I

LISTADO DOCUMENTOS

SESIÓN 06-2021 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

LISTADO DOCUMENTOS

SESIÓN 06-2021 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1. ESTATUS Y CBA

CCT-PP_ANT01_1021 PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA A LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT02_1021 BASE DE DATOS ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ENTRE REGIONES DE ARICA Y PARAINACOTA Y ANTOFAGASTA.

CCT-PP_ANT03_1021 EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ENTRE REGIONES DE ARICA Y PARAINACOTA Y ANTOFAGASTA.

CCT-PP_ANT04_1021 PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, ENTRE LAS REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT05_1021 BASE DE DATOS ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ENTRE REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO.

CCT-PP_ANT06_1021 EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ENTRE REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO.

CCT-PP_ANT07_1021 PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE ANCHOVETA, REGIÓN DE VALPARAÍSO A LA REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT08_1021 BASE DE DATOS ANCHOVETA REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

CCT-PP_ANT09_1021 EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME ANCHOVETA REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

CCT-PP_ANT10_1021 PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE SARDINA COMÚN, REGIÓN DE VALPARAÍSO A LA REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT11_1021_BASE DE DATOS S.COMÚN REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

CCT-PP_ANT12_1021_EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME S.COMÚN REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS. (PENDIENTE)

CCT-PP_ANT13_1021_PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN LOS LAGOS, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT14_1021_BASE DE DATOS S.AUSTRAL REGIÓN DE LOS LAGOS.

CCT-PP_ANT15_1021_EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME S.AUSTRAL REGIÓN DE LOS LAGOS.

CCT-PP_ANT16_1021_PRIMER INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE SARDINA AUSTRAL DE LA REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2022".

CCT-PP_ANT17_1021_BASE DE DATOS S.AUSTRAL REGIÓN DE AYSÉN

CCT-PP_ANT18_1021_EVALUACIÓN TÉCNICA PRIMER INFORME S.AUSTRAL REGIÓN DE AYSÉN.

2. INPESCA

CCT-PP_ANT19_1021_DOCUMENTO TÉCNICO EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA 2022.

CCT-PP_ANT20_1021_BASE DE DATOS DOCUMENTO TECNICO EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA 2022.