

Valparaíso, 01 de febrero de 2022

Señora
Alicia Gallardo Lagno
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168, piso 18
VALPARAISO

Ref.: Adjunta Acta Sesión N°
01/2022 del Comité Científico
Técnico de Recursos
Bentónicos (CCTB).


-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° 01 e Informe Técnico del Comité Científico de la Ref., de fecha 20 de enero de 2022, con el propósito de que esta sea conducida al Señor Ministro de Economía, Fomento y Turismo, para los efectos de establecer medidas de manejo de las pesquerías bentónicas analizadas.

Hago presente a Ud., que las medidas recomendadas están en consonancia con lo dispuesto en el artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.



Luis Filun Villablanca
Presidente Comité Científico Técnico
Pesquerías de Recursos Bentónicos

ACTA DE SESIÓN N°1 - 2022

INFORMACIÓN GENERAL

Sesión: 1° Sesión ordinaria 2022.
Lugar: La sesión se realizó por medios electrónicos (Res. Ex. N°886/2020, numeral 4°).
Fecha: 20 de enero de 2022.

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Luis Filun V.
Subrogante : J. M. Alonso Vega R.
Secretario : Jurgen Betzhold F.

1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio:

- Jorge Toro Y. Universidad Austral de Chile
- Luis Filun V. Universidad de Los Lagos
- Cristian Canales Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- J. M. Alonso Vega R. Universidad Católica del Norte
- Jorge González Y. Universidad Católica del Norte
- Eduardo Bustos R. Universidad Santo Tomás

Miembros Institucionales:

- Nancy Barahona T. Instituto de Fomento Pesquero
- Carlos Techeira T. Instituto de Fomento Pesquero
- Jurgen Betzhold F. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Mario Acevedo G. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

1.2. INVITADOS

- Sofia Milad C. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de Los Lagos
- Andrés Venegas A. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Ma Alejandra Pinto B. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

1.3. INASISTENCIAS

- Roberto San Martín V. Instituto de Investigación Pesquera, excusa su participación por incompatibilidad de agenda.
- El Sr. Pedro Pizarro, se excusa de participar en esta sesión por incompatibilidad de agenda profesional.
- Jorge Toro excusa su participación a partir de las 16 hrs.
- Eduardo Bustos excusa su participación a partir de las 12 hrs., por tratamiento médico.

1.4 CONSULTAS EFECTUADAS POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Mediante Oficio (D.P.) ORD. N°1991/2021 de 30 de diciembre de 2021 y Carta (D.P.) N°02/2022 de 6 de enero de 2022, se efectuaron las siguientes consultas:

1. Cuota Global de Captura del recurso erizo (*Loxechinus albus*) para la Macrozona Los Lagos-Aysén, año 2022.
2. Fichas de estado de situación de las principales pesquerías bentónicas chilenas, año 2021.

2. ACUERDOS/ PRONUNCIAMIENTOS/ RECOMENDACIONES/ INFORMES EMANADOS

2.1. BIENVENIDA A LOS MIEMBROS.

El Presidente da la bienvenida a los miembros del CCTB y el Coordinador de la URB Sr. Mario Acevedo detalla la cronología de la reunión y entrega detalles de quienes efectuarán las respectivas exposiciones.

EXPOSICIONES

2.2. CONTROL Y FISCALIZACIÓN DE LA CUOTA GLOBAL DE CAPTURA DE ERIZO 2021 EN LAS REGIONES DE LOS LAGOS y AYSÉN.

Expositora: Sofía Milad, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca) Los Lagos

Sofía Milad, profesional del Sernapesca Los Lagos, entregó antecedentes generales referidos al desembarque y operación en áreas de libre acceso, información de destino de las capturas de erizo durante el 2021, desempeño de las capturas para la cuota estival 2021, operación de las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) y el proceso de vigilancia, monitoreo y acciones de fiscalización para esta pesquería en las regiones de Los Lagos y Aysén. Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 1.

En la discusión asociada a esta presentación se consultó por la eslora de las lanchas transportadoras que participan en la operación pesquera de erizo en la macrozona, en este sentido se informó que en la mayor parte de los casos corresponde a embarcaciones mayores a 12 metros de eslora, sin embargo, existe un porcentaje de embarcaciones menores a 12 m de eslora que participan de la operación pesquera y que han manifestado su oposición a utilizar el sistema de monitoreo satelital (VMS) para su control.

Se consultó también respecto de las dificultades de fiscalización en AMERB, especialmente en cuanto a casos de capturas realizadas en áreas de libre acceso (ALA) y declaradas como extracciones al interior de AMERB. Para estos casos se informó que si bien las organizaciones de pescadores deben dar aviso a Sernapesca de la fecha de extracción, muchas veces se modifican estas fechas a última hora aludiendo problemas de mal tiempo u otras causas, lo que impide una adecuada fiscalización, y consecuentemente no permiten a Sernapesca verificar incumplimientos de esta medida. En este sentido, la profesional indica que mediante fiscalizaciones aéreas en ALA ha sido posible detectar este tipo de infracciones por parte de organizaciones con AMERB.

Se consultó también respecto al porcentaje de ilegalidad que ocurre en la situación descrita anteriormente, a lo que Sernapesca responde que no tiene un valor certero ya que solo se ha constatado en los procedimientos de fiscalización aérea en dichas zonas, las cuales no son continuas en el tiempo, lo que dificulta estimar el porcentaje de captura de erizo que obedece a estas malas prácticas.

Otro tema de discusión fue la estimación de desembarque atribuido a “superbuzos”, a lo que Sernapesca argumentó que se estima que para la Región de Aysén el desembarque que puede ser atribuido a este factor estaría entre un 30%-40% mientras que en la Región de Los Lagos, podría estar en un valor aproximado del 20%. Con todo, se destaca que este problema es difícil y complicado de fiscalizar y sancionar, toda vez que la normativa vigente no restringe el desembarque máximo por buzos en faenas de pesca y solo se puede monitorear en la información de los registros de desembarques.

2.3. ANÁLISIS DE LA PESQUERÍA DE ERIZO AÑO 2021 - RED ESTACIONES FIJAS REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN.

Expositora: Nancy Barahona, Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Nancy Barahona investigadora encargada del Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas desarrollado por el IFOP, entregó antecedentes generales referidos a la actividad del monitoreo de la pesquería de erizo en ambas regiones, regulación pesquera asociada a la pesquería, indicadores pesqueros asociados a los principales puertos de desembarque, resultados preliminares de entrevistas a actores del sector pesquero extractivo y de plantas de proceso, información biológica de la propagación de la antozoa *Metridium spp* en la zona de Carelmapu, información asociada a precios en playa y exportaciones, así como los resultados asociados a la

Red de Estaciones Fijas (REF) para erizo en Los Lagos y Aysén. Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 2.

En la discusión asociada a esta presentación se consultó por la falta de información de AMERB en el análisis de la pesquería, a lo que se respondió que este estudio en particular (Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas), solo considera información de ALA a nivel nacional, pero que es necesario discutir y profundizar la necesidad de implementar una investigación integrada de la pesquería de erizo tanto a nivel de AMERB como de ALA, proceso que se inició a solicitud de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) durante el 2021 y que se encuentra en etapa de desarrollo en la actualidad, en este mismo marco de trabajo, es necesario también considerar la obligatoriedad de subir observadores científicos a las embarcaciones acarreadoras y aquellas que desarrollan las faenas de pesca, toda vez que la falta de dicha información debilita los análisis y la integración de información para esta pesquería.

En base a los resultados de la encuesta realizada en terreno por IFOP a los usuarios directos de la pesquería, se consultó por la diferencia en el rendimiento de erizo proveniente de ALA y AMERB, donde la encuesta da cuenta de que existe una diferencia de precio de entre un 30% a 50% más caro para los erizos provenientes de AMERB ya que presentarían mejor rendimiento y por ser de mayor tamaño que los provenientes de ALA. Considerando esto, se enfatiza la necesidad de contar con datos de rendimiento en plantas de proceso, ya que IFOP no puede disponer de dicha información en playa dado que para estos análisis necesitaría comprar los erizos, situación no contemplada en el financiamiento del proyecto. Además, se argumentó la necesidad de reactivar el funcionamiento del Comité de Manejo birregional y su correspondiente Grupo Técnico Asesor (GTA) para discutir estos temas con todos los actores involucrados en la pesquería y disponer de información de mejor calidad para la toma de decisiones.

Por otro lado, se reiteró la idea de que el CCTB efectúa recomendaciones para la administración de la pesquería y no para el funcionamiento de un régimen de manejo, por lo tanto, es necesario que la administración complemente e integre ambos regímenes (ALA y AMERB) y en este contexto analizar la mejor forma de administrar la pesquería del erizo de manera integral.

Respecto a la presentación de la Red de Estaciones Fijas (REF), se consultó por los efectos negativos en la pesquería de erizo, producto de la irrupción de *Metridium* en las zonas de operación pesquera, a lo que se responde que los efectos pueden estar dados por la ocupación de cobertura y predación sobre larvas de erizo, reduciendo el espacio para reclutamiento y asentamiento de este recurso, junto con los efectos de predación sobre todas las otras especies que podrían asentarse. Junto a lo anterior, se evidenció la poca información científica disponible de sus impactos en el fondo marino, el efecto sobre otras especies bentónicas y sobre las acciones de manejo para erradicarlo. Según los expertos en el tema, esta especie invasora que ha colonizado gran parte del mar interior de las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes producto de condiciones ambientales favorables, no permitiría muchas acciones de manejo o control para su erradicación.

Finalmente, se emite recomendación de no sobrepasar 16.000 ton totales (ALA+AMERB) para poder ver retroalimentación positiva en indicadores de la REF. Al respecto, se informa que es una recomendación empírica sobre la base de juicio experto, no sustentada en una evaluación documentada formal en cuanto a los beneficios que podría generar al sistema y la permanencia de la pesquería en el largo plazo, de acogerse dicha recomendación.

Se compromete el envío de información detallada de la REF, la cual será distribuida por la SSPA a los Miembros del CCTB.

2.4. RESULTADOS EVALUACIÓN DE STOCK *Loxechinus albus* ERIZO, REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN (EX PMZC) AÑO 2022.

Expositor: Carlos Techeira, Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Carlos Techeira investigador encargado del Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas bajo Planes de Manejo desarrollado por el IFOP, entregó antecedentes del análisis de agrupaciones de datos por área, con una nueva propuesta de agrupación basada en la distribución y magnitud de las capturas, rendimientos de pesca y tallas históricas, resultados de la evaluación utilizando el modelo base y estimaciones de Biomasa para el rango 35%-45%, y análisis de sensibilidad del modelo base y modelos alternativos (cambios en M y Bo). Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 3.

Las principales conclusiones de esta presentación fueron:

- a) De acuerdo al modelo base utilizado en la evaluación de stock, consistente en un modelo edad-estructurado, con datos en tallas, con una serie de datos de biomasa desovante entre 1960 y 2021 y con índice de abundancia de CPUE estandarizada; las diferencias de reducción poblacional (PBR = BDrms= BD40%) respecto al año 2021 (Techeira *et al.*, 2021) se han mantenido constantes, y se puede identificar que las zonas más vulneradas en términos de un nivel de sustentabilidad basado en el RMS, corresponden a la X Norte y XI (Tabla 1).

Tabla 1. Resultado de las estimaciones de reducciones poblacionales (PBR) de erizo para las 3 zonas de evaluación comparada con los resultados del año 2021.

Macrozona	BD40% (BDrms) 2021	BD40% (BDrms) 2022	Variación
X Norte	16%	15%	-1%
X Sur	34%	34%	-
XI	23%	22%	-1%

- b) Respecto al modelo alternativo 1, se probó el desempeño de la evaluación con una serie de datos desde el 1996, la cual tiene contraste entre datos de monitoreo y desembarques. Esto surge para revisar el impacto en la estimación de la biomasa virginal y su consiguiente nivel de explotación del recurso para cada zona. Los resultados para las tres zonas de evaluación indicaron que, si bien existe un impacto en la estimación de las biomásas disminuyendo las magnitudes, su aplicación no muestra efecto en el estatus del recurso, dado que los niveles de reducción con referencia al 40% de la biomasa desovante como proxy del RMS definido para este recurso varía solo en algunos puntos porcentuales respecto del modelo base.
- c) Modelos Alts. 2 (CatDyn) y 3 (SS3) deben ser mejorados en términos de parametrización por lo que no se profundiza en sus resultados.

En la discusión asociada a esta presentación se consultó respecto de la comparación entre los resultados y la variación de los mismos dependiendo de la aplicación de uno u otro modelo (modelos alternativos), lo que podría generar dispares conclusiones frente al estatus del recurso, en base a esto se propone realizar análisis de verosimilitud entre los indicadores de abundancia para revisar su desempeño y ajustes en cada uno de los modelos, tarea que se propone se realice como avances en el desarrollo e implementación de modelos alternativos en el marco del CCTB.

Respecto a información de capturas anteriores a 1996, se dio cuenta que la información de tallas sería posible de conseguir en estudios antiguos de IFOP, pero el problema se presenta en las estimaciones de las capturas, ya que en las bases de datos disponibles no se tienen certeza si esta información esta expresada en kilo, o cajas o docenas, etc.

Por otro lado, respecto a la recomendación experta proveniente del proceso de revisión por pares para esta pesquería, para el uso de la CPUE como índice de abundancia, se informó que esta información tiene limitaciones por presentar una hiperestabilidad del indicador, y se recomendó hacer agrupaciones espaciales de análisis con zonas de menor tamaño respecto a las utilizadas actualmente.

Se consultó también por la ventaja de usar la reagrupación de polígonos (6) presentada en este estudio, respecto de los 12 polígonos establecidos originalmente, a lo cual se respondió que su uso estaba dirigido principalmente a buscar la agrupación que mejor explicara la estandarización de la CPUE, donde esta nueva agrupación de 6 polígonos aportó en esta línea.

2.5. ANTECEDENTES Y PROPUESTA SUBPESCA AÑO 2022.

Expositor: Andrés Venegas, SUBPESCA.

Andrés Venegas, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos (URB) de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, entregó antecedentes históricos de desembarque (ALA y AMERB) y cuotas de captura de erizo en la macrozona Los Lagos-Aysén, así como un resumen de los principales resultados de la evaluación de stock de erizo realizada por IFOP (estructura de talla, tendencia de la biomasa, indicadores de estado de la pesquería, entre otros) como antecedentes complementarios a la evaluación de stock, resultado de las estimaciones de reducciones poblacionales (PBR) de erizo para las 3 zonas de evaluación y la recomendación o propuesta SSPA para la cuota de erizo 2022. Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 4.

Las principales conclusiones de esta presentación fueron:

- a) Sobre la base de la información analizada y considerando aplicación del criterio precautorio dada la condición del recurso, se estima que la cuota máxima desde ALA para la temporada 2022 no debería superar las **15.000 toneladas** para toda la macrozona.
- b) Mantener la talla mínima legal de 7,0 cm, aplicando un margen de tolerancia en los desembarques.
- c) Este valor corresponde a 500 toneladas menos que las recomendadas en el año 2020 y la misma recomendada por esta Subsecretaría para el año 2021.
- d) Se considera una extracción máxima proyectada desde AMERB de alrededor de 1.500 toneladas, lo que dejaría a la macrozona con una extracción total cercana a las 16.500 toneladas, inferior al promedio histórico de los últimos 5 años (16.692 t) e inferior al promedio de los últimos 10 años (17.458 t).
- e) De esta forma, se pretende mantener la pesquería en la Macrozona en un *status quo* pero entendiendo que esto no implica la mantención de una cuota constante (CCTB 2020).

En la discusión asociada a esta presentación se propuso separar la tabla de "indicadores de estado" en forzantes positivas y negativas, para dar una mejor imagen de las implicancias en la toma de decisión al momento de analizar los diferentes indicadores considerados para evaluar el desempeño de la pesquería.

Por otro lado, se enfatizó en la necesidad de ser cautelosos respecto de las cuotas de erizo autorizadas a las AMERB, toda vez que son cifras potenciales de extracción, que, sin una buena fiscalización asociada, podrían incrementar considerablemente la captura total (ALA + AMERB) en esta macrozona. Sumado a lo anterior, se precisa mejorar también la fiscalización de las plantas "desconchadoras", debido a la alta informalidad y a la falta de control sanitario de muchas de ellas.

Se discutió también la mantención del *status quo* como propuesta de cuota para el 2022, ya que para el 2021 la cuota de captura fue de 14.000 t y para el 2022 se proponen 15.000 t, para la cual se aclaró que el *estatus quo* corresponde a la pesquería completa (ALA+AMERB) y que de acuerdo a las proyecciones de captura de ambos regímenes, esto se cumpliría para el presente año.

Se debatió sobre los resultados de la evaluación de stock en base a la condición desmejorada del recurso en las 3 zonas de operación, y a la propuesta de incrementar la cuota de extracción respecto del 2021, considerando principalmente estos resultados desfavorables para el stock y que sugieren inclusive la aplicación de un plan de recuperación para la pesquería. Frente a esta consulta, se hace referencia a que el resultado de la evaluación de stock es un elemento más dentro de los indicadores para la toma de decisiones. También se expresó la necesidad de analizar si el modelo es capaz de reproducir bien los datos, en este caso y de acuerdo con la discusión, se aclaró que el modelo de evaluación está aún en proceso de desarrollo y mejoras. Además, para esta pesquería aún no se han definido formalmente puntos biológicos de referencia específicos que permitan definir un estatus, y que independientemente de esto, se cuenta con un objetivo de manejo para la administración de la pesquería.

Respecto a la mantención de la Talla Mínima Legal (TML) de 7 cm, para efecto de la cuota global 2022 y de acuerdo a los datos graficados, se discutió la eventual dificultad que esta medida podría tener en la operación pesquera de la flota artesanal de erizo, ya que reiteradamente existe el requerimiento de la pesca artesanal, de bajar esta restricción a 6,5 cm, frente a lo cual y como propuesta general, se reforzó la idea de que la mantención de esta medida servirá como un incentivo para la recuperación del recurso, brindando una mayor protección al stock parental, como ha recomendado también el CCTB desde hace algunos años.

PRONUNCIAMIENTO:

El CCTB por consenso de la mayoría de los miembros, autorizó el siguiente rango de cuota global máxima (incluye cuota estival e investigación) para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) para el 2022, en la macrozona Los Lagos-Aysén, a saber:

Recurso	Rango de cuota en peso (t)
Erizo (<i>Loxechinus albus</i>)	12.000-15.000

Dicho pronunciamiento se funda en los argumentos y recomendaciones del Informe Técnico N°1/2022 del CCTB “**Establecimiento de cuota de captura del recurso erizo en la Región de Los Lagos y la Región de Aysén 2022**”.

2.6. FICHAS DE ESTADO DE SITUACION DE PESQUERIAS BENTONICAS

Expositora: Nancy Barahona, Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Nancy Barahona investigadora encargada del Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas desarrollado por el IFOP, entregó antecedentes generales referidos a la elaboración de 17 fichas técnicas del estado diversos recursos bentónicos de importancia comercial a lo largo del país. De acuerdo con los requerimientos de la SSPA, cada ficha cuenta con tres ítems principales, el primer ítem es un resumen de las medidas de administración aplicadas a cada recurso, el segundo ítem es una breve síntesis de resultados relevantes y el estatus de la pesquería, dependiendo de la información disponible y el tercero corresponde a la investigación realizada durante el año que se informa. Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 5.

Se consultó la posibilidad de hacer mejoras a estas fichas, como, por ejemplo, señalar explícitamente distribución de la pesquería y no solo de distribución del recurso, o considerar el contexto espacial de las pesquerías a lo largo del país, para lo cual se propone que para el 2023, el CCTB pueda proponer algunas mejoras específicas a la SSPA, respetando los formatos establecidos por ella.

Acuerdo

Se evaluará la posibilidad de optimizar el formato y la información presentada en el Estado de Pesquerías para el caso de recursos bentónicos con IFOP y el CCTB en la recopilación correspondiente al año 2022.

2.7. VARIOS

- Sobre el requerimiento presentado por el Comité de Manejo de Aysén solicitando audiencia con CCTB, la SSPA luego de revisar la solicitud enviada, no logró detectar una consulta explícita que sea de competencia del CCTB, ya que la materia de consulta tenía que ver con realizar gestiones para restringir las cuotas de erizo en AMERB. En vista de esto, la División de Administración Pesquera propuso al CCTB dar respuesta directamente a este CM y señalar que en caso de tener temas de consulta que sean de competencia directa del CCTB, estos deberán ser enviados a la SSPA para posteriormente coordinar una fecha en que puedan ser revisados por el CCTB, donde también podrán participar representantes del CM como invitados/as a dicha sesión.
- El secretario del CCTB señala que los requerimientos de todos los/as usuarios/as incluidos los CM sean dirigidos a la SSPA de modo que sean redirigidos según la materia y competencia de quien corresponda.

- Se debe definir un programa de trabajo que permita abordar materias particulares mediante trabajo intersesional para tratar temas específicos que requieran un análisis más profundo y que orienten la toma de decisiones del CCTB, por ejemplo, los PBR u otros temas que permitan argumentar de mejor manera los pronunciamientos del CCTB. Esto será evaluado por el presidente del CCTB y el Coordinador de la URB y presentado para opinión del CCTB.

Otras consideraciones:

Para el efectivo control y administración de la cuota de captura de erizo en la macrozona Los Lagos- Aysén, se propone considerar los siguientes aspectos:

- a. Es importante mantener la evaluación de la operación en AMERB y que el Sernapesca provea información actualizada de la evolución de los desembarques en dichas zonas.
- b. Fijar como talla mínima de captura 7,0 cm de diámetro de testa, sin púas, a los desembarques que se realicen en toda la temporada de pesca en la macrozona de las regiones de Los Lagos y Aysén para el 2022 aplicando un rango de tolerancia para las capturas bajo la talla mínima legal establecida de 7 cm en los muestreos del desembarque, la cual en ningún caso podrá ser inferior a los 6,0 cm.

CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 18:00 horas del 20 de enero de 2022.

FIRMAS

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



Luis Filun Villablanca
Presidente CCTB

Jurgen Betzhold Formigli
Secretario CCTB