

VALPARAISO, 08 de noviembre de 2021

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



Ref.: Adjunta Acta Sesión N° 05/2021 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 Sesión N° 05 e Informes Técnicos del Comité Científico de la Ref., de fecha 21 y 22 de octubre de 2021, con el propósito de que ésta 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°5 - 2021

INFORMACIÓN GENERAL

Sesión: 5º Sesión ordinaria 2021.
Lugar: La sesión se realizó por medios electrónicos (Res. Ex. N° 886/2020, numeral 4º).
Fecha: 2 días: 21 y 22 de octubre de 2021.

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 Gonzáles Y. Universidad Católica del Norte
- Eduardo Bustos R. Universidad Santo Tomás
- Roberto San Martín V. Instituto de Investigación Pesquera

Miembros Institucionales:

- Nancy Barahona T. Instituto de Fomento Pesquero
- Carlos Techeira T. Instituto de Fomento Pesquero
- Jurgen Betzhold F. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Mónica Catrileo C. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

1.2. INVITADOS

- Nicole Maturana R. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Eduardo Manzano Investigador de la Universidad Católica del Norte
- Alejandro Roldán Profesional del Instituto de Fomento Pesquero

1.3. INASISTENCIAS

- El Sr. Pedro Pizarro, se excusan de participar en esta sesión por incompatibilidad de agenda profesional.

1.4 CONSULTAS EFECTUADAS POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Mediante Carta (D.P.) N° 138 /2021, y Oficio (D.P.) ORD. N° 1565/2021, de 14 de octubre de 2021, se efectuaron las siguientes consultas:

1. Cuota de captura huiro negro, huiro palo y huiro flotador, temporada 2022, Región de Atacama.
2. Cuota de captura huiro negro, huiro palo y huiro flotador, temporada 2022, Región de Coquimbo.
3. Cuota de captura huiro flotador temporada 2022 para Bahía Chasco, Región de Atacama.
4. Renovación Veda huiro flotador de Bahía Chasco, Región de Atacama.
5. Renovación veda extractiva recurso huiro palo Región de Atacama.
6. Renovación veda extractiva recurso huiro palo Región de Coquimbo.
7. Revisión Programa de Investigación 2022-2023

2. ACUERDOS/ PRONUNCIAMIENTOS/ RECOMENDACIONES/ INFORMES EMANADOS

2.1. BIENVENIDA A LOS MIEMBROS.

Se inició la sesión con la bienvenida a los nuevos miembros del Comité Científico Técnico Bentónico (CCTB), los cuales en su mayoría fueron reelectos por un período de 4 años.

2.2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN INDIRECTA DE ALGAS PARDAS, REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO, EN EL MARCO DEL PROYECTO ASIPA 2021.

Alejandro Roldan, profesional del IFOP, entregó antecedentes referidos al desarrollo de la pesquería de algas pardas e indicó que los datos disponibles provienen de: a) Desembarque regional de anuarios estadísticos de SERNAPESCA de 1980 al 2020 para huiro negro y del 2000 al 2020 para huiro palo, b) Información de evaluaciones directas provenientes de proyectos FIPA del 2000 al 2020 y c) Encuestas a usuarios de la pesquería realizadas en el año 2017 a lo largo de la costa de la Región de Atacama.

Indicó que para la selección de las zonas a evaluar en forma indirecta en la Región de Atacama se establecieron las siguientes consideraciones: a) Que el desembarque en cada caleta es una señal de respuesta de la abundancia de los sectores cercanos, b) Que el desembarque, debiese tener una respuesta similar a la actividad extractiva y recolectora y c) Que es posible la asimilación de las evaluaciones históricas a una serie de estimadores útiles para su empleo como predictores de abundancia.

Las zonas seleccionadas a evaluar para el recurso huiro negro fueron, Chañaral de Aceituno, Totoral Bajo, Pajonales y Chañaral, mientras que para huiro palo se seleccionó a Carrizal Bajo, Chañaral de Aceituno y Pajonales.

Señaló que se está trabajando en una corrección del desembarque del año 2000 al 2016, con los estados de humedad y factores de conversión respectivos los que serán aplicados a la data de este periodo que no cuenta con los datos de captura a modo de corregirlos.

El modelo de evaluación que se eligió es el CMSY desarrollado por Froese *et al.* 2017, basado en el método de Monte Carlo para la obtención de parámetros del modelo de Schaefer utilizando datos de captura, resiliencia y en forma complementaria se puede utilizar un vector de abundancia, que en este caso se utilizó las biomásas de las evaluaciones directas de los FIPA.

Para la evaluación indirecta se consideró información referida a la resiliencia, biomasa inicial (cercana a la biomasa virginal), biomasa intermedia (entendida como el estado en el que se encuentra el recurso en algún punto de la serie de desembarque) y la biomasa actual para los

recursos huero negro y huero palo en cada una de las zonas seleccionadas, analizada en tres escenarios, en función de la biomasa actual que tiene el recurso.

Para huero negro los escenarios fueron los siguientes: 1) Igual que biomasa intermedia, 2) 0,5-0,75k y 3) 0,2-0,4k. Por su parte, los escenarios para huero palo fueron: 1) 0,5-0,75 k, 2) 0,5-0,6 y 3) 0,2-0,4k

Señaló que los resultados obtenidos de la evaluación indirecta, para huero negro y huero palo en cada escenario, indican que el modelo responde a la dinámica de la población de los hueros en las zonas seleccionadas.

La estrategia referida a generar una serie de estimadores de abundancia obtenidos *in situ*, a través de la continuidad histórica de evaluaciones directas realizadas en estudios previos, está justificada por los siguientes aspectos:

- Existe ausencia de un monitoreo de la pesquería que permita obtener indicadores desde la operación.
- Existe alta incertidumbre en la evaluación asociada a la estimación histórica de los desembarques debido a que hay distintos factores de corrección por niveles de humedad. Además, en la forma en que se trabaja en la pesquería existe la incertidumbre de que el alga es removida y declarada como recolectada, y no hay forma de separar lo extraído por barroteo de lo recolectado en la estadística pesquera; asimismo los desembarques sin asociación de una unidad de esfuerzo plausible, también generan incertidumbre

Los escenarios recomendables a partir de los años anteriores y de este, son los considerados con biomasa final > 0,5 y menores a 0,8, sin embargo, los resultados deben tomarse con extrema precaución, ya que los datos con los que se trabaja tienen aún demasiada incertidumbre.

En la discusión los miembros del CCTB le plantearon, que el modelo es muy dependiente al supuesto final, y muy poco dependiente de los datos.

Indicaron que el valor de resiliencia utilizado corresponde a una tasa de renovación del orden de 0,8, la cual fue obtenida a partir de un modelo estructurado en función de un área, y esta tasa de renovación no tiene relación con el modelo de Schaefer dado que éste es un modelo global. Por lo tanto, utilizar un valor de $r = 0,8$ es muy alto para este tipo de modelo, ya que ese valor estaría indicando una velocidad muy alta de renovación, equivalente a lo que sería trabajar con una especie considerada como plaga.

El CCTB señala, que la respuesta que se está obteniendo desde el punto de vista del modelo es correcta, sin embargo, no necesariamente se está recogiendo la realidad de lo que está pasando con la dinámica del recurso. Recomiendan revisar el dato de resiliencia y utilizar valores que vayan entre 0,2 y 0,5 ya que un valor de 0,8 es demasiado alto.

Consultaron al Sr. Roldan porque eligió un modelo de producción global para el recurso alga, al respecto, señaló que las consideraciones utilizadas para aplicar este modelo fueron que los valores eran de la misma región y de lugares acotados. En este sentido, los miembros señalaron que tienen algunas diferencias respecto a utilizar un modelo de producción global de captura como es el caso de Schaefer ya que no se tiene ningún indicador auxiliar como el rendimiento (CPUE), y esta pesquería se está manejando con una cuota, la cual está condicionando el desembarque.

2.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES PROYECTO FIC BIP 40013671 REFERIDOS A COBERTURA DE ALGAS PARDAS VARADAS, REGISTRADA EN FORMA POSTERIOR A EVENTOS DE VARAZONES

Eduardo Manzano, Investigador de la Universidad Católica del Norte, encargado del proyecto FIC BIP 40013671, señaló que los objetivos de este proyecto fueron presentados al CCTB en la sesión N°3, y en esta ocasión se enfocará en presentar los avances referidos a alga varada.

Señaló que para el estudio se seleccionaron en conjunto con el CM, 3 zonas representativas de las 3 provincias de la región, correspondiente a Huasco en el sector de Playa Blanca, en el caso Copiapó se realizó al sur del Totoral y en Chañaral se realizó en Playa Hippie. Dentro de las campañas que se realizaron en el proyecto, algunas estaban orientadas a sobrevolar el intermareal de los sectores seleccionados con un dron, para poder evaluar el recurso algal y saber la distribución que tiene en esos lugares, además se realizó el compromiso de poder evaluar algunos varaderos y analizar que está ocurriendo en esos lugares.

En este contexto el Sr. Manzano compartió imágenes que corresponden a parte de los trabajos que han ejecutado, los cuales fueron presentados para abrir la discusión.

Señaló que con la información de sobrevuelo se construye un sistema de información geográfica el cual se tiene la información fotogramétrica para ser procesada. Indicó que lo que se buscaba era determinar la biomasa de alga varada en los sectores de estudio. Indicó que con la información fotogramétrica se hace un modelo digital de superficie con lo cual se puede calcular lo que efectivamente varó en una fecha determinada.

En el caso del sector de Huasco (La Lancha) el cual fue evaluado en agosto del 2021, se estimó una biomasa de 170 t de alga varada y en la zona de Copiapó (Los Posos) se obtuvo una biomasa de alrededor de 200 t de alga varada. Respecto al sector de Chañaral, indica que no se encontró alga varada.

Indicó que la metodología utilizada para calcular el alga varada no es la misma que se utiliza para evaluar el intermareal, donde las imágenes deben ser calibradas con muestreos de evaluación directas.

Los miembros del CCTB consultan al Sr. Manzano si con esta metodología es posible hacer distinción entre especies de algas, al respecto, señaló que el objetivo del proyecto era evaluar algas pardas en términos generales. Al respecto, planteó que la diferenciación entre especies de algas a través de la fotogrametría es un desafío que es posible de abordar, sin embargo, es necesario realizar algunos ajustes a la metodología, sobre los cuales se podrían incursionar en futuros proyectos.

Respecto a la disponibilidad de los resultados finales del proyecto, el investigador señaló que se está trabajando en definir perfiles de usuarios, los cuales podrán acceder a la información que estará dispuesta en la plataforma que se ha diseñado como un sistema de información geográfica en línea, sin embargo, el número de perfiles disponibles en el marco de este proyecto es limitado, no obstante, indica que éstos se podrían ampliar con la ejecución de nuevos proyectos.

2.4. CUOTA DE CAPTURA HUIRO NEGRO, HUIRO PALO Y HUIRO FLOTADOR, TEMPORADA 2022, REGIÓN DE ATACAMA

Nicole Maturana, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, entregó antecedentes generales referidos a la cuota de captura de algas pardas. Señaló que estos recursos se consideran en su estado natural, es decir, con 100% de humedad, y las cuotas se ajustan a distribuciones de tipo: temporal (correspondiente a trimestres), espacial (por provincia), y se les define un ítem referido a la forma de imputación, la cual corresponde a Solo varado (V), Varado más Barreteado para *Lessonias* (V+B) y Varado más Segado para *Macrocyctis* (V+S).

Además, señaló las medidas de conservación y de manejo que se están desarrollando en el marco del Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Atacama. Así mismo, presentó el calendario anual de vedas extractivas establecidas para los recursos huiro negro, huiro flotador y huiro palo, indicando que para este último recurso se ha solicitado la renovación de esta medida de administración a contar del 2022. Adicionalmente, entregó el análisis de la dinámica de la pesquería, desembarque histórico y consumo de cuota durante el 2021 para cada uno de estos recursos en la Región de Atacama, esto, para consideración del CCTB y determinación de los rangos de cuotas para el periodo correspondiente al 2022.

En el análisis y discusión, los miembros del CCTB señalaron que la única forma de cuestionar el criterio de *status quo*, es que el recurso se encuentre en condiciones distintas a los años precedentes, sean estos en términos negativos o positivos, y al respecto, no se han presentado argumentos que indiquen esta situación. Por lo tanto, en este contexto, el *status quo* se defiende por el principio precautorio, considerando que no se tienen nuevos antecedentes desde el punto de vista técnico y que las cuotas se están cumpliendo.

Se planteo además en la discusión, lo que podría ser una regla de control o decisión adoptada por el CCTB, referida a que modificará la cuota de captura cuando haya evidencia que así lo indique, de lo contrario se mantiene el *status quo* en el largo plazo.

Indicaron que, el mantener la captura lo más estable posible, permite una mejor planificación y orden del sector dado que se mantienen la oferta y a su vez se mantienen los rendimientos económicos en términos de precio, ya que la cuota tiene una importante implicancia en el mercado.

El CCTB deja consignado que un eventual cambio en la cuota es distinto a un cambio del concepto de *status quo*, ya que este último se refiere a la condición de un determinado recurso. En este contexto, señalaron que es muy importante transmitir al CM, lo que significa el salvaguardar una pesquería determinando una condición de *status quo*, por lo tanto, en ausencia de un modelo para determinar una cuota, lo que el CCTB utiliza es un procedimiento de manejo, referido a mantener un criterio definido como *status quo*.

Indicaron que el razonamiento que se utilizó para establecerlo fue el promedio de los desembarques de los 5 años previos al 2017, año en que se tomó la decisión de generarlo, por lo tanto, es importante aclarar que esta decisión no depende de si hay más o menos captura, sino que es el resultado de un criterio que implica un valor de cuota ya sea para huiro negro, huiro palo o huiro flotador.

La SSPA dejó como aspecto a ser discutido, de qué forma se podría incorporar en la toma de decisiones, los antecedentes de alga varada que se podrían obtener a partir de proyectos que se puedan gestionar.

Al respecto, los miembros señalaron que es posible que las praderas naturales estén en mayor riesgo, ya que el aumento del varamiento natural, que podría verse como un beneficio para los pescadores, no necesariamente es una buena noticia para el futuro de las praderas y de los próximos procesos de recolección, siendo este punto en particular donde el CCTB se encuentra falto de conocimiento.

Por otra parte, indicaron que la decisión de *status quo*, implicó, además de la aplicación del criterio como tal, que la cuota involucrara varado y remoción activa, esto, debido a que existe alta incertidumbre en que los desembarques se encuentren discriminando bien entre remoción activa y varado.

A pesar de los argumentos planteados, la SSPA indica que su postura era que se hubiese podido considerar en el valor de cuota para el período 2022, el aumento de cuota que se autorizó para huiro negro, en atención a las señales de varamientos que se han reportado y a las tecnologías que se han presentado para identificarlos. En este sentido, consulta si teniendo los resultados de algunos proyectos que están en ejecución, así como otros que se puedan gestionar, entendiendo la necesidad de información, este comité podría considerar estos antecedentes en la toma de

decisión. Al respecto, el CCTB señaló que, si se disponen de nuevos antecedentes estos van a ser evaluados y discutidos en su mérito.

Respecto a la problemática referida a la asesoría en torno a las algas, la SSPA señaló que se están realizando las gestiones necesarias con la Dirección de Presupuestos (DIPRES) a fin de gestionar un incremento dentro de la glosa presupuestaria de la cartera ASIPA, con el propósito de integrar un proyecto que contemple un monitoreo de algas tanto, en el norte como en parte del sur de Chile. Al respecto, solicita la colaboración de los miembros del CCTB para elaborar un TTR que se trabaje en función del perfil que presentó IFOP, el cual se debería preparar en las próximas semanas, para ser ingresado este año a la cartera ASIPA 2022-2023.

Se acuerda que la SSPA compartirá el perfil presentado por IFOP para que los miembros del CCTB le hagan sus observaciones y complementos, en atención a que hubo un acuerdo en sesiones anteriores de participar de la propuesta técnica, y posteriormente darle un formato de TTR ASIPA al documento que se reciba.

Pronunciamiento:

En base a la información disponible, el CCTB establece rango de cuota para el período 2022 para los recursos **huiro negro** (*Lessonia berteroana/spicata*), **huiro palo** (*Lessonia trabeculata*) y **huiro flotador** (*Macrocystis pyrifera*) en la Región de Atacama, considerando las recomendaciones del Informe Técnico N° 06 del CCTB, "Cuota anual de captura para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador temporada 2022, y renovación de la veda extractiva de huiro palo en la Región de Atacama", a saber:

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Barreteado	Investigación	
HUIRO NEGRO <i>Lessonia berteroana/spicata</i>	Se mantiene el <i>statu quo</i> Se deja consignado que el aumento de cuota otorgado durante el 2021 no se consideró en el análisis dado que éste se realizó en forma excepcional. El 0,01% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación. Ante un aumento de Pescas de Investigación, se deberían reportar los eventuales sobreconsumos de esta cuota, para contemplarlas en próximas deducciones de cuota.	51.132	10.413	6	49.241-61.551



RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Barreteado	Investigación	
HUIRO PALO <i>Lessonia trabeculata</i>	<p>Se mantiene el <i>statu quo</i> establecido para este recurso</p> <p>El 40% de la cuota será destinado al ítem varado y la extracción activa o barreteado correspondiente al 60% de la cuota, considera el desoje que se le hace a este recurso.</p> <p>Se hace la sugerencia al Sernapesca que revise la estadística de este recurso para la zona norte, ya que no debería informar solo el peso del tronco de la planta, sino que al igual que el resto de los huiros, se debe informar el peso de la planta completa, por lo que se debería utilizar algún factor que recoja la pérdida por desoje y se agregue ese valor a la estadística. Al respecto, esto implicaría eventualmente, realizar también ajustes al <i>status quo</i> en virtud de la consistencia de la información.</p> <p>El 0,04% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.</p>	723	13.690	6	11.535-14.419

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Barreteado	Investigación	
HUIRO FLOTADOR <i>Macrocystis pyrifera</i>	<p>Se mantiene el <i>statu quo</i> establecido para este recurso</p> <p>Se recomienda que la SSPA solicite al Sernapesca, aclarar la procedencia de los datos de desembarques de este recurso (ALA, AMERB, o ambas) que se entregan en el anuario estadístico.</p> <p>El 0,13% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.</p>	1.825	456	3	1.827-2.284

2.5. RENOVACIÓN VEDA EXTRACTIVA RECURSO HUIRO PALO REGIÓN DE ATACAMA

Nicole Maturana, profesional de la Unidad de recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, presentó antecedentes referidos a la normativa de veda extractiva para el recurso huiro palo que aplica en los meses de octubre, noviembre y diciembre de cada año, la cual se encuentra vigente hasta el 2021 en la Región de Atacama.

Señaló que esta medida de administración fue recomendada, por el CM de Algas Pardas de Atacama (incorporada en el PM de la región), la Subsecretaría y el CCTB, para la cual se solicita su renovación, la que tiene por objeto propender a una conservación del recurso y los ecosistemas asociados, controlando la explotación de la pradera (barreteo), resguardando los procesos de recuperación de la biomasa disponible.

Así mismo, presentó aspectos propios del modo de extracción de este recurso, diferenciando entre: extracción activa (desarrollada con embarcación y buzos) y extracción pasiva (recolección). Indicó que, en la extracción activa, en el bote se desarrolla un proceso de poda o desoje a la planta barreteada que representa una pérdida de peso que va entre el 20% y 30%.

Señaló que antes del 2019 el barreteo en la región era anual y la cuota estaba compuesta por un 95% de barreteado y un 5% de varado, no obstante, actualmente la veda prohíbe la acción de barreteo por un período de tres meses al año.

Además, entregó antecedentes biológicos y reproductivos y expuso las principales medidas de manejo para huiro palo, referidas a la distribución de la cuota de captura de este recurso en el 2021, a las cuales se suman las medidas de límite de extracción en ambas categorías (buzo y RO)

A continuación, se exponen los argumentos que justifican la renovación de la medida, a saber:

- Forma parte de las medidas recomendadas, establecidas de manera permanente en el Plan de Manejo
- Es complementaria a otras medidas de administración como lo es la cuota de captura y límite de extracción.
- La eliminación del barreteo permite el crecimiento de las algas y la liberación de esporas.
- Es la primera veda para el recurso en la historia de la pesquería de esta alga
- Fue fijada considerando el principio precautorio establecido en la LGPA como una medida de conservación

En relación con el tiempo que se requiere para recuperar una planta de huiro palo (4 años), los miembros del CCTB plantearon que hay que ser cauteloso tanto, con la tasa de renovación que posee este recurso, como con la forma en que estas plantas están siendo removidas del medio, así

mismo, hay que poner atención a la componente espacial en términos de los sectores donde se están realizando las extracciones.

Existe incertidumbre por parte del CCTB, respecto a la condición en la que se encuentra la población de huiro palo, ya que considerando que la tasa de renovación es de 4 años, las poblaciones podrían estar juvenilizándose. Al respecto, los miembros señalan que hay que comprender que hay vacíos de información, los cuales se esperan cubrir con los proyectos de investigación que se están ejecutando, y de esta forma se pueda tener información de tasas de recuperación, entre otros, que permita tener una aproximación más ecológica y biológica de este recurso.

Al respecto, la profesional señaló que, si bien la reproducción de esta especie es todo el año, el peak reproductivo se encuentra en primavera-verano, período en el cual está propuesta la medida, además, dado que este es un requerimiento resultante de un proceso de co-manejo realizado con el CM, esta medida es importante para el manejo de este recurso.

Pronunciamiento:

Basados en los antecedentes presentados y discutidos, por acuerdo de la mayoría de los miembros del CCTB, se recomienda lo siguiente:

- a. Renovar la **veda extractiva** en la Región de Atacama, para el recurso **huiro palo** *Lessonia trabeculata*, por un periodo de 3 años desde octubre a diciembre.
- b. **Exceptuar de la veda extractiva** el recurso varado naturalmente (en playa de mar), autorizando la recolección manual de estas especies, así como su comercialización, transporte, procesamiento, elaboración, transformación y almacenamiento de las mismas especies y de los productos derivados de ella.
- c. **Exceptuar de la veda extractiva** las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), Reservas Marinas, Espacios Costeros de Pueblos Originarios (EMCPO) y las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU), que tengan el recurso huiro palo como especie principal dentro de su plan de manejo o de administración vigente.

El pronunciamiento se funda en los argumentos y recomendaciones contenidas en el **Informe Técnico N°06 del CCTB "Cuota anual de captura para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador temporada 2022, y renovación de la veda extractiva de huiro palo en la Región de Atacama"**.

2.6. PRESENTACIÓN RESULTADOS PROYECTO ASIPA SECTOR BAHÍA CHASCO

Carlos Techeira, investigador del Instituto de Fomento Pesquero, presentó el Estado del recurso *Macrocystis pyrifera* en el Plan de Manejo de Bahía Chasco, Región de Atacama, en el marco del proyecto ASIPA IFOP, Situación de las Pesquerías Bentónicas bajo Régimen de Planes de Manejo, 2021

Entregó información referida al Plan de Manejo, así como de la biología del recurso huiro flotador. Respecto a la evaluación biopesquera de este recurso, señaló que se decidió hacer evaluaciones directas estacionales como una alternativa metodológica para monitorear y conocer los cambios de biomasa de las praderas.

Indicó que el proceso de evaluación de la pradera se trabaja en forma conjunta con los pescadores y se realiza sobre 3 parches identificados en la bahía, generando una grilla de monitoreo que se ha mantenido desde el 2017.

Planteó que por literatura se ha establecido que las plantas con longitudes sobre 1 m se encuentran reproductivas, por lo que se asumió como criterio que todas las plantas que se encuentren con una longitud superior a 1 m se encuentran reproductivas y conforman el stock parental de las praderas de huiro flotador. De esta forma, se puede explicar el estado de la pradera en función de cuál es su biomasa reproductiva.

Indicó que lo que se está trabajando es un Punto de Referencia Empírico, el cual a diferencia de los Puntos de Referencia tradicionales (que se basan en un análisis de un modelo de la dinámica poblacional), se basan en la observación y la asociación entre variables que son medibles, y la condición de la población.

Al respecto, señaló que para el caso de *M. pyrifera*, se ha medido la biomasa en el periodo reproductivo (estación de invierno) y se ha observado el incremento en biomasa y densidad en el mismo año, dada las altas tasas de crecimiento que presenta esta especie. De esta forma, una vez que podemos establecer esta relación, el punto de referencia es monitoreado, al igual que la condición de la población, la cual debería estar asociada al comportamiento de esta variable.

Señaló que durante el 2020 la cuota se manejó con una situación de *status quo* de 7.700 t, y como una proposición de este estudio, dado el incremento del stock parental observado en el período de invierno, esta cuota se aumentó a 8.800 t anuales.

Para el punto de referencia de invierno 2021, indicó que se observa una biomasa parental menor a la de los años 2017, 2018, 2019 y 2020.

Indica que en esta pradera la razón del incremento de biomasa invierno - primavera es en promedio 2,1 veces y el incremento invierno - verano promedio es 1,2 veces por el efecto de las extracciones.

Esto indica que se está extrayendo todo lo que produce la pradera, ya se estaría exigiendo el nivel de producción que tiene Bahía Chasco.

Respecto a la evidente disminución que tiene la biomasa parental en el presente año, señaló que se debería tomar algunas acciones, y en este sentido indica que nos deberíamos hacer preguntas tales como: si existe un plan de contingencia dentro del Plan de Manejo que se haga cargo de este tipo de situaciones, o si ¿hay consenso respecto al punto de referencia?, y en este sentido, si lo hubiese, indica que se deberían plantear medidas como cambios en la cuota, e indicar de qué forma se realizarían estos cambios.

En este sentido, algunas alternativas serían, establecer una relación simple con respecto al cumplimiento de cuota asignadas, disminuir la cuota hasta que la población de algas recupere su punto de referencia promedio, o bien, esperar la confirmación de una nueva evaluación la cual sería en el mes de noviembre.

2.7. CUOTA DE CAPTURA PARA EL RECURSO HUIRO FLOTADOR, PARA BAHÍA CHASCO EN LA REGIÓN DE ATACAMA. TEMPORADA 2022

Nicole Maturana, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, entregó un resumen de las medidas del Plan de Manejo del recurso huiro flotador en Bahía Chasco, también informó respecto a valores de desembarques y captura de una serie histórica 2014-2021, y entregó antecedentes referidos a operación y nómina formal de buzos, recolectores de orilla y días de operación en Bahía Chasco, esto, como antecedentes para la determinación del rango de cuota para el recurso huiro flotador en Bahía Chasco, por parte del CCTB, en el periodo correspondiente al 2022.

Respecto a cómo se ha comportado la cuota desde el 2014 al 2021, señaló que se han observado sobreconsumos o saldos con valores negativos entre el 2014 y 2016, situación que se fue regularizando en los años posteriores, sin embargo, indicó que informalmente el sector pesquero ha revelado una extracción de este recurso en Bahía Chasco de aproximadamente 9 mil/t/año, que no estarían reportadas entre el 2017 y el 2020.

Indicó que, a la fecha, la cuota aún no se ha completado y de acuerdo con la información entregada por IFOP, reportó una disminución de biomasa reproductiva comparando enero-septiembre 2020 con los mismos meses del 2021.

En relación con los saldos de cuotas registrados a contar del 2019, los miembros del CCTB observan una tendencia al aumento de estos saldos y durante el 2021, quedando un poco más de 2 meses del año, aún les queda un saldo de un 45% de la cuota otorgada, la cual fue aumentada para el presente período.

En este contexto, señalaron que en pesquerías que se manejan con niveles fijos de cuotas, un indicador que evidencia un mal estado poblacional es cuando no se extrae y/o colecta la toda la cuota, entonces esto se puede explicar porque la cuota recomendada fue excesiva, o existen menos recursos en el agua de lo que se pensaba.

Según los datos presentados, se observa una tendencia a la disminución en los últimos 3 años, lo que podría estar dando señales de un deterioro de la pradera.

Los miembros plantean además, que hay una situación que quizás podría tener alguna relación con la condición de esta pradera, la cual está referida a que los registros del Sernapesca indican que en la Región de Atacama hay un desembarque de 16.000 t, de las cuales alrededor de 2.300 t provienen de ALA, 8.000 t corresponden al Plan de Manejo de Bahía Chasco y 130 t se desembarcaron a través de AMERB, por lo tanto, se aprecia que hay aproximadamente 8.000 t que no están siendo explicadas por cuota y no se tiene claridad de donde se están extrayendo. Al respecto, la SSPA solicitará formalmente al Sernapesca una aclaración referida a esta situación.

Respecto a los saldos de cuota sin extraer que se han registrado en los últimos años, la Sra. Maturana indicó que éstos se deben principalmente a remanentes de cuota de alga varada, la cual cuando no se encuentra fresca, entra a un proceso rápido de descomposición y esta no es comprada por la industria abalonera, por lo tanto, en el último período de extracción de la cuota, no se hace comercialización porque se les acaba la cuota de segado, lo que explicaría los saldos. Respecto, al saldo que se observa durante este año, indica que se podría deber, entre otros aspectos, a que varios de los buzos de Bahía Chasco se contagiaron de COVID-9 por lo que no pudieron operar, así mismo durante el primer trimestre los miembros del comité de manejo señalaron una disminución de la biomasa observada durante las operaciones extractivas.

Los miembros del CCTB propusieron un escenario de revisión del *status quo* en base a las capturas, debido a que observan un incumplimiento de las cuotas. En este sentido, se definió un nuevo **valor de referencia**, determinado en función de una aproximación al promedio de las capturas que reflejaran el desempeño del antiguo *status quo* desde su inicio en el 2017 hasta el 2020 (promedio del desembarque), el cual se acuerda establecerlo en **7.000 toneladas**.

El criterio que utilizará el CCTB será un **índice de cumplimiento de la cuota**, reconociendo al nuevo **valor de referencia** como un valor que refleja la "producción" de la pradera, la cual puede disminuir si no se cumplen las cuotas en su totalidad, o aumentar si se cumplen las cuotas y además, se observa a través de los monitoreos (evaluaciones directas), que hay un mejoramiento en la condición de la pradera, en relación a los indicadores de abundancia, biomasa y densidad.

Al respecto, considerando el consumo de la cuota de captura del recurso huiro flotador que al 28/10/2021 es de 4.789 t, sumado a la cantidad estimativa que se extraerá entre octubre y diciembre, que se establece a partir del valor de captura promedio extraído en este período en los

últimos 3 años correspondiente a 1.500t aproximadamente, se obtiene un consumo de cuota aproximado para el 2021 de 6.300 t, lo que implica un incumplimiento de cuota respecto del valor de referencia de 7.000 t.

Por lo tanto, aplicando la regla de decisión correspondiente al criterio del índice de cumplimiento de la cuota (razón entre el valor de referencia y la captura real), para el período 2022 se estima una cuota de 6.300 t

Pronunciamiento.

En virtud de la información analizada, el CCTB decide recomendar un valor de referencia, con la aplicación del criterio definido como índice de cumplimiento de cuota y recomienda para el recurso huiro flotador (*Macrocystis pyrifera*), un rango de cuota para el período 2022, considerando las recomendaciones del Informe Técnico N° 07 del CCTB, "Cuota de captura de huiro flotador (*Macrocystis pyrifera*) de bahía chasco región de atacama, temporada extractiva y de recolección 2022", a saber:

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Segado	Investigación	
HUIRO FLOTADOR <i>Macrocystis pyrifera</i>	<p>Se establece un valor de referencia correspondiente a 7.000 t</p> <p>El criterio utilizado para la determinación de la cuota es un índice de cumplimiento de la cuota, respecto al valor de referencia, el cual puede ir a la baja si no se cumplen las cuotas, o al alza si se cumplen las cuotas y además, se observa a través de las evaluaciones directas, que hay un mejoramiento de la condición de la pradera.</p> <p>Se solicita socializar y coordinar con el CM este criterio e incorporarlo al plan de Manejo de <i>M. pyrifera</i> en Bahía Chasco.</p> <p>El 0,03% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.</p>	693	5.604	3	5.040-6.300



2.8. CUOTA DE CAPTURA HUIRO NEGRO, HUIRO PALO Y HUIRO FLOTADOR PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO, TEMPORADA 2022 Y RENOVACIÓN VEDA EXTRACTIVA RECURSO HUIRO PALO REGIÓN DE COQUIMBO.

Nicole Maturana, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, entregó información proporcionada por el Sernapesca dirección regional Coquimbo, correspondientes a consumos de cuota para huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de Coquimbo, así como también, presentó la difusión que ha realizado el Sernapesca en relación a desembarque, captura y límite de extracción, tanto para recolectores como para las embarcaciones.

Respecto a la información presentada referida a los límites de captura, los miembros plantean como observación, que les llama la atención que los recolectores de orilla presenten niveles de extracción diarios mayores que los botes, sobre todo para el recurso huiro palo, el cual se extrae mucho más mediante bote que por recolección de orilla. Al respecto, la profesional indica que esta situación se puede explicar debido a que se han presentado importantes varazones en la región, y por eso habría mayor declaración de recolector de orilla.

En relación a las fotografías de varazones presentadas, los miembros recomiendan indicar las fechas en las que se tomaron las fotografías para poder hacer una correlación con eventos meteorológicos que podrían haberlas ocasionado.

Posteriormente, la Sra. Maturana presentó antecedentes correspondientes a aspectos generales del Plan de Manejo de la Región de Coquimbo y medidas de conservación y de manejo que se aplicaran a partir del 2022. Además, entregó información de veda, cuotas y desembarques históricos en la región para los recursos huiro negro, huiro flotador y huiro palo.

En relación al recurso huiro palo, señaló que respecto a la cuota que se establezca durante el 2022, esta se deberá evaluar ya que, según lo informado de oficio por el Servicio Nacional de Pesca Coquimbo, el sistema de declaraciones estadísticas será modificado a fin de considerar dos ítem de cuota en relación al tipo de recurso declarado i) con hojas y ii) sin hojas, esto implicaría un ajuste de la cuota de captura la que actualmente no considera las hojas.

Pronunciamento.

En base a la información disponible, el CCTB recomienda el rango de cuota para el período 2022 para los recursos **huiro negro** (*Lessonia berteroana/spicata*), **huiro palo** (*Lessonia trabeculata*) y **huiro flotador** (*Macrocystis pyrifera*) en la Región de Coquimbo, considerando las recomendaciones del Informe Técnico N° 08 del CCTB, "Cuotas de anual de captura para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de Coquimbo temporada anual 2022, y renovación veda extractiva de huiro palo", a saber:

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Barreteado	Investigación	
HUIRO NEGRO <i>Lessonia berteroaana/spicata</i>	Se mantiene el <i>statu quo</i> con el establecido para este recurso. El 0,05% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.	17.993	6.031	6	19.224-24.030

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado	Varado + Barreteado	Investigación	
HUIRO PALO <i>Lessonia trabeculata</i>	Se mantiene el <i>statu quo</i> establecido para este recurso. Se deja como observación al Sernapesca que se revise la estadística de pesca de este recurso, referida a que no se debería informar solo el peso del tronco de la planta, sino que se debe informar el peso de la planta completa. Al respecto, este CCT considera que hay una situación que el Sernapesca debería resolver apropiadamente. El 0,04% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.	660	10.994	6	9.328-11.660

RECURSO	Criterio /observaciones CCTB	Deducciones cuota (t)		RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2022
		Varado*	Investigación	
HUIRO FLOTADOR <i>Macrocystis pyrifera</i>	Se mantiene el <i>statu quo</i> establecido para este recurso. El 0,1% del límite superior del rango de cuota de captura, es destinado a la cuota para investigación.	7.778	6	6.227-7.784

2.9 RENOVACIÓN DE LA VEDA EXTRACTIVA DEL RECURSO HUIRO PALO, REGIÓN DE COQUIMBO.

Nicole Maturana, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, presento información para justificar la veda extractiva para el recurso huiro palo en la Región de Coquimbo.

En la discusión se plantea la posibilidad de modificar el período en los cuales actualmente rige esta medida de administración (invierno), similar a la Región de Atacama y cambiarla a los meses de primavera. No obstante, los miembros del CCTB expusieron argumentos tomados de literatura que permitieron recomendar la renovación de esta veda en los meses que inicialmente estaban establecidos, correspondientes a junio y julio de cada año.

Pronunciamiento:

Basados en los antecedentes presentados y discutidos, por acuerdo de la mayoría de los miembros del CCTB, se recomienda lo siguiente:

- a. **Renovar la veda extractiva** en la Región de Coquimbo, para el recurso **huiro palo** *Lessonia trabeculata*, por un periodo de 3 años en los meses de junio y julio.
- b. **Exceptuar de la veda extractiva** el recurso varado naturalmente (en playa de mar), autorizando la recolección manual de estas especies, así como su comercialización, transporte, procesamiento, elaboración, transformación y almacenamiento de las mismas especies y de los productos derivados de ella.
- c. **Exceptuar de la veda extractiva** las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), Reservas Marinas, Espacios Costeros de Pueblos Originarios (EMCPO) y las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP-MU), que tengan el recurso huiro palo como especie principal dentro de su plan de manejo o de administración vigente.

El pronunciamiento se funda en los argumentos y recomendaciones del Informe Técnico N°08 del CCTB "Cuotas de anual de captura para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de Coquimbo temporada anual 2022, y renovación veda extractiva de huiro palo".

2.9. Varios

Al final de la jornada se planteó la necesidad de que en la próxima sesión se discuta la función del CCTB, el enfoque que éste tiene en términos de lo que se entiende como manejo, cuál es su rol, las competencias que posee, los ámbitos que aborda, las responsabilidades que se tiene como miembros y cuál es la dinámica que los miembros del CCTB deben abordar antes y durante cada sesión. Al respecto, se sugirió que el presidente aborde esta temática y plantee cuál es su visión al respecto.

Así mismo, se solicitó, que en esta instancia se puedan abordar también, aspectos referidos al contenido del acta y a la forma de como ésta se redacta.

Respecto al programa de investigación, dado que no pudo ser abordado durante esta sesión, se acuerda que se enviará a los miembros la cartera de proyectos que se dispone, para avanzar intersesionalmente tanto, en la revisión de ésta, como en la proposición de nuevas iniciativas.

CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 13:45 h, del 22 de octubre de 2021.

FIRMAS

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



Luis Filun Villablanca
Presidente CCTB



Mónica Catrillao Cáceres
Secretario CCTB (S)

