

ACTA DE LA SESIÓN N° 05
COMITÉ DE MANEJO DE HUIRO FLOTADOR DE BAHÍA CHASCO, AÑO
2018

Tipo de la Sesión:	Sesión Ordinaria N° 05
Fecha:	28 de Septiembre de 2018
Sitio:	Dependencias de la Universidad de Atacama, calle gana N° 100 Caldera
Hora de inicio	10:20 horas
Hora de termino	13:20 horas

ASISTENTES

Se adjunta lista de asistencia

TEMAS EN TABLA

- Palabras de bienvenida del Presidente del Comité
- Resultados “Evaluación de *Macrocystis* en Bahía Chasco” (IFOP)
- Lectura de Acta Anterior de fecha 17-08-2018
- Temas varios

DESARROLLO DE LA SESIÓN

El Sr. Juan Carlos Fritis, Presidente del CM, dio la bienvenida a los miembros del Comité, así como también, al Sr. Carlos Techeira, profesional de IFOP de Valparaíso que estuvo presente en esta sesión. El Presidente inicia comentando la llegada de la Srta. Yasna Mattos como nueva profesional de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la Región de Atacama. El presidente indicó que la integración de la Srta. Mattos a las actividades del CM será inmediata, debido a la activa participación que tendrá en este. Adicionalmente, se comentó la posibilidad que la Srta. Mattos tenga su oficina en las dependencias del Sernapesca de Caldera. Dentro de este mismo anuncio, se informó, además, de la creación del grupo de Whatsapp del CM, donde el presidente llamó a todos aquellos que no hayan recibido el mensaje de bienvenida, debían inscribirse inmediatamente, ya que, fue una petición solicitada por ellos mismos y si no están presentes no podrán recibir información relevante.

Dicho aquello, el Presidente prosiguió la sesión recordando el acuerdo anterior de invitar de manera formal al Sr. Carlos Techeira, profesional de IFOP a esta presente sesión del Comité, con el fin de conocer y transmitirles a los miembros del Comité el estudio de evaluación que se está realizando sobre la pradera de *Macrocystis* en Bahía Chasco, el cual está siendo llevado a cabo por el Sr. Techeira, y en base a ello se tomaran algunas decisiones importantes por parte del Comité.

La presentación del Sr. Techeira se inició primero agradeciendo la invitación y presentándose como profesional de Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) de Valparaíso, además de ser miembro del Comité Científico Técnico Bentónico (CCT-B). Señaló que el presente estudio se enmarca dentro de un convenio general que tiene el Instituto con el Ministerio de Economía, donde se realizan las investigaciones sobre el estado en que se encuentran distintas pesquerías como el jurel, bacalao, merluza, ostiones y dentro de ello, está Bahía Chasco. El Sr. Techeira, indicó que en este convenio, hay proyectos que investigan, principalmente, el estado de las pesquerías bentónicas que están bajo Planes de Manejo y se denominan Situación de las Pesquerías Bentónicas. Cada año este

convenio identifica qué Planes de Manejo y qué Recursos necesitan asesoría. Esa identificación de requerimiento lo hace la Subsecretaría de Pesca y el IFOP se encarga de diseñar un método para tratar de dar respuesta a lo solicitado por parte de la Subsecretaría de Pesca, siendo este caso, requisito para hacer operativo el Plan de Manejo de B. Chasco que el Comité de Manejo diseñó. Comenta que la función del Instituto (IFOP) es realizar asesorías técnicas, es decir, entregar la mejor información disponible para las pesquerías, pero aclara que no es función del Instituto formar parte del manejo de estas, ya que ese rol lo hacen los Comités de Manejo, Comités Científicos y la Subsecretaría de Pesca.

- ANTECEDENTES INICIALES

El Sr. Techeira da a conocer el estado de la pradera de *Macrocystis pyrifera* (Huiro Flotador) en Bahía Chasco, y señala que el recurso, **Huiro Flotador, posee un Plan de Manejo con estrategias de explotación, las cuales indican de qué manera se debe explotar la pradera, sin embargo, aunque no existen medidas que indiquen la efectividad de ese manejo, es decir, no hay un monitoreo de la pesquería de B. Chasco.** Indica que gran parte de la información que se genera para administrar las pesquerías tiene que ver con el monitoreo, el cual se realiza de manera indirecta en función de las capturas, las cuales permiten cuanto y qué se está sacando del medio, por ejemplo: cuánto se está de sacando de plantas juveniles, plantas inmaduras, etc. Pero, para el caso de B. Chasco este monitoreo no existe actualmente, sin embargo, recientemente IFOP a través de un fondo que entregó la Subsecretaría de Pesca se está generando un proyecto piloto para ver si funciona realizar un monitoreo de la pesquería de B. Chasco. Antiguamente, existían las evaluaciones directas, sin embargo, se reconoce que los resultados presentaban un alto grado de incertidumbre debido a la forma en que los datos fueron tomados en el medio.

Actualmente para Huiro Flotador, se extrae una cuota anual de captura, sin embargo, a opinión de los profesionales de IFOP, ésta no es fiscalizada con rigurosidad y es posible que el desembarque sea mayor debido a la demanda potencial que existe por parte de las Industrias de Cultivos de Abalones. En términos de Manejo actualmente no existen Puntos de Referencia para el manejo de la pradera de Huiro Flotador, que permitan definir hasta donde puedo sacar, sin afectar la posibilidad que esa pradera pueda generar en el futuro la misma producción que está generando actualmente.

A partir de esto último, el Sr. Techeira da a conocer la caracterización actualizada que se tiene de la pesquería del recurso en B. Chasco, la cual es:

- En términos generales, y a diferencia de la mayor parte de las pesquerías, los agentes intermediarios presentes están “muy disminuidos” o “localizados” en función a un requerimiento que es casi monopólico del recurso o la pradera por parte de las Plantas/Industrias Abalonerías que abastece principalmente la III Región y después la IV Región de Chile y donde la principal línea de proceso es el consumo fresco de este recurso.
- Referente al desembarque del recurso, registrado hasta el año 2016 (no se adicionó el 2017 porque no está el desembarque oficial por parte del Sernapesca), se observa una estabilidad producto de la existencia de una cuota anual que se estableció en función de mantener una situación de *status quo* y, a partir de ello, se tomó el promedio de los últimos años recientes de desembarque y eso se aplicó como cuota, de ahí sale las 7.000 t (toneladas) aproximadas que tienen como cuota asignada actualmente.
- Los usuarios autorizados en la pesquería sujeta a Plan de Manejo, ha mostrado una disminución de 63 a 36 usuarios hasta el año 2015 y luego a 27 en el presente año, quines se caracterizan por presentar una alta dependencia hacia el recurso.
- El número de agentes intermediarios existentes en B. Chasco es bajo y variable.
- Las cuotas de B. Chasco están alrededor de las 7.000 t aprox, por lo tanto, la

demanda potencial o real que pudiera haber existido de algas para abastecer la Industria Abalonera implica que el requerimiento de este Huiro sería alrededor de las 10.000 t, lo que significa que hay una diferencia entre lo que la Industria Abalonera está adquiriendo y lo que está saliendo de B. Chasco, diferencia que puede venir aportada por la cuota que tiene la IV Región, pero tampoco alcanza para apoderar el total. Por lo tanto, el Sr. Techeira justifica la fiscalización eventualmente ineficiente que existe hoy en día. Al respecto, algunos miembros del Comité le indican que en los años 2010 o 2012, los abalones también se alimentaban de las hojas de Huiro Palo, así como también, que la alimentación no era 100% de Huiro Flotador o *Macrocystis*, dejando en claro que en B. Chasco no se está blanqueando recurso o que Sernapesca no esté haciendo su trabajo. El Sr. Techeira indica que eventualmente, y pesar de lo indicado anteriormente, igual existe una mayor demanda por más del recurso Huiro Flotador y eso directa o indirectamente genera una mayor presión en esta pesquería. A partir de ello, el Comité le indicó al Sr. Techeira que cuando se tiene cultivo, el Libre Mercado le permite al empresario comprar el alga en Iquique o en Pta. Arenas, si así lo desea, no existiendo una restricción respecto al desplazamiento de la materia prima, ya que, debido a la duración de las vedas que tiene el recurso, los empresarios se vieron obligados a buscar algas en otros mercados, como son las áreas de manejo ubicadas más al Sur o Norte de Chile para cubrir la alimentación del abalon. De esta manera, el Comité le vuelve a indicar al Sr. Techeira que no se quiere dejar la impresión que en B. Chasco se está ejerciendo una mayor presión sobre el recurso o que se está declarando menos de lo que se está sacando de Huiro Flotador, es necesario considerar que debido a la duración de la veda, los empresarios tuvieron que salir a buscar nuevos mercados, sin embargo, no toda el alga que llegó a las Industrias Abalonera de la Región provienen exclusivamente de B. Chasco. A partir de lo entregado, el Sr. Techeira, indica que esa temática él la conoce, pero no en profundidad como los miembros del sector artesanal lo están comentando.

Aclarado ese punto, el Sr. Manuel Andrade consulta si la estimación de la demanda de algas está en función de los abalones existentes en los cultivos o es una información provista por ellos de manera genérica. Al respecto, el Sr. Techeira responde que la estimación de la demanda es provista por otro estudio que estima cual es el requerimiento de alimento para entregar, es decir, son niveles de producción.

Luego, se plantea el problema que en Chile no existe investigación asociados a las pesquerías que trabajen con evaluaciones de algas y los mayores antecedentes hacen referencia a temas de cultivo, fisiología, extracción de elementos químicos, entre otros, debido a que a nivel mundial el abastecimiento de algas no procede de las pesquerías, sino más bien desde los cultivos o solamente de la extracción de orilla. Por lo tanto, el tema que tenemos en las pesquerías chilenas es cómo hacer un manejo pesquero de las praderas, que generalmente los profesionales Ecólogos proponen a no tocarla (la pradera). Para ello, tenemos dos aproximaciones; la primera es una herramienta de funcionamiento de las pesquerías a la cual se les introduce diferentes datos y entregará un resultado y como segunda opción se toman los datos y se evalúa que información pueden entregar estos datos, para así generar un modelo propio que determine cómo funcionará la pradera de alga. A partir de ello, encontramos que la pradera de **Macrocystis tiene una biología distinta al resto de las algas**, por lo tanto, no podemos pensar tener una Dinámica Anual donde todos los años realicemos evaluaciones para así ver como progresa esta población y luego establecer una cuota, pero este no es posible, ya que, **esta especie tiene una Dinámica Intra-Anual (dentro del año ocurren los procesos de reproducción, reclutamiento, crecimiento y cosecha)**, por lo tanto, **necesitamos generar un Sistema de Monitoreo a una escala de tiempo más fina**, que la que habitualmente se trabaja con las otras poblaciones de algas que son anuales. **Se propone realizar Evaluaciones Directas Estacionales**, según sea el presupuesto que definirá la frecuencia de los

muestreo, **para llegar a conocer el estado de la pradera y así avanzar en el desarrollo de un modelo que permita predecir el crecimiento de la población de esta alga**, así como también, trabajar en conjunto con los pescadores durante la evaluación, indicó el Sr. Techeira.

En esta evaluación, el Sr. Techeira indicó que lo más probable es que hayan participado la mayoría de los representantes de este Comité de Manejo, se trabajó con 40 transectas de 200 m permitiendo tener así la información por parche y por estación de varios indicadores (como por ejemplo; densidad, abundancia, superficie, biomasa de reproductores y biomasa de juvenil). La primera aproximación del muestreo que se hizo, fue considerar como base la última evaluación directa que realizó una Consultora, sin embargo, se encontraron con datos que no coincidían con la realidad, ya que, entregaban abundancia muy baja en comparación con lo que se veía. Así fue entonces, que en terreno se definieron 3 parches, con los cuales se trabajó en términos de realizar las evaluaciones en las mismas transectas y en la misma posición geográfica de todas las estaciones que se han abordado.

- **RESULTADOS: ABUNDANCIA**

Para ejemplificar de mejor manera los resultados, se optó por mostrar una impresión grafica de los resultados, donde se muestran los resultados de las transectas en verano del 2017, invierno del 2017, primavera del 2017, verano del 2018, otoño 2018 e invierno del 2018. A partir de estas temporadas, se puede rescatar, principalmente, que en las estaciones de Invierno y Primavera-Verano se observó una mayor abundancia por metro de planta, mientras que, en la última evaluación (invierno del 2018) hay una alta concentración de alga, muy distinta a todo el resto de los parches al interior de la pradera. De acuerdo al Sr. Techeira es un resultado atípico lo cual provoca una distorsión de los datos, lo cual lleva a plantearse dos escenarios: (1) consideramos esa información, donde creemos que hay un error en el registro o (2) sacamos esa información. A partir de ello, algunos miembros del Comité consultan al Sr. Techeira porque asegura la existencia de un error en la temporada de invierno 2018. Al respecto, el Sr. Techeira señala que hay pruebas estadísticas y matemáticas que indican cuando un dato es atípico o no sigue la tendencia general, además, esas cuatro transectas fueron realizadas por el mismo bote, por el mismo buzo y la misma persona. Posterior a ello, se comenta por parte de los miembros del CM que ese sector se denomina Huella Naranja y no se trabaja mucho allí, ya que, hay mucha "bajeria", por ende, la mayoría no pasa por ese sector en temporada de invierno, por lo tanto, eso puede explicar la mayor concentración de alga que se encontró en ese sector, además, durante el muestreo, luego que pasaba el buzo proseguía el buzo de la Institución por la misma transecta sacando muestras de ese lugar, lo cual constituye una ratificación del muestreo. A partir de ello, el Sr. Techeira indica que ese dato puede quedar como anómalo, ya que, son 4 transectas y justo la que continuaba y se ubicaba más atrás tenían diferencias al resto.

- **DENSIDAD:**

Se muestra la densidad (cantidad de alga por m²) de alga, revelada a través de gráficos, donde se consideró todo el cuadrante en el cual se emitieron las transectas. A partir de estos gráficos, se muestra una variación intra-anual en la abundancia del alga durante primavera, verano e invierno y, en términos de administración, esto es muy importante, porque generalmente cuando se trabaja con praderas de algas, en nuestro país, se estima a partir de un cálculo directo de la pradera, luego, se calcula la biomasa total y a esta biomasa total se le saca una fracción la cual se transformará en cuota, funcionando así generalmente las áreas de manejo. Por lo tanto, en cada evaluación que se ha realizado de H. Flotador, se registra una abundancia de 1000, 2000 o 2500 toneladas (t) de alga, de esta manera, el Sr. Techeira consulta a los miembros del Comité ¿cómo entonces se justifican desembarques de 5000 o 7000 toneladas?. Ante esa pregunta el mismo Sr. Techeira responde que la posible hipótesis ante la interrogante es que hay una dinámica intra-anual del recurso alga y que el crecimiento que está ocurriendo entre las estaciones (entre los

meses) explicaría la captura total, sin embargo, esto nos obliga a saber en qué momento hacer la evaluación y como IFOP establecer un modelo que permita proyectar el crecimiento de la pradera para saber cómo será la producción dentro del año.

A partir de esto último, el Comité le consulta al Sr. Techeira respecto de la forma en que el Instituto calibra su información del muestreo directo, con la dinámica propia de la pradera, la cual se manifiesta en el crecimiento de las plantas entre estaciones y eso no lo saca la estadística, pudiendo ahí estar el error. Al respecto, el Sr. Techeira comenta la experiencia de las áreas de manejo con alguna pradera de alga, donde se le calcula una cuota. **En Chile, para calcular esta cuota (que lo hacen todos los consultores, lo que hacía IFOP antes de empezar con este caso y las Universidades) lo hacen a través de una evaluación anual, luego se calcula una cantidad y esa cantidad dice la fracción que se puede extraer para aquellas praderas de algas que tienen una dinámica año a año y cuyo crecimiento es relativamente lento. Sin embargo, aquí en B. Chasco no se da ese caso, aquí se tiene una pradera en la cual una evaluación en temporada de invierno puede dar 1500 toneladas, como ejemplo, y en primavera podría ser del orden de 4000 o 5000 toneladas de alga, como ejemplo. Por lo tanto, para poder explicar el desembarque anual total que lleva el Sernapesca y que corresponde a una cuota que son alrededor de 7000 toneladas, lo que se necesita es saber de qué forma crecerá la pradera dentro del año. Y ese conocimiento no existe, saber cuál es la ecuación que se debe aplicar para ir a evaluar las algas en un determinado mes y saber cuánto habrá de alga después de dos o tres meses, descontando lo que los usuarios van sacando entremedio, eso es lo que no se sabe y es el trabajo que se tiene que hacer,**

Ante lo indicado por el Sr. Techeira, un miembro del Comité comenta que una posibilidad a considerar es que al momento en que se extingue la cuota autorizada, para la próxima temporada se podría calcular hasta cuándo durará la cuota y en ese momento de cierre de la cuota, se podría realizar un chequeo de la pradera, a través del conteo de esta y el otro conteo realizarse en el momento en que los usuarios entren a la pradera, de esta forma el crecimiento que se obtendría de la pradera sería natural, pudiendo de esta forma el IFOP calcular la densidad, el grosor de las hojas, entre otros cálculos. A partir de ello, el Sr. Techeira indica que se tratará de efectuar las evaluaciones cuando se den esos tiempos, sin embargo, indica que la temporada de invierno se realizó cuando la cuota había terminado. Posterior a ello, otro miembro del Comité le comenta que cuando se establecen las cuotas para las áreas de manejo se entrega un total, por ejemplo 1000 toneladas de alga, y el área de manejo puede trabajarla durante una semana, la extraen, las deja secando y busca una Planta Procesadora, sin embargo, el problema es que ellos (miembros del Comité) se las entregan a acuicultoras que cultivan animales vivos y si el Sr. Techeira indica que en invierno hay menos alga, ejemplo 2000 toneladas, pero en verano hay más, ejemplo 4000 toneladas, eso es una complicación para ellos como usuarios de esta pesquería, porque el alga que se le entrega como alimento al centro de cultivo, se alimenta a un nivel constante o parejo, por eso se ha trabajado con un volumen anual de alga porque lo que se va a extraer de alga debe ser lo más parejo o constante posible en el año. A partir de ello, el Sr. Techeira sostiene que no ha indicado que en invierno deben sacar menos y/o en verano más alga, el Manejo de esta Pesquería proviene de la Subsecretaría de Pesca y del propio Comité que es el asesor técnico, si bien nosotros como IFOP podemos participar en recomendar una cuota anual, la forma en la cual esa cuota se reparte corresponde a una estrategia la cual es resorte de los representantes de este Comité.

- **DENSIDAD POR PARCHE:**

La presentación prosigue mostrando la misma información (concentración de algas por m²) pero esta vez separada por parche (donde el parche del medio se ubica más cerca de la caleta y el parche N°3 es el más alejado) para cada una de las estaciones evaluadas. Se

aprecia que el comportamiento general observado para Huiro Flotador se magnifica en toda la Bahía y la diferencia entre parches es muy marcada. En mayor detalle, se puede apreciar que el Parche N°3 (ubicado más afuera) es aparentemente el más productivo en época de primavera-verano, mientras que, el Parche N°2 (ubicado en el medio) no responde de la misma manera, siendo el menos productivo. A partir de ello, el Comité le indica que en el Parche N°2 la zona de alga es limitada, sin embargo, hay un sector en el centro del parche que no lo consideraron durante el estudio y es allí donde se encuentra una alta cantidad de alga (zona de salida, donde está el ripiar) y la transecta no paso por ese sector, pudiendo ser ese el motivo por el cual la densidad fue baja, comentan los miembros del comité. El Sr. Techeira responde que primero hay que recordar que esto es cantidad de planta por m², por ende, no tiene que ver con la abundancia total, de esta manera, se puede tener un cuadrado con 5 plantas por m² y se puede tener toda la sala completa con sólo 3 plantas por m², es decir, el cuadrado según sea su tamaño puede tener más o menos algas, pero en términos de concentración puede que sea más o menos concentrado.

- LONGITUD DEL ALGA:

Otra variable importante a considerar es el tamaño del alga, ya que, esta definirá su condición reproductiva. De esta manera, en una población natural de alga, es importante mantener el stock parental (stock que es capaz de reproducirse), donde plantas sobre 1 m indica que están en condición de reproducirse, por ende, es importante conocer la condición del stock parental, ya que, esto permitirá definir si habrá plantas más pequeñas o no. De esta manera, como resultado se obtuvo que **el crecimiento de las plantas muestran un comportamiento similar al cambio de la abundancia y durante este año (2018) el crecimiento de las plantas fue significativamente mayor (es decir, son más altas o grandes) que el año 2017.** En términos de densidad, independiente del cambio de biomasa entre primavera-verano, son plantas nuevas, por ende, si aumenta la densidad es debido a la presencia de plantas nuevas. A partir de ello, un miembro del Comité le indica que en el año 2006 en B. Chasco el alga podía ser vista durante las bajas, pero a medida que la gente fue cosechando el alga evoluciono y ahora ya no crece hacia arriba como lo indican los postulados de los autores Santelices y Vásquez, sino más, bien se expande hacia abajo. Adicionalmente, otro miembro del comité sostiene lo mismo indicando que la realidad del alga en B. Chasco es diferente y no ha sido abordada por los estudios tradicionales, ya que, por lo general cuentan con bajo presupuesto. A partir de ello, el Sr. Techeira menciona que el Manejo tiene como objetivo generar herramientas y el trabajo de IFOP es entregar esa respuesta, ya que, se necesita tener certeza sobre cuánta alga habrá el próximo año, es decir, se necesita saber cuánto se tiene que sacar de alga para que esta pesquería no se acabe en el tiempo y en general las pesquerías funcionan de esa manera. Otro miembro del Comité le indica que esos cálculos de cuotas están trayendo consigo efectos negativos a nivel social, los informes de pesquerías y la Ley General de Pesca y Acuicultura no están tomando la realidad de la pesquería, afectando la magnitud de la cuota. Al escuchar esto, el Sr. Techeira indica que ese punto lo a rebatir, ya que, la mayoría de los informes sobre el Estado de las Pesquerías en Chile indican que la mayor parte de los recursos están sobre-explotados. A partir de ello, otro miembro del Comité le indica que en el año 2002 se extraía cerca de 10000 toneladas de alga (registro que puede tener el Servicio), luego el Estado se dio cuenta de aquello y estableció los Planes de Manejos que vino a reducir la cuota de alga, pasando de 10000 toneladas a 8000 toneladas, siendo este último cálculo realizado por una Consultora contratada por el Gobierno y por eso hoy en día, nosotros como usuarios de esta pesquería, tenemos desconfianza en los estudios que se realizan para establecer la cuota.

El Sr. Techeira indica que durante el estudio, al momento de medir la planta, esta fue sacada del medio y fue medida de manera extendida en tierra. De esta manera, los tamaños del alga que se tiene en la presentación es un trabajo que ha sido validado en terreno junto con otros informes. También indica que *Macrocystis* es un alga particular que tiene un crecimiento rápido, similar a especies del mismo género *Macrocystis* ubicadas en

el Pacífico Norte de California que son capaces de producir bosques de 10-12 metros aproximadamente. Por lo tanto, a nivel internacional hay conocimiento de aquello, pero localmente no está desarrollado, porque antes no había interés en el desarrollo de esta alga como pesquería hasta que los desembarques empezaron a crecer y nació el interés por el recurso. En ese mismo contexto, un miembro del Comité le consulta al Sr. Techeira que ellos tienen una laguna en la Caleta Totoral 1 y también observan una alta concentración de alga y cuando realizan los buceos se ha dado cuenta que el alga no es la misma cuando proviene de una pradera que ha crecido naturalmente que cuando proviene de un lugar donde ha tenido intervención parte nuestra. Prosigue indicando que hace 10 años, ellos trabajaban en el Parche N°2 y de allí no salían más allá, sin embargo, se dieron cuenta que al momento de cosechar las esporas del alga se fijaban más allá del paño y por ende éste iba creciendo en tamaño. A partir de lo anterior, este mismo miembro del Comité le comentó al Sr. Techeira que durante el desarrollo del estudio, se le indicó al buzo de IFOP que en ese parche (N°2), las dos transectas estaban pasando sobre arena sin Huiro, siendo testigo que un poco más allá se encontraba presencia de Huiro, posiblemente sea este el motivo por el cual se registró menos alga en ese parche. El Sr. Techeira indica que durante el análisis, esos datos vacíos de número 0 no son considerados, ya que, el método que se está utilizando es uno geo-estadístico que permite interpolar donde están las estaciones positivas (es decir, donde se encuentra efectivamente alga), por ende, esas áreas 0 no se consideraron dentro de la pradera total, evitando así generar errores en las estimaciones de alga. Este mismo miembro del Comité le comenta que este estudio ha sido muy esperado para ellos, ya que, se ha dado cuenta que su trabajo se ha ido reduciendo espacialmente y es por ello, que le indica al Sr. Techeira, que las mediciones pudieron haber sido y en el futuro podrían ser más exactas que las de ahora, con el fin, de que ambas partes (ellos como IFOP y los usuarios de la pesquerías) se beneficien del resultado del análisis, ya que, si bien, no se consideraron los espacios vacíos tampoco se consideró que un poco más allá había alga y esa no se contabilizó finalmente. Es más, este mismo miembro del Comité indica que los parches N°1 y N°2 se juntan formando una U, casi como la forma de una herradura, y toda esa parte tiene una gran cantidad de Huiro, pero al ver la presentación se da cuenta que esa información no está y desde ahí surge su preocupación como trabajador que vive de este recurso, donde posiblemente su cuota pueda disminuir de 7000 a 5000 toneladas, como ejemplo. El Sr. Techeira indica que esto será explicado más adelante, pero solicita que dejen avanzar la presentación que los comentarios pueden dejarse para el final de la presentación. A partir de ello, el Presidente del Comité solicita que, con el fin, de ir avanzado en la presentación que la cantidad de preguntas puedan ser 1 o 2 y que sean realizadas al final de la presentación. Sin embargo, los miembros del Comité les indican que ellos tienen muchas preguntas y estas instancias deben ser utilizadas al máximo, porque ha sucedido que cuando vienen a evaluar el recurso por parte de las Consultoras, han determinado algas donde nunca ha existido (ej: sector Punta Cachos) promoviendo la decadencia del recurso y perjudicándolos directamente a ellos como usuarios de la pesquería, así como tampoco entienden quien dispuso esos parches. El Sr. Techeira indica que esos parches fueron definidos en una reunión previa a realizar la evaluación y en terreno fueron validados por GPS, sin embargo, en ningún momento fueron inventados.

En las épocas de invierno, primavera y verano la longitud del Huiro Flotador registró la misma tendencia que la abundancia, es decir, las plantas registraron mayores longitudes durante la época de invierno pasado (2017) que este presente invierno (2018). Es allí que los miembros del Comité le indicaron al Sr. Techeira que el 2017 detuvieron sus actividades durante el mes de julio, entonces el Sr. Techeira indica que lo que se necesita hacer es comprobar que el incremento en el tamaño del alga durante el 2017 entre las estaciones de invierno, primavera y verano tienen la misma relación o tendencia que el muestreo que se hará posteriormente durante esta primavera y verano (año 2018) porque las plantas están mostrando en este invierno una mayor longitud, por lo tanto, se está indicando que en el periodo reproductivo hay mayor stock parental. El Sr. Techeira comenta, que si efectivamente se encuentra que hay más biomasa producto que hubo una mayor cantidad

de stock parental en invierno podemos empezar a proyectar esta situación, es decir, si se sabe cuántas plantas hay y cuántos adultos hay en invierno, se podrá saber cómo será la situación en verano, esto es proyección, sin embargo, actualmente no existe un modelo matemático que permita definir cuánta alga habrá para el próximo año y eso es lo que IFOP debe determinar, ya que, es de vital importancia saber cuántas plantas llegarán a estado reproductivo durante invierno, ya que, estas aportarán al incremento de la biomasa durante el verano. En verano, el Sr. Techeira indica que las plantas generalmente son más “vieja” (al ser de mayor longitud son más “viejas”), pero se reproduciría en mayor magnitud, ya que, tienen mayor cantidad de esporas reproductivas. De esta manera, hay un beneficio para la población porque hay más plantas reproductivas, pero la calidad del alga sería menor, ya que, se “despezaría” afectando la actividad pesquera. Un miembro del Comité le indica al Sr. Techeira que una vez que el alga libere las esporas debería ser extraída del medio, porque ya se reprodujo y después la calidad del alga no es la mejor porque tienen más edad, el Sr. Techeira le indica que tanto las plantas como los animales se reproducen a lo largo de todo el año, pero existe una época del año en la cual se concentra la reproducción y por algún efecto de temperatura y cantidad de luz ocurre la reproducción en un momento que es preciso, no antes o después, y ese tiempo es variable para cada recurso. De esta manera, se vuelve a recalcar que la veda está hecha con el objetivo de proteger el momento donde ocurre la mayor actividad de desove y no todo el periodo de desove. Por otra parte, el Sr. Techeira quiere aclarar una especificación que se dijo anteriormente en unas de las consultas. Para el resto de las algas se puede realizar la evaluación de estas una vez al año, sin embargo, para Huiro Flotador esto no es posible, no se puede hablar de edades, debido a que la dinámica de la población no es anual, por ende, este recurso hay que trabajarlo en términos de biomasa y/o tamaño y no en edades.

Respecto al **tamaño de la población de Huiro Flotador para toda la B. Chasco durante primavera del 2017 para los tres parches, se determinó que en el parche N°3 las plantas son más grandes, hay mayor abundancia y potencial reproductivo, en comparación con los parches N°1 y 2.** El Sr Techeira indica ¿qué importancia tiene esto?, el cual no está considerado en el Plan de Manejo, pero para él como IFOP es relevante de destacar. Aparentemente en B. Chasco hay un sector que es más importante para la mantención de la pradera completa y ese es el parche N°3 que se ubica más afuera y que debería ser considerado de importancia. A partir de ello, el Sr. Manuel Andrade consulta si la dinámica de las corrientes pueden estar influenciado ese parche y el Sr. Techeira indica de manera afirmativa que puede estar influenciado por ese factor, debido a su ubicación.

- **NUMERO DE INDIVIDUOS/PLANTAS, BIOMASA Y ABUNDANCIA:**

Respecto al número de plantas en época de verano se registró 2 millones de plantas y en invierno 800 mil plantas. Cuando se pasa de 800 mil plantas a 1.500.000 plantas lo que estamos viendo acá, es el crecimiento en número y en densidad. A partir de ello, el Sr. Techeira pregunta cuántos reclutas llegarán a la población? La respuesta es casi el doble, con una cantidad de stock parental de 400 toneladas. **Actualmente (2018), tenemos 700 toneladas de planta, casi el doble de lo que se tenía en el invierno del 2017, por lo tanto al realizar una “Proyección Futura” podríamos tener 3 millones de planta, pero tenemos que ver si eso se cumple y comienza a corroborarse en terreno.** Para la biomasa (t) y abundancia (n), los cuales permitirán generar un modelo de predicción con algún error asociado, obviamente, se determinó a través del uso de distintos métodos de análisis que la biomasa fue entre 2.2 y 3.8 veces la biomasa del año pasado (2017) y en términos de abundancia (número) fue 1.3 veces la abundancia del año pasado. En términos estadísticos, se determinó que se puede generar una producción de 500 toneladas mensuales de alga, que hasta el momento ha demostrado ser sostenible en el tiempo.

- **RELACIÓN LONGITUD/PESO, RELACIÓN ENTRE PARCHES Y POTENCIAL DE RECUPERACIÓN**

A partir de la consecuente depuración de los métodos, se ha logrado obtener resultados

más precisos para esta pesquería, sin embargo, para el recuso Huiro Flotador no se ha podido determinar una buena relación para saber si la planta está bien correspondida con el peso, sin necesidad de tener que pesarla y/o medirla. Por lo tanto, lo que se hace es ir a terreno sacar las muestras y estimar la biomasa en forma directa y no de manera indirecta. Respecto a la relación que posiblemente tienen los distintos parches, se podría pensar en implementarse algún tipo de manejo espacial dentro de la bahía, con el fin, de proteger el parche que parece estar sustentando (parche N°3) el mayor esfuerzo que se está realizando sobre los otros parches que están más cerca de la costa o más protegidos. Mientras que, el potencial de recuperación de la población observado durante el 2017 y 2018, por lo menos, permite sostener los desembarques actuales.

En adición a lo anterior, el Sr. Techeira indica que en **esta población no tiene un punto de referencia (variable que pueda ir observándose y midiéndose para saber en qué situación se está)**, el cual actúa como las luces de los semáforos, el color verde indica que la pradera está bien, ya que, como Comité decidieron que la pradera debe producir tantas toneladas al año o que mantenga tantas toneladas de área en el agua. Sin embargo, este punto de referencia no está dentro del Plan de Manejo, indicó el Sr. Techeira, ya que, si no tienen esta variable como objetivo de manejo que defina cómo y en qué estado quieren tener la pradera o qué nivel de producción desean llegar, es difícil hacerse cargo de esta discusión, ya que, ustedes no saben bien hacia donde quieren llegar como pesquería. Por ejemplo, si ustedes tuvieran un objetivo de manejo (línea verde) que es llegar a tener una pradera con niveles de producción de 10000 toneladas. Cuando baje esa línea del punto de referencia (ya sea por un evento niño, pesca clandestina, etc.) se estará ante un estado de alerta y ante ese escenario, el Plan de Manejo debería considerar qué medidas se implementarán para volver al estado deseado, por ejemplo, restringir la cuota en un cierto porcentaje durante un año para así recuperar la pradera, siendo esa una posible medida consensuada en el Comité. Así como también, el Sr. Techeira indicó que dentro del Plan de Manejo debería haber un Estado de Referencia Límite que es la situación no deseada, es decir, si la pradera llega a este estado se debe tomar una medida urgente porque esto pone en riesgo la población, por ejemplo, ante la ocurrencia de cualquier evento x y se llega a tener un 20% de lo que ustedes desean, entonces esa situación es de preocupación porque estaría en riesgo la recuperación de la pradera. De esta manera, el Sr. Techeira indica que B. Chasco no cuenta con estos puntos objetivos (no están cuantificados) en su Plan de Manejo, sin embargo, espera poder proponerlo posiblemente el próximo año, pero indica que el tema no es fácil, ya que, requiere de las voluntades de todos ustedes. El Sr. Techeira prosigue indicando que lo que se ha pensado es que el Punto de Referencia no provenga de un modelo analítico, sino más bien, de uno empírico que entregue datos, es decir, que ese Punto de Referencia se obtenga de las evaluaciones que se han realizado anteriormente y que ese **Punto de Referencia sea la biomasa mínima que debe haber en invierno para poder obtener un buen crecimiento en el verano, pudiendo ser evaluado dos veces al año el punto de referencia.** De esta manera, si se alcanza la biomasa mínima, entonces se puede estar tranquilo, ya que, la experiencia dice que con esto se debería tener el crecimiento requerido en verano, por lo tanto, el manejo debería ser que en todos los inviernos se preocupen que en el agua tengamos está x cantidad de alga, como Punto de Referencia. Al finalizar esta parte, el Sr. Techeira indica si le quedo clara esta información y la mayoría indicó que sí.

- **CUOTA:**

Se comenta que **IFOP hasta el momento no ha calculado ninguna cuota para B. Chasco, por ende, la cuota de B. Chasco se generó dentro del Comité Científico Técnico Bentónico (CCT-B) a solicitud de la Subsecretaría de Pesca.** Por lo tanto, en consenso se plantea qué hacer con el tema de B. Chasco y qué hacer con todos los Planes de Manejo de Algas de la zona centro norte, las cuales **tienen el mismo problema que ustedes, ya que no se cuenta con un modelo de predicción para calcular las cuotas.**

Entonces, lo que se decidió para todas las algas fue una situación de *status quo* (significa mantener la situación actual), sin embargo, si sabemos que los niveles de desembarque actuales se pueden mantener, se mantiene esta cuota y los desembarques no disminuyen, al menos la pradera está siendo capaz de ser sostenible a estos niveles. La Ley indica que hay que ser precavatorio en las medidas, por lo tanto, se hizo un promedio de los últimos años y con eso se estableció una cuota, que al revisar los desembarques, se darán cuenta que es mayor al desembarque del último año y esa situación se ha mantenido los últimos tres años, indicó el Sr. Techeira. A partir de esto, un miembro del Comité le consulta al Sr. Techeira si este estudio servirá de algo para establecer la cuota del próximo año?. La consulta es respondida indicando que esto dependerá de dos situaciones; D lo que la Subsecretaria de Pesca planteé, porque ellos reciben nuestro análisis de una forma distinta, con una responsabilidad de administradora y del análisis que haga el CCT-B. El Sr. Indica que si el CCT-B le pidiera presentar información mostraría los mismos resultados que ahora. Por otra parte, otro miembro del Comité le consulta al Sr. Techeira si el año 2019 correspondería al tercer año con *status quo* y se le responde indicándole que el año 2018 corresponde al tercer año. También se le comenta al Sr. Techeira que el CCT-B establece las cuotas entre cuatro paredes, sin conocer la realidad de la zona. A partir de ello, el Sr. Techeira le indica que ustedes como Comité pueden solicitar asistir al CCT-B y plantearles sus problemáticas, pero el Sr. Techeira indica que si sus problemáticas son sociales, no tendrá cabida en el CCT-B.

Se le consulta, además, si con los datos de B. Chasco se puede aplicar el diagrama del semáforo de colores y ante eso el Sr. Techeira indica que podría ser una proposición en los términos que el mencionó, pero esta propuesta debe nacer desde el Comité de Manejo. Ahora, hay situaciones en que la mayor parte de los Planes de Manejo del país, al igual que ustedes, no tienen Puntos de Referencia porque hay un desconocimiento con respecto al estado del recurso. En esos casos, nosotros como IFOP, cuando nos han pedido dar una respuesta hemos propuestos estos Puntos de Referencia, pero esos puntos no son validados por el CCT-B, ya que, la Ley dice que estos puntos de referencia son y deben ser determinados por el propio CCT-B. Sin embargo, pese a la insistencia de los pescadores, el Sr. Techeira señala que el diagrama del semáforo podría utilizar los datos promedios de años anteriores (como desembarques), pero estos no hacen referencia el estado del recurso, es un error pensarlo de esa forma.

Las preguntas continúan, consultándole ¿cómo calculó el *status quo*. El Sr. Techeira responde que el criterio es distinto, como los desembarques estaban subiendo, pero se desconoce en qué estado está la pradera, (lo cual está pasando con todos los Planes de Manejo de algas desde las regiones de la XIV hasta IV), se decidió que ante la falta de información la medida más simple que se puede tomar (que es *status quo*), pero se debe complementar con otras piezas de información disponible para así disminuir la incertidumbre de usar el promedio, por eso, en forma paralela está corriendo el estudio de monitoreo de evaluación para generar una medida con menos incertidumbre. El Comité le consulta al Sr. Techeira que los estudios que está realizando IFOP ¿tienen relación con el establecimiento de la cuota para el próximo año?, ya que, si la cuota aumenta podrán, además, introducir gente que quiere ingresar a esta pesquería. A partir de ello, el Sr. Techeira comenta que él pensaba que esto había quedado claro desde el principio, pero parece que no fue así. **Todo lo que IFOP está haciendo tienen que ver con cuotas y el objetivo de generar un modelo es poder predecir la cuota. Cuando se entrega una cuota debe estar en función de lo que hay en el año y de lo que se observó durante el año, pero ustedes están pidiendo una cuota para el futuro (para el próximo año), ya que, cuando se entrega una cuota se está entregando algo que todavía no existe, que es lo que habrá el próximo año. ¿Cómo se puede saber lo que habrá el próximo año?, sino se tiene un modelo y si no tengo datos históricos que me permitan saber cómo se comporta la pradera, no se podrá definir cómo estará la pradera. Entonces cuando ustedes preguntan porque no se utilizan los promedios, el promedio es casi lo más**

simple y sencillo que se puede hacer que es asumir que la condición actual del recurso se va a mantener y que no va a cambiar para el próximo año. Y con ese supuesto se usa un promedio, pero la incertidumbre asociada de estar dando cuotas a futuro es alta, por eso, se necesita tener un modelo (un modelo es un aparato matemático lo más simple posible, en el cual se le dice lo que está pasando ahora y según el comportamiento que ha pasado antes, predice lo que pasará en el futuro), mientras mejor sea el modelo y entre más información contenga tendrá menos posibilidad de equivocarse el modelo. El Sr. Techeira prosigue indicando que al principio de la presentación comentó que no se podía hacer lo que se hace para todo el resto de las praderas de algas, se va al terreno, se hace la evaluación, ve cuánto hay de alga y se indica lo que se puede sacar. Pero, en B. Chasco eso no funciona porque el recurso tiene una dinámica de crecimiento intra-anual que no está descrita por nadie. Por lo tanto, cuando ustedes me indican que esta información no sirve para la cuota del próximo año, la respuesta es que no es así, ya que, si el CCT-B pide esos datos y se les dice que hay menos alga que el año pasado la respuesta del CCT-B será bajar la cuota. **Pero, lo que se está mostrando ahora es una mejora de la condición respecto al año pasado.**

Otro miembro del Comité indica que la mayoría lleva más de 10 años trabajando en el sector y puede que sus cálculos estén bien para peces y moluscos, pero para el alga no desde su punto de vista, ya que, hace 15 años atrás se trabaja con 7000 8000 y 10000 toneladas de alga y ahora nos bajaron a 7000 toneladas y ahora este año lo subieron a 2 kilos. Sin embargo, reconoce que parar una vez al año es bueno, ya que, en invierno las praderas estaban en mejor condición. Pero, continúa insistiendo que esas teorías presentadas no son para el recurso alga, sino más bien para peces y moluscos. Es más esas teorías que hay para el Huiro Negro donde hay que dejar 1 por m² se indica que es falsa, que hay que trabajarla por parche, al igual que el Huiro Palo. A partir de ello, el Sr. Techeira vuelve a indicar que esto que se está presentando acá no tiene relación con lo que tradicionalmente se hace para moluscos o peces. En este contexto, algunos miembros del Comité plantean su preocupación frente a una baja de cuota para el año 2019. El Sr. Techeira señala que el trabajo realizado por IFOP en Chasco no tiene ninguna tendencia, lo cual es rebatido por un miembro del Comité indicando que en una reunión anterior, un profesional de IFOP mencionó que esta evaluación marcaba tendencia y se estimaba que se podrían extraer hasta 1000 toneladas mensuales. El Sr. Manuel Andrade indica que el no estuvo presente en esa sesión, sin embargo, hace mención que para dicha sesión, los pescadores comprometieron sus asistencia, lo cual no ocurrió en su totalidad. y solo asistieron 3 o 4 personas. Ahora lo que está señalando el Instituto ciertamente es una información solicitada por nosotros y que a diferencia de todas las demás que eran asesorías puntuales o evaluaciones directas, sino más bien una asesoría que lleva 2 años, pero aclara que el Instituto no se puede llevar una inferencia que el próximo año darán menos o más cuota de alga. Efectivamente, lo que menciona el Sr. Carlos Techeira es que la situación que presenta la pradera es mejor que lo que había el año pasado, pero no puede proyectar una cuota para el próximo año, ya que aún falta el diseño de un modelo de crecimiento que dé cuenta del rendimiento de la pradera. Un miembro del Comité le comenta al Sr. Andrade que al poner la mano la bajo el agua es posible contar más de 20 plantas. El Sr. Andrade comenta que varios pescadores que realizan la actividad en Chasco participaron del muestreo, lo cual permitió retro-alimentar el presente estudio. Adicionalmente, el Sr. Techeira indica que hay temas que él no puede hacerse cargo y esa desconfianza y escepticismo no se condice con el trabajo que está realizando IFOP. Prosigue indicando que ellos (IFOP) están abordando una pesquería que nadie se ha hecho cargo antes, lo que hayan hechos otros investigadores (Julio Vásquez o Westermeier) fueron experimentos, pero no se hicieron cargo del problema que era predecir una cuota. Esto es rebatido por un miembro del Comité indicando que gracias a la ayuda entregada por Westermeier, les enseñó a cómo defenderse en las mesas de trabajo y a conocer el recurso, entre otros aspectos. También se le indica al Sr. Techeira que no entienden porque se debe paralizar actividad en el mes de Diciembre, cuando en ese periodo, condición del

alga es la mejor, aunque reconoce que es necesario detener actividad en el mes de julio. El Sr. Andrade le indica que eso es parte de la estrategia interna de la administración y hasta el momento no se sabe cómo vendrá la cuota para el próximo año, pero la temática de definir cuándo debemos detener actividad es resorte de este Comité, y valora algunos vocativos realizados por miembros del Comité sobre detener actividad en algunos meses del año (Ej: junio o julio). Comenta que, es un tema que aún no ha sido abordado por el Comité, ya que, la estrategia de como extraer o cosechar el recurso durante el año, también debería considerar un aspecto social para que pueda alcanzar en los meses de mayor relevancia social (septiembre y/o diciembre), es un asunto que no tiene relación con el IFOP o con el CCT-B, sino más bien, tiene incumbencia en este Comité. Otro miembro del Comité consulta que el Sr. Techeira forma parte de los estudios que realiza el IFOP, pero también es miembro del CCT-B, por lo tanto, es la misma persona que evaluará la cuota a partir de los estudios realizados por él mismo. El Sr. Techeira responde indicando nuevamente que el Comité Científico Técnico Bentónico (CCT-B) decidió una cuota sin tener pronunciamiento alguno de parte de IFOP sobre la cuota, luego, prosigue indicando que cuando IFOP hace una proposición de la cuota al CCT-B, muchas veces sucede que cuando no hay consenso IFOP se abstiene de votar, es decir, no vota para evitar esto que se dice: usted participó en la realización de los trabajos de IFOP pero también forma parte del CCT-B, entonces para evitar eso, IFOP no vota. Finalmente, se le consulta al Sr. Techeira ¿si la cuota se va a mantener igual para el próximo año?, respondiendo que ustedes como Comité de Manejo pueden solicitar una reunión con el CCT-B, plantear su tema de cuota y pedir aclaraciones y pueden realizar una proposición de cuota al CCT-B y esa se evaluará, ya que, ustedes están para proponer medidas y la autoridad decidirá, por lo tanto, ustedes deben ser pro-positivo, indicó el Sr. Techeira.

FINALIZACIÓN: SE MUESTRAN LOS ESTUDIOS EN B. CHASCO:

Para finalizar la presentación el Sr. Techeira muestra los trabajos publicados desde el 2016 por el Sr. Renato Westermeier en B. Chasco, donde en término de tendencia, el autor observó para el recurso los mismos resultados que IFOP, es decir:

- Las tasas de reclutamiento, longitud y fracción de adultos de las plantas tienen el mismo comportamiento observado por IFOP en la temporada de primavera-verano. Por lo tanto, esto es un argumento a favor para la proposición técnica que es importante llegar a Invierno con una cierta cantidad de biomasa que permita sostener el crecimiento anual, entonces la pregunta que viene sería ¿cuánta biomasa?. Si uno supiera cuanta biomasa hay que mantener en invierno se podría saber cuánto se puede cosechar antes de invierno, es decir, si se quiere aumentar la producción y se quiere aumentar la cuota el próximo año eventualmente es en invierno donde más biomasa debe haber. Una vez que tengamos funcionando esto, el Comité de Manejo debería estar operando en términos de tomar las decisiones en función de las proyecciones del modelo y se evitaría todo este problema de desconfianza que se ha dado a lo largo de la presentación.
- Respecto al crecimiento del recurso después de la cosecha, se muestra que cuando hay una fuerte extracción en época de invierno se registra un bajo crecimiento del alga en primavera-verano, y ocurriría lo contrario si hay una extracción fuerte en primavera. Así es que el momento de cuando sacar el recurso, debe ser considerado, así como también, la frecuencia de la extracción.
- Respecto a la frecuencia de extracción del recurso, experimentalmente, se evaluó la estrategia de extraer en forma mensual, cada dos meses y cada tres meses. Los mejores resultados se obtiene cuando la estrategia de manejo es similar a lo que ustedes tienen como Comité de Manejo. El Sr. Techeira dice similar, ya que, no conoce en detalle la estrategia de manejo.

El Sr. Techeira finaliza su presentación indicando que esta es toda la información que se tiene de B. Chasco analizada hasta invierno de este año. El Sr. Andrade consulta cuando será la siguiente evaluación y el Sr. Techeira indica que debería ser para el mes de octubre,

sin embargo, no se ha conseguido el permiso para la pesca de investigación. El Comité le consulta al Sr. Techeira si en los meses de junio, julio y agosto no se debe sacar alga y ante ello, responde indicando que no ha dicho que en esos meses no se debe sacar alga, sino más bien, se debe dejar una biomasa mínima en el invierno, es decir, que en el agua quede una cantidad de planta. Por último, se le consulta al Sr. Techeira que IFOP lo que estaría haciendo con todos estos datos es generar un modelo que le permita determinar cuándo deben parar de trabajar el recurso H. Flotador. El Sr. Techeira responde con un sí y agrega como estrategia de monitoreo una pesquería no puede sostenerse evaluándola cada tres meses, eso debería servir para generar información, una vez que se tiene esos antecedentes se podrá saber cómo se comportará la pradera y se medirá solo lo que se necesite medir. Este estudio estacional posteriormente se dejará de realizar, ya que, parte de los recursos se deberán destinar a otros de los 14 Planes de Manejo que hay en Chile, por lo tanto, a partir de estos resultados se debe por obligación establecer una herramienta que les permita tomar decisiones y esa decisión con este Plan de Manejo se traduce en una cuota porque la pradera actualmente se está administrando con cuotas de capturas. Se le consulta al expositor de IFOP ¿cuándo este estudio terminará? y responde que a principios del 2019, así como también, se consulta ¿cuál será su opinión frente al CCT-B respecto al estado de la pradera de B. Chasco, es posible tener un aumento de cuota?, el Sr. Techeira indica que como profesional de IFOP su rol es tratar de ser lo más eficiente y certero en la entrega de información de la manera más objetiva posible, es decir, lo que se dijo acá no puede ser distinto a lo que diga en el CCT-B. Por lo tanto, en caso que el CCT-B le solicita realizar una presentación indicará que la pradera está en mejor condición que el año pasado y que posiblemente sea necesario tener un Punto de Referencia empírico asegurando la biomasa en invierno, sin embargo, indica que a la herramienta de modelo aún le falta datos para empezar a probarla. De esta manera, el Presidente del Comité finaliza la presentación del Sr. Carlos Techeira, siendo agradecida por el tiempo y disposición entregada.

PUNTOS VARIOS:

El Presidente indica que para continuar con la sesión se procederá a leer el acta número 4 del Comité de Manejo de Huiro Flotador de B. Chasco con fecha 17 de Agosto del 2018 comenzando a las 10:00 y finalizando a las 12:00. Dentro de los acuerdos que se tomaron estuvieron los siguientes:

- 1.- A partir del acta presentada, el Comité aprueba el documento presentado, sin embargo, se deja en manifiesto que todas las observaciones realizadas por los consejeros de la presente sesión quedarán reflejadas en la próxima acta. De igual forma, se deja constancia que en todas las actas emitidas deben incorporarse la Nómina de los Asistentes en dicha sesión. El Presidente indica que esto se realizó, se hizo la modificación que solicitaron en acuerdo pasado, modificándose el acta que fue de la sesión anterior a la de Agosto.
- 2.- El Presidente del Comité se compromete a gestionar la asistencia de los profesionales de IFOP para conocer el estado de la pradera de B. Chasco para la próxima sesión a realizarse con fecha 28 de Septiembre. Ante aquello, el Presidente indica que la presentación acaba de ser realizada hoy viernes 28 de Septiembre de 2018.
- 3.- En el Comité de Manejo de B. Chasco acuerda por consenso (unanimidad) avanzar en hacer coincidente la nómina de pescadores autorizados en el Plan de Manejo y la cuota anual de captura del recurso Huiro Flotador.
- 4.- Se acuerda por una unanimidad que la actual Nómina de autorizados extienda su vigencia hasta el 31 de Diciembre del 2018, dado que todos los pescadores cumplieron con el criterio de permanencia exigidos en el Plan de Manejo, según la información proporcionada por el Servicio Nacional de Pesca de Atacama.
- 5.- Además, para ser coherente con el acuerdo anterior, dicha Nómina mantendrá su condición hasta el 15 de Noviembre del año 2019, luego, del cual se revisará el desempeño de todos los días de operación.
- 6.- Se acuerda por una unanimidad que desde el 16 de Noviembre del 2018 hasta el 31 de Diciembre del 2018, no se contabilizarán los días de operación y dicho periodo servirá para

avanzar en el Resolución que permita la actividad de los pescadores desde el 1 Enero hasta el 15 de Noviembre del 2019, esta misma condición se mantendrá vigente en los años siguientes.

7.- Los pescadores artesanales acuerdan enviar a la Subsecretaria de Pesca una carta firmada por todos los pescadores artesanales que conforman el Comité de Manejo de B. Chasco donde se solicita extender el área de influencia del Plan de Manejo. El Presidente comenta que el Consejo Zonal de Pesca se encuentra en etapa de constitución y tan pronto alcance el *quorum* para sesionar, se verán distintos temas. También se advierte que existe en trámite una solicitud de AMERB realizada por una agrupación de pescadores. La Srta. Alfonsina le indica al Presidente que la carta debería estar en la oficina de la Dirección Zonal de Coquimbo. Posterior a ello, un miembro del Comité le consulta al Presidente que la carta entregada, será revisada con fecha del momento de recepción a Ud. o cuando fue entregada a la Dirección Zonal. El Presidente responde que será vista con fecha de recepción. Posterior a ello, se le consulta al Presidente con respecto a la tramitación del área de manejo en comento, y cuando esta debiera ser asignada como área de manejo propiamente tal. El Presidente responde que una vez decretada y destinada, cualquier Organización podrán optar a esa área. A partir de ello, el Sr. Andrade menciona que una vez que el área se afecta por decreto, la puede solicitar cualquier organización formalmente constituidas. Posteriormente, se le consulta que una vez que salga declarada el área, ellos como Comité pueden solicitar la ampliación del área de manejo. El Sr. Andrade indica lo siguiente que cualquier organización formalmente constituida (cooperativa, sindicato, AG, organización funcional) por pescadores artesanales puede solicitar esa área. Luego, otro miembro consulta que si bien se solicitó la ampliación del área pero hay un Sindicato que quiere el sector también, ¿qué se debe hacer?. El Sr. Andrade indica que la solicitud de AMERB se encuentra en trámite y debe ser tratada en sesión de Consejo Zonal de Pesca (Cozope). Comenta que el informe técnico de coordenadas de esta solicitud llegó a la Dirección Zonal de Pesca y se encuentra en consulta a las organizaciones de pescadores vecinas al sector, los cuales deben pronunciarse. Luego, esa información deberá ser recibida por el Cozope, quien en sesión ordinaria o extraordinaria, deberá pronunciarse sobre el tema.

Posteriormente, el Presidente indica que si bien no fue un acuerdo, pero fue un tema solicitado en la sesión pasada, se hace entrega de Resolución que aprobó algunas medidas acordadas por el CM respecto al límite de extracción. A partir de ello, el Presidente menciona que el compromiso como Subpesca era traerlo hoy, siendo entregado en la presente sesión a los distintos miembros de este Comité. Posterior a ello, los miembros del Comité consultan ¿desde cuándo comienza a operar esto? y el Sr. Andrade indica desde el 1 de Noviembre, luego, se consulta ¿desde cuándo se da por recibida esta información? y se le indica que la tramitación es cuando le llega a la plataforma del Servicio, el Servicio ya está comunicado, por lo tanto, ellos lo levantarán en su plataforma al igual que la Subpesca y administrativamente se entiende que está corriendo. Finalmente, el Sr. Andrade sugiere que lean la Resolución, ya que, la medida del Límite de se estableció por un periodo de 7 meses, luego del cual se deberá evaluar su desempeño. Dicho esto, el **Presidente consulta a los miembros del Comité si el acta de la sesión pasada es aprobada y por consenso (unanimidad) queda aprobada el acta anterior.**

Fin de Sesión.

ACUERDOS

- Se acuerdo por consenso (unanimidad) aprobar el acta número 4 del mes de agosto del año 2018.

Adicionalmente y considerando la presentación de IFOP, se procederá a mostrar a modo de punteo las conclusiones obtenidas del Programa Piloto de Monitoreo del Alga en Bahía Chasco:

- El recurso Huiro Flotador posee un Plan de Manejo con estrategias de explotación sobre la pradera de Huiro flotador en bahía Chasco, sin embargo, no existen medidas que indiquen la efectividad de ese manejo, es decir, no hay un monitoreo de la pesquería de B. Chasco.
- El recurso Huiro Flotador tiene una biología distinta al resto de las algas, teniendo una Dinámica Intra-Anual (es decir, dentro del año ocurren los procesos de reproducción, reclutamiento, crecimiento y cosecha), por lo tanto, se recomienda realizar evaluaciones directas estacionales, que permitan conocer el estado de la pradera y avanzar en el desarrollo de un modelo de crecimiento de la población del alga en el tiempo.
- El crecimiento del alga durante el 2018 fue significativamente mayor que el año 2017.
- El tamaño de la población de Huiro Flotador para toda la B. Chasco durante la época de primavera para los tres parches, determinó que en el parche N°3 las plantas presentan mayores tamaños, mayor densidad, abundancia y el potencial reproductivo es mayor, en comparación con los parches N°1 y 2.
- Respecto al número de plantas, para el año 2018 se registró 700 toneladas de planta, casi el doble de lo que se tenía en el invierno del 2017.
- Hasta el momento, para el recurso Huiro Flotador no se ha podido determinar una relación entre longitud/peso que permita una buena correspondencia con el peso.
- El potencial de recuperación de la población observado durante el 2017 y 2018, por lo menos, permite sostener los desembarques actuales.
- Se recomienda establecer dentro del Plan de Manejo de B. Chasco punto de referencia (es una variable que debe ser observable y medible para saber en qué situación se está). Se propone que el punto de referencia sea la biomasa mínima que debe haber en invierno para obtener un buen crecimiento en verano.
- Respecto a la cuota de captura determinada para Huiro Flotador para B. Chasco, se indica que IFOP no ha calculado cuota para B. Chasco, siendo el Comité Científico Técnico Bentónico (CCT-B) el encargado de calcular la cuota de captura anual.
- IFOP señaló que el CCT-B acordó por consenso mantener una situación de *status quo* para el 2018 para la cuota de H. Flotador de B. Chasco, ya que, hasta el momento no hay un modelo de predicción que permita calcular la cuota para el próximo año.
- Finalmente, hasta invierno del presente año, se muestra una mejora de la condición biológica del recurso en B. Chasco respecto al año pasado (2017).

LISTA DE ASISTENCIA

COMITÉ DE MANEJO DE HUIRO FLOTADOR BAHÍA CHASCO

SESIÓN EXTRAORDINARIA

LUGAR : UDA - GANA N° 100, CALDERA
HORARIO : 10:00 HORAS
FECHA : VIERNES, 28 DE SEPTIEMBRE DE 2018

NOMBRE INTEGRANTE	CARGO	REPRESENTA A:	FIRMA
1.- JUAN CARLOS FRITIS TAPIA MANUEL ANDRADE FRANCO	TITULAR SUPLENTE	PRESIDENTE COMITÉ DE MANEJO	
2.- RICARDO CARTES ALARCÓN	TITULAR	DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y MARINA MERCANTE NACIONAL	
3.- GUILLERMO MERY LUFFI ALFONSINA FEDO ARENAS	TITULAR SUPLENTE	SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA	
4.- HUMBERTO POBLETE GONZÁLEZ GERMAN POBLETE GONZÁLEZ	TITULAR SUPLENTE	SECTOR PESQUERO ARTESANAL	
5.- JOVINO CONTRERAS OSSANDON GIOVANNI VILLALOBOS LORCA		SECTOR PESQUERO ARTESANAL	

	NOMBRE INTEGRANTE	CARGO	REPRESENTA A:	FIRMA
6.-	CLAUDIO SOZA CAMPILLAY CARLOS CORTÉS BRIONES	TITULAR SUPLENTE	SECTOR PESQUERO ARTESANAL	
7.-	LUIS CONTRERAS NARANJO DANIEL CONTRERAS NARANJO		SECTOR PESQUERO ARTESANAL	
8.-	ROBERTO RAMIREZ HERRERA JORGE CONCHA MUÑOZ	TITULAR SUPLENTE	SECTOR PESQUERO ARTESANAL	
9.-	CRISTIAN MORALES ESPINOZA LUIS OLMOS ANDRADE	TITULAR SUPLENTE	SECTOR PESQUERO ARTESANAL	
10.-	JOSÉ CONCHA GÓMEZ PEDRO CONCHA GOMEZ	TITULAR SUPLENTE	SECTOR PESQUERO ARTESANAL	