

COMITÉ CIENTÍFICOTÉCNICO BENTÓNICO CCT-B
INFORME TÉCNICO CCT-BENTÓNICO N°08/2020

NOMBRE: CUOTA ANUAL DE CAPTURA DEL RECURSODE HUIRO FLOTADOR (*MACROCYSTIS PYRIFERA*) DE BAHÍA CHASCO, REGIÓN DE ATACAMA TEMPORADA EXTRACTIVA Y DE RECOLECCIÓN 2021.

1. PROPÓSITO

Recomendar la cuota anual de captura correspondiente a los ítems de extracción, segado y recolección, sus regulaciones asociadas a la pesquería de *Macrocystis pyrifera* para el Plan de Manejo de Bahía Chasco, temporada 2021.

2. ANTECEDENTES

Los antecedentes técnicos contenidos en el Informe Final del proyecto ASIPA Investigación Situación de las Pesquerías Bentónicas bajo Planes de Manejo 2019 (IFOP, 2020) y complementados con los resultados preliminares de la etapa 2020 del mismo estudio, dan cuenta del estado de situación actual de la pesquería de esta macroalga en Bahía Chasco, Región de Atacama. Desde el año 2017 el CCTB, ha establecido la cuota como *estatus quo*, a través del promedio de los desembarques de los últimos tres años, fijándose esta en 7.758 t anuales.

2.1 Antecedentes Técnicos

En Chile, la pesquería de algas pardas escapa a los patrones tradicionales establecidos para otras pesquerías bentónicas, la utilización como materia prima había estado históricamente sustentada por la recolección de la mortalidad natural de las poblaciones intermareales y submareales. La biomasa destinada a la industria del alginato es secada, enfardada y vendida a comerciantes intermediarios en playa, que las llevan a las plantas de proceso y de picado ubicadas principalmente entre la las regiones de Antofagasta y Vaparaíso (Vásquez *et al.*, 2010, UNAP, 2010).

Como consideración relevante, las macroalgas constituyen la base de cadenas tróficas bentónicas, forman hábitat y sirven de refugio, conformando zonas de reproducción, asentamiento larval y reclutamiento de numerosas especies de invertebrados y peces. En áreas intermareales y submareales someras del norte de Chile, huiro flotador actúa como especie fundacional e ingeniera de estos ecosistemas costeros, albergando otras especies de importancia económica y social (e. g. lapas, loco, erizos, peces) (Vásquez *et al.*, 2010).

Se reconoce una especie para huiro flotador, debido a la baja variación genética y la compatibilidad reproductiva entre los ecomorfos de lo que se denominaban *Macrocystis*

integrifolia y *Macrocystis pyrifera*, considerado actualmente a estas como una sola especie, con la identificación válida de *M. pyrifera* (Macaya & Zuccarello, 2010). A diferencia de pesquería de las otras macroalgas pardas en nuestro país, *M. pyrifera* tiene un mercado local como alimento fresco para la industria abalonera.

Debido al creciente nivel de extracción del recurso algas pardas, y a fin de alcanzar un ordenamiento de esta pesquería para la zona norte (regiones de AyP-COQ), se establecieron en años recientes regulaciones específicas e instancias de participación público-privada orientadas hacia un co-manejo sustentable. Este proceso permitió la elaboración de Planes de Manejo para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador fundamentados en bases científico/técnicas. Destacan las acciones de ordenamiento para las áreas de libre acceso, a través de la regulación de acceso de nuevos usuarios a la pesquería - cierre temporal del Registro Pesquero Artesanal y las estrategias de explotación basadas en cuotas de capturas, veda extractiva, talla mínima (i.e. *L. berteroaana/spicata*), y criterios de remoción de acuerdo a las características de cada especie algal.

En el contexto descrito y con el fin de dar cumplimiento a lo establecido por el Plan de Manejo de Bahía Chasco para el recurso huiro flotador, y de las disposiciones de la Ley General de Pesca y Acuicultura, este Comité Científico Técnico recomienda los rangos de cuota anual en función de la información actualizada disponible.

2.2 Antecedentes normativos

Plan de Manejo recurso Huiro Flotador de Bahía Chasco en la Región de Atacama. Resolución Exenta N° 2187/2010 (modificada por Res. Ex. N° 2889/2013), respectivamente.

3. ANÁLISIS

Cuota anual
Estatus (Biomasa << Biomasa Límite)
<p>Para esta pesquería, al igual que las otras pesquerías de macroalgas de Chile, no están definidos puntos de referencia, y desde el año 2017 se ha establecido un estado de <i>statu quo</i>, que ha mantenido los desembarques estables alrededor de las 7000 t anuales.</p> <p>En ausencia de puntos de referencia, dadas las condiciones de crecimiento intranual y la ausencia de un modelo indirecto validado para la zona, IFOP ha planteado el establecimiento de un criterio basado en la biomasa parental mínima en la estación de invierno, para pronunciarse sobre el estado de la pradera de <i>M. pyrifera</i> de Bahía Chasco.</p> <p>Como resultado de las evaluaciones directas estacionales que ha realizado IFOP a través del estudio ASIPA Planes de Manejo de Bentónicos, se estableció que en el año 2017 hubo un</p>

incremento en biomasa entre las estaciones de invierno y verano de entre 2,2 y 3,8 veces, desde una biomasa de parental de 438 t.

En el 2020 la biomasa parental en la estación de invierno fue de 605 t, lo que según las observaciones de las evaluaciones de los años 2018 y 2020, se debería justificar una extracción de 8826 t.

Tiempo de recuperación al objetivo de la conservación según escenarios y riesgos de no alcanzar el/ o los objetivo/s

No existe un modelo validado de proyección del crecimiento de la pradera. No existe punto de referencia para establecer el estado de la pradera.

Estrategia espacio-temporal (e. g. plazo y área geográfica) de aplicación de la medida

La cuota se plantea para toda la bahía, sin discriminación espacial. Se han identificado en la actualidad 3 parches donde se concentra la pesquería en Bahía Chasco, las cuales no presentan diferencias en las tendencias de la dinámica de la pradera.

Existe una dinámica de rotación del esfuerzo entre los parches que componen la pradera, no documentada, basada en rendimientos y condiciones climáticas.

4. CONCLUSIONES

Dado los resultados obtenidos del programa ASIPA, que monitorea Bahía Chasco estacionalmente desde el 2017 a la fecha, se recomienda un nuevo *status quo*, en función de los antecedentes levantados *in situ*.

Si bien se considera un aumento de cuota para la temporada 2021, la permanencia de esta dependerá de los resultados obtenidos por el Programa ASIPA en Bahía Chasco, sobre todo en la evaluación de invierno que normalmente se realiza en julio de cada año.

Se señala al Comité de Manejo, que el dato obtenido de las declaraciones estadísticas de pesca es fundamental como indicador pesquero del desembarque/captura, por ende se recomienda que los usuarios participantes del Plan de Manejo de Bahía Chasco, sean rigurosos en la entrega de la información estadística para evitar todo tipo de subreporte que pueda generarse. Ya que la decisión de la recomendación de la cuota de captura anual, se realiza en base a los antecedentes disponibles, lo que se refieren principalmente a indicadores pesqueros y poblacionales en el caso de Bahía Chasco.

Se solicita al Comité de Manejo incorporar en el Plan de Manejo el establecimiento de un Punto de Referencia Empírico, basado en una biomasa mínima en el período reproductivo.

Se recomienda al Comité de Manejo y a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura evaluar la posibilidad de determinar una cuota global de captura que considere dos años, por ejemplo, octubre 2021-octubre de 2022 esto en base a la observación del cumplimiento del punto de referencia que se medirá *in situ*.

5. RECOMENDACIONES

- Se recomiendan un rango de cuota para *Macrocystis pyrifera* en Bahía Chasco, Región de Atacama, para el período 2021, en los siguientes términos:

RECURSO	Criterio CCTB /observaciones	Deducciones cuota (t)			RANGO DE CUOTA RECOMENDADA (t) 2021
		Varado	Varado + Segado	Investigación	
HUIRO FLOTADOR <i>Macrocystis pyrifera</i>	Salir del <i>status quo</i> y recomendar un aumento de cuota basado en los monitoreos ASIPA 2020 y la serie de evaluación 2017-2020.	965	7832	3	7.040-8.800

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Macaya, E. y Zuccarello, C. (2010). DNA BARCODING AND GENETIC DIVERGENCE IN THE GIANT KELP MACROCYSTIS (LAMINARIALES). J. Phycol. 46.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 2014. Veda extractiva de los recursos algas pardas Huiro negro *Lessonia nigrescens* y Huiro *Macrocystis* sp. En las regiones de Atacama y Coquimbo. Informe Técnico (RPESQ) N° 207/2014. Unidad de Recursos Bentónicos. Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura III y IV Regiones. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 28 páginas.

Universidad Arturo Prat (UNAP). 2010. Programa de manejo, cultivo y repoblamiento para las algas pardas en la Región de Tarapacá. Segundo Informe de Avance Pesca de Investigación. 106 pp. + 6 anexos.

Vasquez, J. N. Piaget, F. Tala, M. Vega, A. Bodini, S. Morales, L. Jorquera, C. Sáez, y P. Muñoz. 2010. Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones. Informe Final Proyecto FIP 2008-38. 160 pp.