

Huiro macro

(*Macrocystis pyrifera*/*Macrocystis integrifolia*)



BAJO EN GRASA



2g



8,4g

*Valores referenciales para Huiro negro

El huiro, también conocido como huiro macro, canutillo o sargazo, es un complejo formado por dos especies de alga parda del género *Macrocystis*, con poblaciones diferenciadas a lo largo de la costa chilena. *Macrocystis integrifolia* se encuentra en la zona norte, desde Arica hasta Concepción, mientras que *Macrocystis pyrifera* habita principalmente en el sur, desde Valparaíso hasta Tierra del Fuego. Algunos estudios sugieren que las diferencias entre ambas especies no son lo suficientemente marcadas como para considerarlas taxonómicamente distintas (Coyer et al., 2001; Demes et al., 2009).

ESTADO
POBLACIÓN



MANEJO
PESQUERO



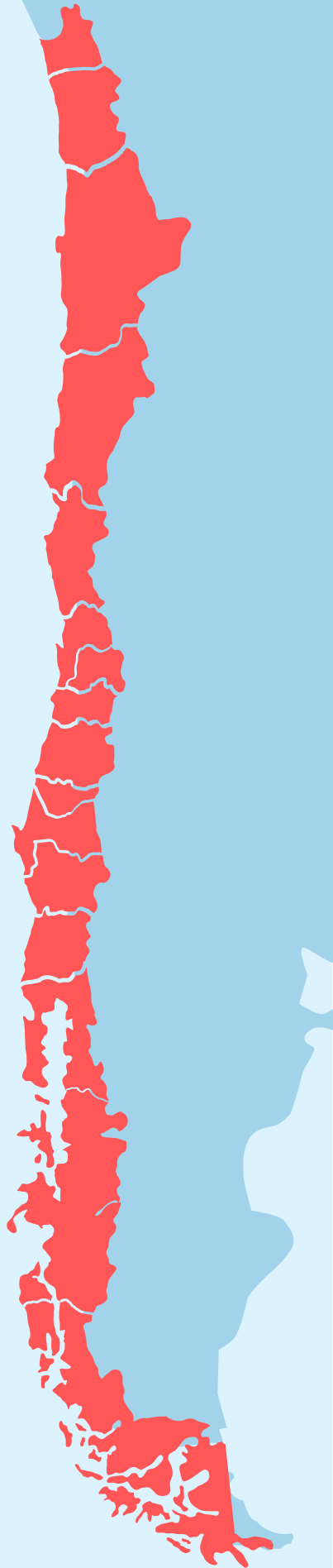
IMPACTO CAPTURA
ACCESORIA



HÁBITAT



HUIRO MACRO



JUAN FERNÁNDEZ



RAPA NUI

Esta especie crece desde la zona intermareal hasta aproximadamente 30 metros de profundidad, formando densos bosques submarinos. Sus ejemplares pueden alcanzar longitudes superiores a los 45 metros, lo que le ha valido el apodo de “alga gigante”. Estos bosques submarinos proveen un hábitat tridimensional que alberga una gran diversidad y abundancia de especies marinas, como peces, moluscos y crustáceos, muchos de ellos de interés comercial y ecológico (Saavedra et al., 2024).

El uso comercial del huiro está principalmente orientado a la alimentación de abalones en cultivos acuícolas y a la producción de alginatos, compuestos utilizados en la industria alimentaria como espesantes y estabilizantes de emulsiones.

TIPO DE PESCA



ARTE DE PESCA



MERCADO



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO PARA SOSTENIBILIDAD DE RECURSOS MARINOS (RASS)



Estatus del stock: La evaluación del estado del stock del huiro flotador se basa en información limitada, lo que introduce incertidumbre sobre su condición actual. Sin embargo, se sabe que esta pesquería se encuentra en estado de plena explotación, con el acceso suspendido a nivel nacional. Entre 1960 y 2019, el promedio histórico de desembarques de algas en Chile fue de 381.721 toneladas anuales, de las cuales el 70% correspondió a algas pardas (240.430 toneladas), incluyendo huiro negro, huiro palo, huiro flotador y cochayuyo (Oceana, 2021).

En la última década (2014-2023), el promedio anual de desembarques de huiro flotador fue de 32.605 toneladas. Si bien en 2014 se registraron 25.626 toneladas, los desembarques alcanzaron 28.866 toneladas en 2023, mostrando una disminución en los últimos dos años respecto al promedio de desembarque (SERNAPESCA, 2023). El máximo histórico de desembarques de algas ocurrió en 2013, con más de 500.000 toneladas, de las cuales los huiros (H. Palo, H. Macro y H. Negro) representaron el 73% (382.621 toneladas). Históricamente, el huiro flotador ha representado menos del 10% del total, ya que la mayor parte de los desembarques de algas corresponden a las especies huiro negro y huiro palo.

Aunque no se dispone de información específica sobre la resiliencia del huiro flotador, existen estudios previos que han estimado su vulnerabilidad, la cual se ha considerada moderada debido a su biología y dinámica poblacional y a la presión pesquera que existe sobre ella (Rosson et. Al. 2018).

El nivel de esfuerzo aplicado en esta pesquería, basándose en las declaraciones de desembarques realizadas por embarcaciones y recolectores de orilla (RO) entre 2019 y 2022 reflejan fluctuaciones similares a las tendencias generales de desembarques, con mayores volúmenes recolectados por embarcaciones. Sin embargo, la biomasa estimada en los últimos años ha estado consistentemente por debajo de la media histórica, lo que sugiere una presión significativa sobre el recurso y probablemente una declinación poblacional.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO PARA SOSTENIBILIDAD DE RECURSOS MARINOS (RASS)



En conclusión, aunque el huiro flotador muestra cierta capacidad de recuperación, la disminución en los desembarques recientes y niveles relativamente altos de esfuerzo de extracción apuntan a un **riesgo alto** para el estado del stock de acuerdo con la matriz de evaluación RASS. Esto destaca la necesidad de medidas de manejo más robustas y un monitoreo continuo para evitar un deterioro crítico del recurso.

Manejo de la pesquería: La estrategia de manejo del huiro está regulada a través de planes regionales que abarcan las regiones de Arica, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Estos planes incluyen también al huiro negro y al huiro palo, y establecen medidas diferenciadas por macrozonas.

En la macrozona norte grande (Arica, Tarapacá y Antofagasta), se ha implementado una veda extractiva permanente que prohíbe la extracción activa. Por su parte, en la macrozona norte chico (Atacama y Coquimbo), se aplica una veda temporal de 9 meses al año, con cuotas de extracción fraccionadas por provincias y comunas (R. Ex. N°3375/2013, N°3320/2013, N°3344/2013). Las cuotas anuales en estas regiones (R. Ex. N°00209/2024 y N°00210/2024) se basan en el statu quo de los desembarques históricos, lo que podría limitar la capacidad de respuesta ante cambios en la biomasa del recurso. Además, la extracción está restringida a podas de ejemplares a una profundidad máxima de 1,5 metros desde la superficie, lo que busca minimizar el impacto sobre las estructuras reproductivas que se ubican cerca del disco de adhesión.

De acuerdo con la clasificación RASS, la pesquería del huiro se considera de **riesgo moderado**. Esto se debe a que las medidas de manejo actuales son precautorias y están basadas en evaluaciones analíticas alineadas con la asesoría científica. Sin embargo, la gestión carece de mecanismos adaptativos que permitan ajustar la extracción ante condiciones no deseadas, como disminuciones críticas en la biomasa o cambios en el esfuerzo pesquero.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO PARA SOSTENIBILIDAD DE RECURSOS MARINOS (RASS)



Además, el cumplimiento del plan de vigilancia enfrenta importantes desafíos. Entre estos se encuentran problemas recurrentes en el registro de capturas e infracciones, lo que compromete la capacidad de garantizar la sostenibilidad del recurso. Para mejorar la efectividad del manejo, se recomienda reforzar los sistemas de monitoreo y fiscalización, así como actualizar las cuotas de extracción en función de datos recientes sobre la biomasa y el esfuerzo pesquero. Esto permitiría una gestión más dinámica y adecuada a las condiciones reales del recurso.

Fauna acompañante: La poda del dosel, realizada mediante buceo con hooka y recolección manual, es una práctica que minimiza significativamente la probabilidad de capturas de especies accesorias adheridas al disco de fijación. Este disco constituye un hábitat clave para el refugio, reproducción y anidación de diversas especies marinas, como moluscos, crustáceos y peces. Al mantener intacta esta estructura durante la extracción, se reduce el impacto directo sobre las comunidades asociadas a este microhábitat.

Sin embargo, las frondas del huiro también albergan fauna asociada que podría verse afectada por la poda y su resiliencia frente a la extracción no ha sido suficientemente estudiada. La falta de información sobre su capacidad de recuperación eleva la incertidumbre respecto al impacto de esta práctica. Por lo tanto, se clasifica de manera precautoria el **riesgo para la fauna acompañante como moderado**, destacando la necesidad de investigaciones adicionales para evaluar los efectos sobre las especies asociadas y su dinámica ecológica.

Impacto en el hábitat: La extracción manual del recurso deja los discos basales intactos, minimizando el impacto en el fondo marino. Sin embargo, las frondas actúan como hábitats biogénicos clave, por lo que, precautoriamente, se clasifica el **riesgo como moderado**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO PARA SOSTENIBILIDAD DE RECURSOS MARINOS (RASS)



Referencias

Coyer, J. A., Smith, G. J. & Andersen, R. A. 2001. Evolution of *Macrocystis* spp. (Phaeophyceae) as determined by ITS1 and ITS2 sequences. *J. Phycol.* 37:574–85

Demes KW, Graham MH, Suskiewicz TS (2009) Phenotypic plasticity reconciles incongruous molecular and morphological taxonomies: The giant kelp, *Macrocystis* (Laminariales, Phaeophyceae), is a monospecific genus. *J Phycol* 45:1266-1269

Luisa Saavedra, Marcela Salgado, Jessica Cabrera, Victor Torres, Paula Mendoza
Guía para la restauración participativa de bosques de Huiros en Chile 2024
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Mansilla A & M Ávila. 2007. Bases biológicas para el manejo de macroalgas pardas en la XII región. Informe final. Proyecto FIP N°2005-44.
https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89121_informe_final.pdf.

Oceana. 2021. Caracterización e identificación de prácticas de manejo sostenible en la pesquería de algas pardas en la macrozona norte de Chile. Informe final. Centro de Estudios en Gestión, Investigación y Desarrollo Territorial.
https://chile.oceana.org/wp-content/uploads/sites/19/2022/10/Informe_Algas-1.pdf.

Ríos C & E Mutschke. 2009. Aporte al conocimiento de *Macrocystis pyrifera*: revisión bibliográfica sobre los “huiros” distribuidos en la región de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 37(1):97-102.

Rosson A.; Bustos R., Rodríguez L., Romero C., Barrios J., Fernández M.; Subida M., Olmos L.; Carrillo H. 2018. Diagnóstico de la situación de la pesquería de algas pardas y propuesta de manejo en la V y VI regiones. BITECMA. Informe Final FIPA N° 2016-445.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO PARA SOSTENIBILIDAD DE RECURSOS MARINOS (RASS)



Referencias

SERNAPESCA. 2023. Anuario Estadístico de Pesca. Sitio web.

<https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura/>.

SUBPESCA. 2012. Plan de manejo de algas pardas región de Atacama.

https://www.subpesca.cl/portal/616/articles-83727_documento.pdf.

SUBPESCA. sf. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Especies hidrobiológicas. Sitio web.

<https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyname-510.html>.

Vásquez JA. 2018. Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta. Proyecto FIP 2017-52.