

COMITÉ CIENTIFICO TECNICO  
INFORME TECNICO CCT – BENTONICO N°002/2014

---

**Nombre:** Veda extractiva 01 de Enero al 28 de Febrero del 2015 algas pardas, III- IV Región.

**Propósito:** implementar una veda extractiva estival (1 ENERO-28 DE FEBRERO DE 2015) para los recursos huiro negro (*Lessonia berteroana*) y huiro flotador (*Macrocystis* spp.) en el marco de los acuerdos que se establecen en los respectivos planes de manejo de las regiones de Atacama y Coquimbo, mediante la aplicación de acciones que aseguren su conservación y la viabilidad de su pesquería.

**Antecedentes:**

**Legales;**

- ✓ Suspensión transitoria de la inscripción en el RPA en la III Región de Atacama y IV Región de Coquimbo. Resolución Exenta N°765/2014 y Resolución Exenta N°766/2014 respectivamente.
- ✓ Comités de Manejo de algas pardas de la III Región de Atacama y IV Región de Coquimbo. Resolución Exenta N°2684/2012 y Res. Ex. N°3135/2012 respectivamente.
- ✓ Planes de Manejo Región de Atacama y Región de Coquimbo. Resolución Exenta N°2672/2013 y Res. Ex. N°2673/2013 respectivamente.
- ✓ Cuotas anuales por recurso en áreas de libre acceso. III Región: Decreto Exento N° 12/2014 modificado por D. Ext. N° 199/2014.
- ✓ Cuotas anuales por recurso en áreas de libre acceso. IV Región: Decreto Exento N° 03/2014
- ✓ Veda extractiva de invierno en la III Región de Atacama (julio), para los recursos huiro negro y huiro flotador. Decreto Exento N° 370/2014

**Técnicos;**

En Chile, las algas marinas son explotadas y utilizadas como materia prima, en la industria local de alginatos, carragenanos y agar; y en menor grado, consumidas como alimento. Durante la última década, la creciente importancia económica por estos recursos ha llevado a niveles de explotación de 270.000 a casi 470.500 toneladas secas por año, con un retorno de US\$ 25 millones a US\$ 26,8 millones. Las algas tienen una importancia social relevante, dado que la recolección es realizada por algueros, pescadores artesanales y sus familias, quienes dependen total o parcialmente de estos recursos. En algunos casos, la importancia social es mayor ya que la actividad de recolección y cosecha es realizada por personas que conforman un grupo social de extrema pobreza y marginalidad (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, 2014).

Las algas son también ecológicamente importantes, dado que constituyen la base de cadenas tróficas bentónicas, constituyen hábitat y 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 el huiro negro, (*Lessoniaberteroana*), huiro palo (*Lessoniatrabeculata*) y huiro (*Macrocystis* sp) actúan como especies fundacionales e ingeniera de estos ecosistemas costeros, albergando otras especies de importancia económica y social (e.g. lapas, loco, erizos, peces) (Vasquez et al., 2010).

En Chile, la pesquería de algas pardas escapa a los patrones tradicionales establecidos para otras pesquerías bentónicas, la utilización como materia prima ha 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 II y V regiones (Vasquez *et al.*, 2010, UNAP, 2010).

Para detalle de los aspectos biológicos (taxonomía, distribución, edad y crecimiento, morfometría, liberación de esporas, reclutamiento, reproducción, ecología, unidad de stock, mortalidad, estructura de edad y tallas, relación longitud-peso, talla y edad crítica, evaluación indirecta, evaluación directa, ambiente y oceanografía) y caracterización de la pesquería (desembarque, esfuerzo de pesca y rendimiento de pesca) ver informe Técnico (RPESQ) N° 207/2014

### Análisis

<b>Veda extractiva</b>
<b>Estatus ( Biomasa &lt;&lt; Biomasa límite con incertidumbre (estados de la naturaleza)</b> Considerando los parámetros demográficos de <i>Lessonianigrescens</i> (Estructura de tallas, Densidad, Reclutamiento, Biomasa, Potencial reproductivo) como indicadores del estado de las praderas, se detectó una condición de alta presión de cosecha en todos los sitios de estudio. Una reducida fracción de plantas aptas para la cosecha ( $\geq 20$ cm diámetro disco). Una alta representatividad de juveniles.
Tiempo de recuperación al objetivo de la conservación (Biomasa límite; Biomasa rms) según escenarios y riesgos de no alcanzar el/ o los objetivo/s
<b>Estrategia espacio-temporal (e.g. Plazo y área geográfica) de aplicación de la medida</b> III- IV Región 01 de Enero al 28 de Febrero del 2015

### Conclusiones:

Estudios moleculares recientes (González *et al.*, 2012) mostraron que *Lessonianigrescens* comprendía dos especies crípticas, morfológicamente distintas y con distinta extensión geográfica. Las especies crípticas son entidades extremadamente similares en apariencia (morfología, fisiología, comportamiento) pero que se hallan reproductivamente aisladas entre sí.

Las algas pardas son estructuradora de hábitat de comunidades bentónicas, hábitat exclusivo de algunas especies de invertebrados, áreas de desove, sustrato de asentamiento de larvas de numerosas especies, sectores de crianza de juveniles y zonas de refugio contra la predación, corrientes de fondo y el embate de las olas.

En la pesquería de algas pardas se reconoce la existencia de dos stocks: Uno asociado a la población (standing stock) y otro al varado (stock de alga varada). Los cuales están relacionados entre sí, en función de la dinámica de productividad poblacional del recurso (González *et al.*, 2002).

En sectores intermareales *Lessonia nigrescens*, permiten que esta sea una actividad que no requiere de implementación (bajos costos de operación), ni de habilidades específicas. El aislamiento geográfico de los sectores donde se desarrolla esta actividad sumado a la reducida capacidad de fiscalización, un pescador o incluso un individuo no pescador puede participar de la recolección o extracción directa. Ambas condiciones constituyen en cualquier pesquería situaciones propicias para su sobreexplotación y generación de conflictos sociales.

La evolución de los desembarques a nivel nacional, incluidos los provenientes de áreas de libre acceso y de áreas de manejo, ha experimentado un aumento progresivo a partir del año 2000.

Cabe destacar que la mayor intensidad de pesca de estas especies se registra principalmente en los meses de verano, llegando a representar un 77% del total de algas pardas desembarcadas, lo que podría atribuirse a un incremento de recolectores y/o extractores durante los meses estivales.

La evaluación directa realizada durante el año 2012 (ABIMAR) muestra claros signos de deterioro en la biomasa disponible de los recursos huiro negro y huiro flotador en la Región de Coquimbo

#### **Recomendaciones:**

- Establecer una veda extractiva, en el litoral marítimo de la III y IV regiones, para el recurso huiro negro *Lessonia nigrescens*, durante los meses de enero y febrero de 2015.
- Establecer una veda extractiva, en el litoral marítimo de la III y IV regiones, para el recurso huiro flotador *Macrocystis spp*, durante los meses de enero y febrero de 2015.
- Exceptuar de la veda extractiva el recurso varado naturalmente (intermareal y en pozones), 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.
- Exceptuar de la veda extractiva a las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) que posean plan de manejo aprobado para los recursos huiro negro *Lessonia nigrescens* y huiro flotador *Macrocystis spp*
- Exceptuar de la veda extractiva *Macrocystis spp* el sector incluido en el Plan de Manejo de Bahía Chasco Región de Atacama.

## Referencias bibliográficas:

ABIMAR. 2012. Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas en zona de libre acceso de la III y IV regiones. Informe Pre-Final

González, J., C. Tapia, A. Wilson, J. Garrido y M. Avila. 2002. Estrategias de explotación sustentable de algas pardas en la zona norte de Chile. Informe Técnico FIP, FIP/IT 2000-19. 232 pp., 16 tablas, 47 figs., 4 láminas y 5 anexos.

González, A., Beltrán, J., Hiriart-Bertand, L., Flores, V., de Reviers, B., Correa, J.A. & Santélices, B. 2012. Identification of cryptic species in the *Lessonia nigrescens* complex (Phaeophyceae, Laminariales). *Journal of Phycology*, 48(5):1153-1165.

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.

## Anexos

Documento Informe Técnico (RPESQ) N° 207/2014.

Las resoluciones de los planes de manejo y sus respectivos informes técnicos.