

---

**Informe Técnico (R. Pesq.) N° 120/2013**

---

**ESTABLECE PLAN DE MANEJO PARA LOS RECURSOS**  
***Lessonia nigrescens, L. trabeculata y Macrocytis spp.,***  
**en la Región de Coquimbo**

**UNIDAD DE RECURSOS BENTONICOS  
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PESQUERA  
DIRECCIÓN ZONAL DE PESCA III Y IV REGIONES**

**Valparaíso, Agosto 2013**

## I OBJETIVO

El presente informe tiene por objetivo entregar los antecedentes técnicos para establecer un Plan de Manejo para las Algas Pardas, a saber: *Lessonia nigrescens* (Huiro negro o chascón), *L. trabeculata* (Huiro palo o rubio), y *Macrocystis* spp. (Huiro canutillo o macro) de la Región de Coquimbo.

## II INTRODUCCION

El año 2012 se publicó La Ley N°20.560, la que estableció que para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura puede establecer un Plan de Manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones, dando la posibilidad a los usuarios de contribuir en la ordenación y administración del recurso. En el caso de la Región de Coquimbo, la Mesa de Algas Pardas, actual Comité de Manejo, ha trabajado desde el año 2009, pero se encuentra constituida formalmente desde el año 2012 (RES. EX. N° 3135/2012) como una instancia para el diseño, implementación y monitoreo de la pesquería de las algas pardas *Lessonia nigrescens*, *Lessonia trabeculata* y *Macrocystis integrifolia*, en la región. De esta forma, y a través de talleres regionales, se desarrolló una propuesta de Plan de Manejo consensuado para Algas Pardas en la Región Coquimbo el cual se encuentra actualmente en proceso de revisión a partir de la consulta pública a la que fue sometido, proceso que concluyó el 29 de junio del presente año.

## III ANÁLISIS

El Plan de Manejo propuesto incluye los aspectos que son considerados en el Art. N°8 de la LGPA, los cuales se detallan a continuación:

### a) Antecedentes Generales

#### i. Área de aplicación

El Plan de manejo de Algas Pardas contempla sólo las **áreas de libre acceso de la región de Coquimbo** la cual se extiende entre los 29°11' y los 32°10' de latitud Sur. Se excluye todas aquellas medidas de restricción de acceso al litoral costero y marítimo que están en mayor parte determinadas por el establecimiento de concesiones y destinaciones marítimas, asignadas mediante decretos y resoluciones emanadas de la Subsecretaría de Marina del Ministerio de Defensa Nacional (zonas portuarias, concesiones acuícolas y Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, AMERB).

#### ii. Recursos involucrados

Las actividades del Plan de Manejo de Algas Pardas IV Región de Coquimbo estarán centradas en las siguientes especies de algas pardas teniendo presente su distribución espacial:

- *Lessonia nigrescens* o Huiro negro o chascón.(Intermareal)

- *Lessonia trabeculata* o Huiro palo o rubio. (submareal)
- *Macrocystis* spp. o Huiro o Huiro canutillo o flotador. (submareal)

### iii. Áreas de pesca sobre los recursos involucrados

La franja costera o litoral de fondos duros que comprende esta región tiene una extensión de aproximadamente 468 kilómetros de línea de costa, de las cuales, una parte importante corresponde a sectores de libre acceso. Estos sectores de fondos duros, están dominados por asociaciones de grandes algas café de los órdenes Laminariales, Fucales y Durvilleales conocidas como algas pardas.

En general, se reconocen 5 áreas de trabajo para obtener los recursos objetivo:

- Desde la orilla o intermareal:
  - (i) Recolección del varado en playa.
  - (ii) Recolección del huiro próximo a la orilla se utiliza una vara (con ganchos).
  - (iii) Barreteado de orilla (activa) huiro negro.
- Desde embarcación o submareal:
  - (iv) Utilizando buceo hooka: buceado -barreteado y sesgado.
  - (v) Buceado obtenido de pozones "naturales".

La extracción se realiza en 30 caletas de la Región de Coquimbo, destacando por volumen de desembarque: Talquilla, Chigualoco, Limarí, Maitencillo, Puerto Aldea, Totoral y Totalillo Sur, como las de mayor desembarque (Tabla I).

Tabla I. Desembarque de algas pardas por caleta de la IV Región de Coquimbo durante el periodo 2010 - 2012.

Caleta	Toneladas		
	2010	2011	2012
Maitencillo	2.560	2.049	2.602
Totoral	1.571	1.180	2.355
Limarí	2.332	2.099	2.208
Talquilla	2.508	2.428	2.007
Chigualoco	888	1.246	1.938
Puerto Aldea	2.166	1.455	1.289
La Cebada	1.805	662	1.130
Hornos	497	437	859
Punta Talca	1.229	846	779
Talcaruca	531	696	756
Resto de Caletas (n=20)	10.087	8.625	6.415
<b>Total general</b>	<b>26.172</b>	<b>21.723</b>	<b>22.338</b>

En términos de desembarque por provincia, los mayores volúmenes son Limarí y Choapa. El Huiro negro se extrae en las tres provincias de la región, mientras que el Huiro macro proviene principalmente de Limarí. El Huiro palo se extrae en caletas de las provincias de Limarí y Choapa.

#### iv. Caracterización de los actores artesanales e industriales

El esfuerzo de pesca es efectuado en esta pesquería tanto por Buzos Mariscadores (BM) como por Recolectores de Orilla, algueros y buzos apnea (RO). Sin embargo, también participan de la pesquería pescadores artesanales propiamente tal. Del total de inscritos en la pesquería, el año 2012 demostraron actividad solo 709 personas (Tabla II).

Tabla II. Número de inscritos por categoría en algas pardas en la IV Región de Coquimbo.  
(Fuente: SNPesca y Acuicultura)

Categoría	Nº inscritos	Nº operan 2012
Total (BM+RO+PA)	2.755	709
Buzo Mariscador (BM)	763	84
Recolector de Orilla, alguero y Buzo Apnea (RO)	1.700	615
Pescador Artesanal propiamente tal (PA)	292	10

En el año 2010, la captura total de "huiros" era un 98% realizada por RO y solo un 2% por BM, demostrando la importancia para la pesquería de la recolección de alga varada y/o el destroncado intermareal. Sin embargo, en solo tres años (junio del 2013), los BM han aumentado su participación en las capturas en 11%, demostrando que el esfuerzo de pesca se ha incrementado en el submareal a través del buceo semi-autonomo. Este aumento es de gran importancia, ya que los BM presentan un mayor poder de pesca (mayor coeficiente de capturabilidad) que los RO, por lo que este tipo de esfuerzo de pesca es monitoreado en forma independiente, y también estandarizado.

El encadenamiento productivo de las algas pardas se verifica en dos etapas, la producción primaria o etapa extractiva, y la manufactura, esta última se concentra en el picado de algas. En mucha menor escala de producción, se encuentra la manufactura de otros derivados de algas, como el alginato, ácido algínico y polímero natural.

A nivel regional, el 18% de la producción 2011 fue realizado en la región de Coquimbo (Tabla III).

Tabla III. Número de plantas picadoras y porcentaje de aporte a la producción según tamaño de producción (Toneladas/año), año 2011.

Rango de Tamaño (Toneladas/año)	Nº de plantas picadoras	% aporte a la producción
Menos de 1.000	6	0%
1.001 - 5.000	10	7%
5.001 - 9.000	1	3%
Más de 9.001	2	8%
Total	19	18%

El número de exportadores de algas pardas a nivel nacional ha aumentado en el periodo 2001-2011, destacando el aumento de exportadores de alga seca, que pasó de 12 a 20, en el periodo señalado. Por el contrario, los exportadores de subproductos son un número reducido, llegando a un máximo de 2 en los últimos nueve años.

#### v. Mercado

Sobre el 90% del alga seca picada es comercializada en el mercado externo, el restante porcentaje se destina como materia prima para la extracción de subproductos, ácido algínico, alginato y polímero natural. La exportación de algas secas ha presentado una tendencia creciente durante esta década, con una tasa media de crecimiento anual del 19% (Figura 1A). El principal mercado de exportación es China, a quien se exportó el 75% de este producto, seguido Japón (12%), Noruega (8%) y Francia (5%). Por su parte, los precios FOB presentan una alta dispersión entre los países, con valores que van desde los US\$463 hasta los US\$1.672 por tonelada, donde China presentó un precio promedio de US\$950 la tonelada.

En el caso de los subproductos, durante el año 2011 las exportaciones se redujeron un 38% (Figura 1B), sin embargo los precios de estos productos han mantenido la tendencia al alza. En el caso de los polímeros, estos son exportados a 19 países, siendo Brasil (27%), México (21%), Estados Unidos (18%), Bélgica (12%) y Japón (12%) los principales destinos, con precios que varían entre los US\$12.879 y US\$20.501 la tonelada. Mientras que los alginatos son destinados a 14 países, siendo Japón (48%) y Francia (15%) los principales destinos. Los precios FOB varían entre los US\$9.875 y US\$21.850 la tonelada.

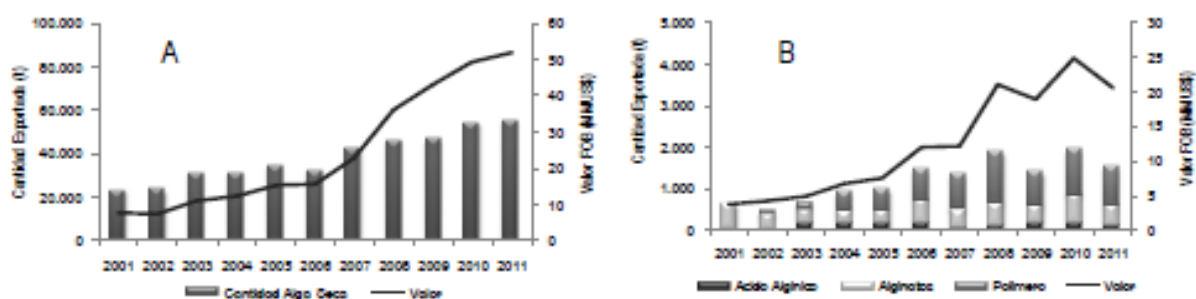


Fig. 1.- (A) Cantidad y valor FOB de las exportaciones del producto alga seca. (B) cantidad y valor FOB de las exportaciones de subproductos. Período 2001 - 2011 (Fuente: IFOP en base a información de Aduana).

## b) **Objetivos, Metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible**

El plan de Manejo definió las siguientes metas para cada una de las componentes identificadas en la pesquería, las cuales se describen a continuación:

- **Componente Ecológica:** Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sustentable, considerando su potencial productivo y su rol ecológico.
- **Componente Económica:** Propender a un uso eficiente de las algas pardas, promoviendo la diversificación productiva (valor agregado), maximizando los beneficios económicos y su sustentabilidad, en concordancia con los principios del comercio justo.
- **Componente Social:** Lograr el reconocimiento socio-cultural de la actividad productiva de algas pardas, que permita el acceso a empleo de calidad (actividad laboral), seguridad social y mecanismos para enfrentar situaciones de crisis.
- **Componente Institucional:** Contar con un marco institucional y regulatorio adecuado que permita la administración regional y territorial del recurso algas pardas integrando la participación colaborativa de los diferentes actores para la toma de decisiones.

Se identificaron los puntos críticos de la pesquería a través de un proceso participativo con todos los usuarios de la cadena productiva. Este trabajo permitió levantar los siguientes **objetivos**, a partir de los cuales se estructura el presente Plan de Manejo, para cada una de las componentes. Las acciones propuestas para alcanzar los objetivos presentan **diversos plazos de ejecución**, dependiendo éstos de la priorización que determine el Comité de Manejo, la disponibilidad de información y la obtención de financiamiento para su realización.

A continuación se detallan los objetivos del Plan de Manejo por componente:

- **Componente Ecológica**
  - i. Establecer una extracción controlada sobre los recursos objetivo del Plan de Manejo.
  - ii. Investigar los recursos objetivo y sus ecosistemas.
- **Componente Socioeconómica**
  - i. Propender al perfeccionamiento del mercado mejorando el acceso a información relevante.
  - ii. Mejorar las capacidades de gestión comercial de los agentes extractores mediante el fortalecimiento organizacional.
- **Componente Institucional**
  - i. Mejorar los mecanismos de control y fiscalización considerando la participación de los usuarios
  - ii. Mejorar los flujos de información entre la administración pesquera y los usuarios.

### c) Estrategias para alcanzar los objetivos y metas

Para hacer frente a las diversas problemáticas de la pesquería, las cuales fueron identificadas en los talleres ampliados y categorizadas en los tres componentes definidos, se proponen diversas medidas de manejo y acciones que buscan garantizar el funcionamiento y proporcionar las oportunidades para el desarrollo sustentable de la pesquería.

En cada componente, se presenta una tabla resumen, la cual describe la meta de largo plazo, los problemas identificados, los que a su vez se traducen en objetivos del plan de manejo. Para cada uno de ellos se proponen Medidas y Acciones a desarrollar para darle solución. Además, se presentan Indicadores, a objeto de monitorear la ejecución de las Medidas y Acciones, las cuales requieren de diversos plazos de ejecución, dependiendo de la priorización del Comité, la disponibilidad de información y/o la obtención de financiamiento para llevarlas a cabo. Se ha definido como corto plazo, el periodo menor a un año, el mediano plazo es el superior a un año y menor que 5 años, y el largo plazo es el periodo mayor que 5 años. A continuación se detallan, por componente, las medidas de manejo y acciones necesarias para dar cumplimiento al Plan de Manejo.

Tablas IV.- Objetivos, medidas, acciones e indicadores del componente Ecológico.

COMPONENTE	ECOLÓGICA				
META	Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sustentable, considerando su potencial productivo y su rol ecológico.				
PROBLEMA	Menor disponibilidad de recursos. Sobreexplotación de las praderas.				Desconocimiento de la biomasa disponible.
OBJETIVO	Establecer una extracción controlada sobre los recursos objetivos del Plan de Manejo.				Investigar los recursos objetivos y sus ecosistemas.
MEDIDAS Y ACCIONES	Control de acceso a la pesquería.	Cuota de captura por territorio.	Veda extractiva Ene-Feb, exceptuando AMERB y Algas desprendidas naturalmente.	Criterios de extracción establecidos en el PM.	Implementar un programa de investigación del recurso y sus ecosistemas.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº participantes pesquería.</li> <li>Razón entre autorizados v/s operativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desembarque de las especies objetivo por provincia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desembarques de las especies objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura de talla de los desembarques de las especies objetivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de estudios realizados e informes.</li> <li>Nº de resultados incorporados como insumos al PM.</li> </ul>
PLAZO	Corto plazo	Corto plazo	Mediano plazo	Mediano plazo	Mediano plazo

En relación a la acción "Control de acceso a la pesquería" el plan de manejo señala que:

*"Los criterios de participación para los extractores en el plan de manejo estarán dados por aquellos pescadores autorizados por el Servicio Nacional de Pesca, inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) que tengan el recurso autorizado, y que además tengan una habitualidad anual de al menos 2 informes estadísticos (DA-*

02 y DA-03) declarados entre Abril y Noviembre, en alguno de los últimos tres años de operación. Los pescadores que no cumplan con estos requisitos quedarán excluidos del plan."

Sin embargo, esta Subsecretaría no puede establecer la marginación de usuarios inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, en contravención a lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura en su Artículo N°55 letra (a) donde se establece que el Servicio Nacional de Pesca deberá caducar en el mes de junio de cada año, la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal (RPA), en el siguiente caso:

*"a) Si el pescador artesanal o su embarcación no realizan actividades pesqueras extractivas por tres años sucesivos, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditados."*

Tabla V.- Objetivos, medidas, acciones e indicadores del componente Socioeconómico.

COMPONENTE	SOCIOECONÓMICA			
META	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propender a un uso eficiente de las algas pardas, promoviendo la diversificación productiva (valor agregado), maximizando los beneficios económicos y su sustentabilidad, en concordancia con los principios del comercio justo.</li> <li>2. Lograr el reconocimiento socio- cultural de la actividad productiva de algas pardas, que permita el acceso a empleo de calidad (actividad laboral), seguridad social y mecanismos para enfrentar situaciones de crisis.</li> </ol>			
PROBLEMA	Condiciones de mercado inapropiadas.	Gestión comercial deficitaria.		
OBJETIVO	Propender al perfeccionamiento del mercado mejorando el acceso a información relevante.	Mejorar las capacidades de gestión comercial de los agentes extractores mediante el fortalecimiento organizacional.		
MEDIDAS Y ACCIONES	Implementar un programa de información de mercado (Informes semanales de precios playa e informes mensuales de precios de exportación).	Programas locales de fortalecimiento organizacional y negociación colectiva.	Establecimiento de cuotas territoriales.	Control de acceso a la pesquería.
INDICADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de visitas mensuales a sitio web,</li> <li>• N° de usuarios registrados en sitio,</li> <li>• N° anual de informes de precios playa y de exportación publicados</li> <li>• N° de descargas de informes desde el sitio web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de proyectos implementados.</li> <li>• Número de unidades de negocio creadas.</li> <li>• Número de participantes en los programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desembarque de las especies objetivo por provincia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de participantes en la pesquería.</li> <li>• Razón entre autorizados v/s operativos.</li> </ul>
PLAZO	Corto plazo	Mediano plazo	Corto plazo	Corto plazo



Tabla VI.- Objetivos, medidas, acciones e indicadores del componente Institucional.

COMPONENTE	INSTITUCIONAL			
META	Contar con un marco institucional y regulatorio adecuado que permita la administración regional y territorial del recurso algas pardas integrando la participación colaborativa de los diferentes actores en la toma de decisiones.			
PROBLEMA	Falta de fiscalización y autofiscalización.		Falta de comunicación y flujos de información.	
OBJETIVO	Mejorar los mecanismos de control y fiscalización considerando la participación de los usuarios.		Mejorar los flujos de información entre la administración pesquera y los usuarios.	
MEDIDAS Y ACCIONES	Fortalecer el plan de fiscalización de las medidas de manejo del plan en toda la cadena productiva.	Implementar un programa de educación y capacitación para generar conciencia de conservación y capacidades para la autofiscalización.	Promover el uso del sitio web <a href="http://www.comitesdemanejo.cl">www.comitesdemanejo.cl</a>	Elaborar un plan de difusión del PM a través de los diferentes medios disponibles.
INDICADOR	Informes mensuales de control, infracciones, denuncias y sanciones.	Nº de actividades anuales de educación y capacitación específicas relacionados al plan de manejo implementados en la región.	Registro de visitas al sitio web.	Número de documentos del Plan entregados a las organizaciones, encuesta de satisfacción, número de personas participantes en presentación del Plan.
PLAZO	Corto plazo	Mediano plazo	Corto plazo	Mediano plazo

**d) Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos.**

Los indicadores señalados en las Tablas IV, V y VI, permitirán establecer la evaluación del cumplimiento de cada una de las acciones que permitirán cumplir las metas y objetivos propuestos en el plan de manejo.

**e) Estrategias de contingencia para abordar variables que puedan afectar la pesquería.**

En el caso de la componente socioeconómica, se establece como una meta a lograr la incorporación de mecanismos que permitan enfrentar situaciones de crisis para la pesquería. Además, se propondrá el establecimiento de una regla de decisión en relación a la presencia o ausencia del fenómeno El Niño Oscilación Sur (ENOS).

**f) Requerimientos de investigación y de fiscalización.**

El programa de monitoreo, seguimiento y evaluación de medidas constituye un instrumento indispensable para el éxito del Plan, ya que en base a éste se podrá monitorear y evaluar los efectos de las diferentes medidas de manejo y normas establecidas para alcanzar los objetivos. El programa de investigación con fines de conservación y manejo presenta líneas de investigación que permitirán generar la base de conocimiento científico, necesario para la toma de decisiones y los estudios necesarios para contar con un plan de investigación que revele ciertos tópicos fundamentales para comprender la dinámica del recurso. El programa de investigación de mercado y cadena productiva

busca comprender el comportamiento de los usuarios y el mercado relativo a la actividad. El programa de extensión tiene por objeto establecer los mecanismos de difusión, promoción y coordinación de las actividades del área, creando sinergia entre universidades, institutos gubernamentales y privados para abordar temas relevantes para la región. Fortalecer las actividades de servicio, asesoría y asistencia técnica que permitan avanzar hacia el desarrollo sustentable de la pesquería y al bienestar de las comunidades costeras.

**g) Cualquier otra materia de interés para el cumplimiento del objetivo.**

Considerando la importancia que ha adquirido la explotación de algas pardas en la región de Coquimbo y los recientes cambios a la Ley General de Pesca y Acuicultura, que introduce un modelo de administración de co-manejo de los recursos bentónicos, dando la posibilidad a los pescadores de ser actores influyentes en la administración de la pesquería de algas pardas, es que se hizo necesario reunir a los representantes de la pesca artesanal de la región y actores de la pesquería, para poder plasmar las visiones que tienen los propios usuarios respecto de esta forma de administrar la pesquería. Para esto se realizaron talleres regionales donde se identificaron los principales conflictos derivados de la utilización inadecuada del recurso (problemas del manejo) y los puntos críticos para el desarrollo de la actividad, como parte de un proceso de manejo conjunto.

Los aspectos críticos identificados en los talleres ampliados se agrupan en tres componentes: Ecológica, Socioeconómica e Institucional. La Figura 2 presenta el árbol de problemas para la componente ecológica de la pesquería donde destacan los elementos referidos a la sustentabilidad de las praderas de algas pardas y específicamente al riesgo de sobreexplotación en áreas de libre acceso en la región. En relación a esto último, en el caso del aumento del esfuerzo pesquero, el principal problema de manejo radica en la informalidad existente y en la existencia de muchos "allegados" a la actividad extractiva durante ciertos periodos del año, principalmente en verano. Otra causante identificada relacionada con lo anterior es la débil fiscalización en playa y en plantas y la autofiscalización por parte de las organizaciones. Esta misma Figura 2 presenta, en su parte superior, los efectos socioeconómicos que repercuten sobre la calidad de vida de los pescadores como son los bajos ingresos y el deterioro de la convivencia social producto de la menor disponibilidad de recursos. Por otra parte, se destaca el deterioro de la calidad de los ecosistemas debido a la sobrepesca.

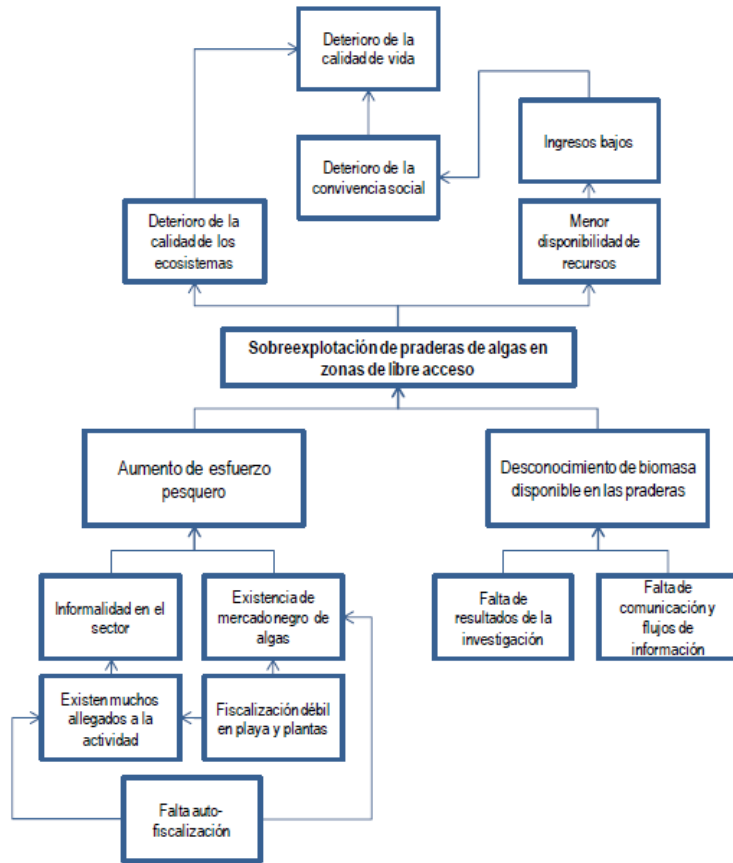


Figura 2.- Árbol de problemas de la componente ecológica (Fuente: CETA 2012)

La Figura 3 presenta el árbol de problemas para la componente socioeconómica, donde la comercialización inadecuada de las algas pardas fue identificada como el problema central. Ésta se debe, por una parte, a la gestión comercial deficitaria por parte de las organizaciones, causada por una falta de asociatividad entre las organizaciones de pescadores artesanales y por capacidades y competencias deficitarias. Adicionalmente, se destacan condiciones inapropiadas para el desarrollo, caracterizada por el dominio por parte de los intermediarios y el escaso flujo de la información de mercado relativa a la pesquería.

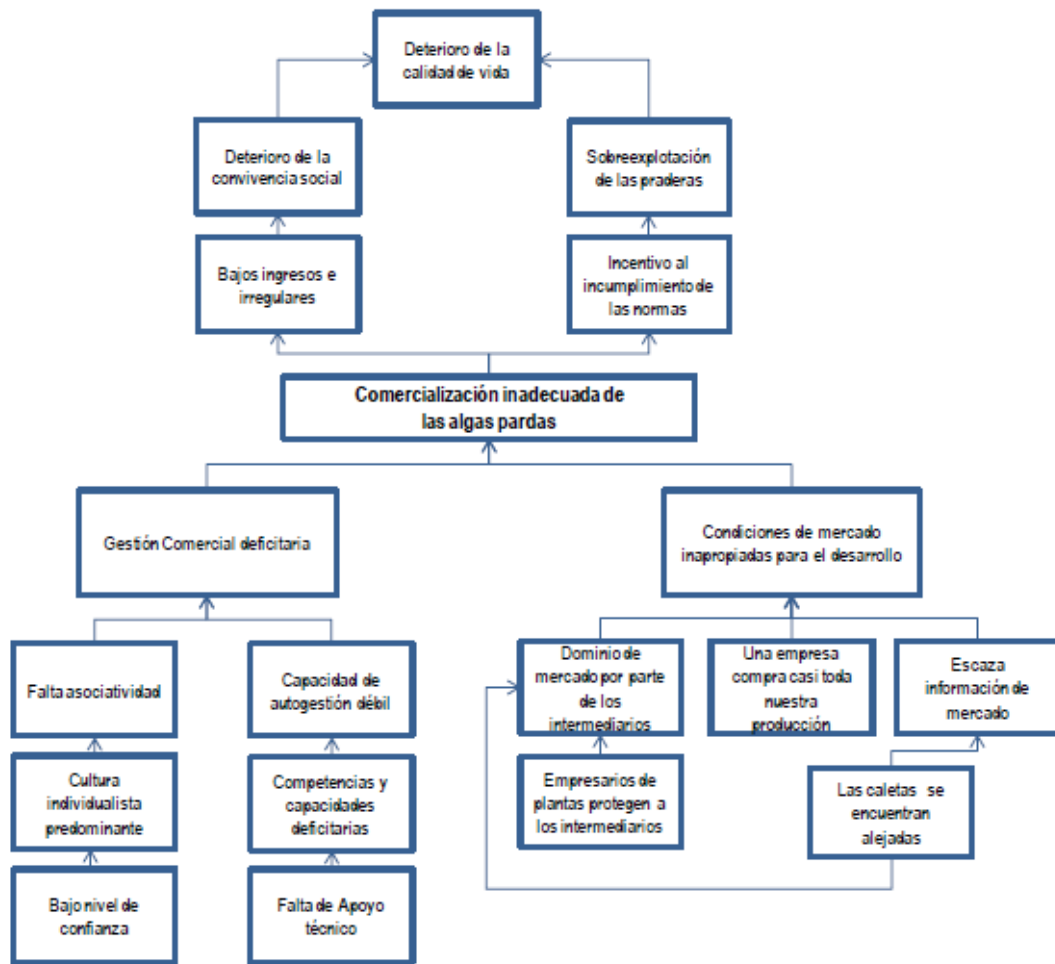


Figura 3.- Árbol de problemas de la componente socioeconómica. (Fuente: CETA 2012)

En relación a la componente institucional de la pesquería los problemas identificados fueron la falta de fiscalización a lo largo de la cadena productiva y la autofiscalización por parte de los propios agentes extractores y recolectores de los recursos. Otro aspecto fundamental guarda relación con el acceso y flujo de la información relativa a la pesquería, y con la participación de las organizaciones de pescadores en la conformación de los registros pesqueros.

#### IV. CONCLUSIONES

La propuesta de Plan de Manejo de Algas Pardas de la IV Región de Coquimbo, ha cumplido con todos los pasos que establece la LGPA para su tramitación final. El Comité de Manejo se encuentra formalizado (RES. EX. N° 3135/2012) y ha sido participe de la confección y adecuación de la propuesta. Además, se ha realizado la consulta pública del propio plan de manejo con difusión a través de medios escritos y radiales, y a través de la página web de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ([www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl)), proceso que finalizó el 29 de junio pasado.

#### V. RECOMENDACIONES

Dado lo anterior, se presentan a continuación, en forma sucinta, los puntos que de acuerdo a la Ley General de Pesca y Acuicultura contiene este plan de manejo, a saber:

**a) Su descripción, respecto de su localización geográfica:**

- Áreas de libre acceso de la región de Coquimbo la cual se extiende entre los 29°11' y los 32°10' de latitud Sur.

**y especies que la conforman:**

- *Lessonia nigrescens* o Huiro negro o chascón. (Intermareal)
- *Lessonia trabeculata* o Huiro palo o rubio. (submareal)
- *Macrocystis* spp. o Huiro o Huiro canutillo o flotador. (submareal)

**b) Antecedentes biológico-pesqueros de las especies que la constituyen:**

- Los aspectos biológico-pesqueros de las especies que constituyen el plan de manejo se encuentran detallados en el informe.

**y su estrategia de explotación:**

- Cuota de extracción: límite de extracción anual para las 3 especies, distribuida espacialmente en provincias y temporalmente en trimestres. En ausencia de cuota, solo se podrá recolectar alga desprendida en forma natural. La cuota no aplica en periodos de prohibición temporal de remoción activa.
- Se proveerá el establecimiento de una veda biológica en verano, fundado en el respectivo informe técnico.
- Se establecerá una Talla mínima legal para *Lessonia nigrescens*, fundado en el respectivo informe técnico.
- Criterios de extracción: entresacado, poda y remoción completa de la planta según recomendaciones particulares para cada especie.

**c) Medidas de conservación:**

- El plan de manejo en sí mismo es una medida de conservación, al establecer como objetivo la sustentabilidad de la pesquería, para lo cual establece medidas clásicas en el manejo de pesquerías como el límite de extracción (Cuota) y vedas, tanto biológicas como extractivas, ambos de acuerdo al enfoque precautorio que establece la LGPA.

**y regímenes de acceso que le son aplicables:**

- Podrán participar del plan de manejo aquellos pescadores autorizados por el SNPesca, inscritos en el RPA de alguno de los recursos sometidos al plan de manejo.
- **d) Antecedentes de captura, producción elaborada y mercado de los productos.**
- Estos antecedentes de las especies que constituyen el plan de manejo se encuentran detallados en el informe.
- **e) Requerimientos de investigación con fines de conservación y manejo.**
- El programa de investigación, basado en los recursos disponibles, fue consensuado por el Comité de Manejo de Algas Pardas de la Región de Coquimbo.

Por lo tanto, esta Subsecretaría estima que corresponde,

- **Aprobar el presente Plan de Manejo de Algas Pardas, IV Región de Coquimbo.** La evaluación de este plan de manejo deberá ser efectuada en un plazo no mayor a los 5 años.