

AUTORIZA ACCIÓN DE MANEJO EN ÁREA DE
MANEJO QUE SEÑALA.

VALPARAÍSO, 31 JUL 2023

RESOL. EXENTA N° 1634

VISTO: La solicitud presentada el S.T.I. de Recolectores de Algas Marinas Gracilarias, Sector Playa Changa de Coquimbo, C.I. SUBPESCA N° 579 de fecha 20 de enero de 2023; visado por Abimar Limitada; lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría mediante Informe Técnico AMERB N° 008/2023, de fecha 04 de julio de 2023; las Leyes N° 19.880, N° 20.437 y N° 20.657; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado, fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, lo dispuesto en el D.F.L. N° 5 de 1983, el D.S. N° 355 de 1995 y los Decretos Exentos N° 564 de 2003, N° 1109 de 2006 y N° 338 de 2015, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; y las Resoluciones Exentas N° 2141 de 2004, N° 1614 de 2005, N° 1481 de 2006, N° 293 de 2009, N° 620 y N° 1869, ambas de 2011, N° 1936 y N° 1967, ambas de 2013, N° 3141 de 2014, N° 638 de 2015, N° 746 y N° 2571, ambas de 2016, N° 316 y N° 3022, ambas de 2017 y N° 1928 de 2019, N° E-2021-024 de 2021, y N° E-2022-251 de 2022, todas de esta Subsecretaría.

CONSIDERANDO:

1.- Que, el S.T.I. de Recolectores de Algas Marinas Gracilarias, Sector Playa Changa de Coquimbo, mediante ingreso citado en visto, ha solicitado autorización para realizar una acción de manejo en el área de manejo y explotación de recursos bentónicos denominada **Playa Changa, Región de Coquimbo**.

2.- Que, mediante el Memorandum Técnico AMERB N° 008/2023, la División de Administración Pesquera recomienda acceder a la solicitud presentada por la organización.

RESUELVO:

1.- Autorízase al S.T.I. de Recolectores de Algas Marinas Gracilarias, Sector Playa Changa de Coquimbo, R.U.T. N° 72.352.800-3, inscrita en el Registro Pesquero Artesanal bajo el N° 1071, de fecha 15 de julio de 2002, con domicilio en Playa Changa S/N, Coquimbo, Elqui, Región de Coquimbo, para efectuar la acción de manejo consistente en la extracción de 25 toneladas del recurso pelillo *Agarophyton chilense*, obtenidas de la pradera natural presente en el AMERB, para su reubicación o siembra dentro de la misma AMERB, a ejecutarse en el área de manejo denominada *Playa Changa, Región de Coquimbo*, individualizada en el artículo 1° del Decreto Exento N° 564 de 2003, modificada por el artículo 1° del Decreto Exento N° 1109 de 2006 y por el artículo 6° del Decreto Exento N° 338 de 2015, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

2.- La acción de manejo se efectuará por el término de un año contado desde la fecha de la presente resolución, utilizando el sistema de siembra con 50.000 matas moño de alga de 500 g c/u, obtenidas de un sector donante dentro de la misma AMERB, que cumplan con los requerimientos de la metodología propuesta, ubicado dentro de las coordenadas geográficas Dátum WGS-84, que se indican a continuación:

Coordenadas Sector Donante:

| Vértice | Longitud (S) | Latitud (W) |
|---------|-----------------|----------------|
| A | 29° 57' 07.14" | 71° 18' 14.40" |
| B | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" |
| C | 29° 57' 11.618" | 71° 18' 16.08" |
| D | 29° 57' 10.28" | 71° 18' 12.97" |

3.- La acción de manejo se efectuará dentro de los límites del área de manejo ya individualizada, en un polígono 1,94 hectáreas, ubicado dentro de las coordenadas geográficas Dátum WGS-84, que se indican a continuación:

Coordenadas Sector Receptor:

| Vértice | Latitud (S) | Longitud (O) |
|---------|----------------|----------------|
| A | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" |
| B | 29° 57' 11.06" | 71° 18' 23.67" |
| C | 29° 57' 14.69" | 71° 18' 23.30" |
| D | 29° 57' 11.61" | 71° 18' 16.08" |

4.- La ejecución de la acción de manejo y su monitoreo deberá efectuarse de conformidad con las observaciones formuladas en el Informe Técnico AMERB N° 008/2023, citado en Visto, el cual se considerará parte integrante de la presente resolución.

La ejecución deberá además efectuarse con la asesoría de una institución técnica calificada.

5.- El solicitante deberá informar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a lo menos con 72 horas de anticipación, la fecha en que se efectuará la actividad de repoblamiento, incluyendo las labores de transporte de los ejemplares.

Asimismo, el transporte y traslado deberá sujetarse al cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S. N° 319 de 2001, y sus modificaciones posteriores, todas del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

6.- Los resultados de las actividades, y su monitoreo (documentos y base de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los próximos informes de seguimiento que deberán entregarse a esta Subsecretaría.

7.- Designase a la jefa de la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, como funcionaria encargada de velar por el oportuno y debido cumplimiento de la obligación establecida en el numeral anterior, y de las demás establecidas en la presente resolución y que sean de competencia de esta Subsecretaría.

8.- La fiscalización e inspección de las actividades autorizadas por la presente resolución corresponderá al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus normas reglamentarias.

9.- La presente resolución es sin perjuicio de las que corresponda conferir a otras autoridades, de conformidad con las disposiciones legales o reglamentarias vigentes o que se establezcan.

10.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de cinco días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

11.- Transcribese copia de la presente resolución y del Informe Técnico AMERB N° 008/2023, citado en Visto, al interesado, al consultor a la casilla electrónica abimar@abimar.cl, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a su Dirección de la Región de Coquimbo, al Departamento de Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

ANÓTESE, NOTIFIQUESE POR CARTA CERTIFICADA AL INTERESADO, PUBLÍQUESE EN EL SITIO WEB DE ESTA SUBSECRETARÍA Y ARCHÍVESE.

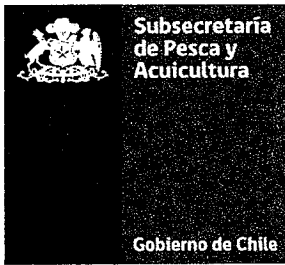


PAULO SEPÚLVEDA SEPÚLVEDA
Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S)


NLI/BCT

Lo que transcribo para su conocimiento.
Saluda atentamente a Ud.

DANIELA BOLBARÁN PÉREZ
Jefe Departamento Administrativo



MEMORANDUM AMERB N° 008/2023

A : DIVISIÓN JURÍDICA
DE : DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PESQUERA
REF. : Acción de Manejo en AMERB "PLAYA CHANGA", Región de Coquimbo
C.I. SUBPESCA N° 579, 20/Ene/2023
FECHA : 04 de julio de 2023

A mención de la Ref., se adjunta Informe Técnico AMERB N° 008/2023, realizado por esta Unidad. Como se señala en el capítulo de conclusiones y recomendaciones, el documento analizado cumple con los requerimientos técnicos establecidos en el reglamento, por lo cual **se recomienda su aprobación**. Al respecto cabe destacar lo siguiente:

- a) Autorizar la acción de manejo consistente en la extracción de **25 toneladas** del recurso **pelillo** (*Agarophyton chilense*), obtenidas de la pradera natural presente en el AMERB, para su reubicación o siembra dentro de la misma AMERB.
- b) Las actividades serán realizadas en un polígono de 1,94 hectáreas ubicado al interior del AMERB, identificado como sector Receptor, utilizando el sistema de siembra con **50.000 matas moño** de alga de 500 g c/u.
- c) El plazo para la ejecución de las actividades será de **1 año**, a partir de la fecha de la resolución que la autorice. Dicha vigencia quedará bajo condición de estar con sus informes de seguimientos al día, lo cual podrá ser causa para dejar sin efecto esta autorización.
- d) Los resultados de la acción de manejo y su monitoreo (documentos y bases de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los próximos seguimientos del plan de manejo del AMERB.

A fin de dar respuesta integral a la propuesta de acción de manejo solicito a Ud., que esta División revise los antecedentes del caso, para determinar el cumplimiento de otros requisitos normativos establecidos para el régimen de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

Atentamente,



AURORA GUERRERO CORREA
Jefa División Administración Pesquera

MAG, AGC/agc
Cc: Archivo URB

INFORME TÉCNICO AMERB N° 008/2023

EVALUACIÓN TÉCNICA ACCIÓN DE MANEJO RECURSO PELILLO

1. ANTECEDENTES GENERALES

| | | | | | | |
|------------------------|---|-----------|--|----------|----------------------------------|-----------|
| Nombre del sector | Playa Changa | | Región/Comuna | | Coquimbo/Coquimbo | |
| Decreto AMERB | N° 564/2003 N° 1109/2006 | | Superficie (Ha) | | 18,29 | |
| Destinación Marítima | N° 19/2008 N° 2442/2014 | | Fecha vigencia | | 31/Dic/2029 | |
| Programa | PLAYA CHANGA (RECOLECTORES) | | Convenio de Uso | | Res. SNP N° 112 (16/Ago/2011) | |
| Organización | SINDICATO DE RECOLECTORES DE ALGAS MARINAS GRACILARIAS DE PLAYA CHANGA | | | | | |
| R.P.A. | N° 1071 (15/Jul/2002) | | R.U.T. | | 72.352.800-3 | |
| N° Socios | 37 | Buzo | Ay. buzo | Pescador | Armador | Alguero |
| | | 2 | - | - | - | 35 |
| Especies principales | Nombre común | | Nombre científico | | Establecida por Res. | |
| | a) Pelillo b) Taquilla | | <i>Agarophyton chilense</i> <i>Mulinia edulis</i> | | N° 1614/2005 | |
| Evento | N° Ingreso | Fecha | Consultor | | Resolución | Fecha |
| Propuesta ESBA | 4.744 | 02/Jun/04 | ABIMAR | | 2141 | 11/Ago/04 |
| ESBA | 1.790 | 15/Feb/05 | | | 1614 | 27/May/05 |
| Prórroga Seg01 | 4.845 | 11/May/06 | | | 1481 | 02/Jun/06 |
| 1° Seguimiento | 15.043 | 05/Dic/08 | | | 293 | 21/Ene/09 |
| 2° Seguimiento | 1.343 | 31/Ene/11 | | | 620 | 16/Mar/11 |
| Replamamiento pelillo | 6.881 | 14/Jun/11 | | | 1869 | 11/Jul/11 |
| 3° Seguimiento | 6.081 | 14/May/13 | | | 1936 | 30/Jul/13 |
| Prórroga Replamamiento | | | | | 1967 | 31/Jul/13 |
| 4° Seguimiento | 10.533 | 15/Sep/14 | | | 3141 | 21/Nov/14 |
| Replamamiento pelillo | 15.187 | 22/Dic/14 | | | 638 | 05/Mar/15 |
| 5° Seguimiento | 7.718 | 17/Jun/16 | | | 2571 | 23/Ago/16 |
| Adenda | 14.482 | 05/Dic/16 | | | 316 | 25/Ene/17 |
| 6° Seguimiento | 9.656 | 25/Ago/17 | | | 3022 | 12/Sep/17 |
| 7° Seguimiento | 905 | 18/Ene/19 | | | 1928 | 24/May/19 |
| 8° Seguimiento | E-128 | 22/Dic/20 | | | E-024 | 26/Ene/21 |
| 9° Seguimiento | E-100 | 10/Abr/22 | | | E-251 | 16/May/22 |
| Acción de manejo | 579 | 20/Ene/23 | | | | |
| Contacto | Sr. Christian Varela Hiriart, fono: 51 - 493129, abimar@abimar.cl | | | | | |

2. FUNDAMENTOS

Acción de manejo recurso pelillo

El proyecto contempla la extracción de alga pelillo desde la misma AMERB para su reubicación dentro de sectores aptos para esta especie, de tal forma de potenciar la recuperación de la pradera natural del alga al interior del AMERB, aprovechar el potencial acuícola de esta área, incentivar la recuperación de la población de pelillo y generar rentabilidad a corto plazo, trabajo permanente y diversificación productiva para la organización beneficiaria, así como también mejorar la gestión comercial de este recurso, a través de la asociatividad de los productores y encadenamiento productivo con la empresa exportadora y/o procesadora.

3. FINANCIAMIENTO

Se espera obtener financiamiento mediante la postulación a proyectos en entidades gubernamentales como INDESPA y/o empresa privada, para un monto total de \$ 14.700.000.-

4. OBJETIVOS

| | |
|-----------------------|--|
| Objetivo general | Potenciar la recuperación de la población del recurso pelillo (<i>Agarophyton chilensis</i>) dentro del AMERB "PLAYA CHANGA", Región de Coquimbo. |
| Objetivos específicos | Definir los sectores con mayor potencial de recuperación de pelillo e integrar de acuerdo con ello, la metodología de siembra propuesta, obtención de ejemplares, plan de trabajo, estándares operacionales de la actividad, transferencia tecnológica y capacitación a los socios de la organización. |

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

| Identificación de la especie a manejar | Pelillo del norte (<i>Agarophyton chilense ex Gracilaria chilensis</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|------------|-----------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|
| Procedencia de las especies a manejar | <p>El lugar de procedencia de los individuos a repoblar (talos de pelillo) se encuentra localizado dentro del AMERB PLAYA CHANGA, que se ubica al sur de la Bahía de Coquimbo, Región de Coquimbo (Figura 1), delimitado por las siguientes coordenadas geográficas:</p> <p>Tabla I.- Coordenadas geográficas AMERB "PLAYA CHANGA", Coquimbo</p> <table border="1"><thead><tr><th>Vértice</th><th>Longitud S</th><th>Latitud O</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>29° 57' 19,83"</td><td>71° 18' 27,30"</td></tr><tr><td>B</td><td>29° 57' 00,50"</td><td>71° 18' 27,30"</td></tr><tr><td>C</td><td>29° 56' 58,23"</td><td>71° 18' 18,51"</td></tr><tr><td>D</td><td>29° 57' 12,56"</td><td>71° 18' 11,78"</td></tr></tbody></table> | Vértice | Longitud S | Latitud O | A | 29° 57' 19,83" | 71° 18' 27,30" | B | 29° 57' 00,50" | 71° 18' 27,30" | C | 29° 56' 58,23" | 71° 18' 18,51" | D | 29° 57' 12,56" | 71° 18' 11,78" |
| Vértice | Longitud S | Latitud O | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 29° 57' 19,83" | 71° 18' 27,30" | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 29° 57' 00,50" | 71° 18' 27,30" | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 29° 56' 58,23" | 71° 18' 18,51" | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 29° 57' 12,56" | 71° 18' 11,78" | | | | | | | | | | | | | | |

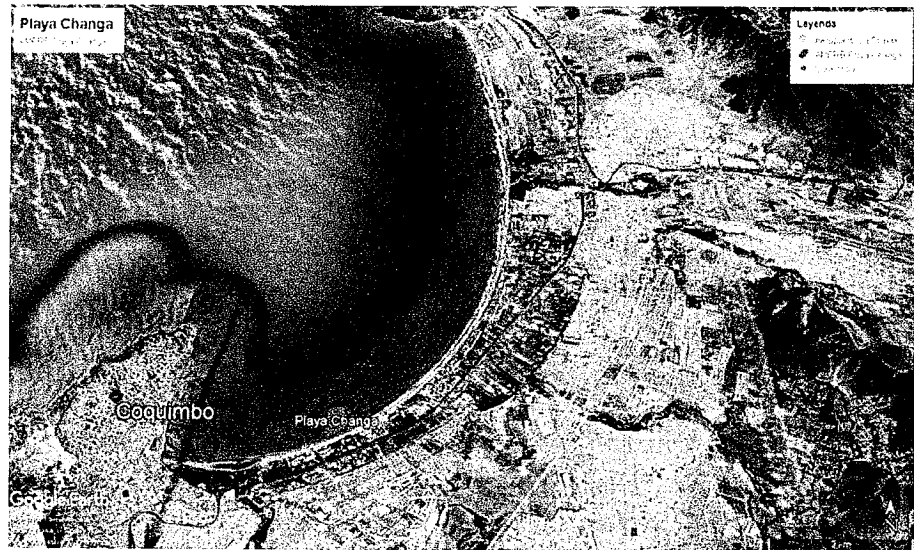


Figura 1.- Ubicación general y la localización referencial de Bahía Coquimbo, en donde se ubica el AMERB Playa Changa.

La población donante (D) provendrá de un sector de esta AMERB, el cual fue definido como semillero de pelillo, por registrar densidades superiores a 1 kg/m² y el cual se encuentra debidamente identificado dentro del AMERB (Figura 2 y Tabla II).

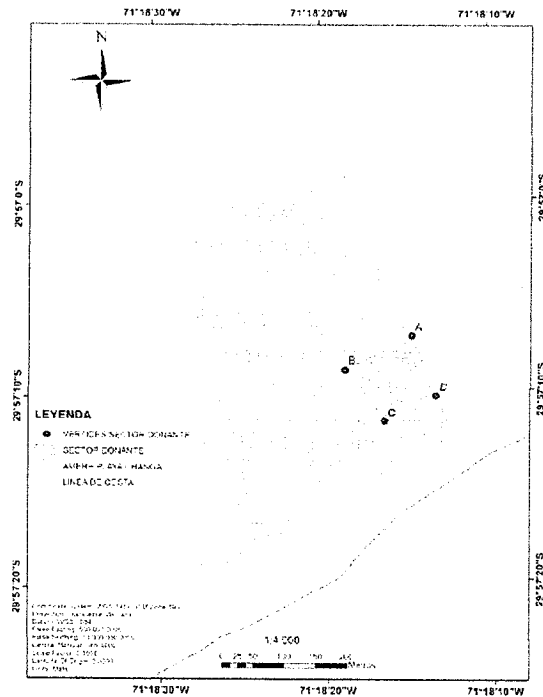


Figura 2.- Sector identificado como población donante de alga pelillo ubicado al interior del AMERB Playa Changa

Tabla II.- Coordenadas geográficas del sector donante del AMERB Playa Changa (Datum WGS-84)

| Vértice | Longitud S | Latitud O |
|----------|-----------------|----------------|
| A | 29° 57' 07.14" | 71° 18' 14.40" |
| B | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" |
| C | 29° 57' 11.618" | 71° 18' 16.08" |
| D | 29° 57' 10.28" | 71° 18' 12.97" |

Estado de la población dentro del AMERB

Durante la última evaluación del 9° informe de seguimiento (realizada a fines de 2021), se obtuvo una biomasa promedio de **2,26 kg/m²**, con una biomasa total estimada de **68.862 kg**, distribuida en las **30.500 m²**.

En tanto el sector donante de pelillo registra valores de densidad mínimos y máximos de **2,9 y 3,3 kg/m²** y una biomasa de **35.662 kg**

Cantidad de individuos a extraer para sembrar

A fin de preservar la pradera donante, la extracción se realizará bajo el método de extracción manual obteniéndose la biomasa de la parte superior del alga, dejando talos de **40 cm** de largo adheridos al sustrato.

La biomasa total necesaria para implementar completamente la acción de manejo representa un **70%** de aquella biomasa disponible, lo cual no debería generar impactos negativos en la población donante, ya que, dada la metodología de corte, la biomasa donante es recuperable al corto plazo y se asimila más a una actividad extractiva que a una acción destructiva o de una pesquería sin reposición de la especie.

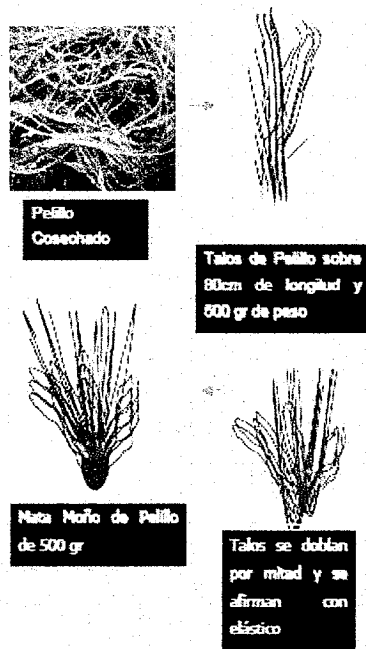
Se extraerá y sembrará un total de **25 toneladas** del alga pelillo, a través del sistema de matas moño, introduciendo 50.000 de estas.

Procedimiento de transporte de los individuos y aclimatación

Procedimiento de Transporte de los Individuos

Los talos de pelillo serán extraídos y trasladados desde el sector donante, en un tiempo de 5 minutos al sector de siembra con el fin de confeccionar las matas moños para siembra.

El transporte de los talos de pelillo se realizará a bordo de embarcación(es) equipada(s) para buceo, el alga extraída se agrupará en chinguillos con 50 a 100 kg de alga, los cuales serán humectados constantemente con baños de agua de mar, a fin de mantener y evitar la deshidratación.

| | |
|-------------------------------------|--|
| | <p>Medios de Mantención y/o Aclimatación</p> <p>Una vez trasladadas las algas al sector de siembra en el AMERB, se procederá a amarrar al costado de la(s) embarcación(es) participante(s) los chinguillos con las plantas a repoblar y desde donde serán extraídas para proceder inmediatamente con la siembra.</p> |
| <p>Estrategia de siembra</p> | <p>Para las actividades de manejo se considera como una "mata moño" al conjunto de talos apicales de <i>Agarophyton chilense</i>, caracterizados por tejido joven producidos por brotes en los talos del alga, la Figura 3 muestra la confección y consideraciones de la mata moño.</p> <div data-bbox="518 500 1380 1369" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">Metodología de Confección de Matas Moño</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones en la obtención de los ejemplares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La semilla debe mantenerse siempre húmeda. ▶ La semilla no debe exponerse sobre 22° C, de temperatura. ▶ La semilla debe tener una longitud de por lo menos 30 cm. de largo. ▶ La semilla debe ser joven, es decir, flexible con pocas ramificaciones y de color café. ▶ La semilla no debe exponerse directamente al sol. ▶ La manipulación de la semilla debe ser cuidadosa, sin apisonarse ni aplastarse. ▶ La semilla no debe tener olor fuerte ni puntas amarillas o verdosas. ▶ Se debe tener en cuenta el lugar de origen y de destino de la semilla. ▶ La semilla debe limpiarse y corresponder solo a alga pelillo, cuidando de que no tenga otras algas adheridas a ella. </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div> </div> <p style="text-align: center;">Figura 3.- Metodología de confección de matas moño.</p> <p>Se sembrarán 50.000 matas moño equivalentes a 25.000 kg de alga pelillo en 25 días consecutivos en un sector que comprende 1,93 hectáreas, con una densidad de siembra de 2 kg/m². El tiempo total para la siembra será de 2 meses, considerando 20 días de trabajo al mes y eventualidades climáticas u otras.</p> |

Métodos de siembra y plan de trabajo

Se deben sembrar en el fondo marino 4 matas de 500 gr cada una en 1 m², usando como referencia una cuadrata de 1 m², dividida en 4 a modo de guía y ordenamiento de la siembra, considerando melgas al interior del sector. Cada buzo bajará con un chinguillo con 50 ó 100 matas, que deben quedar enterradas por lo menos 20 cm. y quedar expuestos más de 20 cm.

En caso de fondos blandos se sembrará con pala metálica o draga y de haber fondos pedregosos o conchales, se utilizará una draga de siembra, llegando cada buzo a sembrar por lo menos 500 matas al día. Habitualmente el alga pelillo crece en condiciones óptimas entre 2 a 8 m de profundidad y generalmente, con este método, las matas se adaptan al fondo y se afirman a los 7 días de sembrado.

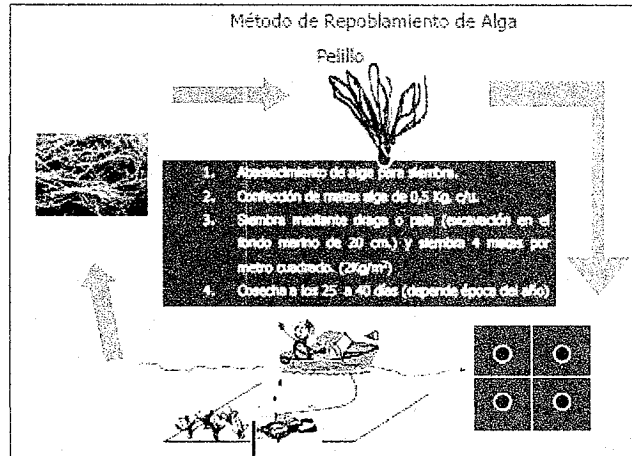


Figura 4.- Metodología de siembra y etapas del proceso

Se considera un equipo de siembra, compuesto por 1 embarcación, con compresor tipo hoocka de 2 salidas, una para el buzo sembrador y otra para conexión a la draga de excavación, además de auxiliares ayudantes o telegrafistas (Figura 5).

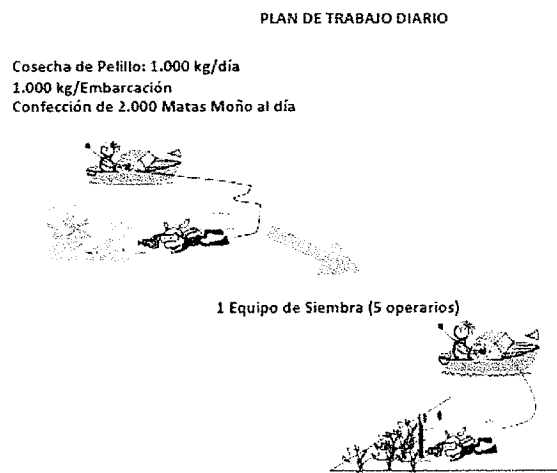


Figura 5.- Muestra el esquema del plan de trabajo diario de la acción de manejo y los pasos de cada etapa.

Identificación del sector a sembrar

El lugar de destino de los talos de pelillo se encuentra localizado al interior del AMERB PLAYA CHANGA, Región de Coquimbo.

Polígono por sembrar con pelillo

El polígono donde se realizará la acción de manejo a través de la fijación de matas moño de recurso pelillo al interior del AMERB PLAYA CHANGA se detalla en Figura 6 y Tabla III.

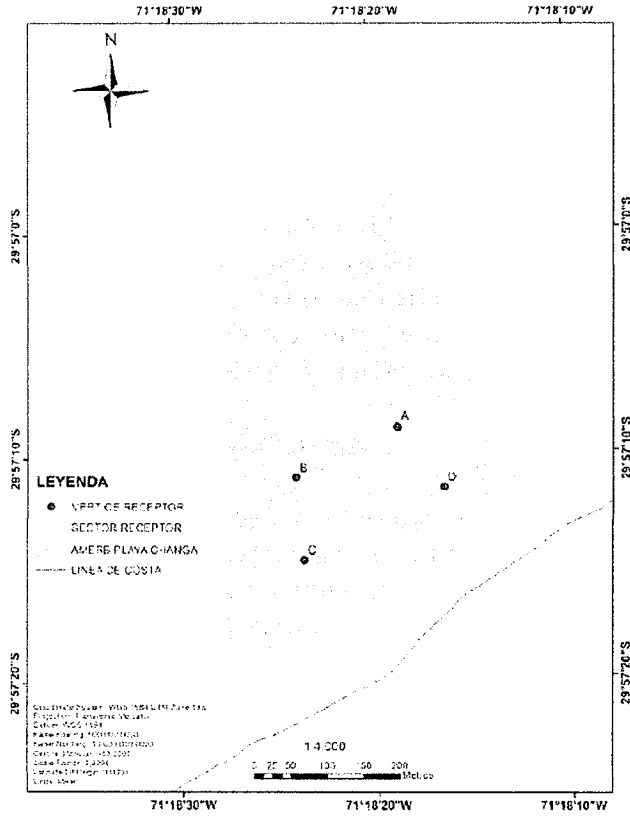


Figura 6.- AMERB PLAYA CHANGA y el sector a sembrar.

Tabla III.- Coordenadas geográficas del sector de siembra del AMERB PLAYA CHANGA (Datum WGS 1984)

| Vértice | Latitud S | Longitud O |
|---------|----------------|----------------|
| A | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" |
| B | 29° 57' 11.06" | 71° 18' 23.67" |
| C | 29° 57' 14.69" | 71° 18' 23.30" |
| D | 29° 57' 11.61" | 71° 18' 16.08" |

Tabla IV.- Superficie y sector de siembra del AMERB PLAYA CHANGA.

| Sector | Superficie (m ²) |
|---------------------|------------------------------|
| Sector Receptor (R) | 19.413 |
| AMERB | 182.900 |

Monitoreo de la acción de manejo

▪ **Metodología del Monitoreo**

El monitoreo será realizado mediante buceos en el sector intervenido, registrando temporalmente los valores de los parámetros correspondientes a Densidad y Abundancia, con el propósito de observar su comportamiento y verificar el grado de éxito de las acciones de manejo. Se registrará la densidad de la especie objetivo, cada foco de abundancia será determinado como los sectores que representen mejor las abundancias detectadas de la especie y donde el indicador de densidad promedio, presente de cada foco de abundancia, éste será determinado mediante el proceso de interpolación de la variable de desempeño, a través del método *IDW* (Inversal Distance Weight del Software ArcGis 9.2).

▪ **Periodicidad del Monitoreo**

Se considerarán monitoreos mediante buceo **semanales**, a modo de controlar la actividad de siembra y corregir eventuales deficiencias en la actividad. Los monitoreos serán realizados en una embarcación y se realizará el seguimiento de la acción y se monitoreará 1 vez al mes, durante tres meses la biomasa y cobertura de la población repoblada para ser comparada con la biomasa de siembra inicial.

▪ **Tipo, Unidad y Esfuerzo del Muestreo**

Se realizará un muestreo azaroso mediante la utilización de una cuadrata plástica de 0,25 m², para cosecha de talos de pelillo y verificación de su supervivencia. Se realizarán 3 estaciones de muestreo y en cada estación, se realizan 5 lances de cuadrata, donde en cada lance el buzo raleará el alga pelillo contenida en la cuadrata, para posteriormente registrar su peso. En cada monitoreo se realizarán 15 lances de cuadrata en el sector de siembra.

▪ **Parámetros por monitorear**

La estimación del valor de biomasa de pelillo será monitoreada en kg de alga por m² de sustrato repoblado. Además, se estimará la biomasa total del sector receptor, considerando una superficie total de **19.413 m²**, proyectando la biomasa total promedio de 1 m² a la superficie total del sector repoblado con alga pelillo.

▪ **Medidas complementarias**

Como medida complementaria, es de vital importancia el manejo de la extracción de la pradera del alga, para ello se realizarán rotaciones de sectores que presenten como condición, densidades medias superiores a 1 kg/m² de pelillo. Es decir, cada vez que sea extraída el alga desde la pradera, se considerará iniciar un nuevo periodo de extracción desde el sector o área manipulada inicialmente o con más tiempo sin actividad de remoción, aplicando las siguientes indicaciones:

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe ralear con las manos la pradera, sin producir presión por corte. ▪ Se debe cosechar, cuando las plantas alcancen por lo menos 1,20 m de longitud, en sectores con densidades mayores a 1 kg/m². ▪ Se debe cortar ordenadamente, preferentemente sectorizando 1.000 m². ▪ Se debe cortar en forma pareja, dejando las matas, de 40 cm de longitud, evitando dejar matas más largas. ▪ Un buzo debe extraer 2.000 Kg día, como máximo. ▪ Las extracciones se deben realizar en 25 a 30 días en verano y 35 a 45 días en invierno, partiendo por el sector de primera remoción. |
| <p>Capacitación y transferencia tecnológica</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con el fin de llevar a cabo con éxito las actividades de siembra del recurso pelillo, primero se considera una reunión de coordinación y planificación con la organización beneficiaria, comprendiendo a la totalidad de los socios (14). En dicha reunión, se informará sobre los alcances del proyecto, cronograma de actividades y fechas de ejecución de éstas y se definirán los equipos de trabajo, roles y responsabilidades en la actividad. ▪ La segunda acción comprenderá las actividades de capacitación y transferencia tecnológica que comprenden la participación <i>in situ</i> de los socios de la organización y que serán desarrolladas durante toda la acción de manejo, por lo cual se aplicará el método de comunicación efectiva para la acción (aprender practicando), quedando de esta manera, definidos los estándares de satisfacción para futuras acciones. Cabe señalar que la organización cuenta con la experiencia de haber desarrollado con anterioridad la acción de repoblamiento de pelillo en el AMERB Playa Changa, por tanto, los contenidos de capacitación y transferencia tecnológica serán reforzados. Como indicador de éxito de las capacitaciones, se registrará la asistencia de los asociados de la organización |

6. RESULTADOS ESPERADOS

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar la metodología de siembra propuesta de acuerdo con los resultados presentados en cuanto a obtención de ejemplares, plan de trabajo, estándares operacionales de la actividad, transferencia tecnológica y capacitación a los socios de la organización. ▪ Contar con la autorización de la Subsecretaría de Pesca, para potenciar la recuperación de la población pelillo, a través de siembra vegetativa de pelillo de 25 ton en el fondo marino. ▪ Se espera que al repoblar con 25 toneladas de alga pelillo, esta acción, tenderá a una producción de 125 toneladas de pelillo al año (Tabla VIII). |
|--|

7. PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

| ACTIVIDADES | | MESES | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
| 1 | SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | |
| 2 | COORDINACIÓN Y GESTIÓN | | | | | | | | X | X | X | | | | |
| 3 | ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA | | | | | | | | | X | X | X | X | X | |
| 4 | OBTENCIÓN DE EJEMPLARES | | | | | | | | | X | X | | | | |
| 5 | SIEMBRA DE EJEMPLARES | | | | | | | | | X | X | | | | |
| 6 | MONITOREO CONTROL DE SIEMBRA | | | | | | | | | X | X | | | | |
| 7 | COSECHA DE PRADERAS | | | | | | | | | | | | X | X | |
| 8 | COMERCIALIZACIÓN DEL RECURSO | | | | | | | | | | | | X | X | |
| 9 | MONITOREO Y CONTROL | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| 10 | CONFECCION Y ELABORACION DE INFORME | | | | | | | | | | | | | | X |

8. EVALUACIÓN TÉCNICA REGLAMENTARIA (D.S. MINECON N° 355/1995)

| Aspectos generales | Dadas las características de la propuesta, esta actividad puede ser autorizada y desarrollada en el marco del plan de manejo de esta AMERB, como una acción de manejo que incluye extracción, traslado y siembra o reubicación de ejemplares dentro de la misma AMERB. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|------------|-----------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|-----------------|----------------|---|----------------|----------------|---------|-----------|------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|
| a) Objetivos acción de manejo | Sin observaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Identificación y procedencia de las especies | El recurso objetivo de la acción de manejo solicitada es el alga roja denominada pelillo (<i>Agarophyton chilense ex Gracilaria chilensis</i>), cuya procedencia corresponde a un sector dentro de la misma AMERB. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Ubicación geográfica de sectores a intervenir | <p>La propuesta presenta correctamente delimitados los sectores a intervenir dentro del AMERB. El primero, corresponde al sector donante del alga y el segundo al sector receptor, que se ubica casi colindante al anterior.</p> <p style="text-align: center;"><u>Coordenadas Sector Donante</u></p> <table border="1" data-bbox="667 923 1359 1144"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Longitud S</th> <th>Latitud O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>29° 57' 07.14"</td> <td>71° 18' 14.40"</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>29° 57' 08.85"</td> <td>71° 18' 18.43"</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>29° 57' 11.618"</td> <td>71° 18' 16.08"</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>29° 57' 10.28"</td> <td>71° 18' 12.97"</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>Coordenadas Sector Receptor</u></p> <table border="1" data-bbox="641 1267 1382 1488"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Latitud S</th> <th>Longitud O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>29° 57' 08.85"</td> <td>71° 18' 18.43"</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>29° 57' 11.06"</td> <td>71° 18' 23.67"</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>29° 57' 14.69"</td> <td>71° 18' 23.30"</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>29° 57' 11.61"</td> <td>71° 18' 16.08"</td> </tr> </tbody> </table> | Vértice | Longitud S | Latitud O | A | 29° 57' 07.14" | 71° 18' 14.40" | B | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" | C | 29° 57' 11.618" | 71° 18' 16.08" | D | 29° 57' 10.28" | 71° 18' 12.97" | Vértice | Latitud S | Longitud O | A | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" | B | 29° 57' 11.06" | 71° 18' 23.67" | C | 29° 57' 14.69" | 71° 18' 23.30" | D | 29° 57' 11.61" | 71° 18' 16.08" |
| Vértice | Longitud S | Latitud O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 29° 57' 07.14" | 71° 18' 14.40" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 29° 57' 11.618" | 71° 18' 16.08" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 29° 57' 10.28" | 71° 18' 12.97" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vértice | Latitud S | Longitud O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 29° 57' 08.85" | 71° 18' 18.43" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 29° 57' 11.06" | 71° 18' 23.67" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 29° 57' 14.69" | 71° 18' 23.30" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 29° 57' 11.61" | 71° 18' 16.08" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) Estado de la población de la especie a manejar en el área de manejo | A través de los estudios de seguimientos del AMERB, se evidencia una fluctuación permanente de los indicadores de densidad y biomasa en el tiempo para el recurso pelillo, que luego del mínimo alcanzado en el 5° Seguimiento (2016), se mantiene bajo el promedio histórico del PMEA. Por ello, se justifica la presente acción de manejo, para apoyar la recuperación natural de la especie en el área, además de mejorar los beneficios económicos de la organización. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| e) Cantidad de ejemplares | Se extraerá un total de 25 toneladas de pelillo (<i>Agarophyton chilense</i>), desde un sector donante de la misma AMERB, para ser sembrado en un sector receptor, a través del sistema de matas moño, dentro de la misma AMERB. |
| f) Metodología de trabajo (extracción, traslados, mantención, siembra y monitoreo) | Se recomienda establecer indicadores de resultados o éxito de la actividad, que permitan evaluar la pertinencia de realizar nuevas experiencias a futuro. |
| g) Fuentes y montos del financiamiento | Se establece un monto total de \$ 14.700.000.- para el desarrollo de la acción de manejo, el cual se espera obtener mediante postulación de proyectos a INDESPA o a la empresa privada. |
| h) Cronograma de actividades | Se establece un plazo de 14 meses para el desarrollo de la acción de manejo, donde se destaca un período de 7 meses, establecido sólo para la obtención del financiamiento requerido. |

9. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

En el presente informe se evalúa técnicamente la propuesta metodológica para realizar una acción de manejo con el recurso pelillo (*Agarophyton chilense ex Gracilaria chilensis*), en el marco del plan de manejo aprobado para el AMERB "PLAYA CHANGA", Región de Coquimbo, preparada por la consultora ABIMAR Ltda., a petición de la organización titular. El documento analizado cumple con los requerimientos técnicos establecidos por reglamento, por lo cual **se recomienda su aprobación**. Al respecto cabe destacar lo siguiente:

- a) Autorizar la acción de manejo consistente en la extracción de **25 toneladas** del recurso pelillo (*Agarophyton chilense*), obtenidas desde la pradera natural presente en el AMERB, para su posterior reubicación o siembra dentro de la misma AMERB.
- b) Las actividades de siembra serán realizadas en un polígono de **1,94 hectáreas** ubicado al interior del AMERB, identificado como sector Receptor, utilizando el sistema de siembra con **50.000 matas moño** de alga de 500 g c/u.
- c) El plazo para la ejecución de las actividades será de **1 año**, a partir de la fecha de la resolución que la autorice. Dicha vigencia quedará bajo condición de estar con sus informes de seguimientos al día, lo cual podrá ser causa para dejar sin efecto esta autorización.
- d) Los resultados de la acción de manejo y su monitoreo (documentos y bases de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los próximos seguimientos del plan de manejo del AMERB.

A fin de dar respuesta integral a la propuesta de repoblamiento solicito a Ud., que esta División revise los antecedentes del caso, para determinar el cumplimiento de otros requisitos normativos establecidos para el régimen de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

Unidad Recursos Bentónicos
04 de julio de 2023