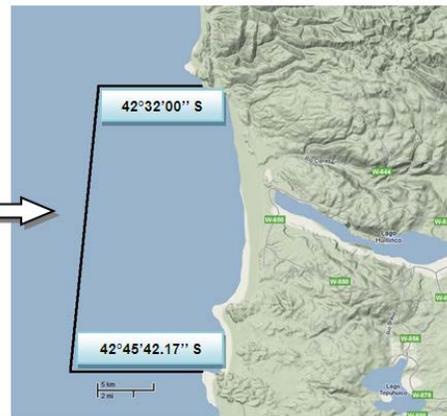


## Informe Técnico (R.Pesq.) N° 087-2012

# MODIFICA CUOTA ANUAL DE CAPTURA DEL RECURSO MACHA (*MESODESMA DONACIUM*, LAMARCK 1818) EN PLAYA CUCAO, X REGIÓN DE LOS LAGOS, 2012.



## Contenidos

1.	OBJETIVO	2
2.	ANTECEDENTES	2
2.1	Desarrollo de la pesquería de macha en Playa Cucao	2
2.2	Situación actual de la macha en Cucao	4
3.	ANALISIS	4
3.1	Metodología utilizada en la evaluación de abundancia y biomasa del recurso macha en Playa Cucao	4
3.2	Resultados de la evaluación del banco de machas de Playa Cucao	8
3.3	Aspectos complementarios	11
4.	RECOMENDACIONES	12

## 1. OBJETIVO

El objetivo del presente informe técnico es modificar la cuota de extracción del recurso macha (*Mesodesma donacium*) en el sector de Playa Cucao, Comuna de Chonchi, X Región de Los Lagos para la temporada anual 2012, establecida mediante D.Ex. N°99/2012, de acuerdo a los antecedentes del estudio de pesca de investigación realizado por la consultora Fundación Chiquihue.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Desarrollo de la pesquería de macha en Playa Cucao

A partir del año 2006, se da inicio a una nueva fase vinculada al ordenamiento de la pesquería de macha en la X Región de Los Lagos, la cual se inicia con la declaratoria de una veda extractiva para el recurso en la región (D. Ex. N° 1184/06 renovado mediante D. Ex. N° 1668/09). Dicha medida generó las bases para el ordenamiento de la pesquería a nivel local, a fin de dar gobernabilidad a la actividad en los principales bancos, mediante la ejecución de pescas de investigación en las que participan los usuarios locales.

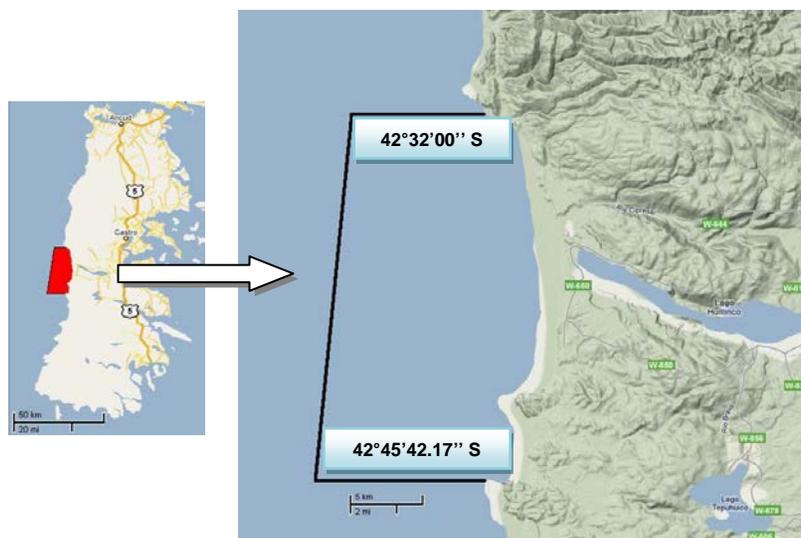
En este contexto, la Fundación Chiquihue, en conjunto con tres organizaciones de pescadores artesanales, correspondientes aproximadamente 170 los usuarios tradicionales del recurso en Playa Cucao<sup>1</sup>, decidieron implementar una estrategia de explotación considerando información biológico-pesquera recopilada *in situ*, mediante la realización de dos pescas de investigación ejecutadas entre los años 2009 y 2011<sup>2</sup>, en el marco de un proyecto denominado: "Caracterización y monitoreo del esfuerzo de pesca sobre el recurso macha (*Mesodesma donacium*, Lamarck 1818), y de las pesquerías asociadas, al sector de Playa Cucao, Comuna de Chonchi, Provincia de Chiloé, Región de Los lagos" (**Figura 1**). Lo anterior, generó la posibilidad de mantener la operación extractiva en el sector individualizado, con un enfoque que ha privilegiado el componente territorial, bajo la premisa de velar por la sostenibilidad del recurso macha y de la actividad asociada. En este contexto, uno de los objetivos específicos de la autorización de pesca de investigación, correspondió a la evaluación de la abundancia y biomasa del recurso macha en Playa Cucao a fin de estimar una tasa de explotación que permitiera establecer una cuota de pesca sustentable. En tal sentido, con fecha 27 de julio, la Dirección Zonal de Pesca IV Zona (C.I. SSP N° 9570 del 04 de Agosto de 2011), recepcionó el Informe de Avance de la pesca de investigación autorizada mediante la Res. Ex. N° 3757/2010, en el cual se presentó los resultados de la evaluación directa del recurso en la Playa Cucao, con una solicitud de aumento de cuota a ser extraída durante el periodo de vigencia de la autorización (16 de diciembre de 2011). Según el estudio realizado por la Fundación

<sup>1</sup> Sindicato de Pescadores Artesanales, Bahía Cucao, Campihuapi; Sindicato de Pescadores Artesanales, El Chungungo de Huentemó; Asociación Indígena de Pescadores Artesanales, Comunidad de Chanquin.

<sup>2</sup> Res. Ex. N° 3764 del 12 de noviembre de 2009, modificada por la Res. Ex. N° 428 del 22 de enero de 2010 y Re. Ex. N° 3757 del 16 de diciembre de 2010, modificada por la Res. Ex. N° 731 del 30 de marzo de 2011.

Chinquihue en el área cubierta por la evaluación directa, existía una cuota disponible de 416,7 toneladas, estimada bajo un enfoque precautorio, esto es, considerando un 30% del stock explotable, lo que permitía mantener en los bancos identificados un 70% de la biomasa que se encontraba sobre la talla mínima de captura (50 mm), lo que garantizaba la renovabilidad del recurso. La estimación de cuota coincidió temporalmente con el cierre de la pesca de investigación por agotamiento de la cuota asignada, lo cual fue informado por el Servicio Nacional de Pesca mediante Oficio ORD./ N° 390783711 del 04 de Julio de 2011. Por otra parte, dado que el Dictamen de la Contraloría General de la República<sup>3</sup>, que señaló que las pescas de investigación no pueden ser usadas como medidas de ordenamiento pesquero<sup>4</sup>, una vez agotada la cuota o cumplido el plazo de vigencia de las mismas, entró en vigencia la veda extractiva para la X Región de Los Lagos, establecida en el D. Ex. N° 1668 de 2009. Lo anterior hizo necesario el establecimiento de una cuota anual de captura para el recurso macha en el área correspondiente a playa Cucao, Comuna de Chonchi, Provincia de Chiloé para el año 2011 y se eximió a los usuarios del cumplimiento de la veda extractiva vigente en ese periodo.

Mediante el Informe Técnico (R.Pesq.) N° 075/2011 y D. Ex. N°729/2011, se autorizó la cuota anual (2011) de captura de Macha (*Mesodesma donacium*) de 416 toneladas para el sector de la Playa de Cucao, Comuna de Chonchi, de la cual al 31 de diciembre de 2011 se había extraído 241,9 toneladas (58,1 %).



**Figura 1.** Localización de la zona de extracción (playa Cucao) en la costa occidental de la comuna de Chonchi.

Finalmente, de acuerdo a lo informado por la Dirección Zonal de Pesca IV Zona (C.I. DZP N°29/12/2011), lo solicitado por la Asociación de Pescadores Indígenas de Chanquín (C.I. SSP N° 256/2012) y lo recomendado en el Memorándum (D.Z.P.) N°001/2012 respecto de la extracción del saldo de la cuota anual de macha de Playa Cucao, Comuna de Chonchi, X Región de Los Lagos, se

<sup>3</sup> Dictamen N° 040152N11 del 28 de Junio de 2011. Sobre la juridicidad de de la actuación de la Subsecretaría de Pesca en el otorgamiento de autorizaciones de pesca de investigación

<sup>4</sup> Aquellas que no cumplen con algunas de las finalidades establecidas en el artículo 2° N° 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

recomendó en el Informe Técnico (R.Pesq.) N° 075/2011 y (R.Pesq.) N°077/2011) autorizar la extracción del saldo de cuota no capturada para la temporada 2012, ascendiente a 174,1 toneladas. Dicho saldo de cuota se autorizó mediante D.Ex. N°99/2012.

## 2.2 Situación actual de la macha en Cucao

En marzo del presente año, la Fundación Chinquihue propuso a solicitud de las organizaciones de pescadores que operan actualmente en la pesquería de machas de la playa de Cucao, realizar una pesca de investigación (C.I.SSP N°46/2012) con el objeto de estimar una cuota de extracción para la temporada 2012. Dicha propuesta fue evaluada y se autorizó la solicitud mediante la Resolución N° 584/2012.

La pesca de investigación se llevó a cabo durante los meses de marzo y abril y participaron las siguientes organizaciones de pescadores locales:

- Sindicato de Pescadores Artesanales Bahía Cucao
- Sindicato El Chungungo de Huentemó
- Asociación Indígena de Pescadores Artesanales Comunidad de Chanquin.
- Sindicato de Pescadores Artesanales Rahue Campihuape

El muestreo se efectuó mediante taloneo o pateo, consistente en el uso del pie para la localización de las machas en el intermareal, donde el recurso se encuentra enterrado. Básicamente la operación de extracción se desarrolló a través del tacto y el uso de la corriente de la ola que permite llenar el chinguillo o bolsa.

Una vez registrada y analizada la información, se elaboró y remitió a la Subsecretaría de Pesca un informe final por parte de Fundación Chinquihue (C.I.SSP N°6.275/2012; MEMORANDUM (D.Z.P. N° 153/2012). Dicho documento es analizado en el presente informe técnico.

Cabe consignar, además, que el recurso macha se encuentra en veda extractiva en la X Región hasta el 05 de noviembre de 2013 (D. Ex. N°1.668 /2009).

## 3. ANALISIS

### 3.1 Metodología utilizada en la evaluación de abundancia y biomasa del recurso macha en Playa Cucao

Durante los meses de marzo y abril del presente año, la Fundación Chinquihue evaluó de forma directa el recurso macha en playa Cucao, para lo cual se utilizó el método de Líneas de Transectas descrito y utilizado por Aríz (Aríz *et al.*, 1994, 1996) y Baros (Baros *et al.*, 1995), usando en este caso cuadrantes de 0.5 x 0.5 m (0.25m<sup>2</sup>) distribuidos sobre líneas transectas perpendiculares y equidistantes a la línea de la costa. De esta forma, se estimó la densidad de ejemplares y la



abundancia de la población mediante la estimación del área cubierta por las líneas de transectas, en función del ancho definido.

**Tipo y distribución del muestreo:** Muestreo aleatorio mediante cuadrantes, dispuestos a través de una línea guía (transecto) perpendicular a la costa. Se dispusieron cuatro cuadrantes separados cada 20 metros sobre esta línea guía (a 0 m, 20 m, 40 m y 60 m desde la línea de costa). El muestreo se realizó dividiendo el sitio de estudio en 5 sectores similares, en cada uno de los cuales se estimaron los parámetros de densidad, relación longitud-peso y estructura de tallas.

**Zona de estudio:** La zona de estudio correspondió a Playa Cucao, ubicada entre las latitudes: 42°32'00" L.S. y 42°45'42,17" L.S. La playa se dividió en 5 sectores para efectos de eficiencia en el muestreo, y para la presentación de los resultados de los parámetros de la evaluación de densidad y abundancia obtenidos posteriormente.

**Tamaño de la muestra:** 103 puntos de muestreo (transectas), 1.063 cuadrantes de 0,25 m<sup>2</sup>, distribuidos en 4 estratos en sentido perpendicular a la línea de costa.

**Muestreo biológico:** En cada sector se extrajeron desde las unidades de muestreo y fuera de éstas, individuos del recurso macha para posteriormente obtener datos de longitud (estructura de tallas) y peso (Relación peso - longitud).

### **Densidad y Abundancia**

La densidad promedio y abundancia de machas se determinaron mediante el uso de la metodología de interpolación geoestadística Kriging Ordinario (Goovaerts, 1997). Originalmente, en la propuesta técnica de la pesca de investigación, se planteó el uso del muestreo aleatorio estratificado como metodología de estimación de la abundancia. Sin embargo, el consultor estimó adecuado emplear técnicas geoestadísticas, las cuales, pese a ser más complejas en su determinación, permiten la obtención de resultados geográficamente más acotados y consistentes con los patrones de distribución espaciales de la variable objetivo (Isaaks & Srivastava, 1989).

### **Relación longitud-peso y estructura de tallas**

La estructura de tallas poblacionales de la macha se obtuvo de la distribución de frecuencias de tamaños de todo el rango de talla factible de encontrar en los muestreos y se analizó mediante la construcción de histogramas de frecuencia, determinándose adicionalmente la proporción de individuos que representaban la fracción explotable poblacional, es decir, la proporción de ejemplares con longitud antero-posterior mayor a 50 mm (talla mínima legal según D.S. 242/1983).

La relación Talla - Peso se estimó mediante la determinación de los parámetros que definen la relación potencial  $W=a*L^b$ , a través de un procedimiento de minimización de diferencias cuadráticas.

### Abundancia del stock y estimación cuota de captura:

Para obtener la cuota de captura a recomendar se estimó el Rendimiento Máximo Sostenible (*RMS*) mediante el cálculo del nivel de mortalidad por pesca (*F*) que maximiza la captura en peso a través del modelo de Thompson & Bell (1934). Se estableció como medida precautoria, el nivel de mortalidad por pesca  $F_{0,1}$ , correspondiente a un punto de referencia objetivo de amplia utilización en pesquerías donde se desea maximizar la biomasa del stock parental mediante la explotación racional de los recursos.

Los parámetros de entrada al modelo, considerados para la evaluación del Rendimiento Máximo Sostenible (*RMS*), fueron:

- Abundancia en el área (*N*)
- Constantes de la relación longitud-peso (*a* y *b*)
- Parámetros de crecimiento de von Bertalanffy ( $L_{\infty}$ , *K*, *t<sub>0</sub>*)
- Tasa instantánea de Mortalidad Total (*Z*)
- Tasa instantánea de Mortalidad Natural (*M*)
- Tasa instantánea de Mortalidad por pesca (*F*)
- Talla de primera captura ( $L_{50\%}$ )

La abundancia en el área y los parámetros de la relación longitud-peso fueron obtenidos a partir de los resultados de la evaluación directa. El resto de los parámetros de entrada al Modelo de Thompson & Bell, se presenta a continuación:

#### a) Parámetros de crecimiento de von Bertalanffy

Para el presente estudio se aplicaron los parámetros de crecimiento determinados por Rubilar *et al* (2001) para machas de Playa Cucao, a saber:

$$L_t = 93,40 \left(1 - e^{-0,200515(t-1,077)}\right),$$

#### b) Tasa instantánea de Mortalidad Total (*Z*)

La tasa de mortalidad total (*Z*) se obtuvo a partir de las frecuencias de tallas de la especie, convertidas a edades por medio de la ecuación de crecimiento, a la cual se le ajusta una curva de captura, según el método de Jones y van Zalinge (1981):

$$\ln C(L_1, L_{\infty}) = a + \frac{Z}{K} \ln(L_{\infty} - L_1)$$

La pendiente estimada de la regresión lineal de la ecuación anterior representa *Z/K*, de modo que la estimación de *Z* está dada por:

$$Z = K * \text{pendiente de la regresión}$$



c) Tasa instantánea de Mortalidad natural (M)

La tasa instantánea de mortalidad natural se estimó mediante el método bioanalógico de Brey & Cage (1997). Método específico para el manejo de pesquerías bentónicas, por cuanto se basa en la estimación de mortalidades naturales de más de 80 especies de invertebrados bentónicos, considerando la relación entre la constante de crecimiento con la mortalidad natural. Su algoritmo toma la forma:

$$M = e^{(0,339+1,037*\ln(K))}$$

d) Tasa instantánea de Mortalidad por pesca (F)

La tasa instantánea de mortalidad por pesca actual de la población (*Fact*) fue determinada a través de la diferencia existente entre la mortalidad total (*Z*), entregada por la curva de la captura de Jones & van Zalinge (1981), y la mortalidad natural (*M*) calculada mediante la estimación de Brey & Cage (1997):

$$Fact = Z - M$$

e) Talla de primera captura (L50%)

Para efectos del cálculo de la cuota de macha se consideró una selectividad en filo de cuchillo a la talla mínima de extracción legal de la especie (50 mm de longitud antero-posterior; D.Ex. 242/1983).

**Captura total permisible (CTP)**

La Captura Total Permisible (*CTP*), se estimó de la sumatoria de la captura por rango de tamaños (*C*) en función de la abundancia en número (*N*) del stock, de la Mortalidad Natural (*M*) y de la tasa instantánea de Mortalidad por Pesca precautoria (*F<sub>0,1</sub>*) obtenida mediante la aplicación del modelo de Thompson & Bell (1934). Para la estimación de las capturas por edades se utilizó la ecuación de captura de Baranov (1918), a saber:

$$C_i = N_i \left( \frac{F_{0,1}}{Z_i} \right) (1 - e^{-(F_{0,1} + M_i)})$$

La *CTP* se obtiene de la acumulación de las capturas en número por rango de tamaños mediante la ecuación:

$$CTP = \sum_{i=1}^k C_i$$

### 3.2 Resultados de la evaluación del banco de machas de Playa Cucao

A continuación se proporcionan los resultados de la evaluación de la densidad y abundancia de machas del banco de Playa Cucao.

La siguiente tabla muestra las estimaciones de la densidad para cada uno de los sectores del banco evaluado.

Variable	Zona	N	Promedio	Desv.Est.	Coef.Var (%)	Mínimo	Máximo
Densidad (ind/m <sup>2</sup> )	1	136	272,4	227,8	83,62	0	1.140
	2	252	177,03	87,26	49,29	36	384
	3	312	161,94	84,87	52,41	8	496
	4	213	264,9	235,6	88,95	0	1.284
	5	150	93,12	107,34	115,27	0	476
Total	1.063	190,56	163,68	85,89	0	1.284	

Los parámetros asociados a la estructura de talla poblacional y relación talla-peso se proporcionan en la siguiente tabla:

Variable	Parámetro	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Total
Tallas (mm)	Nº de muestras	374	304	324	340	291	1.633
	Promedio (mm)	58,7	59,6	58,2	52,7	48,3	55,7
	Desv. Estándar	3,9	4,0	4,3	4,1	16,5	8,9
	Mínimo (mm)	45	48	47	38	6	6
	Máximo (mm)	70	71	70	65	68	71
	Fracc. Expl. (%)	97,3%	99,7%	98,8%	79,1%	73,9%	90,1%
Relación L-W	Nº de muestras	204	202	173	168	210	957
	a	2,027E-04	1,769E-03	8,904E-04	2,144E-04	1,413E-04	1,513E-04
	b	2,8446	2,3197	2,4989	2,8364	2,9360	2,9228
	r <sup>2</sup>	0,8670	0,7981	0,7663	0,8760	0,9883	0,9762

Con la información anterior se procedió a estimar la abundancia, aplicando metodología geoestadística y los valores de la densidad ajustada geoestadísticamente y la abundancia se proporcionan en la siguiente tabla:

<i>Estimados</i>		<i>Mesodesma donacium</i>
<b>Nº de muestras</b>		1063
<b>Densidad media (ind/m<sup>2</sup>)</b>		213,24
<b>Desviación Estándar</b>		215,32
<b>Superficie de distribución (m<sup>2</sup>)</b>		1.126.557
<b>Abundancia</b>	<b>Nº individuos</b>	221.053.098
	<b>Peso (kg)</b>	4.638.839
<b>Fracción Explotable</b>		90,1%
<b>Stock</b>	<b>Nº individuos</b>	199.123.764
	<b>Peso (kg)</b>	4.459.896
<b>Tallas (mm)</b>		
<b>Nº de muestras</b>		1633
<b>Promedio (mm)</b>		55,7
<b>Desviación Estándar</b>		8,9
<b>Mínimo (mm)</b>		6
<b>Máximo (mm)</b>		71
<b>Relación longitud-peso</b>		
<b>Nº de muestras</b>		957
<b>a</b>		1,5128E-04
<b>b</b>		2,9228
<b>r<sup>2</sup></b>		0,9762

#### Estimación de la Cuota Total Permissible

La información de entrada para el cálculo de la Cuota Total Permissible fue la siguiente:

<b>ENTRADAS</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>
<i>Longitud asintótica</i>	Loo	93,400
<i>Constante de crecimiento</i>	K	0,200
<i>edad de longitud cero</i>	to	1,077
<i>Parámetros relación gravimétrica</i>	a	1,513E-04
	b	2,9228
<i>Mortalidad Natural</i>	M	0,260
<i>Mortalidad Total</i>	Z	2,61

La estimación de cuota de captura se basa en una estrategia de explotación regulada, que contempla la extracción de una cuota biológicamente recomendable para el recurso macha, considerando una tasa de explotación del 26% del stock proyectado a la fecha de explotación.



La estimación de la cuota se proporciona en la siguiente tabla:

Lim. Inf	Lim. Sup	Frecuencia	Abundancia	Captura	Peso promedio	Biomasa	Captura peso
L1	L2	(%)		(Nº)	(g)	(Ton)	(kg)
40	44,9	0,490	1082930	0	8,67	9,38	0,00
45	49,9	6,124	13536626	0	12,00	162,42	0,00
50	54,9	20,637	45618429	11952566	16,08	733,59	192208,64
55	59,9	38,028	84062446	22025352	20,98	1763,99	462186,27
60	64,9	25,046	55364799	14506230	26,78	1482,72	388489,75
65	69,9	5,940	13130527	3440352	33,54	440,43	115397,26
70	74,9	0,429	947564	248272	41,34	39,17	10263,45
75	79,9	0,000	0	0	50,24	0,00	0,00
		<b>TOTALES</b>	<b>199.123.765</b>	<b>52.172.772</b>		<b>4.460</b>	<b>1.168.545</b>
		$\mu$ (%)	26%				

En definitiva, la cuota de captura total permisible se estimó en: **1.168 toneladas**, a extraer en la temporada 2012 del banco de machas de la Playa de Cucao.

Se recomienda extraer la cuota de manera fraccionada por mes, entre los meses de junio y diciembre del presente año, de acuerdo a la siguiente distribución mensual:

MES	%	CUOTA MENSUAL (t)
JUN	5	58,4
JUL	5	58,4
AGO	10	116,8
SEPT	20	233,6
OCT	20	233,6
NOV	20	233,6
DIC	20	233,6
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>1.168,0</b>

La distribución mensual de la cuota es diferencial, con el objeto de desconcentrar el esfuerzo pesquero en el tiempo y asignar una menor cuota en los meses de invierno y mayor en los meses de primavera y verano.



### 3.3 Aspectos complementarios

Con fecha 09/May/2012, la Asociación de Pescadores Indígenas del Sector de Chanquin ingresa carta a la DZP IV Zona (C.I. N° 6.586/2012) solicitando que la cuota 2012 para el recurso macha sea otorgada a dicha organización con el fin de tener un mayor control de la extracción de dicho recurso. Tal medida, se señala en el requerimiento, contaría con el consentimiento de las otras organizaciones que operan en el sector.

Respecto de dicha solicitud, cabe señalar que la normativa vigente, no faculta a esta Subsecretaría para efectuar asignación de exclusividad en la extracción de un recurso bentónico administrado en régimen de cuotas en áreas de libre acceso (Art. N°3, Letra c, LGPA). Este sentido, están facultados a efectuar actividades extractivas en este escenario todos aquellos pescadores debidamente inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (Art.N°51, inciso 1).

Por otra parte, si bien el Memo DZP N°167/2012 solicita considerar que en el corto plazo, se debe avanzar en la implementación de un Plan de Manejo de la pesquería, éste régimen no contempla exclusividad en la asignación a un grupo en forma previa a su establecimiento, momento en el que deberían ser determinados los criterios de participación.

Considerando lo expuesto y dado el carácter local de esta pesquería, se hace necesario que las acciones adoptadas tiendan a facilitar el acceso a los recursos por parte de los usuarios tradicionales del área, en el marco de la normativa vigente, resguardando de este modo la sostenibilidad productiva de los bancos ubicados en Playa Cucao, respecto de un posible aumento del esfuerzo de pesca producto de la instalación de faenas provenientes de otras zonas de la X Región de Los Lagos. En este sentido, las organizaciones locales de pescadores deben mantener informado al Servicio Nacional de Pesca respecto al registro de desembarque de machas, como forma de controlar la cuota y denunciar inmediatamente la extracción ilegal.

Por otra parte, se debe restringir el método de extracción utilizado, permitiendo sólo el taloneo, dado que es la forma tradicional de explotación de los pescadores del sector aludido, situación que ha permitido dar sustentabilidad a la actividad. Conjuntamente con lo anterior, se debe recalcar que la estimación de cuota realizada por la Fundación Chinquihue, cuyos resultados corresponden al sustento técnico necesario para el presente Decreto de cuota, fue realizada en un área coincidente con la zona de operación regular de los usuarios del sector.

Si bien, se establece al taloneo como método de extracción del recurso, debe permitirse la operación extractiva bajo esta modalidad a todas las categorías de pescadores artesanales inscritas en el Registro Pesquero Artesanal.

Cabe consignar, además, que la cuota debe ser fraccionada en alícuotas mensuales, entre los meses de junio a diciembre de 2012 con el objeto de distribuir el esfuerzo de pesca en el tiempo, disponiendo menores cuotas en invierno y valores crecientes hacia diciembre del presente año. Estas medidas pretenden adelantar algunas de las acciones que posteriormente deberían ser integradas a un futuro plan de manejo del recurso para la zona de Cucao.



Finalmente, dado que para la zona de Cucao se autorizó una cuota de 174,1 t que ya fue extraída, con plazo hasta el 31 de diciembre de 2012 y con el correspondiente levantamiento de la veda extractiva del recurso establecido en el Decreto N°1.668 de 2009, se requiere modificar el Decreto Exento N°99/2012, de acuerdo a los antecedentes técnicos analizados, en el sentido a aumentar la cuota en 1.168 t y mantener abierta la pesquería durante la presente temporada.

#### 4. RECOMENDACIONES

En atención al análisis efectuado por esta Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca, de los antecedentes técnicos proporcionados por el estudio de pesca de investigación del recurso macha, efectuado por la consultora Fundación Chiquihue, se recomienda lo siguiente:

- i) **Modificar el Decreto Exento N°99/2012 en el sentido de aumentar la cuota de extracción en 1.168 toneladas y mantener abierta la pesquería de la macha (*Mesodesma donacium*) durante la presente temporada hasta el 31 de diciembre de 2012, en el área marítima correspondiente a la Playa Cucao, Comuna de Chonchi, Provincia de Chiloé, X Región de Los Lagos, establecida entre los 42° 32'00" Latitud Sur y los 42° 45'42,17" Latitud Sur.**
- ii) **El aumento de la cuota anual debe ser fraccionada en las siguientes alícuotas mensuales.**

MES	%	CUOTA MENSUAL (t)
JUNIO	5	58,4
JULIO	5	58,4
AGOSTO	10	116,8
SEPTIEMBRE	20	233,6
OCTUBRE	20	233,6
NOVIEMBRE	20	233,6
DICIEMBRE	20	233,6
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>1.168,0</b>

- iii) **Eximir el sector geográfico identificado previamente del cumplimiento de la veda extractiva para el recurso macha en la X Región de Los Lagos establecida mediante D. Ex. N° 1668 de 2009.**
- iv) **Fijar el taloneo como método de extracción autorizado.**
- v) **Autorizar la extracción de machas a las personas inscritas en la sección de la pesquería del recurso macha del Registro Pesquero Artesanal en las categorías de buzo mariscador, recolectores de orilla, algueros o buzos apnea.**

MAP/GJA/gja  
C.I. N° 6.275/2012.  
C.I. N° 6.586/2012

