

Informe Técnico (R.Pesq.) N° 074-2011

Suspensión de inscripciones en el Registro Pesquero Artesanal,
recurso Juliana *Tawera gayi*, Región de Los Lagos.



Valparaíso, Agosto 2011

CONTENIDOS

I.	OBJETIVO	2
II.	ANTECEDENTES GENERALES DE LAS PESQUERIAS BENTONICAS	2
III.	ANTECEDENTES GENERALES DEL RECURSO	3
	1. Identificación de la especie	3
	2. Aspectos biológicos de la especie	3
	2.1. Morfología	3
	2.2. Distribución geográfica	3
	2.3. Hábitat	3
	2.4. Biología y aspectos reproductivos	4
	3. Aspectos productivos	5
	3.1. Desarrollo de la pesquería en la región	4
	3.2. Arte de pesca y zonas de extracción	6
	3.3. Actividad extractiva y desembarques	7
	3.4. Destino del desembarque y principales líneas de elaboración	7
	3.5. Estructura de tallas del desembarque	9
	3.6. Esfuerzo pesquero	9
IV.	MEDIDAS DE ADMINISTRACION VIGENTES	10
V.	ANÁLISIS Del CIERRE DEL REGISTRO PESQUERO ARTESANAL	10
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	11
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	11



I. OBJETIVO

El objetivo del presente informe técnico es exponer el estado de situación de la pesquería del recurso juliana *Tawera gayi* en la Región de Los Lagos y analizar la pertinencia de establecer la suspensión transitoria de nuevas inscripciones en el Registro Pesquero Artesanal, en las categorías correspondientes.

II. ANTECEDENTES GENERALES DE LAS PESQUERÍAS BENTÓNICAS

La Ley General de Pesca y Acuicultura en su artículo 47º, reserva a la pesca artesanal el ejercicio de las actividades extractivas en una franja territorial de cinco millas marinas, medidas desde las líneas de base normales, a partir del límite norte de la República y hasta el paralelo 41º28,6' de latitud sur y alrededor de las islas oceánicas. Asimismo, se reserva además para la pesca artesanal el ejercicio de las actividades pesqueras extractivas en la playa de mar y en las aguas interiores del país.

El régimen de acceso a la explotación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal es de libertad de pesca. No obstante, para ejercer actividades extractivas, los pescadores artesanales y sus embarcaciones deben inscribirse en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) que mantiene el Servicio Nacional de Pesca (Artículo 50, inciso primero de la Ley General de Pesca y Acuicultura).

Sin embargo, y con el fin de cautelar la conservación de los recursos hidrobiológicos, cuando una o más especies hayan alcanzado el estado de plena explotación, la Subsecretaría de Pesca, mediante resolución, podrá suspender transitoriamente la inscripción en el RPA en una o más regiones, tanto por categoría de pescador artesanal como por pesquería. De esta manera, no se admitirán nuevas inscripciones de embarcaciones ni de pescadores para esa categoría y pesquería en la región respectiva. Mediante igual procedimiento se podrá dejar sin efecto la medida de suspensión establecida (Artículo 50, inciso segundo de esta misma Ley).

III. ANTECEDENTES GENERALES DEL RECURSO

1. Identificación de la especie

Clase:	Bivalvia
Orden:	Veneroida
Familia:	Veneridae
Especie:	<i>Tawera gayi</i> (Hupé 1854)
Nombre común:	Juliana, almeja juliana, bongo, almeja fina chilena.

2. Aspectos biológicos de la especie

2.1. Morfología de la especie

Presenta una concha oval, suborbicular, levemente trígona, un poco inflada, gruesa, equilateral, con el lado anterior más corto que el posterior. El umbo es poco sobresaliente y anterior. La superficie externa tiene estrías concéntricas gruesas, obtusas, casi regulares, sobresalientes en los extremos. La lúnula es lanceolada, bien marcada por una profunda línea. La coloración externa es blanca, rosada, con tintes amarillos. El interior es blanco con rosado en el área superior e inferior. La charnela tiene tres dientes central y posterior bífidos y la valva izquierda con el diente central bífido. La impresión paleal es notoria, con el seno paleal corto, cuadrangular, dirigido hacia arriba, las impresiones de los músculos aductores están bien marcadas, la anterior es alargada y la posterior más corta y piriforme. Los márgenes internos de las valvas están finamente denticulados (Osorio, 2002).

2.2. Distribución geográfica

Es un bivalvo endémico de la costa del cono sur de América, que se distribuye en Chile desde Valparaíso al Canal Beagle (Hupé 1854) y por el Océano Atlántico, desde Río Grande do Sul en Brasil hasta Isla Malvinas (Nuñez y Narosky, 1997).

2.3. Hábitat

Vive en fondos arenosos, conchíferos y también en grava, arena gruesa y muy gruesa, en el submareal hasta 150 m de profundidad (Bernard, 1983).

Se ha encontrado una asociación entre el sustrato y las características poblacionales de esta especie, pues en focos de abundancia donde domina el

sustrato arena pedregullo y arena, se presentan longitudes menores respecto de bancos con un mayor porcentaje de sustrato grueso como bolones y pedregullo bolón, considerados indicadores de la alta energía existente en el sector, donde se han encontrado individuos de tallas mayores. Adicionalmente, existen sectores conformados por sustrato pedregullo conchillas, producto de muerte natural de esta especie, ubicados en sectores donde la corriente es menor, los que se consideran embancamientos arrastrados por la fuerte corriente que predomina en otros sectores (Fundación Chinquihue, 2007).

2.4. Biología y aspectos reproductivos

Según Jerez *et. al.* (1999), la especie presenta un ciclo reproductivo continuo asincrónico, sin un período de reposo gonadal, por lo tanto que el período reproductivo es extenso, con una actividad gametogénica continua, que se expresa con madurez importante en los meses de marzo, julio y octubre. Consecuentemente, la etapa de evacuación de gametos es extensa, con emisiones principales de gametos que ocurrirían entre abril-mayo, julio-septiembre y noviembre-enero.

La talla mínima de primera madurez sexual individual masculina se estimó en el rango 7,5-12,4 mm y la primera madurez sexual femenina, en el rango 12,5-17,4 mm. La talla mínima de primera madurez sexual poblacional sin considerar el sexo, está en el rango 12,5-17,4 mm de longitud. La estimación de mortalidad natural fluctuó entre 0,32 y 0,63, equivalente a tasas absolutas de mortalidad entre 27% y 46%, respectivamente. Por su parte la talla crítica se estimó en un rango de 28,7 a 33,1 mm.

De acuerdo a Sanchez *et. al.* (2009), en los bancos del mar interior de Chiloé, la estructura de frecuencia de tallas, estuvo conformada por 4 cohortes, siendo predominante la cohorte 3, con una proporcionalidad del 89%, correspondiente a una talla media de 23,190 mm. Los índices gonadosomáticos mostraron tendencia a incrementar su valor a partir del mes de junio, hasta septiembre, decayendo en los meses posteriores, para volver a incrementarse en diciembre y enero del periodo estudiado, reflejando una actividad gonadosomática amplia en el transcurso del año, observándose un periodo reproductivo extenso. Entre los 2 y 3 años de vida la mitad de las poblaciones habrían alcanzado la madurez sexual y por sobre los tres años ya casi toda la población sería reproductora.

3. Aspectos productivos

3.1. Desarrollo de la pesquería en la región

Históricamente este recurso no fue explotado comercialmente, dado que era considerado como parte del grupo multiespecífico almeja, sometido a una talla mínima de extracción de 5,5 cm de longitud valvar, tamaño superior al máximo alcanzado por esta especie.

En el año 1989, a petición de la empresa American Seafood, la Autoridad Pesquera autorizó la ejecución de un proyecto de evaluación de biomasa de este recurso, en los principales bancos de la X Región, contemplando aspectos reproductivos y pesca experimental¹. Esta investigación fue realizada por el Instituto de Fomento Pesquero, constituyendo los primeros y únicos antecedentes sobre el recurso a nivel nacional durante un largo período.

Posteriormente, en 1999, el mismo Instituto de Fomento Pesquero ejecutó el proyecto FIP 1999-27, denominado "Estudio biológico pesquero de los recursos juliana *Tawera gayi* y culengue *Gari solida* en la X Región", obteniendo estimaciones de tasa de crecimiento anual, descripción del ciclo reproductivo, talla de primera madurez y período de reclutamiento en las zonas de Isla Cochino, Bahía de Ancud y Quemchi.

Entre los años 2001 al 2004, el Centro de Estudios y Desarrollo Pesquero Sur Austral Ltda. CEPESA ejecutó pescas de investigación², las que tenían como objetivo aplicar una estrategia de explotación y manejo para el recurso juliana en la zona del canal Desertores e isla Butachauques. La asignación de cuota varió entre 4000 y 4200 ton, informando la participación de 219 embarcaciones, 365 personas (armadores, buzos y asistentes), una CPUE promedio de 179,26 kg/hora buceo y registrando una longitud promedio de 31,05 mm, con una longitud máxima de 43 mm en el Banco Piedra Calto en el año 2005. Sin embargo, desde 2002, esta Subsecretaría realizó observaciones de carácter técnico sobre el trabajo desarrollado por dicha empresa, en el sentido de detectar insuficiencias en la entrega de información comprometida³, lo que finalmente desencadenó el término anticipado de dichos estudios en 2007⁴.

¹ Res. SSP N° 1.827/89.

² Res. SSP N° 1.835/02, N° 1.213/03, 1.928/04 y 1.251/06.

³ Informe Técnico (P.INV.) 018/02, Informe Técnico (P.INV.) N°103/03,

⁴ Res. SSP N° 129/07.

A continuación, durante 2007, se autorizó a Fundación Chinquihue una evaluación directa del estado de los bancos de juliana de la zona de Islas Desertores⁵, que sustentó la estimación de una cuota total permisible, la que se extrajo mediante pesca de investigación⁶. Dicho estudio se realizó estableciendo una metodología de estaciones fijas georreferenciadas en los bancos identificados, con un sistema de criterios de continuidad en función de indicadores de estado de condición de cada uno. Adicionalmente, se plantearon tasas de explotación conservadoras (15–20%) para las cuotas solicitadas, a partir de una talla mínima de extracción referencial de 27mm.

Este modelo de evaluación directa se aplicó luego en bancos del mar interior de Chiloé, con lo que se amplió la zona prospectada y la disponibilidad de bancos debidamente caracterizados, con el objetivo de contribuir al diseño futuro de medidas de administración específicas para la especie en la zona de estudio⁷.

Otro avance importante en relación con las pescas de investigación realizadas desde 2007 a la fecha, fue la apertura de las inscripciones a participantes residentes en las zonas aledañas a los bancos sometidos a explotación, muy distantes de los centros urbanos donde se procesaba el recurso, ampliando la participación inicial de actores mayoritariamente procedentes de Ancud. Esto se concretó mediante un llamado público de participación y un esfuerzo adicional de desplazamiento hasta las islas Desertores, por parte de la unidad técnica, que permitió conformar una flota que con el tiempo se fue especializando en la extracción del recurso, compuesta de embarcaciones y buzos locales, lo que dio respaldo a un modelo de administración público-privada de carácter participativo, conformado por representantes de los diferentes elementos de la incipiente cadena productiva que sustentaría la creación de esta nueva pesquería.

3.2. Arte de pesca y zonas de extracción

El arte de pesca corresponde a buceo semi-autónomo y el sistema de pesca o unidad extractiva está compuesto por una embarcación artesanal de alrededor de 10 m de eslora, equipada para uno, dos y hasta 5 buzos mariscadores, uno o más ayudantes o asistentes de buzo y un patrón. La tripulación depende de las características de la embarcación.

Para la extracción del recurso, el buzo utiliza un “chingullo” con una abertura de malla suficiente, que permite la retención de los ejemplares sobre los 27

⁵ Res. SSP N° 853/07.

⁶ Res. SSP N° 1.453/07, modificada por Res. SSP N°2473/07.

⁷ Res. SSP N° 1322/08, modificada por Res. SSP N° 1.753/09, N° 1.757/09, N° 2.189/09, N° 2.194/09, N° 3.526/09, N° 342/10 y N° 1.799/10.

mm de longitud valvar, elaborados con redes definidas como apropiadas para el proceso, en base a acuerdos alcanzados en las mesas de trabajo y suministradas por la unidad técnica.

Las zonas de extracción se ubican en lo que se conoce como mar interior de Chiloé y comprende las aguas jurisdiccionales de las Provincias de Chiloé y Palena, en la Región de Los Lagos.

Los bancos que han constituido el activo para las actividades extractivas desarrolladas, son aquellos evaluados mediante los estudios de pesca de investigación desarrollados en los últimos años. Estos bancos y su superficie estimada se identifican en la Tabla 1.

Banco	Superficie estimada (ha)
Banco Chulín	139,70
Banco Nihuel	152,35
Banco Chuit	93,51
Banco Talcán	195,25
Isla Alao	49,69
Isla Apiao Norte	36,68
Isla Apiao Sur	122,28
Isla Caguache	59,83
Isla Quenac	113,86
TOTAL	963,15

Fuente: Fundación Chiquihue.

Tabla 1. Superficie de los bancos evaluados en estudios de pesca de investigación.

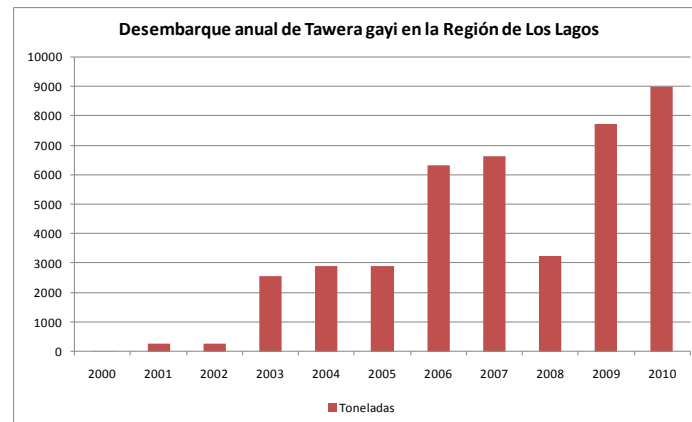
Además de estos bancos, existen otras áreas donde el recurso, se estima, podría poseer condiciones que lo harían disponible a la extracción. La operación en estas áreas se encuentra restringida por requerimientos sanitarios de mercado, monitoreo que se realiza a través del Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB), que permite la exportación hacia el principal mercado que demanda el producto, la Comunidad Económica Europea.

3.3. Actividad extractiva y desembarques

En el contexto de las sucesivas pescas de investigación desarrolladas y dada la incorporación de nuevos bancos a las evaluaciones directas realizadas sobre el

recurso en el área del mar interior de Chiloé, se verifica un incremento sostenido de los desembarques del recurso, con un máximo cercano a las 9.000 toneladas en el año 2010 (Figura 1).

El desembarque del recurso se realiza mayoritariamente en el puerto de Quemchi (87%) y secundariamente en Dalcahue (13%).



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios Estadísticos de Pesca e Informes Finales de Pescas de Investigación.

Figura 1. Desembarques anuales del recurso juliana en la Región de Los Lagos, en el contexto de pescas de investigación realizadas entre 2001 y 2010.

3.4. Destino del desembarque y principales líneas de elaboración

De acuerdo al pre-informe final de la pesca de investigación autorizada mediante Res. SSP N° 2.337/10, las exportaciones del recurso juliana, durante el año 2010, se realizaron en las líneas de congelado y conservas exclusivamente. La línea de congelado tuvo como destino 15 países, con un claro predominio de España (77,9 %). El volumen exportado en congelado, alcanzó las 3.546 toneladas, con un retorno de divisas de MUS\$ 4.015. En la línea de conservas, el volumen transado fue de 241 toneladas, con un monto de retorno de MUS\$ 998. El destino del producto conserva es exclusivamente España y es realizado por 2 empresas de la Región.

3.5. Estructura de tallas del desembarque

Durante el período comprendido entre junio de 2008 y junio de 2010, la estructura de tallas del recurso desembarcado, presentó un promedio de 28,85 mm, con una desviación estándar de 2,77 mm (n= 284.496). En el estudio previo

(2007), se consignó una longitud promedio de 28,2 mm \pm 3,0 (n=159.492). Adicionalmente, se registró de manera individual la estructura de tallas por embarcación, generándose reportes mensuales por unidad extractiva, conteniendo los resultados de los muestreos de sus desembarques, estimándose la dispersión de tamaños capturados y su correspondiente porcentaje bajo la talla mínima de 27 mm establecida como referencia en las resoluciones de pescas de investigación.

3.6. Esfuerzo pesquero

Mediante el proceso de pesca de investigación desarrollado entre 2007–2010, se conformó un registro de participantes en todos los niveles de la cadena productiva. Dichos registros se establecieron mediante llamado público, incorporando buzos, embarcaciones extractivas, embarcaciones de acarreo, proveedores de planta y plantas de proceso/empresas comercializadoras.

El proceso registra desembarque por parte de un total de 45 embarcaciones extractivas y 3 embarcaciones de acarreo. El origen de la flota, de acuerdo a la caleta base informada en la inscripción de Registro Pesquero Artesanal, corresponde a 9 puertos (Ancud, Calbuco, Achao, Castro, Chonchi, Quemchi, Chaitén, Puerto Montt, Maullín). Sin embargo, las condiciones geográficas del área, determinan que muchas veces, las naves se matriculen por conveniencia administrativa en uno u otro puerto. Un caso importante de esta dispersión de inscripción, se da en el caso de la flota que pertenece a la Isla Chulín, donde jurisdiccionalmente pertenecen a Chaitén, pero sus naves las inscriben en puertos de Chiloé, como Achao, Quemchi, Dalcahue o Castro.

El esfuerzo pesquero ha sido desarrollado por 171 buzos que declaran procedencias ubicadas en las provincias de Llanquihue, Chiloé y Palena.

No obstante la actividad sobre el recurso ha sido completamente monitoreada y el esfuerzo pesquero se encuentra bien identificado, se registran en la región, inscripciones en el Registro Pesquero Artesanal, de acuerdo a lo consignado en la Tabla 2.

Categoría	Nº de inscritos
Buzo	1.045
Pescador Artesanal	1.392
Recolector de orilla o buzo apnea	1.983
Total	3.973

Tabla 2. Número de inscritos por categoría en el RPA para el recurso juliana en la Región de Los Lagos.



IV. MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN VIGENTES

A la fecha, no existe una medida de administración específica para el recurso juliana, por lo que se desarrollaron sucesivos estudios en el marco de pescas de investigación, tendientes a la recopilación de información que permitiera el establecimiento de regulaciones propias.

Sin embargo, por Dictamen de la Contraloría General de la República⁸, las pescas de investigación vigentes no pueden continuar autorizándose en los términos actuales, con lo que una vez cumplido el plazo de vigencia de las mismas, deben implementarse medidas de administración específicas.

V. ANÁLISIS DE LA SUSPENSIÓN DE INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO PESQUERO ARTESANAL

El estado de situación del recurso juliana en la Región de Los Lagos, hasta la fecha ha sido determinado mediante evaluaciones directas de los bancos, realizadas en el contexto de pescas de investigación y de proyectos financiados por el Fondo de Investigación Pesquera, autorizándose la extracción de cuotas biológicamente sustentables en función de tasas de explotación determinadas estadísticamente.

Por otra parte, durante los últimos años, la Subsecretaría de Pesca ha priorizado un enfoque de manejo participativo, con el fin de generar un marco apropiado que permita mayor gobernabilidad y la necesaria asesoría científica, con miras al establecimiento de un plan de manejo para esta pesquería. Esto se verifica a través del desarrollo de actividades monitoreadas en todos los niveles de la cadena de producción y el establecimiento de una mesa de trabajo con representantes de todos los actores participantes de la pesquería. Esto reviste particular importancia en el caso del manejo de este tipo de recursos que poseen una fuerte componente geográfica y local, en un espacio marítimo vasto y con claras dificultades operativas para su control.

Lo anterior ha dado como resultado una actividad estable y bien acotada a un número de usuarios concordantes con los niveles de explotación recomendados a partir de las evaluaciones realizadas.

No obstante lo expuesto, se constata la existencia de un número muy superior de inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, lo que en opinión de esta Subsecretaría de Pesca,

⁸ Dictamen N° 040152N11 del 28 de Junio de 2011. Sobre la juridicidad de la actuación de la Subsecretaría de Pesca en el otorgamiento de autorizaciones de pesca de investigación.

constituye un esfuerzo de pesca potencial que puede poner en severo riesgo la conservación del recurso.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo al análisis realizado, se concluye que:

- La situación del recurso juliana debe ser resguardada mediante el establecimiento de medidas de administración específicas,
- En términos del número de inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, se observa que existe una capacidad extractiva que excede ampliamente las potencialidades del recurso considerando la biomasa disponible en la zona, de acuerdo a todos los estudios realizados.
- El incremento sostenido del esfuerzo pesquero sobre el recurso, pone en riesgo su conservación y consecuentemente la sustentabilidad de la actividad económica incipiente que se ha desarrollado en torno a él.

Por todo lo anterior, **esta Unidad recomienda la suspensión temporal de las inscripciones en el Registro Pesquero Artesanal de la Región de Los Lagos, en el recurso juliana, incluyendo todas las categorías, por un plazo de 5 años.**

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jerez G. 1991. Evaluación de stock recurso almeja Bahía Ancud. Informe Técnico IFOP-SSP.
- Jerez G, Barahona N, Miranda H, Ojeda V, Brown D, Osorio C, Olguín A y J Orensanz. 1999. Estudio Biológico Pesquero de los recursos Tawera (*Tawera gayi*) y Culengue (*Gari solida*) en la Xª Región. Informe Final FIP N° 97-29. IFOP. 149 pp y anexos.
- Hupé L. H. 1854. En GAY, C. (Ed.) Historia Física y Política de Chile. Zool. 8.
- Nuñez C. y Narosky T. 1997. Cien caracoles argentinos. Editorial Albatros, Buenos Aires. 154pp.
- Osorio C. 2002. Moluscos marinos en Chile: Especies de importancia económica. Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. 211 pp.
- Sanchez J., Roa R, Castillo C, Gutierrez M, Hermosilla S, Vásquez C, Ibañez A y M Coronado. 2009. Estado del recurso juliana en la X Región de Los Lagos y formulación de un plan de manejo. Informe Final Proyecto FIP 2007-40. 166pp + anexos.

MAP, LBG/lbg.
23/Ago/11.