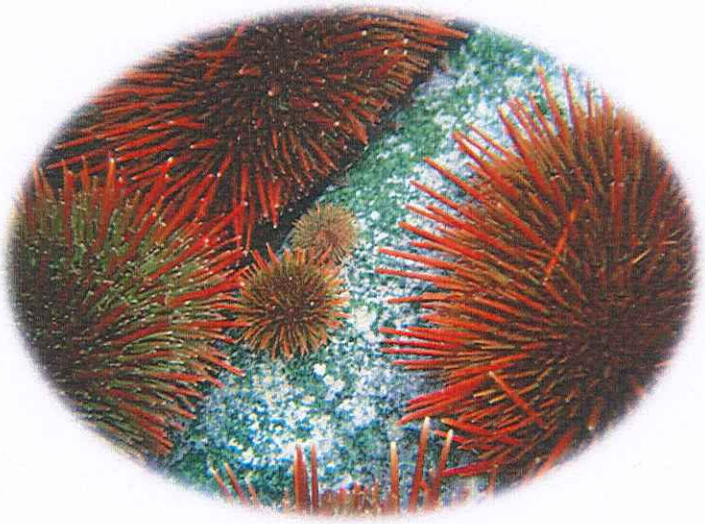
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

Informe Técnico (R.Pesq.) N° 101-2017

Distribución de la cuota global de captura del recurso erizo (*Loxechinus albus*) X - XI Regiones y Zona Contigua, 2017.



Valparaíso, Mayo 2017

DISTRIBUCIÓN:

- DIVISIÓN DE DESARROLLO PESQUERO, SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
- DIVISIÓN JURÍDICA, SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
- DEPARTAMENTO DE PESQUERÍAS, SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

ESTE INFORME DEBE SER CITADO COMO:

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca). 2017. Distribución de la cuota global de captura del recurso erizo (*Loxechinus albus*) X - XI Regiones y Zona Contigua, 2017. Inf. Téc. (R.Pesq.) Nº 101-2017, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Valparaíso. XX pp.

INDICE

1. *OBJETIVO* ____ 3
2. *ANTECEDENTES* ____ 3
   Cuota de captura X Región de Los Lagos y XI Región de Aysén, 2017 ____ 3
3. *ANALISIS Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO BENTÓNICO* ____ 4
4. *PLAN DE MANEJO DE PESQUERIAS BENTÓNICAS X-XI REGIONES Y ZONAS CONTIGUAS* ____ 7
5. *RECOMENDACION* ____ 8
6. *REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS* ____ 9

1. OBJETIVO

El objetivo del presente informe técnico es analizar y emitir un pronunciamiento respecto de la distribución de la cuota global de captura del recurso erizo proveniente de áreas de libre acceso en la Región de Los Lagos, Región de Aysén y la Zona Contigua, sometida al Plan de Manejo, establecida mediante Decreto Exento N° 186/2017 para la presente temporada extractiva 2017.

2. ANTECEDENTES

Cuota de captura X Región de Los Lagos y XI Región de Aysén, 2017

La Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) establece en su Artículo 3° que en cada área de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentre sometida, el Ministerio, mediante decreto supremo fundado, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Comité Científico Técnico, correspondiente y demás informes que se requieran podrá establecer una o más prohibiciones o medidas de administración de recursos hidrobiológicos entre las que se encuentran la fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada o cuotas globales de captura.

Además el Artículo 3°, señala que en la determinación de la cuota global de captura se deberá:

- Mantener o llevar la pesquería hacia el rendimiento máximo sostenible considerando las características biológicas de los recursos explotados.
- Fijar su monto dentro del rango determinado por el Comité Científico Técnico en su informe técnico, que será publicado a través de la página de dominio electrónico del propio Comité o de la Subsecretaría.
- Cualquier modificación de la cuota global de captura que implique un aumento o disminución de la misma, deberá sustentarse en nuevos antecedentes científicos, debiendo someterse al mismo procedimiento establecido para su determinación.

Adicionalmente se señala que en el caso de pesquerías bentónicas, el Comité Científico Técnico establecerá criterios para la determinación de la cuota global, cuando corresponda, considerando la información disponible y las particularidades de los recursos de que se trate.
Por su parte, en el artículo 153° de la LGPA se establece que los Comités Científicos Técnicos (CCT) serán consultados y requeridos a través de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Los Comités deberán determinar, entre otras, las siguientes materias:

i) El estado de situación de la pesquería.

ii) Determinación de los puntos biológicos de referencia.

iii) Determinación del rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible. La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%.

La LGPA señala además que para la elaboración de sus informes el Comité deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero, así como la proveniente de otras fuentes.

De esta forma, mediante el Decreto Exento N° 186/2017, se estableció para la Macrozona X Región de Los Lagos - XI Región de Aysén, una cuota global de captura para la pesquería del erizo de áreas de libre acceso, sometida a Plan de Manejo.

3. ANALISIS Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO BENTÓNICO

De acuerdo a lo indicado por el Artículo 3° de la LGPA el Comité Científico Técnico Bentónico (CCTB), en sesión llevada a cabo entre el 16 y el 18 de enero de 2017, analizó la información disponible del desempeño de la pesquería del recurso erizo para la temporada 2016 y los resultados de la evaluación de stock desarrolladas por Roa-Ureta *et al.*, 2017 e IFOP (Mardones & Cavieres, 2017). Adicionalmente, esta instancia asesora consideró pertinente para la elaboración del informe de recomendación del rango cuota, los antecedentes y recomendaciones emanados del taller de análisis de stock desarrollado por el Grupo Técnico Asesor de Erizo de la X-XI Regiones y Zona Contigua en Valparaíso del 3 al 5 de enero de 2017 y las sesiones del GTA efectuadas en Puerto Montt del 14 al 17 de Noviembre de 2016.

a) Estado de conservación del recurso

Sobre la base del análisis realizado, el volumen extractivo límite aplicado en 2016 (16 mil toneladas) para la Macrozona X-XI habría sido adecuado y podría ser aplicado nuevamente para 2017 manteniendo la sostenibilidad de la explotación.

Por otra parte, considerando el análisis realizado por IFOP, la Biomasa al nivel del Rendimiento Máximo Sustentable (B_{RMS}) debiera encontrarse idealmente en torno al 40% de su nivel en estado previo al inicio de la explotación (o "biomasa virgen", Bo), basado en el modelo de equilibrio teórico de rendimiento por recluta.

Considerando ese Punto Biológico de Referencia, al contrastar los indicadores de la evaluación de stock realizada para la información disponible hasta el año 2016, se evidenció que en la X Región la biomasa desovante se encuentra sobre-explotada (biomasa reducida por bajo el nivel de RMS) y en sobre-pesca (exceso de mortalidad por pesca, por sobre F_{RMS}) particularmente en la zona X Norte donde la reducción poblacional alcanza un 23,1%, muy por debajo del enfoque precautorio del 40% de BD/BDo y 6,7% por encima de la última evaluación realizada el año 2015.

En la zona X Región sur, la reducción poblacional es de 15%, un 10.4% debajo de la última evaluación de stock realizada el año 2015. Al igual que en X Región norte, esta zona se encuentra en un nivel de sobre-explotación

Adicionalmente, el análisis mostró que la reducción poblacional en la XI Región se encuentra en un 24%, presentando una disminución de un 20.8% respecto a la última evaluación de stock realizada el año 2015, esto podría deberse al desplazamiento de la flota hacia zonas australes de la región, causando un aumento del esfuerzo de pesca.

Los resultados para la zona X Norte mostraron que desde el 2006 la mortalidad por pesca se ubica significativamente por sobre el criterio de referencia FMRS=F40% pero con tendencia decreciente en los últimos 3 años, mientras la biomasa desovante ha estado por casi 10 años por debajo de la biomasa en el BMRS. El diagrama de fase ubica la condición actual en situación de sobre-explotación (B<Brms).

Por su parte, en la zona X Sur también se estimó una condición similar de sobre-explotación con un nivel de mortalidad por pesca alto en los últimos años, por sobre el criterio FMRS=F40%, y por ende con evidencias de sobre-pesca, con niveles de reducción de la biomasa desovante bajo los objetivos de manejo tentativos desde el comienzo de la pesquería (década del 80).

Finalmente, en la XI Región los resultados mostraron que las variables biomasa y mortalidad por pesca se ubican bajo los objetivos de manejo, sin embargo, el stock se encuentra en mejor condición de estatus que la zona norte de la pesquería (X Región).

De acuerdo a los análisis de sensibilidad, y considerando los distintos escenarios probados (steepness y parámetros de crecimiento), no se encontraron mayores diferencias en los estatus del erizo en las 3 zonas evaluadas.

Los resultados de ambas aproximaciones de evaluaciones indirectas, dan cuenta que la capacidad reproductiva del recurso erizo se encuentra disminuida, de tal modo que cualquier falla en el reclutamiento podría producir eventualmente un colapso en la pesquería.

b) Recomendación del rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA)

Considerando la situación del recurso, el Comité Científico Técnico Bentónico recomendó un rango de cuota biológicamente aceptable entre 12.800 t y 16.000 t totales para el erizo en la Macrozona X Región de Los Lagos - XI Región de Aysén. Con todo, de la Cuota Global deberá descontarse la cuota previamente autorizada mediante Decreto Exento N° 1.174/2016 (Cuota estival de captura del recurso erizo).

c) Fraccionamiento histórico de las cuotas del Plan de Manejo

El fraccionamiento de la cuota extractiva para el recurso erizo sometido al Plan de Manejo, desde el año 2005 al 2016, se observa en la siguiente tabla:

Años	Cuotas de erizo (t) por zona				Total X - XI regiones	Total X-XI extraido
	X Norte	X Sur	Zona Contigua*	XI		
2005	1.020	6.280	3.200	6.600	20.500	19.467
2006	1.500	8.000	5.400	6.600	21.500	15.752
2007	1.200	8.000	4.000	5.000	18.200	17.265
2008	1.200	8.000	4.000	5.000	18.200	17.649
2009	1.550	12.300		5.000	18.850	18.732
2010	1.500	11.500		5.000	18.000	16.039
2011	1.920	7.500	4.480	4.100	18.000	18.308
2012	13.500			4.500	18.000	18.389
2013	13.500			4.500	18.000	19.181
2014	13.595			4.532	18.127	18.682
2015	13.500			4.500	18.000	18.297
2016	11.903,88			3.990,28	15.983	16.098

Puede observarse una estabilidad en la distribución por zona de operación de la cuota extractiva durante los últimos 5 años de la aplicación del Plan, en los cuales, un 75% de la cuota extractiva es asignada a la Macrozona comprendida por la X Región de Los Lagos sumado a la Zona Contigua de operación, mientras que la diferencia (25%) es asignado a los sectores de libre acceso de la XI Región de Aysén.

4. PLAN DE MANEJO DE PESQUERIAS BENTÓNICAS X-XI REGIONES Y ZONAS CONTIGUAS

La Resolución de esta Subsecretaría N° 1546 del 12 de Mayo de 2017, extiende a un área definida de la XI Región de Aysén, el área de operaciones de los pescadores artesanales de la X Región inscritos en los recursos hidrobiológicos Erizo, Almeja y Luga roja.

Conforme al procedimiento de manejo acordado para esta pesquería, mediante Ord./DZP XI/ N° 007, de 15 de mayo de 2017 (C.I. SSPA N° 5.192/2017), la Directora Zonal de Pesca de la XI Región y actual Presidenta de la COMPEB, informó a esta Subsecretaría de Pesca, la recomendación de distribución o fraccionamiento de la cuota de erizo para la temporada 2017.

Al respecto, durante los días 12 al 15 de mayo de 2017, se invitó a los miembros de la COMPEB a pronunciarse sobre las medidas de talla mínima y distribución de la cuota de erizo (*L. albus*) 2017, a aplicar en el marco del Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua, mediante un voto por correo electrónico. Para este pronunciamiento estuvieron habilitados 22 miembros titulares de COMPEB, de los cuales se pronunciaron en la consulta un total de 21 miembros.
De esta forma, con 18 votos a favor y 3 sin pronunciamiento, la Comisión de Manejo vota a favor de la propuesta de distribución de cuota 2017, que considera los porcentajes de asignación que se han aplicado los últimos años de ejecución del Plan de Manejo, a saber:

ZONA	Límite máximo (ton)
X (Norte y Sur) y Zona Contigua	11.920,62
XI Región	3.973,54
Total	15.894,16

En la estimación de este fraccionamiento de la cuota, se debe considerar lo establecido en el D. Ex. N° 186/2017, por cuanto se debe imputar a este límite máximo, la cuota estival de este recurso, (D. Ex. N° 1174/2017), como también la cuota de investigación establecida en el D. Ex. N° 186/2017, la que incluye el Programa Seguimiento Pesquerías bajo Planes de Manejo y propuestas de investigación en evaluación, la cual corresponde a 0,240 t (0,000015% de la cuota global).

5. RECOMENDACION

Sobre la base de lo indicado precedentemente y las conclusiones de las diferentes instancias asesoras de esta Subsecretaría, esta División recomienda:

i) **Distribuir para el año 2017 la cuota anual de captura de erizo (*Loxechinus albus*, Molina) establecida mediante Decreto Exento (MINECON) N°186 de 2017, en el área marítima correspondiente a la X y XI Regiones, según la siguiente asignación:**

Región – Zona	Cuota (toneladas)
Cuota estival erizo (D. Ex. N° 1174/2017)	105,60
Cuota investigación (0,000015%)	0,24
X Región y Zona Contigua	11.920,62
XI Región	3.973,54
CUOTA GLOBAL	**16.000**

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias E, N Barahona, G Jerez & E Lozada. 1995. Monitoreo del recurso erizo en la X y XI región. Informe Final FIP 93-13. 1-74 pp. Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

Bay-Schmith, E., C. Werlinger & J. Silva. (1981). Ciclo anual de reproducción del recurso *Loxechinus albus* entre la X y XIIa Región. Informe Final Proyecto de Investigación, Subsecretaría de Pesca-Universidad de Concepción, 68 pp.

Canales, C., J. Cavieres, N. Barahona, P. Araya, C. Techeira, C. Molinet & A. Venegas y, 2014. Análisis de los cambios de abundancia de la población de Erizo (*Loxechinus albus*) en la X y XI regiones. 64 p

Mardones, M. & J. Cavieres, 2017. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2015. Documento Técnico Final de Objetivo Específico 4.2.5. Implementación metodológica de evaluación de stock de recursos bentónicos. 144 p

Ley General de Pesca y Acuicultura, texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.892, de 1989 y sus modificaciones

Moreno C A, A Zuleta & P S Rubilar. 1996. Investigación complemento pesquería Erizo 1995. 1-47 pp. Universidad Austral de Chile, Valdivia.

Moreno , C. A., C. Molinet, P. Díaz, M. Díaz, J. Codjambassis & A. Arévalo. (2011). Bathymetric distribution of the Chilean red sea urchin (*Loxechinus albus*, Molina) in the inner seas of northwest Patagonia: Implications for management. Fisheries Research 110, 305-3011.

Moreno, C. A., N. Barahona, N. Molinet, C. Orensanz, J. M. Parma & A. Zuleta. (2006). From crisis to institutional sustainability in the Chilean sea urchin fishery. In: McClanahan, T., Castilla, J.C. (Eds.) Fisheries Management: Progress Towards Sustainability. Blackwell Publishing, Mombasa, pp. 43-67.

Roa, R. 2017. Reporte Taller de Evaluación de Stock Grupo Técnico Asesor Recurso Erizo X Y XI Regiones. Grupo Técnico Asesor de Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas. 21p.

MAP, AVA/ava
C.I. N°5.192/2017

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

(G.S.) Nº _____/

VALPARAISO,

Sr.
Javier Trivelli
javtrivelli@gmail.com

REF.: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información Pública Nº AH002T-0001389

De mi consideración:

Por medio de la presente, y de acuerdo a lo solicitado a través de nuestro Portal de Transparencia, comunicamos que esta Subsecretaría no mantiene el Registro Nacional de Acuicultura. Este es de competencia, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Por tanto, y en virtud de lo que establece la Ley N°20.285, su consulta será derivada a dicho servicio quienes le responderán en forma directa a su correo electrónico.

Saluda atentamente a Ud.

POR ORDEN DEL SR. SUBSECRETARIO DE PESCA Y ACUICULTURA
De acuerdo a la Resolución N°1648 del año 2014

LEONARDO SASSO BARROS
Jefe de Gabinete

DBP/mcm
CI: AH002T-0001389
DISTRIBUCION:
1. Gabinete
2. SIAC, Macarena Covarrubias
3. Archivo

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

(G.S.) Nº _____/

VALPARAISO,

Sr.
Javier Trivelli
javtrivelli@gmail.com

REF.: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información Pública Nº AH002T-0001389

De mi consideración:

Por medio de la presente, y de acuerdo a lo solicitado a través de nuestro Portal de Transparencia, comunicamos que esta Subsecretaría no mantiene el Registro Nacional de Acuicultura. Este es de competencia, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Por tanto, y en virtud de lo que establece la Ley N°20.285, su consulta será derivada a dicho servicio quienes le responderán en forma directa a su correo electrónico.

Saluda atentamente a Ud.

POR ORDEN DEL SR. SUBSECRETARIO DE PESCA Y ACUICULTURA
De acuerdo a la Resolución N°1648 del año 2014

LEONARDO SASSO BARROS
Jefe de Gabinete

DBP/mcm
CI: AH002T-0001389
DISTRIBUCION:
1. Gabinete
2. SIAC, Macarena Covarrubias
3. Archivo