

COMITE CIENTIFICO TECNICO BENTONICO
INFORME TECNICO CCT-BENTONICO N°21/2017

**NOMBRE: EXPLOTACIÓN DE LA PESQUERÍA DE ERIZO DESTINO FRESCO EN LA
X - XI REGIÓN.**

1. OBJETIVO

Analizar el desarrollo de la pesquería de erizo (*Loxechinus albus*) destino fresco en las regiones X y XI que se explota en el periodo enero - febrero de cada año para sugerir una cuota de explotación 2018.

2. ANTECEDENTES

2.1 Marco regulatorio: legislación pesquera del erizo

Vedas

La autoridad pesquera determinó en 1981, por primera vez, una veda de tipo reproductiva para el recurso erizo (*Loxechinus albus*), aplicada entre la I¹ y XI Regiones de Chile en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre al 1 de marzo de cada año. En 1986 se modificó la medida, retrasándola para los meses de octubre a enero en las mismas regiones, dejando sin veda estacional a la XII Región. En esta última Región en el año 1994 se aplicó por primera vez una veda reproductiva, entre el 15 de agosto y 30 de noviembre. El periodo de veda fue modificando posteriormente en tres oportunidades.

Desde la I² a la XI Regiones, en el periodo comprendido entre 1987 y 2000 la veda rigió entre el 15 de octubre y el 15 de enero. Entre la X y XI regiones, desde el año 2000 la veda se extendió hasta el 1 de marzo, lo que se mantiene hasta la fecha (**Tabla 1**).

¹ Incluidos los espacios geográficos marítimos que hoy se asocian a las Regiones denominadas XIV y XV

² Idem a 1



Tabla 1. Establecimiento de períodos de veda para el recurso erizo, decreto, cobertura y temporada.

VEDA	DECRETO / AÑO	COBERTURA	PERIODO
Reproductiva	D.S. MINECON N° 382/81	I a XI región, XII región libre.	01/nov - 01/mar
Reproductiva	D.S. MINECON N° 223/86 y N°291/87	I a XI Región, XII Región libre.	15/oct - 15/ene
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 141/94	XII Región	15/ago - 30/nov
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 172/95	XII Región	01/sep - 31/oct
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 275/99	XII Región	15/ago - 15/mar
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 439/2000. VIGENTE	X a XI Región	16/ene - 01/mar
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 774/2000.	XII Región	15/ago -20/nov y 31/dic - 15/mar.
Reproductiva	D. Ex. MINECON N° 774/2011	XII Región	01/sep- 15/mar

Talla mínima legal

El erizo tiene fijada una talla mínima legal de 7 cm de diámetro de testa (DT) sin púas desde 1986. En el marco del Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Zona Contigua X y XI Regiones, se autorizó excepcionalmente, su extracción con una talla mínima de 6 cm DT sin púas entre 2005 a 2016 y de 6,5 cm sin púas, en 2017. Inicialmente esta medida se instauró en el área que incluía el Plan de Manejo desde las Islas Butachauques al sur en la X Región y en la XI Región. En el año 2010 se incorporó al Plan de Manejo el área comprendida por el sector norte de la X Región donde también comenzó a regir como talla mínima de extracción 6 cm DT, en el periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 15 de octubre de cada año. Cabe señalar que para el año 2017 se instauró una talla extractiva temporal de 6,5 cm, basado en los resultados del Proyecto FIP 2015-08 (Molinet *et al.* 2016).

Régimen de manejo

La pesquería de erizo está declarada en Régimen de Plena Explotación, por lo cual el Estado de Chile cerró su inscripción en el Registro Pesquero Artesanal en el año 1995. En ese año existían 12.022 buzos inscritos en la pesquería, de los cuales 5.664 correspondían a la X Región y 816 personas a la XI Región. Datos recientes (año 2013) indican que hay inscritos 9.068 buzos a nivel nacional, de los cuales 3.698 corresponden a la X Región y 629 a la XI Región (SERNAPESCA 2013).

La suspensión de la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal por encontrarse el recurso bajo el régimen de Plena Explotación ha sido prorrogada hasta la fecha, rigiendo

la última hasta el año 2020 (R. Ex. N°260/2015).

Destino Fresco

En las regiones de Los Lagos y Aysén se distingue una pesquería de erizo destinada al consumo fresco (destino fresco) y otra destinada a la industria (destino industria), presentando cada una de ellas diferencias en la magnitud de sus desembarques, la talla de captura, la dinámica de la flota, capital, valor del recurso y trabajo. El régimen de operación del erizo que es destinado a fresco es diario, lo que permite comercializar y llegar con un producto fresco a los centros de venta. Para destino industria se opera extrayendo mayores volúmenes y en un sistema mixto que combina desembarques diarios desde procedencias cercanas y desembarques desde zonas más alejadas de los centros de proceso. Barahona *et al* (2002) indicaron que la intencionalidad del pescador que extrae el recurso erizo destino fresco es extraer ejemplares preferentemente mayores a 80 mm DT, los que se encuentran en el rango de 25 y 50 m de profundidad. En tanto la pesquería destino industria está dirigida a ejemplares de tamaño medio alrededor de 70 mm (Barahona *et al*, 2014), los cuales se capturan a profundidades entre 5 y 35 m (Barahona *et al*, 2002, Moreno *et al*, 2011).

La pesquería de erizo para destino fresco opera principalmente en la región de Los Lagos, cuyos bancos están distribuidos tanto en las zonas de pesca ubicadas en el continente como en la isla Chiloé. Su explotación se remonta varias décadas hacia atrás. Estadísticas que incluyan datos de capturas, esfuerzo y composición de tallas detallados por viajes de la flota, en forma continua, se inician a partir del año 1985 en la X Región, donde en una muestra de los desembarques se identifica su destino final.

Sobre un 60% del erizo destinado a consumo en fresco se desembarca alrededor del Canal Chacao, donde se reporta baja abundancia de erizos en las zonas someras y al menos tres subpoblaciones entre 35 y 55 m de profundidad (Molinet *et al* 2016).

Barahona *et al* (2003) señalan que la producción de esta pesquería en el año es pequeña (180 t aproximadamente como promedio histórico para el período 1988-2000), marginal en comparación con las cerca de 16.000 t que se desembarcan en la pesquería que abastece a la industria procesadora. A pesar de esto, esta pesquería es importante para el mercado nacional y para las comunidades de pescadores de los puertos de Bahía Mansa, Estaquilla, Carelmapu, Pargua, Calbuco, Ancud y Quellón, entre otros, siendo en algunos casos el principal recurso explotado durante todo el año, el que se comercializa a un precio de venta al menos 50% superior al producto destinado a la industria de proceso.

Desde octubre del año 2000 el periodo de veda biológica fue extendido entre el 15 de octubre y el 1 de marzo de cada año y afectó a los pescadores que extraen erizo para venta en fresco, quienes no estuvieron de acuerdo con esta medida, al igual que las autoridades regionales (principalmente el sector turismo). Por este motivo, a partir del año 2001 se implementaron pescas de investigación, a requerimiento del sector artesanal, para permitir la extracción de erizos en el periodo comprendido entre el 1 de enero y 1 de marzo de cada año, cuyo destino fue el consumo en fresco. Complementariamente, las pescas de investigación permitieron mantener un seguimiento de los indicadores biológicos del recurso erizo en ambas regiones durante el verano.

Las pescas de investigación ejecutadas en el periodo enero - febrero de cada año entregaron cuotas de captura del orden de las 600.000 unidades para la X Región y 60.000 unidades para la XI Región. Durante el 2014 en la X Región se capturó el 30% de la cuota autorizada, mientras que en 2015 esta cifra alcanzó alrededor de 5% de la cuota autorizada. En la Región de Aysén el consumo de cuota ha estado alrededor de 1% cada año.

2.2 Cuota autorizada y desembarques

Desde el año 2005 se han autorizado mediante Decretos Exentos del Ministerio de Economía Fomento y Turismo, cuotas estivales del recurso erizo para la X y XI Regiones, con diferentes niveles de cumplimiento de estas cuotas a lo largo del tiempo.

Para este análisis se utilizarán los últimos 4 años de operación de la pesquería estival en ambas regiones, revisándose la cuota autorizada, captura realizada y remanentes sin extraer. En las **tablas 2a y 2b**, se observan los desembarques en toneladas y en unidades por región, desde el 2015 al presente.

Tabla 2a

Desembarque de erizos X Región (Fuente: SERNAPESCA)

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 1174/2017 (Ene-Feb 2017)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
X REGION	600.000 (96 t)	62,92 toneladas (393.288 unidades) (63,54% del total autorizado)	33,07 t	34,45%

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 34/2016 (Ene-Feb 2016)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
X REGION	600.000 (96 t)	61 toneladas (381.250 unidades) (63,54% del total autorizado)	31 t	36,45%

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 1/2015 (Ene-Feb 2015)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (unidades)	SALDO	SALDO Porcentual
X REGION	600.000	180.356 (30,06% del total autorizado)	419.644	69,94%

Tabla 2b

Desembarque de erizos XI Región (Fuente: SERNAPESCA)

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 1174/2017 (Ene-Feb 2017)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
XI REGION	60.000 (9,6 t)	0,18 t (1.125 unidades) (1,87% del total autorizado)	9,42 t	98,13%

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 34/2016 (Ene-Feb 2016)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
XI REGION	60.000 (9,6 t)	0,04 t (250 unidades) (0,41% del total autorizado)	9,56 t	99,58%

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 1/2015 (Ene-Feb 2015)				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (unidades)	SALDO	SALDO Porcentual
XI REGION	60.000	900 (1,5% del total autorizado)	59.100	98,5%

2.3 Cuota de captura

El desembarque de erizo destino fresco en el periodo enero - febrero, en la serie 2001 a 2013, ha variado entre valores máximos estimados en el año 2003 de 470.000 ejemplares y valores mínimos de 10.000 unidades el año 2012, de acuerdo a estimaciones realizadas con los datos de desembarque de SERNAPESCA. Los últimos dos años evaluados (2015 - 2016), la pesquería se ha estabilizado en un nivel de captura en ambas regiones. (Fig. 1a y 1b).

La cuota estival, (105,6 t) representa alrededor de 0,66% de la captura total de la pesquería en la X y XI regiones (16.000 t).

Se estima que esta fracción de la captura obtiene mejores precios, ya que está destinada al consumo directo, lo que significa mayores beneficios directos para la pesca artesanal. Al respecto, antecedentes provistos por el Programa de Seguimiento de Pesquerías Bentónicas registra para el sector de Carelmapu precios superiores a \$450/kg de erizo entre los meses de enero y febrero de 2014, mientras para el resto del año en la misma zona el precio promedio de erizo industria no superó \$350/kg, durante la temporada 2017.

Recogiendo las recomendaciones de la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua X y XI Regiones, cuya vigencia expiró el 24 de agosto de 2017, se considera pertinente que los erizos de la pesquería destino fresco, que se exploten entre enero y febrero, tengan diámetro de testa mínimo de 70 mm y además sus desembarques sean parte de la cuota global que se estima para la pesquería para el año 2018.

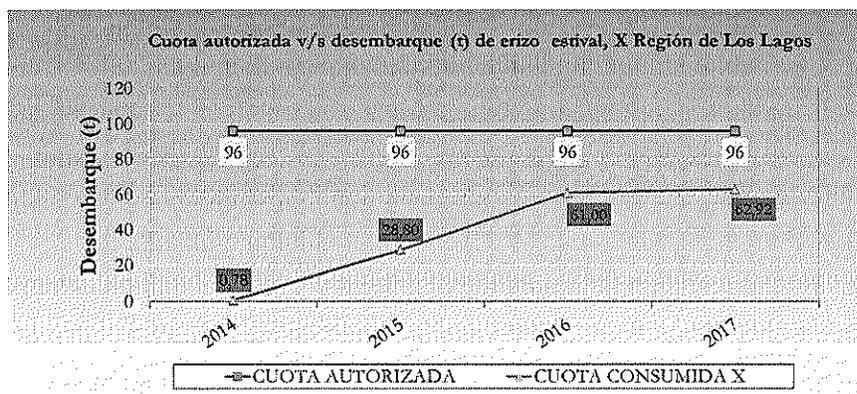


Figura 1a. Desembarques (t) de erizos destinados al consumo en fresco en la X Región, entre 2014 y 2017. Fuente SERNAPESCA.

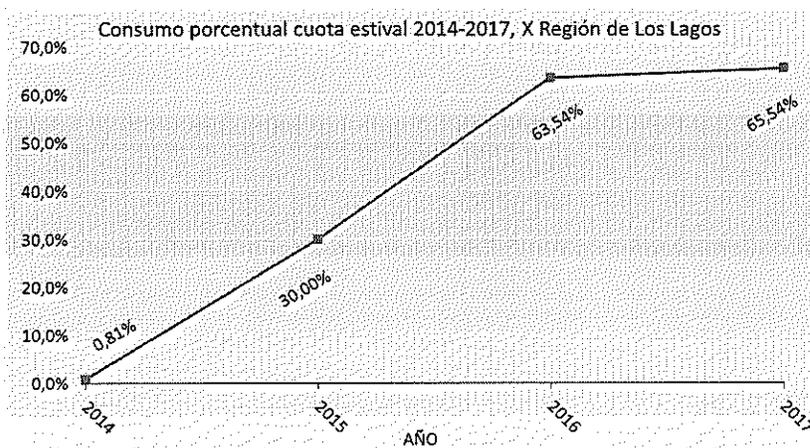


Figura 1b. Consumo porcentual de las cuotas estivales en la X Región, entre 2014 y 2017. Fuente SERNAPESCA.

3. DISCUSION Y CONCLUSIONES

- ✓ Los antecedentes históricos indican que la pesquería de erizo se encuentra en estado de plena explotación.
- ✓ Sobre un 60% del erizo destinado a consumo en fresco se extrae en la zona norte de la X Región de Los Lagos.
- ✓ Al ser destinado a consumo directo, esta fracción de la cuota registra un mejor precio y por lo tanto representa beneficios económicos con menor esfuerzo sobre el recurso.
- ✓ Como una medida de conservación y considerando que la captura estival se realiza en un periodo reproductivo de la especie, la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas recomendó para la temporada 2017, una talla mínima de 7 cm DT. Al respecto, esta recomendación se considera pertinente, aun cuando dicha comisión ya no se encuentra vigente, por lo tanto se mantiene para la próxima temporada 2018 esta talla mínima extractiva.
- ✓ Los últimos 4 años de operación en temporada estival en la Región de Los Lagos, no se completó la cuota de captura solicitada de 600.000 ejemplares (96 t), alcanzando solo los dos últimos años, un 63% y un 65% de cumplimiento de dicha cuota. En el caso de la XI Región, el porcentaje de cumplimiento de la cuota asignada, no superó el 2%, siendo este patrón el observado en los últimos 5 años de autorizaciones estivales en esta Región.

RECOMENDACIÓN

Considerando que i) la cuota estival requerida representa una pequeña fracción de la pesquería y ii) que se obtiene un mayor valor por el producto, se recomienda:

- a) Establecer como talla mínima de captura del recurso erizo 7 cm de diámetro de la testa sin púas, a los desembarques que se realicen entre enero y febrero de 2018.
- b) Reducir en un 50% el rango de cuota de captura para la X y XI Regiones, expresada en unidades, que ha sido autorizada en temporadas de pesca anteriores, es decir:

Recurso	Región	Rango de cuotas (N° de individuos)
Erizo (<i>Loxechinus albus</i>)	X	240.000 – 300.000
	XI	24.000 – 30.000

- c) Considerando que estos erizos destino fresco provienen de la misma población de los erizos que se capturan durante el resto del año, la captura desembarcada durante este periodo (enero – febrero de 2018) debe ser parte de la Cuota Biológicamente Aceptable que resulte de la evaluación de Stock de esta pesquería para 2018.
- d) Suspender entre el 1/enero/2018 y el 28/febrero/2018, ambas fechas inclusive, la veda biológica del recurso erizo (*Loxechinus albus*) establecida por los D. Ex. MINECON N° 291/1987 (15/Oct al 15/Ene) y N° 439/2000 (16/Ene al 1/Mar).
- e) Los remanentes de la cuota estival, podrán ser extraídos una vez que se agote la cuota global de captura, con talla mínima de 7,0 cm, hasta el 14 de Octubre de 2017.

Se recomienda además, considerar que en el caso de que sea sobrepasada la cuota global de la pesquería de erizo (*Loxechinus albus*) para el año 2018, se deberá imputar dichos excesos a la siguiente cuota global anual, en este caso para 2019.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barahona, N., Olgún A., Araya P., Muñoz G., Montes A., Young Z., Pezo V., Navarro C., Salas N., Vargas C., Vicencio C., and Subiabre D., 2015. Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2014. Actividad 2: Seguimiento Pesquerías Bentónicas en sectores de libre acceso, 2014. Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso, 463 p.
- Barahona, N. 2014. Presentación Comisión de Manejo de Pesquerías Bentónicas. Puerto Montt.
- Barahona N, Orenzans JM, Parma A, Jerez G and others (2003a) Bases biológicas para rotación de áreas en el recurso erizo. Informe FIP N° 2000-18, Valparaíso.
- Barahona N, C. Vicencio y V. Pezo. 2002. Pesca de Investigación. Estudio biológico pesquero de erizo en las Regiones X y XI, 2002. Informe Final. Subsecretaría de Pesca. Julio 2002. 13 p + Anexos.
- Molinet, C., Barahona N., Díaz M., Díaz P., Millanao M. O., Araya P., Subiabre D., and Niklitschek E., 2016. Using drift video-transects and maximum likelihood geostatistics for quantifying and monitoring exploited subpopulations of *Loxechinus albus* at a mesoscale. *Marine and Coastal Fisheries*. 8, 70-80.
- Molinet, C., Barahona, N., Araya, P., Arriagada, C., Balboa, C., Bravo, C., Subiabre, D. (2016). Actualización de parámetros biológicos del erizo rojo *Loxechinus albus* en la X y XI regiones pp. 1-250). Puerto Montt. Universidad Austral de Chile.
- Molinet, C., Barahona N., Díaz M., Diaz P., Niklitschek E., Araya P., Arre C., Arriagada C., Balboa C., Espinoza K., Millanao M. O., Muñoz N., Ruiz M., Salas C., Silva M., and Subiabre D. 2014. Diseño de una red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones. FIP 2012-14 1-130 p. Universidad Austral de Chile, Puerto Montt.
- Moreno, C.A., Molinet, C., Codjambassis, J., Diaz, M., Diaz, P., Arevalo, A., 2011. Bathymetric distribution of the chilean sea urchin (*Loxechinus albus*, Molina) in the inner seas of northwest Patagonia: implications for management. *Fish. Res.* 110, 305-311.