

REPORTE TÉCNICO CCTB N° 12/2015

Explotación de la pesquería de erizo destino fresco en la X – XI Región.

**Nancy Barahona Toledo**  
**Carlos Molinet Flores**

Valparaíso, Diciembre de 2015

## Explotación de la pesquería de erizo (*Loxechinus albus*) 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 2016.

### 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 I<sup>1</sup> 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 I<sup>2</sup> 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**). La extensión del periodo de veda desde el 15 de enero hasta el 1 de marzo obedeció a consideraciones de mejoramiento de la condición de la gónada (rendimiento) y no a consideraciones reproductivas, por lo que esta extensión tuvo más consideraciones de veda extractiva.

**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

---

<sup>1</sup> Incluido los espacios geográficos marítimos que hoy se asocian a las Regiones denominadas XIV y XV

<sup>2</sup> Idem a 1

## COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO

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 Se extendió la veda desde el 15/oct al 01/mar
Reproductiva	D.Ex. MINECON N° 774/2000.	XII región	15/ago -20/nov y 31/dic – 15/mar. Se suspendió la veda de manera temporal entre el 20/nov y el 31/dic
Reproductiva	D.Ex. MINECON N° 774/2011	XII región	01/sep- 15/mar

- **Tallas mínimas legales.**

El erizo tiene fijada una talla mínima legal de 7 cm sin púas desde 1986. En el marco del Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Zona Contigua X y XI Regiones, existe una excepción y se ha autorizado, desde el año 2005, su extracción con una talla mínima de 6 cm de diámetro sin púas. Esto a pesar de la recomendación del Grupo Técnico Asesor Erizo de efectuar una extracción del recurso respetando una talla mínima legal de 7 cm. 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 esta talla mínima legal de extracción, en el periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 15 de octubre de cada año.

- **Régimen de manejo**

La pesquería de erizo está declarada en Régimen de Plena Explotación, es decir su nivel de explotación no permite un superávit de excedentes productivos, 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. En el año 2000 se realizó una actualización y quedaron inscritos 6.724 personas de los cuales 3.340 correspondían a la X Región y 452 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 fue prorrogada en el año 1999 (Resl. N°2615), 2004 (Resl. Ex. N°3631), 2010 (Res. Ex. N°140), rigiendo esta última hasta el año 2015.

- **Destino Fresco**

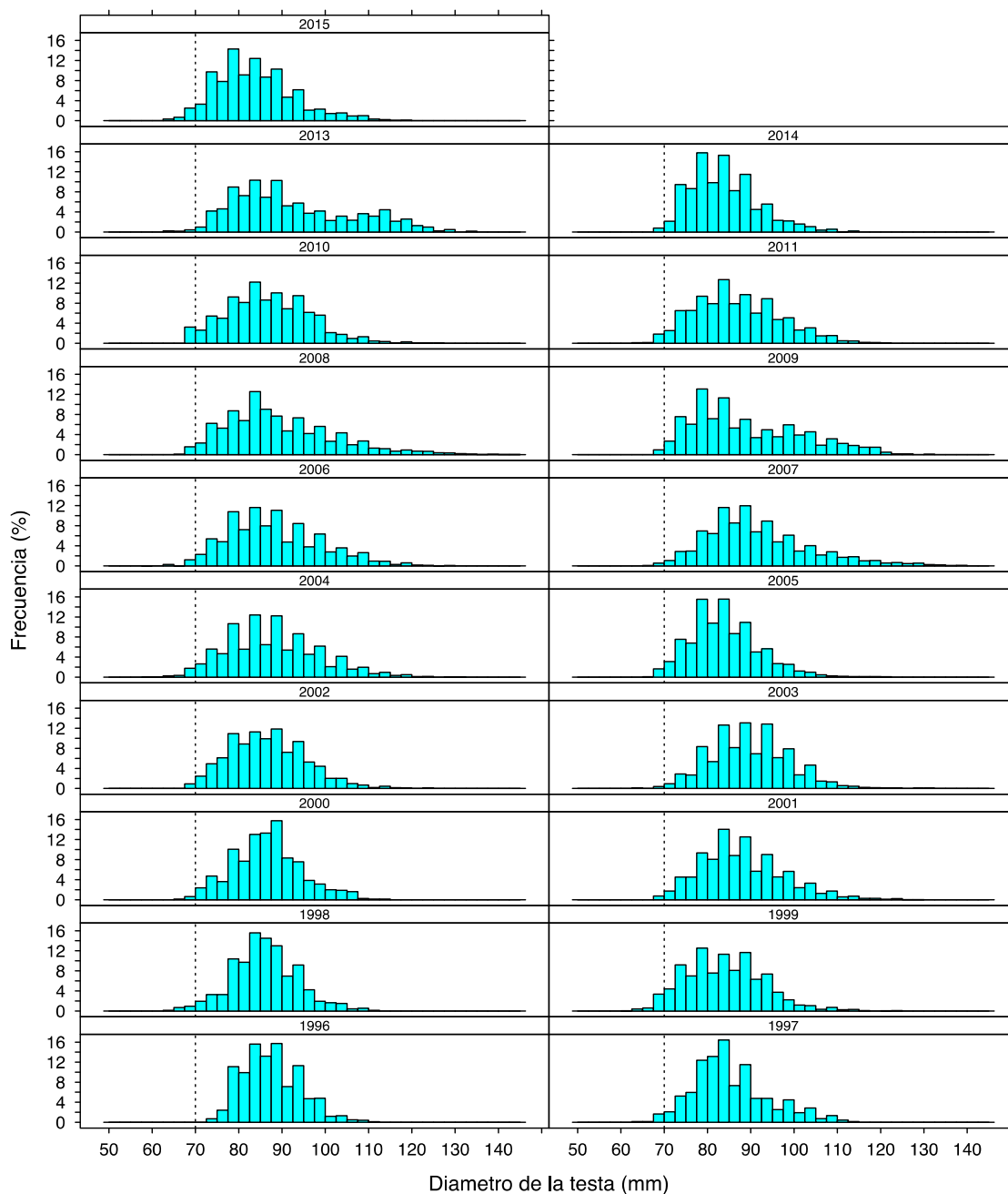
En las regiones de Los Lagos y Aysén es apropiado distinguir una pesquería de erizo destinada al consumo fresco (destino fresco) y otra destinada a la industria (destino industria), presentando cada una de ellas diferencias en la magnitud de sus desembarques, la talla de captura, la dinámica de la flota, capital, trabajo y tecnología. Mientras que para destino fresco el régimen de operación es diario (lo que permite comercializar y llegar con un producto fresco a los centros de venta), para destino industria se opera cosechando mayores volúmenes y en zonas más alejadas de los centros de desembarque. 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 (**Fig. 1**). 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 entre Carelmapu y el sur de la isla Chiloé. Su origen se remonta varias décadas hacia atrás, pero registros del desembarque de esta actividad (confundidos con los desembarques de la XI Región) se disponen desde 1951 (Fuente Sernapesca) y desde 1967 para ambas regiones. Las estadísticas más completas, incluyendo datos de capturas, esfuerzo y composición de tallas detallados por viajes de botes y lanchas, 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.

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 alrededor de 18,000 t que se desembarca de la pesquería que abastece a la industria. 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, Ancud y Quellón, entre otros, siendo en algunos casos el principal recurso explotado durante todo el año.

# COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO

## Desembarque Fresco, Enero Febrero



**Figura 1.** Evolución de la distribución de frecuencias de tallas para la pesca destinada al consumo fresco en enero y febrero desde 1996 a 2015, registrada a través del Programa de Seguimiento Bentónico de IFOP. Línea punteada indica 7 cm DT de erizos.

## COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO

---

Desde octubre del año 2000 el periodo de veda 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 implementó pescas de investigación, según requerimiento del sector artesanal, para permitir la extracción de erizos en el periodo comprendido entre el 15 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 2014 en la X región sólo se capturó 30% de la cuota autorizada, mientras que en 2015 sólo se capturó alrededor de 5% de la cuota autorizada. En la región de Aysén el consumo de cuota está alrededor de 1% cada año.

### 2.2 Estado del Recurso

En la zona norte de la región de Lagos, donde se concentra alrededor del 70% de la pesquería destino fresco de *L. albus*, tanto las capturas globales (destino industria y fresco) como las distribuciones de tamaño de los erizos destinados al mercado fresco (doméstico) disminuyeron (**Tabla 2, Fig. 1**).

**Tabla 2**  
Desembarque de erizos X Región Norte (Fuente: GTA-Erizos)

Año	Desembarque Total (t)
2005	1298
2006	849
2007	1202
2008	1650
2009	1543
2010	1453
2011	1775
2012	1762
2013	1462
2014	1000
2015	660

Lo anterior coincidió con una menor abundancia, densidad y talla media en estaciones de monitoreo poblacional específicas (Barahona et al 2015), lo que sugiere tener precaución en el manejo de esta pesquería en esta zona.

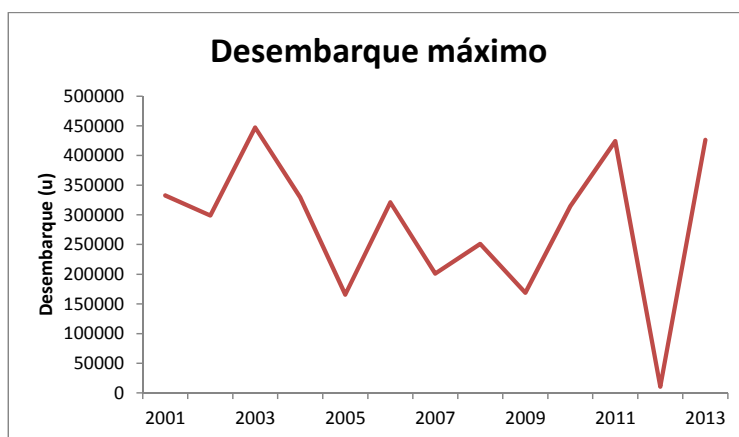
Estudios de subpoblaciones específicas en la zona de Carelmapu, Dalcahue y Quellón muestran que las distribuciones de tamaños de los erizos indican escasa abundancia de erizos sobre 60 mm DT en áreas someras < 15 m de profundidad, lo que evidencia un grado de deterioro de los bancos en la región de Los Lagos (Molinet *et al.* En prensa, Informe Final Fip 2012-14). Los mismos autores describen 3 subpoblaciones de erizo entre 35 y 75 m de profundidad alrededor de Canal Chacao, las que en conjunto suman una abundancia estimada de 1.500.000 erizos. Estos erizos que parecen ubicarse en zonas de refugio de la pesquería son precisamente los objetivos de la pesquería del destino fresco. Por lo anterior y considerando el deterioro observado en las subpoblaciones someras estudiadas, se sugiere precaución en la explotación de estos parches, ya que mientras las poblaciones someras no muestren signos de recuperación (aumento de la abundancia, aumento del reclutamiento, aumento de la talla media), estos parches más profundos podrían ser de importancia.

### 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 (**Fig. 2**). Esta cuota (alrededor de 60 Tons) representa alrededor de 0.3% de la captura total de la pesquería en la X y XI regiones (18.000 tons (ver Roa-Ureta 2012, Roa-Ureta et al. 2015)), y alrededor de 10% de captura desembarcada de la denominada X región Norte.

Se estima que esta fracción de la captura obtiene mejores precios, ya que esta destinada al consumo directo, lo que significa mayores beneficios directos para la pesca artesanal.

La Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua X y XI región, acordaron que los erizos de la pesquería destino fresco desembarcada entre enero y febrero tengan diámetro de testa mínimo 80 mm. Esta situación no se cumplió durante 2015 (ver figura 1).



**Figura 2.** Desembarques (u) máximos de erizo destinado al consumo en fresco en la X –XI Regiones monitoreados por IFOP y Sernapesca.

### 3. CONCLUSIONES

---

- La pesquería de erizo se encuentra en estado de plena explotación
- La evaluación de stock realizada para 2015 indica que el máximo rendimiento sostenible se encuentra alrededor de 18,000 t, que incluye la pesquería destino fresco y destino industria
- El 67% del erizo destino 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 75 m de profundidad.
- La extensión del periodo de veda desde el 15 de enero hasta el 1 de marzo obedeció a consideraciones de mejoramiento de la condición de la gónada (rendimiento) y no a consideraciones reproductivas.
- En la zona norte de la región de Los Lagos se ha observado disminución de los desembarques y de la distribución de tamaños, lo que coincide con disminución de la abundancia y distribución de tamaños de subpoblaciones muestreadas, indicando un incierto estado de conservación de la pesquería.
- La cuota solicitada sólo representa alrededor de 0.3% de la cuota global de la pesquería, aunque puede representar entre 5 y 10% de la cuota de captura de la X región Norte.
- Se estima que al ser destinado a consumo directo, esta fracción de la cuota tiene un mejor valor y por lo tanto presenta buenos beneficios económicos con menor esfuerzo sobre el recurso.
- La Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de la X y XI regiones, han recibido la información descrita en este reporte y coincidieron en



## COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO

---

proponer una talla mínima de 80 DT mm para la pesquería fresco de la temporada enero-febrero 2015. Esto debería repetirse para la temporada 2016.

### 4. RECOMENDACIÓN

---

Fijar como talla mínima legal de captura de erizos 8 cm de diámetro sin púas, a los desembarques que se realicen entre enero y febrero, de acuerdo a lo recomendado por la Comisión de Manejo de Pesquerías Bentónicas de la X-XI regiones en 2015.

Mantener la cuota de captura para la X y XI Regiones, expresada en unidades que ha sido autorizada en temporadas de pesca anteriores es decir, 600.000 ejemplares en la X región y 60.000 unidades en la XI Región.

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 2015) debe ser descontada de la Cuota Biológicamente Aceptable que resulte de la evaluación de Stock de esta pesquería para 2016.

Suspender entre el 1/enero/2016 y el 28/febrero/2016, 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).

### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Barahona, N., Olguín 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.

## COMITÉ CIENTÍFICO BENTÓNICO

---

- 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., In press. Using drift video-transects and maximum likelihood geostatistics for quantifying and monitoring exploited subpopulations of *Loxechinus albus* at a mesoscale. *Marine and Coastal Fisheries*.
- 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.
- Roa-Ureta, R. H., Molinet C., Barahona N., and Araya P., 2015. Hierarchical statistical framework to combine generalized depletion models and biomass dynamic models in the stock assessment of the Chilean sea urchin (*Loxechinus albus*) fishery. *Fish. Res.* 171, 59-67.
- Roa-Ureta, R., 2012. Modelling in-season pulses of recruitment and hyperstability-hyperdepletion in the *Loligo gahi* fishery around the Falkland Islands with generalized depletion models. *ICES J. Mar. Sci* 69, 1403-1415.