

INFORME TÉCNICO (R.PESQ.) N° 117-2012

MODIFICACIÓN DE LA CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE
MERLUZA DE TRES ALETAS, (*Micromesistius australis*), AÑO 2012



Valparaíso, Junio de 2012

1. OBJETIVO

El objetivo del presente informe es entregar los antecedentes que sustentan la propuesta de modificación de la cuota global anual de captura de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) para el año 2012, establecida mediante Dto.Ex (ECONOMÍA) N° 1.251/2011.

2. ANTECEDENTES

El informe da cuenta de los aspectos generales de la pesquería y del proceso de evaluación de stock de merluza de tres aletas. Mayores detalles se encuentran disponibles en el Informe Técnico RPESQ N°113/2011: "*Cuota Global Anual de Captura de Merluza de Tres Aletas, (Micromesistius australis), año 2012*".

La explotación del recurso merluza de tres aletas comienza a mediados de la década del 70, básicamente formando parte de la fauna acompañante de la merluza del sur y del congrio dorado en la recién iniciada pesquería demersal austral. Durante el período 1981 - 1992 y, en calidad de fauna acompañante, sus desembarques fluctuaron entre 2.000 y 5.000 ton.

En 1993, con el inicio de proyectos de pesca de investigación orientados al desarrollo de su pesquería, se obtuvo un desembarque del orden de 27.000 ton. Posteriormente, con la continuación de las actividades de pesca de investigación y hasta 1998, los desembarques fluctuaron entre 20.000 y 29.000 ton/año, con un desembarque promedio durante la última década de 24.000 ton. De acuerdo información preliminar de Sernapesca, durante el 2011 se registró un desembarque del orden de las 20.000 ton (Fig. 1), de las cuales el 90% es explicado por la operación de dos naves y sólo una de ellas da cuenta del 78% de los desembarques. Durante los últimos tres años, el desembarque de merluza de tres aletas proviene de operaciones efectuadas únicamente en aguas jurisdiccionales y principalmente por la flota industrial fábrica. (Fig. 1).

Desde 1999 se han establecido cuotas globales anuales de captura, las que han variado entre 25.000 y 28.000 ton. A partir del 2009 se ha registrado una tendencia decreciente de los montos asignados, fijándose para el presente año 20.000 ton (Dto. Ex N° 1.250/2011). Se debe destacar que a partir del año 2001, las cuotas de captura establecidas no han sido consumidas en su totalidad (Fig. 1), efecto que se ha acentuado a partir del 2009.

Un aspecto a destacar de la pesquería de merluza de tres aletas en Chile, es que presenta una clara estacionalidad en los desembarques, concentrándose la actividad durante los segundos semestres,

debido a que las operaciones de pesca se centran en el período de concentración reproductiva del recurso.

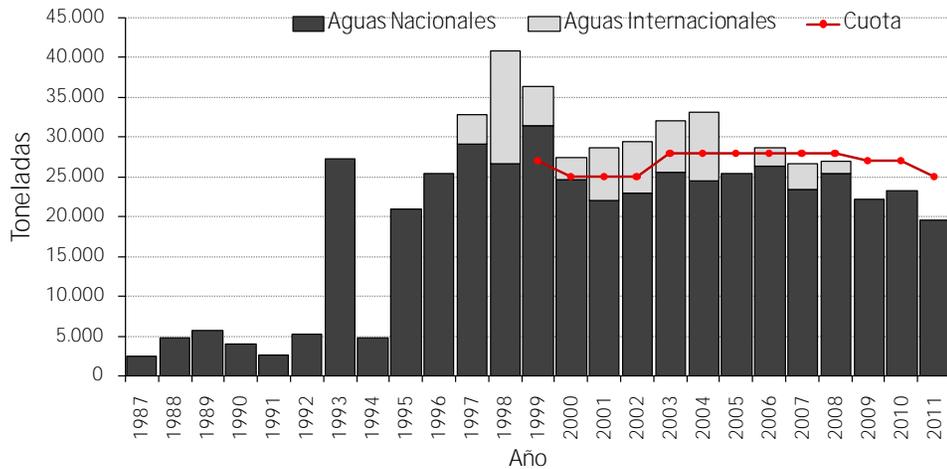


Figura 1. Desembarques y cuotas (ton) de merluza de tres aletas en aguas nacionales e internacionales. Fuente desembarques: Anuario Estadístico de Pesca, Servicio Nacional de Pesca, año 2011 información preliminar.

La potencial flota habilitada para ejercer actividades extractivas en la pesquería de merluza de tres aletas es de 15 naves industriales. No obstante, sólo dos de ellas (arrastreros fábrica) operan en términos efectivos y dan cuenta de más del 90% de los desembarques anuales.

El rendimiento de registrado por el barco surimero que opera en esta pesquería, entre 1998 y 2004 fue estable, en un valor promedio del orden de 18 ton/h.a; sin embargo, a partir del 2006 se ha registrado una disminución, alcanzando valores en torno a una media de 12 ton/h.a (Fig.2).

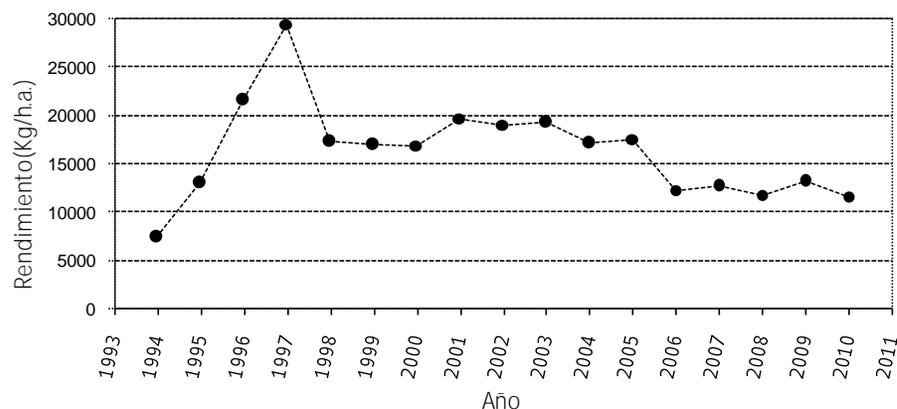


Figura 2. Rendimiento (ton/h.a.) de embarcación surimero en operaciones de pesca sobre merluza de tres aletas. (Fuente: Céspedes *et al.*, 2011).

La pesquería de merluza de tres aletas, desarrollada por el barco surimero, está soportada principalmente por individuos adultos, con una presencia del 98,2% respecto de las capturas totales. La fracción adulta, está representada principalmente por ejemplares entre 50 y 60 cm de longitud total, aunque, durante los últimos tres años se ha observado un aumento de la presencia de ejemplares adultos jóvenes entre 35 y 45 cm, exhibiendo una moda que es más característica de las capturas realizadas por la flota arrastre fábrica congeladora. En general, el recurso se caracteriza por presentar una estructura etaria poco concentrada, siendo numerosas las edades que sustentan la pesquería.

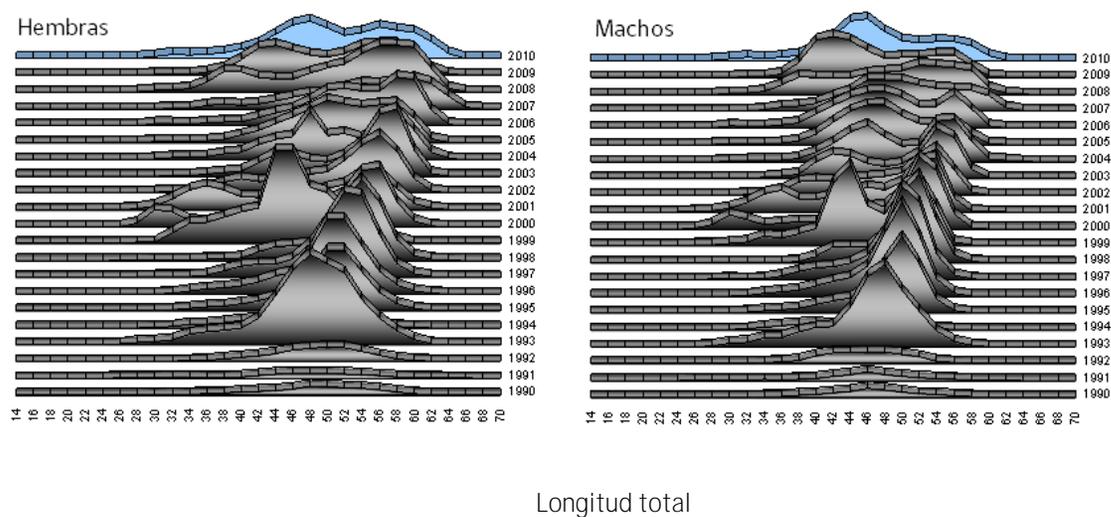


Figura 3. Estructura de tallas en merluza de tres aletas. Fuente: Contreras *et al.*, 2011.

Las estimaciones de biomasa en merluza de tres aletas se efectúan mediante dos metodologías. La primera de ellas corresponde a evaluaciones directas de la biomasa, que se realiza sobre la base de cruceros hidroacústicos, en tanto que la segunda, corresponde a metodologías de evaluación indirecta que emplea indicadores de la pesquería, que considera la CPUE, como índice de abundancia.

3. FUNDAMENTOS PARA LA MODIFICACIÓN DE CUOTA GLOBAL ANUAL DE MERLUZA DE TRES ALETAS

Las proposiciones de cuotas globales anuales, se sustentan básicamente en los resultados que entregan las evaluaciones de stock y, de acuerdo a ellos se determina el estatus del recurso. Tal como se indicó precedentemente, en merluza de tres aletas se cuenta con estimaciones directas de la biomasa desovante proveniente de cruceros hidroacústicos y también evaluaciones indirectas que permiten estimar la biomasa total y la desovante. Esta última emplea un modelo edad

estructurado, ajustado a las capturas totales observadas y a la composición de edades tanto de las capturas como la que se obtiene de los cruceros hidroacústicos. El modelo además es calibrado por los índices de abundancia de CPUE de la flota y por los niveles de biomasa observados en los cruceros acústicos.

En la elaboración de la propuesta de cuota para el 2012 de merluza de tres aletas se dispuso de ambas evaluaciones. Los resultados indicados en el Informe de Avance del Proyecto FIP 2011-09 (*Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2011*), entregado en septiembre de 2011, daban cuenta de una estimación de biomasa desovante de 88.811 toneladas, con un intervalo de confianza entre 61.578 y 116.044 toneladas y de una abundancia de 103,56 millones de individuos, con un intervalo de confianza entre 73,71 y 133,41 millones de ejemplares. Estos resultados resultaban ser inferiores a los obtenidos en el 2009 (el año 2010 no se realizó crucero), en un 22,5% y 41,2% de la biomasa y abundancia, respectivamente.

Por su parte, mediante evaluación indirecta y empleando los resultados del crucero hidroacústico para calibrar los índices de abundancia, se estimó la biomasa total en 398 mil toneladas y la biomasa desovante en 344 mil toneladas, posicionándose en el orden del 38 al 35%, respectivamente de su condición máxima observada. Estos resultados, son similares respecto a los arrojados por la evaluación indirecta del año anterior. Es importante precisar que los resultados de la evaluación son altamente dependientes de algunos parámetros de entrada, tales como la capturabilidad y la ojiva de madurez, lo que sumado a la incertidumbre asociada a los índices de abundancia en una pesquería que se desarrolla sobre una concentración reproductiva, dificulta la determinación del estatus del recurso.

Tomando en cuenta la incertidumbre de los resultados de la evaluación indirecta, se consideró que los indicadores de tendencia que entregaba la evaluación hidroacústica, tanto en biomasa como en términos de distribución y forma de las concentraciones de merluza de tres aletas daban señales más claras de tendencia decreciente. De esta manera la proposición de cuota 2012 contempló una reducción de la misma a 20.000 ton, lo que significó una merma de 5.000 ton respecto a la establecida el año 2011 (25.000 ton), valor que fue adoptado para el 2012 (Dto.Ex. N°1.251/2011).

En abril del 2012 se hace entrega del Pre-Informe Final del Proyecto FIP N°2011-09, conteniendo los resultados finales de las actividades desarrolladas en el crucero hidroacústico desarrollado en el 2011. El documento informa resultados muy distintos de lo que se tuvo a disposición en octubre de 2011 y que fueron considerados para la propuesta de cuota del año 2012. El Pre-informe Final da cuenta de una biomasa desovante de 129.427 toneladas, con un intervalo de confianza entre 90.520 y 168.335 toneladas, lo que equivale a cerca de de 40.000 ton mas de lo informado en el informe de avance. Respecto de la abundancia en el último informe se reportó 166,8 millones de individuos con un intervalo de confianza entre 122,4 y 211,2 millones de ejemplares (Fig. 4), valores superiores a los informados en septiembre de 2011.

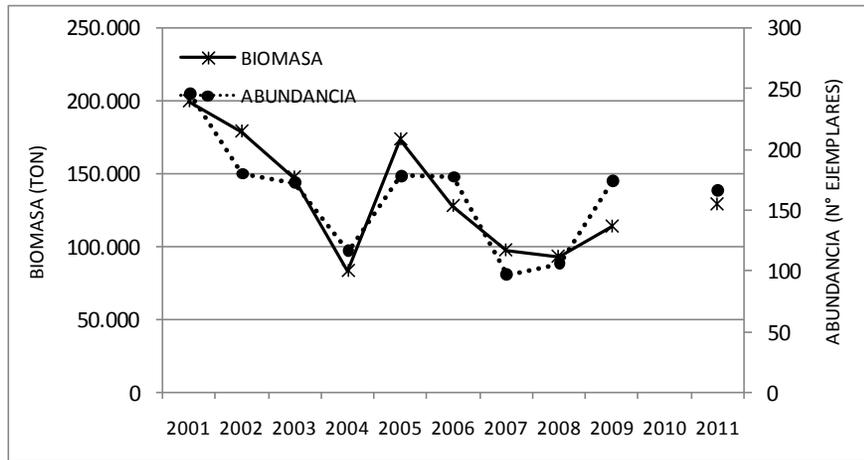


Figura 4. Biomasa desovante y abundancia obtenida mediante evaluación hidroacústica.

De acuerdo a estas nuevas estimaciones, la biomasa desovante en el 2011 es un 14% mayor al último valor estimado (en el año 2009) mientras que el estimado de abundancia es un 6% inferior. Es preciso indicar que en general las estimaciones anuales de biomasa han presentado variaciones importantes y que durante los últimos años éstas presentan un nivel promedio cercano a 120.000 ton.

Incorporando los valores correctos de la evaluación hidroacústica, la evaluación indirecta (Contreras *et al.*, 2012) entrega también resultados levemente superiores a los informados en septiembre de 2011, estimándose niveles de biomasa total y desovante de 454 y 392 mil toneladas respectivamente, lo que corresponde a un 42 y 39% de la condición máxima estimada para la biomasa total y desovante, respectivamente (Fig. 5).

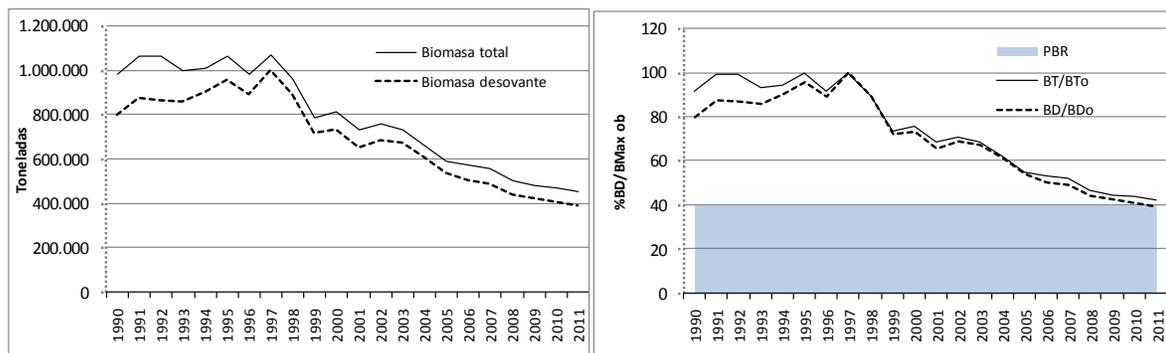


Figura 5. Biomasa total, biomasa desovante y porcentaje de reducción de biomasa, determinadas en evaluación indirecta (Fuente de información: Contreras *et al.*, 2012).

Con los resultados presentados precedentemente, la determinación del estatus de la pesquería continúa siendo compleja, ya que existen piezas de información relevantes aún por estudiar (como es la capturabilidad y la ojiva de madurez), y que condicionarían de manera principal la evaluación de stock y finalmente la determinación del estado de situación del recurso. Sin embargo, la tendencia de biomasa desovante proveniente de las evaluaciones hidroacústicas, ya no exhibe un patrón descendente, si no mas bien una tendencia estable.

Es importante considerar que las actividades extractivas de merluza de tres aletas se realizan de manera acotada a una época del año y en áreas delimitadas, debido a que éstas se efectúan sobre concentraciones reproductivas del recurso. De esta manera, al operar sobre concentraciones del recurso, los indicadores de abundancia (base de la evaluación indirecta) provenientes de las faenas de pesca comercial, no reflejan de manera satisfactoria las posibles variaciones de abundancia o biomasa del recurso entre años. Por su parte, las evaluaciones basadas en la realización de cruceros hidroacústicos, al ejecutarse temporal y espacialmente de manera acotada y similar entre años, permitirían detectar variaciones interanuales de la biomasa ya que anualmente se efectúan cuando ocurren las agregaciones reproductivas. Sobre la base de esto último es que se le ha otorgado mayor ponderación a los resultados provenientes de las evaluaciones hidroacústicas.

4. CONCLUSIÓN

En consideración a lo anterior, teniendo presente que el principal argumento para el establecimiento de una cuota global de merluza de tres aletas de 20.000 ton para el año 2012 fue la tendencia decreciente que presentaba la biomasa desovante estimada mediante la evaluación hidroacústica, y que de acuerdo con los resultados actualizados ésta es mas bien estable, se propone aplicar una estrategia de explotación *statu quo* mientras no se disponga de investigaciones que permitan reducir la incertidumbre sobre el estatus del recurso.

5. RECOMENDACIÓN

Sobre la base de lo expuesto precedentemente se recomienda modificar el Artículo 13° del Dto.Ex N° 1.251/2011 en términos de indicar que la cuota global anual de captura de la unidad de pesquería de merluza de tres aletas ascenderá a 25.000 ton, fraccionada de la siguiente manera:

MERLUZA DE TRES ALETAS		Toneladas
CUOTA GLOBAL		25.000
Reserva de investigación		750,0
Fauna acompañante		42,500
Cuota remanente		24.207,50
Cuota Objetivo		24.207,40
Alícuota fijada por Art. 4 Bis de la Ley 19.713		0,100
CUOTA OBJETIVO		24.207,40
	Enero-Marzo	8.883,8
	Abril -Diciembre	15.323,6
ALICUOTA FIJADA POR ART. 4 BIS LEY 19.713		0,10
	Enero-Marzo	0,01
	Abril -Diciembre	0,09

6. REFERENCIAS

- Céspedes R., L. Chong , V. Ojeda, L. Adasme, L. Muñoz, K. Hunt, L. Cid, M. Miranda & A. Villalón. 2011. Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura 2010. Actividad 2: Peces Demersales: Seguimiento Demersal y Aguas Profundas 2010. Sección III: Demersales Sur Austral. Informe Final. Instituto de Fomento Pesquero. 277 pp.
- Contreras, F., C. Canales & J.C. Quiroz. 2011. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2012, de las principales pesquerías chilenas. Peces Demersales. Merluza de tres aletas 2012. Segundo Informe. Instituto de Fomento Pesquero, 55 pp.
- Contreras, F.J., J.C. Quiroz & C. Canales. 2012. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2012 – Merluza de tres aletas, 2012. Informe Final Abril 2012. Instituto de Fomento Pesquero 93 pp.
- Saavedra, A., V. Ojeda & E. Díaz. 2011. Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2011. Informe de Avance. Proyecto FIP 2011-09. Instituto de Fomento Pesquero. 90 pp.
- Saavedra, A., C. Lang, R. Céspedes, V. Ojeda, L. Adasme, E. Díaz, R. Vargas & R. Meléndez. 2012. Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2011. Pre-informe Final Proyecto FIP 2011-09. Instituto de Fomento Pesquero. 155 pp. + Tablas, Figuras y Anexos.