Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO (R.PESQ.) N°185-2017

CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, ZONA NORTE, AÑO 2018.

Valparaíso, noviembre 2017

INDICE

1. OBJETIVO..... 2
2. ANTECEDENTES LEGALES..... 2
3. COMITE CIENTIFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELAGICOS..... 3
   A. ANCHOVETA.....3
   B. SARDINA ESPAÑOLA XV-II REGIONES.....6
4. CUOTAS GLOBALES DE CAPTURA 2018. 7
5. FRACCIONAMIENTO Y ASIGNACION DE LAS CUOTAS GLOBALES, AÑO 2018. 7
6. PROYECTOS DE INVESTIGACION. 8
7. RECOMENDACIÓN..... 9

1. OBJETIVO.

El presente informe tiene por objetivo informar las cuotas globales anuales de capturas de anchoveta y sardina española entre la XV y II Regiones para el año 2018 y establecer las deducciones y fraccionamiento sectorial indicadas en la LGPA.

2. ANTECEDENTES LEGALES.

Cuota Global Anual y deducciones.

Según se indica en la letra c) del Artículo 3° de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se deberán fijar las cuotas anuales de captura por especie en una determinada área geográfica, pudiendo establecerse fundadamente las siguientes deducciones a la cuota global de captura:

1. Cuota para investigación: "*Se podrá deducir para fines de investigación hasta un 2% de la cuota global de captura para cubrir necesidades de investigación*".

2. Cuota para imprevistos: "*Se podrá deducir para imprevistos hasta un 1% de la cuota global de captura al momento de establecer la cuota o durante el año calendario*".

Al respecto, habiendo terminado la vigencia del artículo vigésimo noveno transitorio que indica; "*...Los tres primeros años a contar de la entrada en vigencia de la presente Ley, para la aplicación del artículo 48 B de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se destinarán las cuotas de imprevistos de sardina española y anchoveta para la Región XV de Arica y Parinacota* ... le corresponde a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura proponer los criterios de asignación de la cuota de imprevistos, los cuales deberán ser aprobados por el Consejo Nacional de Pesca.

3. Cuota para consumo humano de las empresas de menor tamaño (de conformidad con la Ley 20.416): *"se podrá reservar hasta el 1% de la cuota global de captura de las especies, para licitarla entre los titulares de las plantas de proceso inscritas en el Registro que lleva el Servicio y que califiquen como empresas de menor tamaño, para realizar actividades de transformación sobre dichas especies y destinarlas exclusivamente a la elaboración de productos para el consumo humano directo".*

De acuerdo a la anterior, esta cuota se sometió a licitación a fines del año 2016, para su implementación durante el periodo 2017-2019, sin embargo no se presentaron oferentes, quedando postergado este proceso hasta el año 2020. En este contexto, la cuota destinada a consumo humano no licitada, acrecienta a la cuota global 2018.

Fraccionamiento Sectorial

De igual manera, el artículo 3° señala que, con posterioridad a las deducciones antes señaladas, se deberá efectuar el fraccionamiento entre el sector artesanal e industrial, según se indica en el artículo 6° de las disposiciones transitorias del cuerpo legal citado: "*Sardina española (Sardinops sagax) y Anchoveta (Engraulis ringens), en el área marítima entre el límite norte de la XV Región y el límite sur de la II Región: De la suma de ambas cuotas globales: hasta 500.000 toneladas, el 16% para el sector pesquero artesanal y 84% para el sector pesquero industrial. Entre 500.000 y 1.000.000 de toneladas al monto que le corresponde al sector artesanal en el tramo anterior se le sumará un 12% de la diferencia entre la cuota global de captura a fraccionar y las 500.000 toneladas y el remanente será para el sector pesquero industrial. Entre las 1.000.000 a 1.500.000 toneladas el monto que le corresponde al sector artesanal en el tramo anterior se le sumará un 8% de la diferencia entre la cuota global de captura a fraccionar y las 1.000.000 de toneladas y el remanente será para el sector pesquero industrial. Sobre 1.500.000 toneladas un 12% de la cuota global de captura para el sector pesquero artesanal y 88% para el sector pesquero industrial. No obstante lo anterior, la cuota correspondiente al sector artesanal de la II región se incrementará en un 1% de lo que le corresponde según el inciso anterior al sector industrial decreciendo la fracción industrial en la misma proporción*".

3. COMITE CIENTIFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELAGICOS.

A. ANCHOVETA

La evaluación de la anchoveta de la XV-II Regiones, ha sido sometida en el último año a varios análisis de escenarios y cambios en los parámetros de vida de la especie, como parte de un plan de trabajo solicitado al IFOP, en consideración a lo arrojado por los estudios de edad y crecimiento recientes, que indican que la anchoveta tiene un crecimiento acelerado. En este sentido en la última sesión del CCT-PP de octubre de 2017, IFOP presentó los primeros avances en la evaluación del stock incorporando la nueva dinámica de crecimiento de la anchoveta, manteniendo el modelo estadístico con observación en talla, dinámica en edad y escala semestral con dos flotas. Estos consideraron 7 escenarios de sensibilidad asociados al crecimiento y 4 escenarios asociados a productividad.

Crecimiento:

- C1: crecimiento conocido (Cerna y Plaza, 2016), "steepness" igual a 0,95 y M = 2,2 año-1.
- C2: basado en C1 y estima los parámetros de crecimiento.
- C3: basado en C1 y asume un valor de M = 1,1 año-1.
- C4: basado en C3 y estima los parámetros de crecimiento.
- C5: considera un valor de Linf = 28,00 cm y un k = 1,24 año-1 (Remuestreo de residuales) y M = 2,2 año-1.
- C6: considera un valor de Linf = 17,55 cm y un k = 2,12 año-1 (Remuestreo de residuales.) y M = 2,2 año-1.
- Un séptimo escenario fue incorporado e informado en la presentación, el cual, incorpora la función de crecimiento de Plaza et al. (2017) modificada con lecturas adultos: Linf = 19,84 cm, k = 1,6 año-1 y M = 2,2 año-1.

Productividad:

P1: crecimiento conocido (Cerna y Plaza, 2016) y "steepness" igual a 0,95.
P2: basado en P1 y considera un "steepness" igual a 0,65.
P3: basado en P1 y asume un valor de σR = 1,0.
P4: basado en P1 y no considera los tres últimos reclutamientos estimados por los cruceros para el norte de Chile.

El desempeño estadístico indica que el caso C6 y P3 presentan la menor verosimilitud, observándose mayor sensibilidad en términos de crecimiento que en productividad. El evaluador propone como caso base el escenario C6 que da cuenta de un estatus de sub-explotación con alta incertidumbre cuya desviación en el eje de las biomasas, parte de la sub-explotación y abarca la plena explotación y sobre-explotación, es decir, el recurso tiene probabilidad de encontrarse en cualquiera de los estados descritos anteriormente. Este cambio en el estatus y la alta incertidumbre, estaría fuertemente asociado al cambio en las fuentes de información incorporadas al modelo de evaluación, lo cual es afirmado por el evaluador externo del presente proyecto.

Del análisis efectuado al modelo se observan las siguientes deficiencias que deben ser corregidas:

- La proyección de la captura total para el año 2017, subestima la mortalidad por pesca, al considerar solo el desembarque de Chile (391 mil toneladas), sin considerar la captura del sur de Perú para el año 2017, que alcanza 175 mil toneladas.

- Los escenarios planteados utilizan la función de Cerna y Plaza (2016) sin considerar lo recomendado en la revisión experta de la estimación y asignación de la edad de anchoveta XV-II Regiones de utilizar Plaza (2017), no obstante lo anterior, los escenarios C5, C6 y C7, utilizan la función original de Plaza (2017), pero obtenida del re-muestreo de los errores de estimación.
- Se utiliza como dato de entrada al modelo, la serie de biomasa desovante estimada con el modelo "multinomial" y no con el modelo de "Lo", como se recomendó en talleres anteriores de MPH, en el marco del proyecto "Evaluación del stock desovante de anchoveta en la XV-II Regiones".
- El evaluador externo destaca los siguientes aspectos, discutidos por el CCT-PP

  ✓ El evaluador externo del proyecto, informa una inconsistencia entre la información reportada en el documento y la utilizada como información de entrada al modelo, en la serie de biomasa total de Perú, reclutamiento de Chile, reclutamientos de Perú y biomasa desovante de Chile (MPH). Este punto es considerado crítico en el proceso, pues tiene directo impacto en la estimación de las variables de estado y flujo del modelo de evaluación de stock, utilizadas para el cálculo de la CBA.

  ✓ El evaluador recomienda subsanar las inconsistencias descritas, y procurar un profundo análisis y discusión respecto al escalamiento de las variables de estado y flujo, producto del muevo escenario de modelación del recurso.

En base a la discusión, el Comité concluye que si bien existen avances en la evaluación de stock del recurso, en términos de proponer escenarios y un modelo base considerando la nueva dinámica del recurso, esto resulta aún insuficiente, debiendo el nuevo modelo propuesto, ser sometido a revisión por pares, como parte del plan de trabajo solicitado al IFOP, considerando que se trata de un cambio que tiene un alto impacto en la dinámica de la evaluación del stock y la toma de decisiones. Adicionalmente, las inconsistencias entre los datos de entrada al modelo y lo reportado en el informe, deben ser subsanadas.

Considerando lo anterior, el Comité señaló que bajo el escenario de la nueva función de crecimiento, no se cuenta con un modelo base para la toma de decisiones.

Estado del recurso.

Sobre la base se los indicadores y las tendencias se indica que:

- El recurso presenta los últimos 10 años una reducción progresiva de la longitud media de las capturas que carece de una explicación clara.
- Las estructuras de talla presentan entre el 2015 y 2017 una fuerte presencia de ejemplares reclutas, con moda en los 12,5 cm, los cuales no se han reflejado en la estructura de talla de las capturas.
- En los últimos tres años, los cruceros acústicos de reclutamiento realizados en Chile registran los niveles más altos de la serie histórica de biomasa y abundancia (exceptuando el año 1997), superando las 210 mil toneladas y 5 mil millones de ejemplares, respectivamente, con estructura modal de 8 cm. para el último año.
- La biomasa desovante estimada de los cruceros del MPDH, por el método de Lo, muestra una tendencia levemente creciente para los dos últimos años, con estimados superiores a las 430 mil t.
- Las capturas registradas a la fecha, superan lo registrado el año 2016.
- Cabe señalar además, que el recurso se ha visto afectado por condiciones El Niño fuerte, previéndose además condiciones desfavorables en caso de prosperar un evento La Niña.

De lo anterior, es posible señalar que si bien resulta complejo precisar la condición del recurso, a partir del análisis modelo basado, los indicadores del recurso no muestran una estatus disminuido, no obstante la condición ambiental desfavorable.

Recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable.

Sobre la base de un criterio precautorio, el Comité recomienda mantener una CBA *status quo* de 760.000 toneladas. En consecuencia, el rango de captura biológicamente aceptable para el stock es 608.000 a 760.000 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

B. SARDINA ESPAÑOLA XV-II REGIONES.

Marco biológico de referencia.

No se dispone de información suficiente para estimar un marco biológico de referencia dado que la condición del recurso no permite efectuar una evaluación de stock.

Estado del recurso.

El recurso se encuentra en una situación de **agotamiento o colapso**, *evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados hace más de 10 años, muy por debajo de los niveles históricos* (Art. 1ºC Nº 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable.

Considerando la condición del recurso antes indicada no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio el Comité consideró recomendar un rango de referencia entre 2.000 y 2.500 toneladas de conformidad al artículo 153.

4. CUOTAS GLOBALES DE CAPTURA 2018.

Conforme a lo resuelto por el Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, lo informado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través de los MEMORANDUM VARIOS (D.P.) N° 515/2017 y MEMORANDUM (GS) N°0262/2017 de esta Subsecretaría, se establece una Cuota Global Anual de Captura de anchoveta y sardina española de 762.500 toneladas, las que corresponden a 760.000 toneladas de anchoveta y 2.500 toneladas de sardina española para el 2018, entre la XV y II Regiones.

5. FRACCIONAMIENTO Y ASIGNACION DE LAS CUOTAS GLOBALES, AÑO 2018.

Conforme al fraccionamiento sectorial establecido en la LGPA, la cuota global de captura se distribuye como se muestra en la tabla I, con deducciones de cuota de investigación e imprevisto.

Tabla I. Cuota global anual de captura de anchoveta y sardina española y su respectivo fraccionamiento sectorial y temporal industrial, año 2018.

ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA XV A II REGIONES	Toneladas
CUOTA GLOBAL	**762.500**
Cuota para Investigación	**200**
Cuota para Imprevistos	**7.600**
Cuota de Consumo Humano	-
Cuota Remanente	**754.700**
FRACCIÓN ARTESANAL	**117.005**
a) Fracción artesanal anchoveta	115.248
b) Fracción artesanal de sardina española	1.757
FRACCIÓN INDUSTRIAL	**637.695**
a) Fracción industrial anchoveta	**636.952**
Enero-junio	477.714
Julio -Diciembre	159.238
b) Fracción industrial sardina española	**743**
Enero-junio	557
Julio -Diciembre	186

6. PROYECTOS DE INVESTIGACION.

Para el año 2018 se reserva 190 toneladas de anchoveta, distribuidas en 6 proyectos y una reserva de 10 toneladas para otros proyectos a licitar en el transcurso del año, los que se listan en la Tabla II.

Tabla II. Proyectos de investigación 2018 y cuota asociada

Nombre proyectos	Anchoveta (ton.)
Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Regiones, AÑO 2018 (diciembre 2018)	50
Monitoreo de las condiciones bío-oceanográficas y evaluación stock desovante de anchoveta XV, I y II Regiones 2018.	50
Monitoreo del proceso reproductivo en veda*	30
Monitoreo del proceso de reclutamiento en veda*	30
Monitoreo del proceso reproductivo en veda**	15
Monitoreo del proceso de reclutamiento en veda**	15
Otros	10
Total	200

*Realizado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)
**Realizado por Centro de Investigación Aplicada del Mar (CIAM)

7. RECOMENDACIÓN.

En el contexto antes descrito se recomienda distribuir entre las Regiones XV a II, la cuota global anual de 762.500 toneladas de anchoveta y de sardina española, según se indica en Tabla I.