

Valparaíso, 29 de diciembre de 2015

Señor
Raúl Súnico Galdames
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18
VALPARAISO

Ref.: Adjunta Informe Técnico N°4 del
Comité Científico Técnico
Pesquero de Crustáceos
Demersales.

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como, en aspectos ambientales y de conservación y en otras que la Subsecretaría considere necesario, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud. el Informe Técnico N° 4, asociado a la sesión de trabajo N° 4 de 2015.

Saluda atentamente a Ud.,


Dante Queirolo Palma
Presidente Comité Científico Técnico
Pesquerías de Crustáceos Demersales



INFORME TÉCNICO Nº 04/2015

Comité Científico-Técnico Recursos Crustáceos Demersales

**Determinación de Estado de Situación, Puntos Biológicos de Referencia y
Rango de Captura Biológicamente Aceptable, año 2016**

CAMARÓN NAILON (II -VIII REGIÓN)

Valparaíso, Diciembre 2015

Tabla de Contenidos

I.- ANTECEDENTES.....	3
II.- PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA (PBR) Y RANGOS PARA DEFINIR EL ESTATUS	3
III.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES GENERALES	3
IV.- DEFINICIÓN DEL ESTATUS Y RANGO DE LA CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA)	4
I.1- Determinación del Estatus	4
1.2- Determinación del Rango de Cuota	5
IV.- CONCLUSIONES	7
V.- DOCUMENTOS REVISADOS	8

I.- ANTECEDENTES

En Valparaíso, el día 23 octubre se realizó la sesión N°4 de 2015 del Comité Científico Técnico de Recursos Crustáceos Demersales (CCT-CD), en dependencias de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. En dicha sesión participaron: Dante Queirolo, Rubén Alarcón, Mauricio Ahumada, Ángel Urzúa, Maximiliano Zilleruelo, Verónica Madrid, Alejandro Karstegl y como invitado el Sr. Carlos Montenegro. El objetivo principal de esta sesión fue establecer el status y el rango de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso camarón nailon en su unidad de pesquería.

II.- PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA (PBR) Y RANGOS PARA DEFINIR EL ESTATUS

De acuerdo a lo discutido por los miembros del CCT-CD respecto a los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) para el camarón nailon en su unidad de pesquería (II-VIII Región), se consensuó mantener los PBR's establecidos mediante la R. Ex. SSPA N°291 de 2015. Así, se considera un nivel de biomasa desovante equivalente al 40% de la biomasa desovante virginal ($B_{40\%}^1$) y un valor de mortalidad por pesca objetivo del 45% que proyecta la biomasa a nivel del Rendimiento Máximo Sostenido ($F_{45\%SPR}^2$).

Sobre la base de lo indicado en la Ley General de Pesca y Acuicultura y de las atribuciones de este Comité, se considera mantener como límites de la zona de plena explotación aquella delimitada entre un 20% por debajo de la biomasa del Rendimiento Máximo Sostenido (B_{RMS}) y un 50% por sobre ésta. Así, el rango de plena explotación se define como $[0,8 - 1,5] * B_{RMS}$. Asimismo, considera que una biomasa reducida por debajo del 50% de la B_{RMS} corresponde al estado de colapso o agotamiento. Lo anterior corresponde a una población inferior al 20% de la biomasa virginal.

III.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES GENERALES

Los documentos (informes y documentos técnicos) y presentaciones considerados por el CCT-CD en la sesión fueron puestos a disposición de los miembros en la carpeta Dropbox "CCT-CD_2015.04" (Dropbox > CCT-Crustaceos> Reuniones).

Se discutió acerca del nivel de cobertura y de los resultados de esfuerzo, rendimiento y tallas medias por sexo determinadas a partir del programa de seguimiento de pesquerías de crustáceos.

¹ $B_{40\%}$: nivel de biomasa desovante objetivo (proxy de B_{RMS}), equivalente al 40% de la biomasa desovante virginal (B_0).

² $F_{45\%SPR}$: valor de mortalidad por pesca objetivo que permite que el stock alcance el nivel de biomasa desovante objetivo ($B_{40\%}$). SPR: biomasa desovante por recluta (spawning per recruit)

IV.- DEFINICIÓN DEL ESTATUS Y RANGO DE LA CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA)

1.1- Determinación del Estatus

De acuerdo a lo discutido por los miembros del Comité se consensuó que el estatus de camarón nailon en su unidad de pesquería en régimen de Plena explotación corresponde a un **estado de Plena Explotación**, con una razón de biomasa desovante actual en la zona norte (II-IV Región) de 1,237 respecto del valor de biomasa de referencia (40% BDo), lo que equivale a un 23,7% por sobre el nivel de biomasa de referencia al RMS, sin riesgo de sobreexplotación. La mortalidad por pesca ($F_{2015} = 0,54 \text{ año}^{-1}$), lo cual indica que el camarón nailon se encuentra sin riesgo de sobrepesca.

Por su parte, la razón de biomasa desovante actual en la zona sur de la unidad de pesquería (V-VIII Región) es de 1,442 respecto del valor de biomasa de referencia (40% BDo), lo que equivale a un 44,2% por sobre el nivel de biomasa de referencia al RMS, sin riesgo de sobreexplotación. La mortalidad por pesca ($F_{2015} = 0,48 \text{ año}^{-1}$), indicando que el camarón nailon se encuentra sin riesgo de sobrepesca. Considerando un enfoque precautorio, el CCT-CD definió optar por el valor más bajo de biomasa de referencia al RMS cuando la unidad de pesquería se evalúe con alguna distinción territorial. Por lo anterior, el valor para la unidad de pesquería corresponde a 1,237.

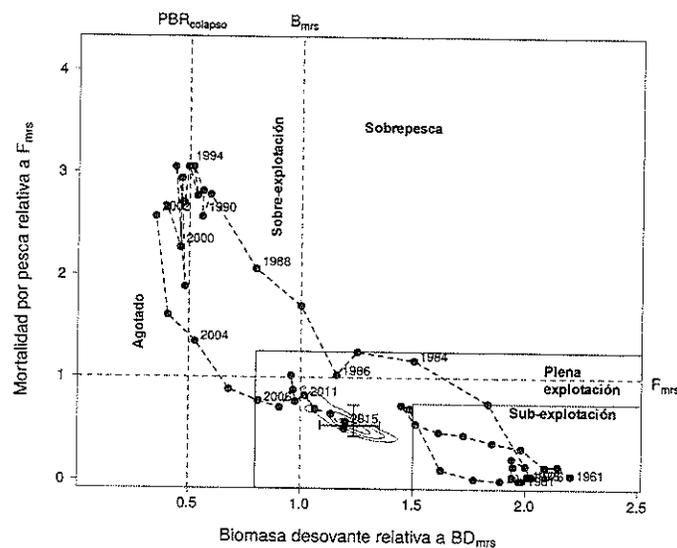


Figura 1: Diagrama de fase para camarón nailon en el área de análisis norte (II-IV Región)

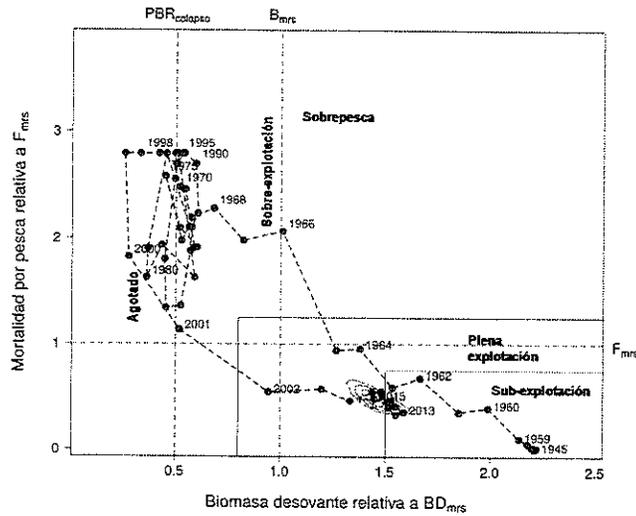


Figura 2: Diagrama de fase para camarón nailon en el área de análisis sur (V-VIII Región)

1.2- Determinación del Rango de Cuota

En base a los antecedentes expuestos en la sesión, el Comité consideró proyecciones bajo distintos escenarios de riesgo de alcanzar el objetivo de biomasa del rendimiento máximo sostenido. Las estrategias de explotación evaluadas corresponden a cinco niveles referenciales de mortalidad por pesca constantes: $F = 0$ (F_0), $F = F_{40\%}$, $F = F_{45\%}$ (F_{RMS}), $F = F_{48\%}$ y $F = F_{status\ quo}$ (F_{sq}), para los cuales se presentan las capturas asociadas y los percentiles de riesgo (entre 1% y 50%) de exceder el nivel de explotación evaluado. En las figuras 3 y 4 se presentan los resultados de las proyecciones de la biomasa total, biomasa desovante y de las capturas bajo las cinco estrategias de explotación.

Para el establecimiento de la CBA de camarón nailon se consideró para ambas áreas de análisis una estrategia de explotación con un nivel de mortalidad por pesca que conduce al RMS, con un nivel de riesgo del 10% de exceder el nivel de mortalidad por pesca asociado al RMS. En este sentido, para el área de análisis norte el valor máximo de cuota es de 1.238 toneladas, mientras que para el área de análisis sur el valor máximo es de 4.666 toneladas. Por lo tanto, la CBA máxima para el año 2016 en la unidad de pesquería de camarón nailon corresponde a 5.904 toneladas.

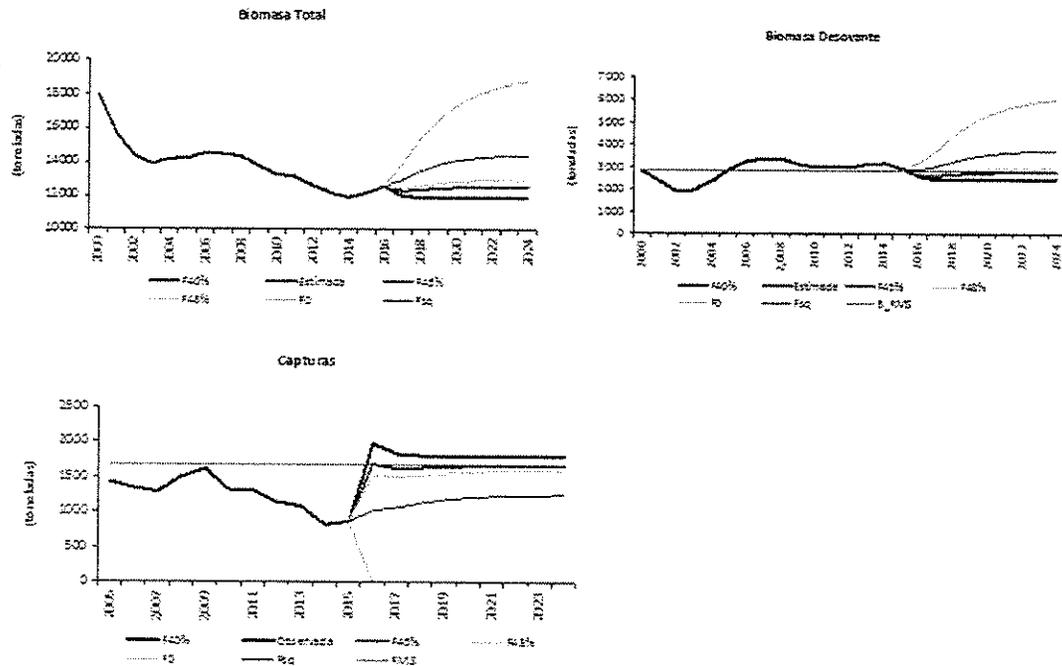


Figura 3: Proyección de la biomasa total, biomasa desovante y capturas de camarón nailon en el área de análisis norte para los cinco escenarios de explotación considerados (CCT-Crustáceos Demersales, 2015).

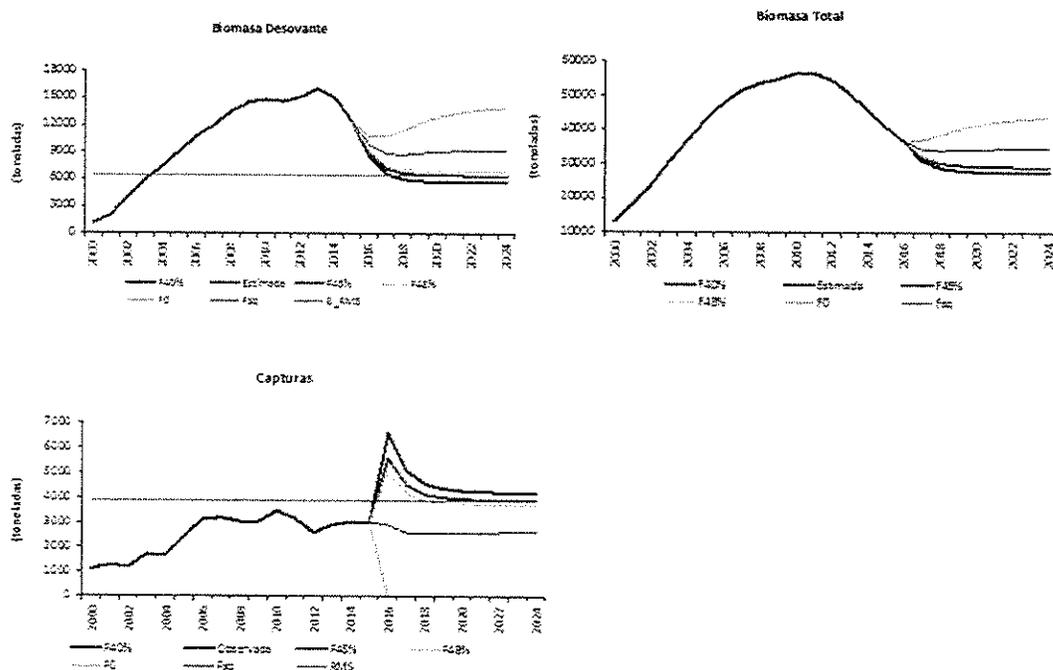


Figura 4: Proyección de la biomasa total, biomasa desovante y capturas de camarón nailon en el área de análisis sur para los cinco escenarios de explotación considerados (CCT-Crustáceos Demersales, 2015).

IV.- CONCLUSIONES

De acuerdo a lo expuesto en el presente informe, el CCT-CD determina para el recurso camarón nailon en su unidad de pesquería II-VIII Región lo siguiente:

➤ Estatus de la pesquería

El Comité determinó por consenso que el estatus del camarón nailon en su unidad de pesquería (II-VIII Región) corresponde al de Plena Explotación, alejado de una condición de riesgo de sobrepesca y de sobreexplotación.

➤ Puntos Biológicos de Referencia

De acuerdo a lo discutido por los miembros del CCT-CD respecto a los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) para el recurso camarón nailon en su unidad de pesquería II-VIII Región, se consensuó mantener los PBR's establecidos mediante la R.Ex SSPA N° 291/2015.

- a. $BD_{RMS} = 40\%BD_o$
- b. $BD_{limite} = 20\%BD_o$
- c. $F_{RMS} = F45\%BD_o$

➤ Rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA)

En virtud de lo señalado en el artículo 153° de la LGPA, letra C), el Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales estableció el siguiente rango de Captura Biológicamente Aceptable para el año 2016 para el recurso camarón nailon en su unidad de pesquería:

Recurso	Unidad de Pesquería (Región)	Rango de CBA (toneladas)
Camarón nailon	II - VIII	[4.723 – 5.904]

V.- DOCUMENTOS REVISADOS

Acuña, E., R. Alarcón, A. Cortés & H. Arancibia. 2015. Informe final. Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2014. Subsecretaría de Economía y EMT. 183 pp. +Anexos.

Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-Crustáceos Demersales). 2015. Proyecciones del Stock de camarón nailon y captura 2016 bajo el criterio del Rendimiento Máximo Sostenido (FRMS).

Montenegro, C., D. Bucarey, M. Zilleruelo & D. Párraga. 2015. Informe de Estatus. Convenio de Desempeño 2015. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2016. Camarón nailon. Subsecretaría de Economía y EMT / octubre 2015. 114 pp. + Anexos.

Zilleruelo, M., D. Párraga & C. Bravo. 2015. Informe de Avance 1. Convenio de Desempeño 2015. Programa de seguimiento de las pesquerías de crustáceos demersales, 2015 (Camarón nailon) Subsecretaría de Economía y EMT / Agosto 2015. 45 pp + Anexos.