

Valparaíso, 9 de diciembre de 2013

Señor
Pablo Galilea Carrillo
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18
VALPARAISO

Ref.: Adjunta Acta de Sesión N°2 del
Comité Científico Técnico
Pesquero de Crustáceos
Demersales.

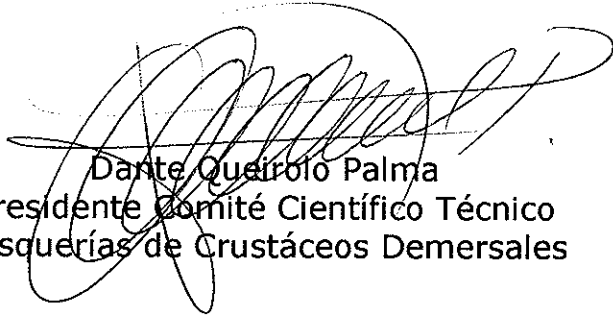
- Adjunto -

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 Reporte N° 2 de la segunda sesión de trabajo del Comité Científico realizado el 2 y 3 de diciembre de 2013, con el propósito de que éstas sean conducidas al señor Ministro de Economía, Fomento y Turismo, para los efectos de fijar el nivel de la cuota global anual de captura para el año 2014 de las unidades de pesquería de camarón nailon (II-VIII Regiones), langostino amarillo (III-IV Regiones) y langostino colorado (XV-IV Regiones).

Hago presente a Ud., que el rango de cuotas de captura recomendadas está en consonancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,


Dante Queirolo Palma
Presidente Comité Científico Técnico
Pesquerías de Crustáceos Demersales



REPORTE Nº 2

Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD)

Sesión 2 y 3 de diciembre de 2013

Punto Biológico de Referencia (PBR)

De acuerdo a lo discutido por los miembros del Comité respecto a los puntos biológicos de referencia (PBR), y de los antecedentes disponibles, se consideró establecer como objetivo precautorio el valor del 10% por sobre la biomasa que genera el Rendimiento Máximo Sostenido (Brms/Bo). Este valor corresponde en langostino amarillo y langostino colorado de la zona norte (hasta la IV Región) al 46% y en camarón nailon en su Unidad de Pesquería al 48%. Estos valores se consideran acorde con recursos de mediana longevidad y resiliencia (DER/IFOP, 2012), así como las características biológicas y ecológicas de estas especies. Asimismo, la proporción de biomasa desovante virginal que define la sub-explotación es propuesta por consenso en un 80%. Finalmente, como mortalidad por pesca objetivo equivalente al 90%MRS se considera F46% para ambos langostinos y F48% para camarón nailon, es decir, aquella mortalidad que en el largo plazo reduce la población virginal al 46% y 48%, respectivamente.

Se acordó posponer la decisión del límite de colapso y de sobre-explotación de las tres especies (langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon) para las sesiones del año 2014 debido a que los puntos biológicos de referencia serán sometidos a un proceso de revisión y posterior validación del Comité.

1. CAMARÓN NAILON, Régimen en Plena explotación (II-VIII Región)

Diagnóstico

A partir de la información disponible dispuesta por IFOP (DER/IFOP, 2012), el Comité considera pertinente establecer como punto de referencia del Rendimiento Máximo Sostenible (RMS), el 48% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca.

Para la elaboración del diagnóstico se discutió acerca de la falta de ajuste del modelo de evaluación indirecta en cuanto al desembarque en la zona centro-norte (II a IV Región), así como a la gran diferencia entre la biomasa del crucero y la estimación de la evaluación indirecta (aproximadamente 100% de diferencia). Del mismo modo, la evaluación indirecta sobre-estima la CPUE observada en la zona centro-sur (V a VIII Región), no obstante en este último caso se considera que la biomasa del crucero presenta una mejor estimación.

En base a lo anterior, y considerando que a la fecha de sesión del CCT no estaba disponible la evaluación directa del año 2013, se acordó desestimar la evaluación indirecta en la elaboración del diagnóstico del recurso, principalmente debido a la falta de ajuste en la estimación de biomasa de la zona centro-norte del área. En este contexto, el Comité destaca la necesidad de una revisión general del modelo de evaluación indirecta, en ambas zonas de la Unidad de Pesquería (centro-norte y centro-sur).

Sin embargo, y debido a la necesidad de establecer el diagnóstico, el CCT determinó analizar otros indicadores del recurso, tales como la trayectoria de las evaluaciones directas del recurso y las variables de desempeño de la pesquería, recopilados por IFOP en el marco del programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. En la Tabla I se presentan las estimaciones de biomasa obtenida a través del método geoestadístico en el marco de las evaluaciones directas, entre los años 2008-2012. En la figura 1 se presenta la trayectoria de la biomasa total del periodo 2008-2012.

Tabla I. Biomasa por Región estimada en evaluaciones directas entre 2008-2012.

Region	2008			2009			2010			2011			2012		
	B. Estimada	Li	Ls	B. Estimada	Li	Ls	B. Estimada	Li	Ls	B. Estimada	Li	Ls	B. Estimada	Li	Ls
II	347	335	359	26	18	35	-	-	-	-	-	-	1	1	2
III	3.256	3.159	3.353	860	795	926	-	-	-	1.697	1.659	1.735	1.266	1.257	1.275
IV	9.360	9.190	9.530	1.548	1.432	1.664	-	-	-	2.455	2.391	2.518	1.985	1.969	2.001
V	5.713	5.673	5.752	3.910	3.791	4.029	-	-	-	5.210	5.150	5.270	4.501	4.485	4.516
VI	2.510	2.493	2.528	8.766	8.589	8.943	-	-	-	9.078	9.010	9.147	8.176	8.159	8.193
VII	5.833	5.800	5.866	5.544	5.435	5.652	-	-	-	4.895	4.859	4.932	4.419	4.411	4.428
VIII	1.753	1.738	1.769	9.170	9.097	9.243	-	-	-	8.322	8.279	8.365	4.802	4.795	4.810
Total	28.772	28.388	29.156	29.824	29.157	30.491	-	-	-	31.658	31.349	31.966	25.150	25.077	25.223

Consideraciones

De acuerdo a la información disponible por IFOP (DER/IFOP, 2012), el Comité considera pertinente establecer como referente al RMS, el 48% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca.

Debido a la necesidad de establecer un rango de cuota en el corto plazo, el Comité considera como biomasa de referencia el valor medio de las estimaciones de biomasa vulnerables de las evaluaciones directas entre los años 2008 y 2012. En este sentido, el Comité acuerda mantener la tasa de explotación media que se aplicó sobre el recurso en el mismo período. De este modo, la tasa de explotación para el año 2014 en toda la Unidad de Pesquería corresponde al 14,9% de la biomasa vulnerable.

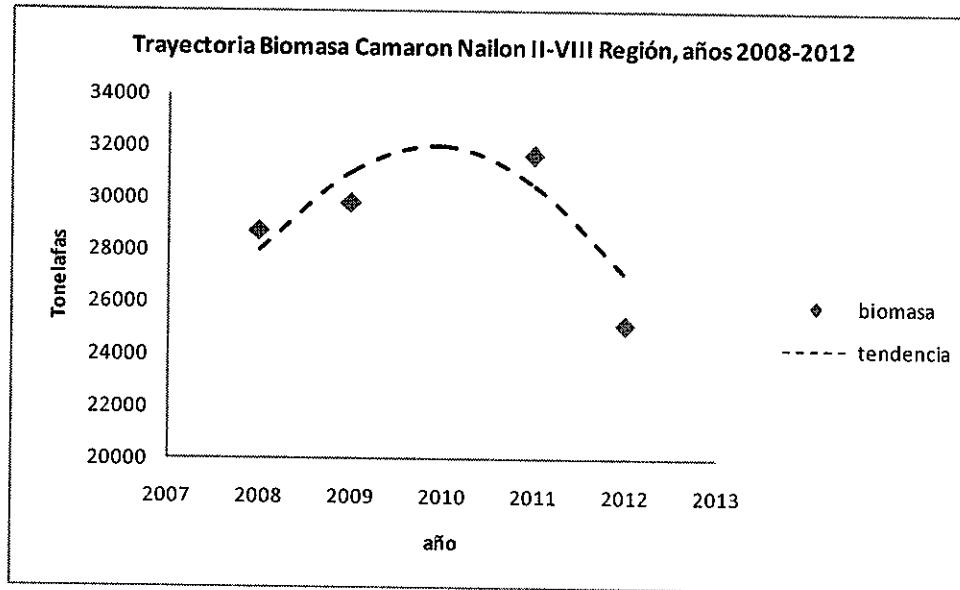


Figura 1. Trayectoria de la Biomasa Vulnerable, II-VIII Región. Estimador geoestadístico, evaluaciones directas año 2008-2012.

Determinación del Rango de Cuota

El rango de cuota se estableció considerando los siguientes elementos:

- El Comité establece como referente al RMS, el 48% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca.
- Recalcular la Cuota Biológicamente Aceptable (CBA) al 10% de riesgo en base al criterio anterior.
- El límite máximo de la captura para el 2014 se estima en 4.777 ton. De esta forma, el rango de cuota recomendada se deduce considerando como mínimo el 20% del valor máximo, lo que determina entre 3.822 y 4.777 ton a ser extraídas en la Unidad de Pesquería (II-VIII Región) durante el año 2014.

Recomendación de distribución regional

En función a la densidad de biomasa estimada a partir de la evaluación directa del recurso (resultados de 2012, última evaluación disponible), el Comité consideró necesario recomendar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una distribución regional para la extracción de la cuota recomendada, de tal manera de evitar la concentración del esfuerzo de pesca en áreas de menor densidad. En este sentido,

se recomienda que la cuota asignada entre la II y IV Región sea del 35% de la cuota total y para entre la V y VIII Región la cuota sea del 65% de la cuota total.

2. LANGOSTINO AMARILLO, Régimen en Plena explotación (III-IV Región)

Diagnóstico

De acuerdo con lo discutido por los miembros del Comité, y considerando la información presentada por IFOP (Bucarey *et al.*, 2013a), el recurso langostino amarillo en la Unidad de Pesquería se encuentra en Plena Explotación y fuera de riesgo de sobre-explotación, con una biomasa reducida en alrededor de 60% de la condición virginal, esto considerando como referente el PBR al 46%BD₀ (Fig. 2). Asimismo, la mortalidad por pesca más reciente se encuentra por debajo de F46%, con lo cual se concluye que no existe evidencia de sobrepesca.

Consideraciones

De acuerdo a la información dispuesta por IFOP (DER/IFOP, 2012), el Comité considera pertinente establecer como referente al RMS, el 46% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca, equivalente a la decisión acordada por este Comité para el recurso en su Unidad de Pesquería Sur.

La cuota máxima se estimó considerando la tasa de explotación del RMS (aproximadamente 12%), un nivel de biomasa vulnerable estimada de 11.000 toneladas y un nivel de riesgo del 10% de no sobrepasar la tasa de explotación propuesta. Para la recomendación de la distribución espacial de la cuota de captura se utilizó la proporción de biomasa vulnerable estimada en la evaluación directa del año 2012 en cada región.

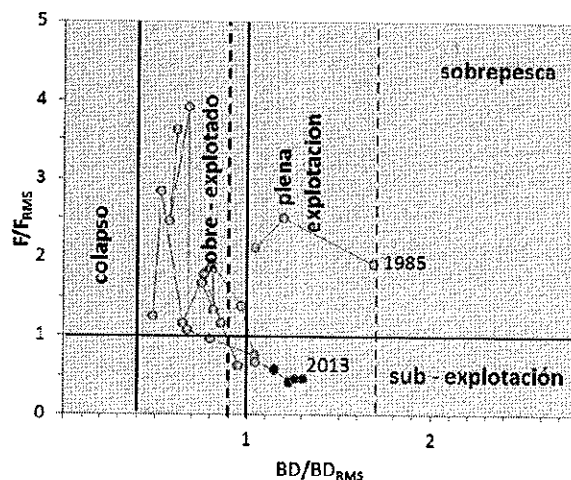


Figura 2. Diagrama de fases de explotación del langostino amarillo en la Unidad de Pesquería Norte.

Determinación del Rango de Cuota

El rango de cuota se estableció considerando los siguientes elementos:

- El Comité establece como referente al RMS, el 46% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca.
- Recalcular la Cuota Biológicamente Aceptable (CBA) al 10% de riesgo en base al criterio anterior.
- El límite máximo de la captura para el 2014 se estima en 1.588 ton.

Parámetro	Valor
F46%	0.60
CBA final	1.588 ton

Lo anterior se estimó para el área comprendida entre el límite norte de la III Región y el paralelo 30°30'S. Además, se agregaron 500 toneladas correspondientes a la cuota máxima estimada para el sur de la IV Región (área comprendida entre 30°30'S y el límite sur de la IV Región), lo cual fue informado por este Comité en el acta de la primera sesión realizada los días 6 y 7 de noviembre de 2013.

De esta forma, el rango de cuota recomendada se deduce considerando como mínimo el 20% del valor máximo, lo que determina entre 1.670 y 2.088 ton a ser extraídas en la Unidad de Pesquería (III-IV Región) durante el año 2014.

Recomendación de distribución regional

En función a la densidad de biomasa estimada a partir de la evaluación directa del recurso (resultados de 2013), el Comité consideró necesario recomendar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una distribución regional para la extracción de la cuota recomendada, de tal manera de evitar la concentración del esfuerzo de pesca en áreas de menor densidad. En este sentido, se recomienda que la cuota asignada a la III Región sea del 20% de la cuota total y para la IV Región la cuota sea del 80% de la cuota total.

3. LANGOSTINO COLORADO, Régimen en Plena explotación (XV-IV Región)

Diagnóstico

De acuerdo a lo discutido por los miembros del Comité y considerando la información presentada en la sesión, el recurso langostino colorado en la Unidad de Pesquería Norte (XV-IV Región) se encuentra en estado de plena explotación y ha sobrepasado el nivel referencial de mortalidad por pesca, encontrándose en condición de sobrepesca. Los antecedentes mostraron que durante los últimos años, la flota ha concentrado el esfuerzo de pesca en el área sur de la IV Región, lo que se manifestó en una notoria disminución de la biomasa vulnerable y desovante, según los resultados entregados en la evaluación directa e indirecta.

Consideraciones

De acuerdo a información dispuesta por IFOP (DER/IFOP, 2012), el Comité considera pertinente establecer como referente al RMS, el 46% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca, equivalente a la decisión acordada por este Comité para el recurso en su Unidad de Pesquería Sur.

Los resultados de la evaluación indirecta muestran que el nivel de mortalidad por pesca en 2013 (F2013) se estima en $0,39 \text{ año}^{-1}$, nivel mayor a la mortalidad por pesca de referencia correspondiente al MRS (FMRS=F46%) estimado en $0,29 \text{ año}^{-1}$.

La cuota máxima se estimó considerando un nivel de biomasa total en torno a 8.000 toneladas, una biomasa vulnerable en torno a 5.000 toneladas y un nivel de riesgo del 10% de no sobrepasar la tasa de explotación propuesta. Para la recomendación de la distribución espacial de la cuota de captura se

utilizó la proporción de biomasa vulnerable estimada en la evaluación directa del año 2012 en cada región.

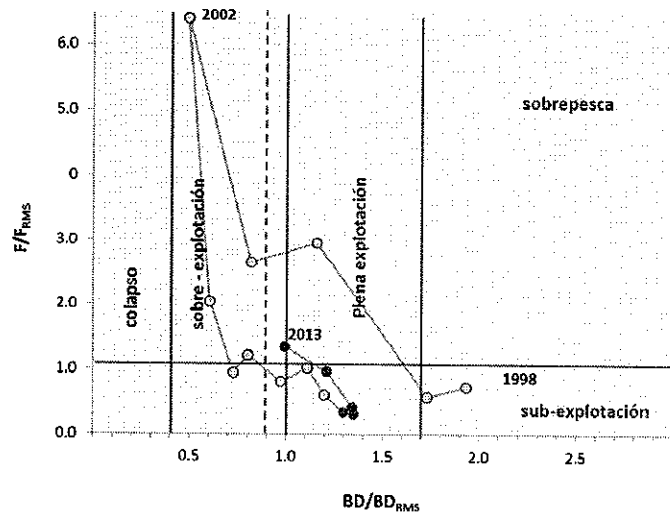


Figura 3. Diagrama de fases de explotación del langostino colorado en la Unidad de Pesquería Norte.

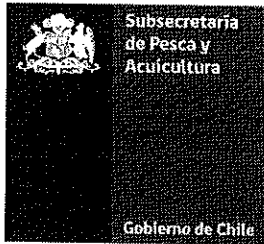
Determinación del Rango de Cuota

El rango de cuota se estableció considerando los siguientes elementos:

- El Comité establece como referente al RMS, el 46% de la biomasa desovante virginal y su correspondiente nivel de mortalidad por pesca.
- Recalcular la CBA al 10% de riesgo en base al criterio anterior.
- De esta forma, el límite máximo de la captura para el 2014 se estima en 841 ton.

Parámetro	Valor
F46%	0.46
CBA final	841 ton

El rango de captura recomendada se deduce considerando como mínimo el 20% del valor máximo, lo que determina entre 673 y 841 ton a ser extraídas en la UPS durante el año 2014.



CCT-CD Rep-02/2013

Recomendación de distribución regional

En función a la densidad de biomasa estimada a partir de la evaluación directa del langostino colorado entre la XV y la IV Región, el Comité consideró necesario recomendar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una distribución regional de extracción de la cuota para evitar la concentración de la flota en áreas de menor densidad de langostino colorado. Consecuentemente, se recomienda que la cuota de las regiones XV y III corresponda al 25% de la cuota total y el 75% de la cuota se asigna a la IV Región.

El Reporte Nº 2 está asociado a la segunda sesión del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales realizada en Valparaíso el 2 y 3 de Diciembre de 2013 en dependencias de la Subsecretaría de Pesca, según consta en el Acta Nº 2.

Documentos Revisados

- Acuña, E., R. Alarcón, H. Arancibia, M. Barros, L. Cid, A. Cortés, I. Cubillos y J. Pineda. 2009.** Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2008. Informe Final, FIPI/T N° 2008-17, 274 pp.
- Acuña, E., R. Alarcón, H. Arancibia, L. Cid, A. Cortés y L. Cubillos. 2010.** Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2009. Informes Técnicos FIP. FIP/IT N° 2009-16, 277 pp.
- Acuña, E., R. Alarcón, A. Cortés, H. Arancibia, L. Cubillos y L. Cid. 2012.** Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2011. Informe Final. Proyecto FIP N° 2011-02, 300 pp.
- Acuña, E., R. Alarcón, H. Arancibia, A. Cortés, L. Cid & L. Cubillos. 2013.** Evaluación directa de langostino colorado y langostino amarillo entre la II y VIII Regiones, año 2012. Informe Final. Proyecto FIP N° 2012-02, 426 pp.
- Acuña, E., R. Alarcón & A. 2013.** Evaluación directa de langostino colorado y langostino amarillo entre la II y VIII Regiones, año 2013. Resultados Preliminares IV-VIII Región. Proyecto FIP N° 2013-02.
- Bucarey, D., C. Montenegro, M. Zilleruelo, D. Párraga & C. Bravo. 2013a.** Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en langostino amarillo, regiones III a IV y V a VIII, año 2014: Langostino amarillo, 2014. Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014. 82 pp + Anexos.
- Bucarey, D., C. Canales, C. Montenegro, M. Zilleruelo & D. Párraga. 2013b.** Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en langostino colorado, año 2014: Langostino colorado, 2014. Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014. 74 pp + Anexos.
- Montenegro, C., D. Bucarey., M. Zilleruelo & D. Párraga. 2013.** Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en Camarón nailon, año 2014: Camarón nailon, 2014. Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014. 89 pp + Anexos.
- Zilleruelo, M., D. Párraga & C. Bravo. 2013.** Programa de seguimiento de las pesquerías de crustáceos demersales, 2013. Informe de Avance 1. Convenio I: Asesoría Integral para la pesca y acuicultura 2013. 86 pp.
- Zilleruelo, M., D. Párraga & C. Bravo. 2013.** Programa de seguimiento de las pesquerías de crustáceos demersales, 2013. Informe de Avance 2. Convenio I: Asesoría Integral para la pesca y acuicultura 2013. 101 pp.
- Departamento de Evaluación de Recursos (DER/IFOP). 2012.** Puntos Biológicos de Referencia de los principales recursos pesqueros de Chile como base a una aproximación precautoria para el manejo pesquero. Reporte de Taller. 45 pp.