

VALPARAISO, 03 de diciembre de 2014

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

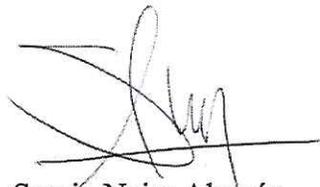
Ref.: Adjunta Informe Técnico IT 03/2014 del  
Comité Científico Técnico de Recursos  
Demersales Zona Centro Sur (CCT-  
RDZCS).

- 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., informe técnico IT 03/2014 CCT-RDZCS del Comité Científico de la Ref. de fecha 03 de diciembre de 2014, con el propósito de complementar los antecedentes técnicos requeridos en el proceso de establecimiento de cuotas de captura para el año 2015 en la pesquería de raya.

Saluda atentamente a Ud.,



Sergio Neira Alarcón  
Presidente  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales Zona Centro Sur



## 1. NOMBRE

ASESORÍA ADMINISTRACIÓN PESQUERÍA JIBIA EN SU UNIDAD DE PESQUERÍA, AÑO 2015.

## 2. PROPÓSITO

El propósito de este informe es respaldar técnicamente la asesoría que prestó este comité a la autoridad pesquera en la siguiente materia:

1. Estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para jibia en su unidad de pesquería, año 2015.

## 3. ANTECEDENTES

### 3.1. Legales

En su artículo 153, la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPYA) constituye los Comités Científicos Técnicos Pesqueros (CCT) como organismos asesores y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA) en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado. Entre otras materias, los CCT son consultados y requeridos por la SSPyA en tres aspectos principales:

- 1) El estado de situación o estatus de las pesquerías
- 2) La determinación de los puntos biológicos de referencia, y
- 3) La recomendación del rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS). La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%.

Además, los CCT podrán ser consultados respecto:

- 4) El diseño de medidas de administración, y
- 5) La formulación de los planes de manejo.

Para la elaboración de sus informes el CCT deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), así como la proveniente de otras fuentes.

### 3.2. Técnicos

La asesoría de este comité se basó en documentos técnicos puestos a disposición por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para la sesión del 17 y 18 de noviembre de 2014, los que fueron confeccionados por el Instituto de Fomento Pesquero IFOP (Payá et al., 2014a,b; Belmar et al., 2014). Esta asesoría no contó con información complementaria o alternativa a la generada por IFOP. Los antecedentes técnicos son los siguientes:

#### 3.2.1. Indicadores de la pesquería artesanal e industrial

Los desembarques totales para la serie de tiempo que abarca desde el año 2001 al año 2014 muestran un incremento desde 2003 hasta un máximo histórico de 300 mil t en 2005. Posterior a ese año, los desembarques totales han mostrado una tendencia a la disminución, con alta variabilidad interanual hasta unas 125 mil t en 2014. Hasta el año 2009, los desembarques totales estuvieron influenciados por los desembarques artesanales. Sin embargo, a partir del año 2010 los desembarques industriales se hacen más importantes.

Los rendimientos de pesca de la flota artesanal se mantuvieron relativamente constantes entre los años 2012 y 2014, con un promedio aproximado de 3 toneladas por viaje de pesca. Por su parte, el esfuerzo de pesca se quintuplicó en el mismo período. Los mayores rendimientos se obtienen en la región de Valparaíso y Bío-Bío, seguidas de la región de Coquimbo. Los rendimientos muestran distinta tendencia dependiendo del tipo de esfuerzo (Nº de poteras versus viajes con pesca). En general, el rendimiento medido como toneladas/potera se ha mantenido relativamente estable en los últimos dos años, mientras que el rendimiento medido como toneladas/viaje con pesca aumentó en 2014.

La estructura de tallas en San Antonio y Coquimbo es amplia entre los 44,5 y los 110,5 cm, y concentrada alrededor de los 72,5 cm (año 2013 en San Antonio) y alrededor de 80 cm (en San Antonio y Coquimbo, año 2014). Las series intra-anales parecen indicar mayor abundancia de ejemplares pequeños (<60 cm) al inicio y fin de año.

La información industrial presentada cubre el período que abarca los años 2012 a 2014 y se concentra en la zona de Talcahuano. No se observó un patrón en la distribución mensual del rendimiento, quizás debido a la alternancia de esta pesquería con otros recursos de interés comercial. El esfuerzo y el rendimiento aumentaron durante 2014 comparado con 2012 y 2013, lo que podría explicarse por que no hubo fraccionamiento de la cuota durante el primer semestre del 2014.

La estructura de tallas varía entre las dos zonas muestreadas, i.e., Zona Centro Sur y Sur-Austral. En la primera zona, la distribución de tallas abarca desde los 30 a los 100 cm aproximadamente, con una media alrededor de 72,5 cm en 2012 y 2013. En 2014 la talla media se habría desplazado hasta los 80 cm. En la zona Sur-Austral existió una marcada diferencia en la estructura de tallas entre 2012 y 2013, con una estructura de tallas dominada por individuos menores que 60 cm en 2012 y mayores que 60 cm en 2013. La estructura de tallas mensual (entre 2012-2014) muestra una progresión modal, donde los ejemplares pequeños se encuentran a principio de año.

### **3.2.2. De la evaluación directa**

No existe evaluación directa de este recurso.

### **3.2.3. Estatus y posibilidades de explotación jibia**

De acuerdo a la clasificación propuesta por Payá et al. (20124b), la pesquería de jibia cae en la categoría de Modelo de datos pobres que corresponde a un Nivel o "tier" 3. Sin embargo, se realizó una modelación considerando también que la pesquería podría clasificar como Nivel 2 (Payá et al., 2014a). Bajo la primera clasificación (Nivel 3), se construyó un modelo de "datos pobres" basado sólo en capturas y desarrollando dos casos. Bajo la clasificación Nivel 2, se utilizó un modelo de producción de Schaefer con 8 casos. Los detalles de cada modelo y caso se presentan en Payá et al. (2014a).

Los puntos biológicos de referencia se establecieron basándose en el modelo de Schaefer, resultando en lo siguiente:

1. Biomasa en el rendimiento máximo sostenido:  $B_{RMS} = K/2$ , donde K es la capacidad de carga.
2. Biomasa límite:  $B_{LIM} = B_{RMS}/2$
3. Mortalidad por pesca que lleva al RMS:  $F_{RMS} = r/2$ , donde r es la tasa intrínseca de crecimiento poblacional.
4. Mortalidad por pesca límite:  $F_{LIM} = 1,5 * F_{RMS}$

El Método 1 mostró una alta variabilidad en los estimados de biomasa en los últimos años, incluso arrojando valores cero para la biomasa. En este caso, el  $B_{RMS}$  alcanzó 151 mil t. Los resultados de

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT- RDZCS N°2/2014

colapsado (con probabilidad 0,15) y subexplotado (con probabilidad de 0,35). Si se considera las capturas de Chile y China Taipei, el RMS alcanza 154 mil t.

En el caso del modelo de Shcaefer, se seleccionó el caso 8 por presentar un mejor ajuste al índice de CPUA del crucero de merluza. Así, se calculó una  $B_{RMS}$  de 203 mil t y un nivel de agotamiento de la biomasa de 0,27  $B_{RMS}$ . En este caso el recurso estaría agotado o colapsado, con alta incertidumbre en términos de la mortalidad por pesca (F), aunque también en la Biomasa (B).

Se realizó una proyección del modelo de Shcaefer considerando incertidumbre en los parámetros r y K, además de error de implementación.

En resumen, se obtuvo los siguientes resultados a partir de los métodos aplicados:

Modelo 1: CBA (mediana) = 151 mil t, con intervalo de 143 mil a 160 mil t.

Modelo 2 de Schaefer (caso 8): CBA (mediana) = 120 mil t, con intervalo de 30 mil a 750 mil t. En este modelo, el 47% de proyecciones resultaron en biomazas negativas.

## CONCLUSIONES

Se concluye que la incertidumbre en la información disponible (seguimiento de la pesquería, modelos de evaluación y parámetros de historia de vida, entre otros) no permite establecer un marco biológico de referencia ni un estatus para la pesquería de jibia. Consecuentemente con ello, tampoco se puede establecer una captura biológicamente aceptable.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda un rango de Captura Biológicamente Aceptable entre 160.000 y 200.000 t para el año 2015, que corresponde a mantener el status quo en esta pesquería. Lo anterior es consistente con el enfoque precautorio solicitado por la LGPyA.
2. Se recomienda realizar un estudio que determine la mejor forma de monitorear, modelar y manejar esta pesquería, ya que los actuales métodos son apropiados para peces y no para calamares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Belmar K., Gálvez P., Villarroel N., González J. 2014. Monitoreo pesquería de jibia (*Dosidicus gigas*) en las regiones IV, V y VIII, como complemento al Programa de Monitoreo Regular del Proyecto Seguimiento general de pesquerías de peces y crustáceos: Pesquería demersales y aguas profundas. Documento Técnico de Avance, Instituto de Fomento Pesquero, 25 pp + Anexos.

Payá, I., Caballero L., Barraza A., Cavieres J., Yáñez A., Tascheri, R. Oyaneder. 2014a. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2015: Jibia, 2015. Instituto de Fomento Pesquero, 83 pp + Anexos.

Payá, I., Canales C., Bucarey D., Canales M., Contreras F., Leal E., Tascheri R., Yáñez A., Zúñiga MJ. 2014b. Revisión de los puntos biológicos de referencia (Rendimiento Máximo Sostenible) en las pesquerías nacionales. Documento de Avance 3, Instituto de Investigación Pesquera, 72 pp + Anexos.