

**COMITE CIENTIFICO TECNICO DE RECURSOS DEMERSALES DE AGUAS
PROFUNDAS**

CCT-RDAP

INFORME TECNICO CCT-RDAP N°5/2015

**VEDAS EXTRACTIVAS DE ALFONSINO,
BESUGO Y ORANGE ROUGHY PERIODO
2016 A 2020**

Diciembre de 2015



Contenido

1. PROPOSITO	1
2. ANTECEDENTES	1
2.1 Legales.....	1
2.2 Administrativos.....	2
2.3 Científicos y Técnicos.....	2
3. ANALISIS	3
3.1 Indicadores biológico-pesqueros	3
3.2 Estatus y horizontes de recuperación de Alfonsino, Besugo y Orange roughy.....	4
4. CONCLUSIONES	5
4.1 Alfonsino.....	5
4.2 Besugo	5
4.3 Orange roughy.....	5
5. RECOMENDACIONES	6
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	6

1. PROPOSITO

El presente informe del Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) tiene como principal objetivo asesorar a la Autoridad Pesquera recomendando extender las actuales vedas extractivas para la recuperación de los stocks de Alfonsino (*Beryx splendens*), Besugo (*Epigonus crassicaudus*) y Orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*) por un plazo de cinco años.

2. ANTECEDENTES

2.1 Legales

- i) La Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones (en adelante, “la Ley”) en su artículo 3° establece que:

“En cada área de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentre sometida, el Ministerio, mediante decreto supremo fundado, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Comité Científico Técnico correspondiente y demás informes que se requieran de acuerdo a las disposiciones de la presente ley, para cada uno de los casos señalados en este inciso, podrá establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas de administración de recursos hidrobiológicos:”

- ii) En la letra a), 3° inciso de ese mismo artículo, la Ley faculta al Ministro para establecer la siguiente medida de administración:

“Veda extractiva por especie o por sexo en un área determinada. Esta veda sólo se podrá establecer inicialmente por un periodo de hasta dos años y deberá contar con un informe técnico del Comité Científico correspondiente. En caso de renovación de la misma, se establecerá por el período que determine el Comité Científico respectivo.”

- iii) El Artículo 2°, N°47 de la Ley define la veda extractiva como una:

“prohibición de captura o extracción en un área específica por motivos de conservación”.

- iv) Por su parte, el artículo 155° de la Ley señala que:

“El Comité tendrá un plazo de 15 días corridos a contar de la fecha del requerimiento, prorrogables por otros 15 días corridos, para pronunciarse sobre las materias en las que ha sido requerido. Cumplido dicho plazo sin que exista pronunciamiento del

respectivo Comité, la Subsecretaría o el Ministerio adoptará la decisión fundado en informe técnico.”

2.2 Administrativos

- i) El Decreto Exento N°10 de enero 17 de 2014 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo que estableció una veda extractiva sobre los recursos Alfonsino (*Beryx splendens*), Besugo (*Epigonus crassicaudus*) y Orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*) en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República, entre la XV y XII región, ambas inclusive. a toda el área del Mar Territorial y la Zona Económica Exclusiva nacional por un plazo de dos años contados desde la fecha de promulgación de esa medida (20 de enero de 2014).
- ii) La Carta Circular (D.P.) N° 140 de noviembre 18 de 2015 enviada por la Autoridad Pesquera convocando a la 5ta Sesión del Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), en la cual su 1° punto solicita al Comité su pronunciamiento y/o asesoría científica respecto a la siguiente materia:

“Analizar las vedas extractivas establecidas para los recursos Alfonsino, Besugo y Orange roughy y pronunciarse sobre la pertinencia de extenderlas, indicando los plazos y condiciones consideradas apropiadas considerando las respectivas características de estos recursos.”

- iii) La 5° sesión del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), realizada durante los días 2 y 3 de diciembre de 2015, durante la cual se revisitaron los informes de estatus y horizontes de recuperación de estos tres recursos.

Además, en esa misma sesión, investigadores del Programa de Seguimiento de las Pesquerías de Aguas Profundas de IFOP presentaron información sobre las capturas incidentales de Besugo obtenidas mediante muestreos de oportunidad dentro del marco de ese Programa.

- iv) El Acta de la 5° sesión del CCT-RDAP, realizada durante los días 2 y 3 de diciembre de 2015, en la cual se consignan los análisis y conclusiones que sustentan las recomendaciones de ese Comité referente a la materia consultada, las que se resumen en el presente informe técnico.

2.3 Científicos y Técnicos

El Comité tuvo a la vista las siguientes fuentes de información provistas por IFOP:

- i) Los indicadores biológicos y pesqueros de Besugo obtenidos en el marco del Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas. Pesquerías de Aguas Profundas, años 2014 y 2015. (Céspedes *et al.*, 2015^a y 2015b), y de Alfonsino y Orange roughy de años anteriores (Gálvez *et al.*, 2007).
- ii) Los informes de estatus y horizontes de recuperación de los recursos Alfonsino (Wiff *et al.*, 2013), Besugo (Tascheri y Flores, 2013) y Orange roughy (Payá, 2013), documentos que fueron previamente utilizados por este Comité en la segunda

sesión del año 2013 para establecer la actual veda extractiva (contenida en el D. Ex N°10/2014), en ausencia de nuevos estudios sobre estos tres recursos.

- iii) Los informes de los cruceros de evaluación directa de Alfonsino y Orange roughy realizados durante el transcurso de los años 2009 y 2006 (Niklitschek *et al.*, 2007; Niklitschek *et al.*, 2011), correspondientes a los proyectos FIP N°2009-14 y 2006-09, respectivamente.
- iv) Publicaciones sobre la biología de estos recursos realizados por Cubillos *et al.* (2009) y de Flores *et al.* (2012), entre los principales.

3. ANALISIS

3.1 Indicadores biológico-pesqueros

El Comité solicitó conocer los antecedentes más recientes con relación a los tres recursos bajo análisis, siendo la única aquella obtenida por el *Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas* que ejecuta anualmente IFOP. La información corresponde a datos de muestreos de oportunidad obtenida de las operaciones de pesca de la flota demersal de la zona centro-sur provenientes de la pesquería de merluza común, que ha capturado incidentalmente Besugo durante todos estos años de vigencia de la veda de este recurso, cuyos indicadores principales, comportamiento y tendencias se resumen a continuación:

- i) No obstante la veda establecida a partir del 2010, se han registrado capturas importantes de besugo como fauna asociada a la pesquería de merluza común, principalmente ese año y los siguientes, aunque desde el año 2012 a la fecha muestran una disminución, desconociéndose si se trata de sub-reportes o evitación de caladeros de esa especie por parte de esa flota.
- ii) Se registra una disminución importante de la flota demersal en término del número de buques en operación desde el año 2006 en adelante y en el número de buques que operan sobre besugo (4 el año 2009 y solo uno el último año)
- iii) La zona que presentó históricamente los mayores desembarques de este recurso se encuentra entre Cabo Carranza, IV Región (35°30' S) y Puerto Saavedra, IX Región (38°40'S), siendo las principales áreas de pesca se localizan frente a la VIII Región (Punta Lavapié-Lebu) y en zonas adyacentes a la Isla Mocha.
- iv) El mayor cambio lo constituye la casi total ausencia de tallas/edades adultas del stock, lo que se interpreta como un claro indicador del grado de sobre-explotación que afecta a este recurso.
- v) Estos últimos años se observa un cambio en el patrón de explotación de la flota, hacia profundidades menores (arrastre de media agua) que resultan en capturas de ejemplares juveniles y/o de menor talla.
- vi) De la información disponible, no se identificó un patrón estacional claro en el proceso reproductivo de Besugo, lo que puede deberse a características del ciclo vital de la

especie o deficiencias en la toma de muestras y análisis.

3.2 Estatus y horizontes de recuperación de Alfonsino, Besugo y Orange roughy

El Comité Científico revisó los antecedentes disponibles al respecto, los que corresponden a los mismos informes de estatus elaborados por IFOP en años anteriores (Wiff *et al.*, 2013; Tascheri y Flores, 2013, Payá, 2013) que fueron utilizados por el Comité para recomendar la actual veda extractiva el año 2013.

El Comité constató la carencia total de estudios, cruceros o investigaciones que permitan contar con nuevos antecedentes acerca de estos recursos o sus pesquerías, con excepción de escasos muestreos de oportunidad para Besugo provistos por el Programa de Seguimiento resumidos en el punto anterior, de lo que se concluye que los antecedentes son prácticamente los mismos que sustentaron la actual veda extractiva en estos tres recursos, con la sola excepción de los datos de Besugo obtenidos por el Seguimiento durante estos últimos dos años.

En consideración a la falta de investigaciones más recientes en estos recursos, el Comité hizo observaciones al actual marco legal que calificó como insuficiente para promover investigaciones colaborativas en este tipo de recursos en atención a su alto costo operacional.

Consecuentemente, recomendó a la Autoridad Pesquera perfeccionarlo, en el sentido de incorporar procedimientos y mecanismos administrativos claros y transparentes, tales que posibiliten el co-financiamiento de iniciativas de investigación (*e. g.*, cruceros de evaluación directa, entre otros) pero que –paralelamente– eviten los vicios que se producían anteriormente, con el fin de que la administración pesquera cuente con un instrumento que le permita afrontar estudios de un modo eficiente y costo-efectivo.

En resumen, los antecedentes sobre el estatus y horizontes de recuperación de estos recursos son los siguientes:

- i) **Alfonsino:** Según los antecedentes y análisis provistos por IFOP (Wiff *et al.*, 2013), el estatus del recurso es *agotado* y sus posibilidades de recuperación a niveles del RMS se estiman que pudieran ocurrir *no antes del año 2025*.
- ii) **Besugo:** Sobre la base del estudio realizado por IFOP (Tascheri y Flores, 2013) el estatus del stock es *agotado* y, considerando su longevidad y baja productividad, *se estima improbable su recuperación en un tiempo inferior a 81 años*. Con respecto a esto último, el Comité discutió sobre la controversia creada por dos estudios de crecimiento con resultados disímiles (Cubillos *et al.*, 2009 y Ojeda *et al.*, 2010).
- iii) **Orange roughy:** Conforme a los análisis teóricos realizados por IFOP (Payá, 2013), empleando información disponible del recurso hasta el año 2006, se señala que *“desde el 2001 el stock fue explotado a una tasa mayor que la tasa de explotación que genera el rendimiento máximo sostenido (1.94%BD0), sin embargo la biomasa desovante aún no ha sido reducida por debajo del límite (28%BD0) que permite*

mantener el rendimiento máximo sostenido". Consecuentemente, se concluye que el estatus de este recurso es incierto.

4. CONCLUSIONES

Sobre la base de los antecedentes disponibles a la fecha, el Comité Científico concluyó lo siguiente:

4.1 Alfonsino

- i) En ausencia de nuevos antecedentes obtenidos después de la instauración de la veda de este recurso y sobre la base de los estudios disponibles ya revisados el año 2013, el Comité mantuvo la misma calificación anterior del estatus, esto es, **agotado** (Wiff *et al.*, 2013).
- ii) Dada la baja productividad de este recurso, las posibilidades de recuperación de la biomasa desovante de este recurso para que alcance el nivel equivalente al Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) no se espera ocurran **antes del año 2025**, según Wiff *et al.* (*op. cit.*).
- iii) Considerando lo anterior y en ausencia de nueva información, conocimiento o antecedentes sobre este recurso y su pesquería, el Comité recomendó **mantener la actual medida de veda extractiva en toda el área marítima de jurisdicción nacional**.

4.2 Besugo

- i) Sobre la base de la escasa información obtenida después de la instauración de la veda sobre este recurso el año 2010 y dada la carencia de nuevos estudios disponibles, el Comité mantuvo la calificación de **agotado** que concluyó Tascheri y Flores (2013) con respecto al estatus de este recurso.
- ii) Considerando la gran longevidad y baja productividad de esta especie (clasificada como poco resiliente), pero además, teniendo en cuenta los resultados del estudio precitado, **el Comité estima improbable la posibilidad de recuperación del recurso a nivel de su biomasa límite dentro de un plazo inferior a 81 años**.
- iii) Considerando todo lo anterior, el Comité **recomendó mantener la actual medida de veda extractiva sobre este recurso en toda el área marítima de jurisdicción nacional**.

4.3 Orange roughy

- i) Con los estudios disponibles ya revisados el año 2013 (Payá, 2013) y en ausencia de nuevos antecedentes sobre este recurso, el Comité señala que no contó con nuevos antecedentes que permitan innovar respecto al conocimiento del incierto estatus de este recurso.
- ii) Atendiendo al **estatus indeterminado** del recurso y, considerando su gran longevidad, baja productividad y menor resiliencia de esta especie, así como el limitado conocimiento de sus procesos vitales y estructura del stock, se concluye que toda remoción de este recurso

puede constituir un serio riesgo para su conservación con el actual estado de conocimiento.

- iii) Considerando todo lo anterior, el Comité **recomendó mantener la actual medida de veda extractiva en toda el área marítima de jurisdicción nacional.**

5. RECOMENDACIONES

Sobre la base del estado del conocimiento y los antecedentes actualmente disponibles, el Comité plantea las siguientes recomendaciones a la Autoridad Pesquera:

- i) Financiar estudios para actualizar el conocimiento sobre la biología, dinámica y estructura de los stocks de Alfonsino, Besugo y Orange roughy,
- ii) Realizar investigaciones para obtener nueva información sobre la distribución y abundancia de estas especies (*e. g.*, cruceros de evaluación directa, entre otros) a fin de actualizar sus estatus.
- iii) Evitar remociones por pesca de estos tres recursos por la vía de **prorrogar las vedas extractivas de los recursos Alfonsino (*Beryx splendens*), Besugo (*Epigonus crassicaudus*) y Orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*) por un plazo no inferior a cinco años en todo el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva nacional**, revisable en un menor plazo si se dispone de nuevos antecedentes.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Céspedes, R., Chong, L., Gálvez, P., Toledo, C., Vargas, C., Villarroel, N., Gallardo, A., Ibieta, C. y J. Uribe. 2015-a. *Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas: Pesquerías de Aguas Profundas, 2015*. Documento Técnico de Avance IFOP. Convenio de Desempeño 2015. Subsecretaría de Economía y EMT. Agosto 2015. 72 p + Anexos.
- Céspedes, R., Chong, L., San Juan, R., Gálvez, P., Ojeda, V., Moyano, G., Bravo, R., Muñoz, Adasme, L. y J. González. 2015-b. *Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y Aguas Profundas. Sección V: Recursos de Aguas Profundas, 2014*. Informe Final IFOP. Convenio de Desempeño 2014. Subsecretaría de Economía y EMT. Junio 2015. 123 p + Anexos.
- Cubillos L., M. Aguayo, M., C. Castillo-Jordán, J. Peñailillo, M. Neira, E. Sanhueza, M. Pedraza-García & M. Salamanca. 2009. *Edad, crecimiento y mortalidad natural de besugo*. Informe Final FIP N° 2007-36. UDEC. 148 p + Anexos.

- Flores, A., Wiff, R., Gálvez, P. y E. Díaz. 2012. *Reproductive biology of Alfonsino Beryx splendens*. Journal of Fish Biology. 81: 1375-1390.
- Gálvez, P., Díaz, E., Sateler, J. y J. González. 2007. *Programa de Seguimiento del Estado de Situación de las Principales Pesquerías Nacionales. Investigación Situación Pesquería Demersal Centro Sur y Aguas Profundas, 2006. Sección I: Pesquería de Aguas Profundas, 2006*. Informe Final. IFOP, junio 2007. 72 p. + Anexos.
- Niklitschek, E., Barría, C., Hernández, E., Herranz, C., Lamilla, J., Roa, R. y P. Toledo. 2011. *Evaluación hidroacústica de Alfonsino, año 2009*. FIP 2009-14. Universidad Austral de Chile, Coyhaique. Informe final CT 2011-03. Nov. 2011. 185 p.
- Niklitschek, E., Cornejo, J., Hernández, E., Toledo, P., Herranz, C., Merino, R., Lafon, A., Castro, L., Roa, R. y G. Aedo. 2007. *Evaluación hidroacústica de Alfonsino y Orange roughy, año 2006*. Informe Final FIP 2006-09. 176 páginas + Anexos.
- Payá, I. 2013. *Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2013. Orange roughy, 2013*. Informe Final. IFOP, Abril 2013. 141 p + Anexos.
- Tascheri, R. y A. Flores. 2012. *Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2013. Besugo 2013*. Informe Final. IFOP, abril de 2013. 54 p + Anexos.
- Wiff, R., Quiroz, J.C., y A. Flores. 2013. *Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2013. Alfonsino, 2013*. Informe Final. IFOP, Abril 2013. 53 p + Anexos.
- Wiff, R., Quiroz, J.C., Canales, C. y P. Gálvez. 2012. *Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2012. Alfonsino, 2012*. Segundo Informe. IFOP, Octubre 2011. 43 p + Anexos.