

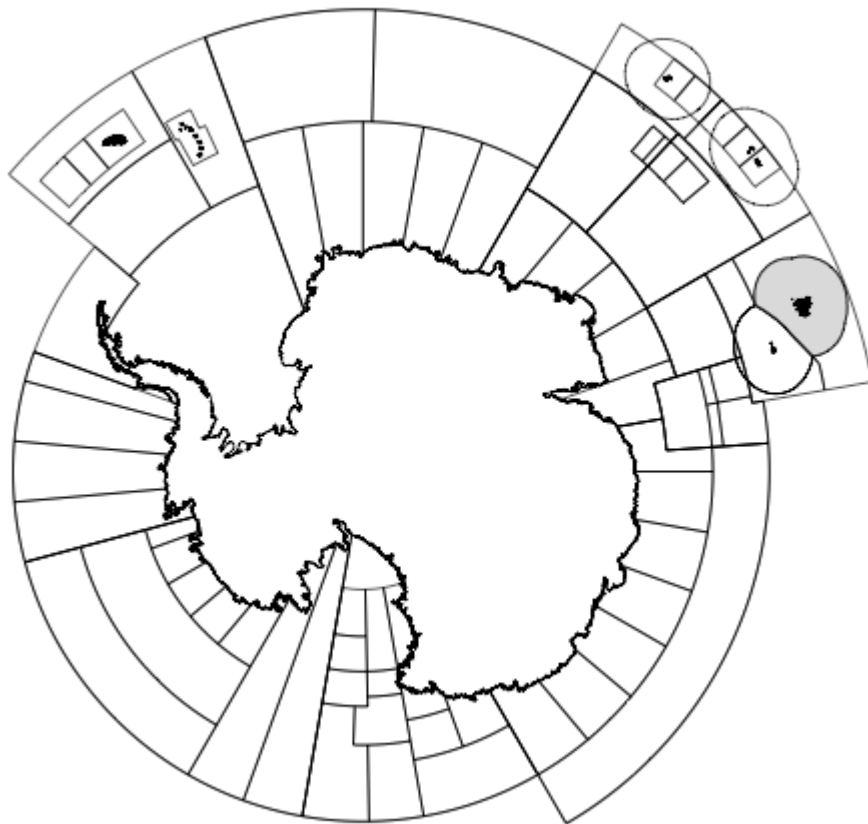


CCAMLR

Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

INFORME DE PESQUERÍA

Informe de Pesquería 2016: *Dissostichus eleginoides* Islas Kerguelén, ZEE francesa (División 58.5.1)



El mapa de arriba muestra las áreas de ordenación en el Área de la Convención de la CRVMA, y la región específica a la cual se refiere este informe ha sido sombreada.

En este informe, la temporada de pesca de la CCRVMA se representa por el año en que finalizó la misma, es decir, 2015 representa la temporada de pesca 2014/2015 de la CCRVMA (desde el 1 de diciembre de 2014 hasta el 30 de noviembre de 2015).

Informe de Pesquería 2016: *Dissostichus eleginoides* Islas Kerguelén, ZEE francesa (División 58.5.1)

Pormenores de la pesquería

1. Este informe describe la pesquería de palangre reglamentada dirigida a austromerluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) francesa establecida en 1978 alrededor de las islas Kerguelén, en la División 58.5.1.
2. La pesquería dirigida a *D. eleginoides* comenzó con redes de arrastre en 1985, pero entre 1979 y 1984, cuando las especies objetivo eran otras, se capturó un número pequeño de austromerluzas en la captura secundaria. La pesca de arrastre continuó hasta 2001 y se llevó a cabo, de manera intermitente, en 2006 y 2010. En 1992 se inició la pesquería de palangre, que continúa hasta el presente (Duhamel *et al.*, 2011). La pesquería permanece activa durante el año, a excepción de un período de cierre en el verano (1 de febrero al 1 o al 15 de marzo) que ha sido aplicado desde 2004.
3. En las ZEE francesas, las temporadas de pesca, los límites de captura para las especies objetivo y las de captura secundaria, así como las licencias de pesca para los barcos, son asignadas por Francia. La temporada se extiende desde el 1 de septiembre hasta el 31 de agosto. Las medidas de ordenación de Francia, que TAAF establece anualmente y específicas para cada ZEE, han restringido la pesca de palangre a las aguas fuera de la zona de 12 millas náuticas y en aguas de profundidad no menor que 500 m.
4. Para la temporada de 2016, Francia asignó un límite de captura de 5 300 toneladas repartido entre siete barcos palangreros.

Captura notificada

5. La Tabla 1 presenta las capturas notificadas de *D. eleginoides*. La captura total notificada hasta fines de julio de 2016 fue de 3 823 toneladas. La captura notificada más abundante, de 7758 toneladas, fue registrada en 1992.
6. El promedio (sin estandarizar) de la captura por anzuelo disminuyó de 0,37 kg/anzuelo en 2000 a 0,18 en 2004 y ha permanecido estable en 0,23 kg/anzuelo desde 2011.
7. El esfuerzo pesquero realizado en la División 58.5.1 está ampliamente distribuido a través de la ZEE francesa.

Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR)

8. La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) en esta región fue detectada por vez primera en 1996 y, en algunos años las capturas INDNR han sido mayores que las capturas reglamentadas, lo que ha resultado en extracciones totales de más de 10 000 toneladas en algunas temporadas.

9. Se detectaron actividades de pesca INDNR en la División 58.5.1 (ZEE de Kerguelen) en 2006, cuando se avistó un barco que figura en la lista de barcos de pesca INDNR en la división. Dos barcos de la lista de barcos de pesca INDNR fueron avistados en 2007 y tres durante 2008. Se observó un barco de la lista de barcos de pesca INDNR en la dorsal Lameyne (en el límite de la ZEE de Kerguelen) durante el invierno de 2007, y los informes de Francia indican que en esta región se han llevado a cabo en algunas ocasiones actividades de pesca INDNR cada año, de 2008 a 2012. Un barco de la lista de barcos INDNR fue avistado en la División 58.5.1 en 2010, dos en 2012 y uno en 2013. No se observaron barcos de la lista de barcos de pesca INDNR en 2014, 2015 y 2016, pero se recobraron artes de pesca INDNR en la región en cada uno de estos tres años. Tras el reconocimiento de problemas metodológicos en su evaluación, no se han realizado estimaciones de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. desde 2011 (SC-CAMLR-XXIX, párrafo 6.5).

Tabla 1: Historial de la captura de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa en islas Kerguelén (División 58.5.1) y estimación de la captura INDNR en toneladas. (Fuente: datos STATLANT de temporadas anteriores, datos en escala fina para la temporada actual)

Temporada	Captura notificada (toneladas)			Captura INDNR estimada (toneladas)
	Palangre	Arrastre	Total	
1988	0	892	892	
1989	0	1311	1311	0
1990	0	1243	1243	0
1991	26	2982	3008	0
1992	679	7079	7758	0
1993	243	3354	3597	0
1994	749	4632	5381	0
1995	1467	4129	5596	0
1996	1233	3478	4710	833
1997	1048	4012	5059	6094
1998	1747	2967	4714	7156
1999	2062	2669	4730	1237
2000	3046	3093	6139	2600
2001	2593	2153	4747	4550
2002	3976	178	4154	6300
2003	5291	0	5291	5518
2004	5171	0	5171	536
2005	5073	0	5073	268
2006	4911	245	5156	144
2007	5201	0	5201	451
2008	4850	0	4850	720
2009	5238	0	5238	0
2010	4915	235	5151	22
2011	5235	0	5235	*
2012	4903	0	4903	*
2013	5377	0	5377	*
2014	5326	0	5326	*
2015	4392	0	4392	*
2016**	3823	0	3823	*

* Sin estimar.

** Datos recopilados hasta finales de julio 2016.

Recopilación de datos

Datos biológicos

10. La recopilación de datos biológicos se lleva a cabo como parte del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA. En las pesquerías de palangre dirigidas a *D. eleginoides*, se recopilan datos biológicos de muestras representativas de la talla, el peso, el sexo y el estadio de madurez, y se toman también muestras de otolitos para la determinación de la edad de la especie objetivo y de las especies presentes con mayor frecuencia en la captura secundaria.

Distribuciones de tallas de la captura

11. La Figura 1 presenta las distribuciones de frecuencias de tallas de *D. eleginoides* en la captura de esta pesquería desde 2007 hasta 2016 (solo se consideró la pesquería comercial de palangre). La talla de la mayoría de los ejemplares de *D. eleginoides* capturados con palangres era de 50 a 100 cm, y se observó una sola moda muy marcada de aproximadamente 70 a 80 cm para todas las temporadas. Estas distribuciones de frecuencias de tallas no han sido ponderadas (es decir, no han sido ajustadas para tener en cuenta factores como el tamaño de las capturas de las cuales se obtuvieron). La variabilidad interanual que se exhibe en la figura puede reflejar diferencias en la población explotada, pero también es probable que refleje cambios en los artes utilizados, en el número de barcos en la pesquería y en la distribución espacial y temporal de la pesca.

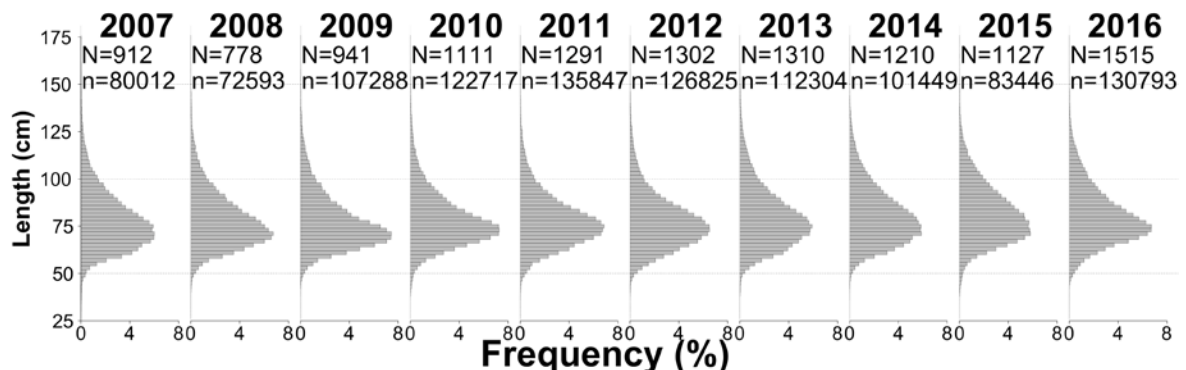


Figura 1: Distribución anual de las frecuencias de tallas de *Dissostichus eleginoides* capturado en la ZEE francesa de las islas Kerguelén en la División 58.5.1 desde 2007 hasta 2016. Se incluye el número de lanzamientos en que se midieron peces (N) y el número de peces medidos (n) en cada año.

Marcado

12. En la ZEE francesa, se exige que en los barcos se marquen y se liberen austromerluzas a razón de un pez por tonelada de peso en vivo de la captura, durante toda la temporada.

13. El marcado comenzó en 2006, y hasta hoy se han marcado 44 438 ejemplares de *D. eleginoides* en total en las pesquerías de palangre llevadas a cabo en la ZEE de Francia dentro de la División 58.5.1, de los cuales 4 870 ejemplares han sido vueltos a capturar (Tabla 2). Muy pocos peces marcados han sido vueltos a capturar fuera de la ZEE de Kerguelén (16 en

la ZEE de Crozet). Además, otros 235 peces que fueron marcados en la ZEE de Australia en isla Heard (División 58.5.2) han sido recapturados en la División 58.5.1.

Tabla 2: Número de ejemplares de *Dissostichus eleginoides* marcados y recapturados en cada temporada en la ZEE francesa en la División 58.5.1 (*: datos incompletos).

Año	Marca- dos	Recapturados											Total
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	
2006	414	1	4	3	4	0	1	1	2	0	0	0	16
2007	2263		24	76	84	73	51	39	29	14	16	6	412
2008	2479			18	106	88	84	59	44	28	17	12	456
2009	4521				49	135	155	117	107	59	36	19	677
2010	5015					30	137	143	130	85	49	44	618
2011	5378						43	244	238	154	107	66	852
2012	4987							55	207	180	145	94	681
2013	5608								63	213	171	116	563
2014	5400									44	181	150	375
2015	4503										60	131	191
2016*	3870											29	29
Total	44438												4870

14. El programa de marcado implementado por Francia en su ZEE en la División 58.5.1 ha conseguido una tasa de recaptura de peces marcados similar a la del programa de marcado de Australia en la División 58.5.2, lo que indica que los peces marcados por lo general se desplazan cortas distancias, pero algunos peces hacen incursiones más amplias alrededor del talud y también se desplazan grandes distancias fuera de la división. Asimismo, se ha observado que los peces sub-adultos y adultos del programa de marcado realizado en la isla Heard (División 58.5.2) se desplazan desde una zona hasta la otra (desde Heard hasta Kerguelén y, también, hasta Crozet), pero la proporción del intercambio entre stocks es relativamente pequeña (Williams *et al.*, 2002; WG-FSA-07/48 Rev. 1).

Parámetros del ciclo de vida

Recopilación de datos

15. El ciclo de vida de *D. eleginoides* se caracteriza por un crecimiento lento, una baja fecundidad y una madurez tardía. Las temporadas de desove de *Dissostichus eleginoides* parecen ser prolongadas y tienen lugar principalmente en invierno, pero es posible que comiencen tan temprano como a partir de finales del otoño y que se extiendan hasta la primavera. Las áreas consideradas como las zonas de desove más probables de *D. eleginoides* en las islas Kerguelén son los sectores profundos que se encuentran al oeste, incluido el banco Skiff.

16. La especie *Dissostichus eleginoides* se encuentra distribuida en toda la plataforma de las islas Kerguelén, desde aguas de poca profundidad (< 10 m) hasta aguas de por lo menos 2000 m de profundidad. A medida que los peces crecen, se trasladan a aguas más profundas y son reclutados a la pesquería de arrastre realizada en el talud de la plataforma al comienzo de las operaciones pesqueras, y luego a la pesquería de palangre en aguas más profundas. En la meseta de Kerguelén (Divisiones 58.5.1 y 58.5.2), se da un desplazamiento general de peces adultos de este a oeste en aguas profundas y el desove ocurre solamente en la zona oeste a principios del invierno (Lord *et al.*, 2006).

Estimación de parámetros

17. No se conocen parámetros específicos recientes del ciclo de vida de *D. eleginoides* en la ZEE francesa. Sin embargo, la presencia de una metapoblación en el sector del océano Índico ha sido comprobada por Appleyard et al. (2004) y, por lo tanto, es probable que los parámetros utilizados en la evaluación del stock de la isla Heard, como la tasa de crecimiento y la mortalidad natural, sean válidos para el stock de la División 58.5.1. Los datos de la edad proveniente del muestreo de otolitos en las islas Kerguelén han estado disponibles desde 2015.

Estado de la evaluación del stock

18. Se realizaron tres campañas de prospección de la biomasa (POKER 1, 2 y 3) en 2006 (Duhamel y Hautecoeur, 2009), 2010 y 2013 (véase WG-FSA-14/07) respectivamente, para estimar la biomasa y el reclutamiento de *D. eleginoides* en toda la plataforma y bancos circundantes (100-1000 m). Se proyecta realizar campañas similares nuevamente en el futuro.

19. Francia y Australia continúan colaborando en el análisis de los datos de captura, esfuerzo y otros datos (prospecciones, marcado) para mejorar el conocimiento de los stocks de peces y de la dinámica de las pesquerías en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 (véase WG-SAM-11/20, WG-SAM-15/37).

20. Los resultados de las prospecciones de biomasa han sido incluidos en un modelo de evaluación de stocks con CASAL (WG-FSA-11/28, 12/09, 14/36 Rev. 1 y 15/68).

21. En WG-FSA-16/54 se presentó una actualización de la evaluación de stocks de *D. eleginoides* en las islas Kerguelén (División 58.5.1 en la ZEE francesa) que incluyó nuevos parámetros de crecimiento de von Bertalanffy y datos de captura por edad, un nuevo parámetro de pérdida de marcas y la inclusión de estimaciones de las extracciones por depredación.

22. El grupo de trabajo felicitó a los autores por el continuo desarrollo del modelo, y señaló que las recomendaciones de WG-FSA-15 habían sido incorporadas al modelo utilizado actualmente para la evaluación. El grupo de trabajo también señaló que las lecturas de la edad realizadas por el Ifremer (Francia) y el CEFAS (Reino Unido) mostraron un desfase de un año en las tendencias de la talla por edad. El grupo de trabajo recomendó hacer comparaciones directas de las edades determinadas por ambos laboratorios para encontrar las razones de este desfase.

23. No se dispuso de nueva información sobre el estado de stocks de peces en la División 58.5.1 fuera de áreas bajo jurisdicción nacional y por lo tanto la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides*, prescrita en la MC 32-13 deberá continuar en vigor durante 2017.

Captura secundaria de peces e invertebrados

Captura secundaria de peces

24. Francia fija los límites para la captura secundaria (granaderos, rayas y otras especies) en su ZEE. Las principales especies presentes en la captura secundaria de la pesquería de palangre realizada en la ZEE francesa en la División 58.5.1 son el granadero (*Macrourus carinatus*), las rayas (*Bathyraja irrasa* y *Bathyraja eatonii*), y la mollera azul (*Antimora rostrata*). Los ejemplares de esta última especie son siempre desechados, mientras que los ejemplares de las otras especies se retienen por completo o en parte. La distribución espacial de la captura secundaria indica que existen áreas específicas de tasas más altas de captura secundaria, y que estas difieren de una especie a la otra (WG-FSA-10/34).

25. La Tabla 3 proporciona el historial de la captura de las especies de captura secundaria desde 2005.

Tabla 3: Historial de la captura de especies de captura secundaria (granaderos, rayas y *Antimora rostrata*) extraída por la pesquería de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa en la División 58.5.1. (Fuente: datos en escala fina.) (2016: datos incompletos, hasta fines de julio de 2016.)

Tempo- rada	Granaderos	Rayas		<i>Antimora rostrata</i>
	Captura notificada (toneladas)	Captura notificada (toneladas)	Número de ejemplares liberados	Captura notificada (toneladas)
2005	779	974	-	47
2006	686	597	-	54
2007	782	546	1954	56
2008	816	376	3593	68
2009	957	415	3432	45
2010	887	456	2	58
2011	860	437	535	52
2012	690	433	15878	26
2013	728	308	12455	67
2014	750	68	39727	72
2015	605	9	33641	69
2016	510	10	40787	41

Evaluaciones del impacto en las poblaciones afectadas

26. En la actualidad no se realiza una evaluación individual de los stocks de especies de captura secundaria, pero ahora se dispone de estimaciones de la biomasa de parte de los stocks de las prospecciones de biomasa (POKER 1, 2 y 3) que podrían contribuir al conocimiento futuro.

Medidas de mitigación

27. WG-FSA recomendó que en la medida de lo posible, se evite la pesca en áreas de altas tasas de captura secundaria, en particular las mostradas en WG-FSA-09/43. Se ha propuesto un plan de acción para evitar la pesca en áreas donde se concentran las especies de captura secundaria, a ser implementado por los palangreros durante 2010, y los resultados serán analizados en mayor detalle. El requisito de cortar las rayas de las líneas en la superficie ha estado en vigor desde 2014.

Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos

Mortalidad incidental

28. Las medidas de mitigación de la CCRVMA están en vigor en la ZEE francesa. La Tabla 4 presenta un resumen del historial de la mortalidad de aves en la pesca de palangre en la ZEE francesa de la División 58.5.1, desde 2007. Las tres especies que resultan heridas o mueren con mayor frecuencia en la pesquería son el petrel de mentón blanco (*Procellaria aequinoctialis*), la fardela gris (*P. cinerea*) y el petrel subantártico (*Macronectes halli*). El requisito del calado nocturno ha sido muy efectivo para mitigar el alto nivel de mortalidad incidental de albatros registrado en el pasado.

Tabla 4: Número de aves muertas o heridas en la pesquería de palangre en la ZEE francesa en la División 58.5.1.

Temporada	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	<i>Procellaria cinerea</i>	<i>Macronectes halli</i>
2007	59	10	4
2008	271	15	5
2009	111	6	2
2010	63	15	6
2011	49	8	10
2012	41	5	1
2013	18	2	6
2014	4	0	2
2015	9	3	0
2016	7	7	5

29. En 2016, se observó la muerte de 19 aves dentro de la ZEE francesa en la División 58.5.1, siete ejemplares de *P. aequinoctialis*, siete de *P. cinerea* y cinco de *M. halli* (Tabla 4).

30. El riesgo de mortalidad incidental de aves marinas en la División 58.5.1 es de categoría 5 (alto) (SC-CAMLR-XXX, Anexo 8, párrafo 8.1).

31. No han habido informes de mortalidad incidental de mamíferos desde 2007.

Medidas de mitigación

32. Los requisitos de la MC 25-02 'Minimización de la mortalidad incidental de aves durante la pesquería de palangre o en la pesquería de investigación con palangres en el Área de la Convención' son de aplicación en esta pesquería. Francia ha implementado las medidas de mitigación de la CCRVMA en las últimas tres temporadas y continuará haciéndolo durante la próxima temporada de pesca.

33. También se aplicarán las siguientes medidas adicionales (WG-IMAF-11/10 Rev. 1):

- i) modificación del dispositivo para espantar aves para asegurar su eficacia en todas las condiciones del tiempo
- ii) cierre de las áreas de pesca y reducción del límite de captura asignado a barcos que tienen altas tasas de captura incidental
- iii) educación y capacitación reforzadas a través de reuniones periódicas de TAAF con los capitanes de pesca de barcos con altas tasas de captura incidental
- iv) se continuará la recolección y presentación de datos de acuerdo con los métodos y formularios estándar de la CCRVMA
- v) se realizará un estudio demográfico del petrel de mentón blanco en las islas Kerguelén, y se continuarán realizando los recuentos de poblaciones de petreles de mentón blanco en el archipiélago de Kerguelén.

Impacto en el ecosistema y consecuencias para el mismo

34. No se dispone de una evaluación formal para esta pesquería, pero los observadores de pesquerías recopilan información sobre taxones del bentos, incluidos los taxones considerados como taxones de ecosistemas marinos vulnerables (EMV).

Asesoramiento de ordenación y medidas de conservación vigentes

35. Además de las medidas de conservación de la CCRVMA aplicadas en esta pesquería, se aplican varias medidas nacionales de conservación y de ordenación pesquera, como por ejemplo:

- el cierre de la temporada de pesca anual (febrero y la mitad de marzo);
- límite de captura anual y limitación del número de palangreros autorizados para faenar en la pesquería (siete);
- asignación de esfuerzo pesquero de manera que se autoriza la faena de no más de un palangrero por rectángulo de 0,5° de latitud × por 1,0° de longitud;
- cuaderno de observación científica obligatorio de las embarcaciones;

- un observador francés a bordo de cada barco con licencia;
- profundidad mínima de pesca de 500 m;
- talla legal mínima de *D. eleginoides* de 60 cm;
- medidas de mitigación para reducir la mortalidad de aves;
- un solo lugar para el desembarque de capturas en isla Réunion;
- liberación de todas las rayas a menos que sean retenidas para la elaboración de producto comercial;
- inspección obligatoria en puerto.

36. Los límites en vigor y el asesoramiento de WG-FSA al Comité Científico para la temporada próxima son los siguientes:

- i) en WG-FSA-16 se convino en que el límite de captura fijado por Francia de 5 050 toneladas para 2016/17 concordaba con los criterios de decisión de la CCRVMA en las pasadas del modelo presentadas
- ii) no se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la División 58.5.1 fuera de las zonas de jurisdicción nacional, y, por lo tanto, la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la MC 32-02 se mantendrá en vigor durante la temporada 2016/17
- iii) se recomendó hacer comparaciones directas de las edades de *D. eleginoides* capturados en la División 58.5.1 dentro de la ZEE francesa y determinadas por distintos laboratorios para mejorar la evaluación del stock de este área
- iv) Francia deberá continuar llevando a cabo su programa de marcado en la División 58.5.1
- v) Francia deberá continuar sus esfuerzos por reducir la captura secundaria de aves
- vi) deberán evitarse las zonas con elevada captura secundaria específica.

Referencias

- Appleyard, S.A., R. Williams and R.D. Ward. 2004. Population genetic structure of Patagonian toothfish in the West Indian Ocean sector of the Southern Ocean. *CCAMLR Science*, 11: 21-32.
- Duhamel, G. and M. Hautecoeur. 2009. Biomass, abundance and distribution of fish in the Kerguelen Islands EEZ (CCAMLR Statistical Division 58.5.1). *CCAMLR Science*, 16: 1–32.

- Duhamel G., P. Pruvost, M. Bertignac, N. Gasco and M. Hautecoeur. 2011. Major fisheries events in the Kerguelen Islands: *Notothenia rossii*, *Champscephalus gunnari*, *Dissostichus eleginoides*. Current distribution and status of stocks. In: Duhamel, G. and D. Welsford (Eds). *The Kerguelen Plateau: marine ecosystem and fisheries*. Société française d'ichtyologie, Paris: 275–286.
- Lord, C., G. Duhamel and P. Pruvost. 2006. The Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery in the Kerguelen Islands (Indian Ocean sector of the Southern Ocean). *CCAMLR Science*, 13: 1-25.
- Williams, R., G.N. Tuck, A.J. Constable y T. Lamb. 2002. Movement, growth and available abundance to the fishery of *Dissostichus eleginoides* Smitt, 1898 at Heard Island, derived from tagging experiments. *CCAMLR Science*, 9: 33-48.