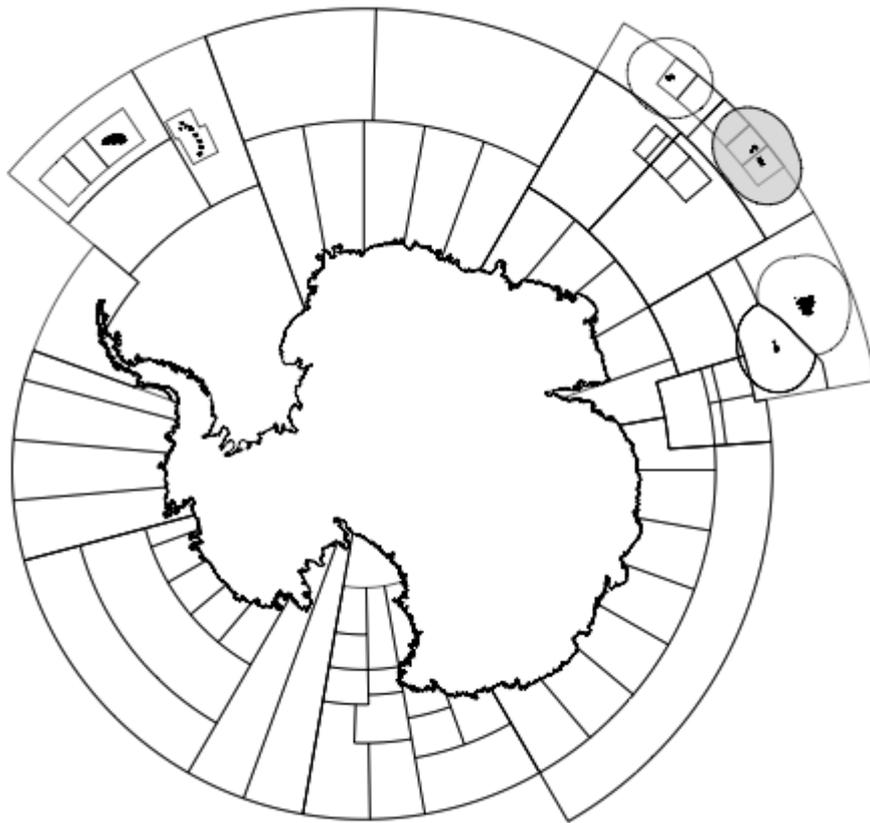




**Informe de Pesquería 2016: *Dissostichus eleginoides*
Islas Crozet, ZEE francesa (Subárea 58.6)**



El mapa de arriba muestra las áreas de ordenación en el Área de la Convención de la CRVMA, y el área específica a la que 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 Crozet, ZEE francesa (Subárea 58.6)

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 Crozet, que incluye parte de la Subárea 58.6, las unidades de investigación en pequeña escala (UIPEs) B,C y D y se extiende dentro del Área 51 de la FAO (al norte de 45°S) fuera del Área de la Convención de la CRVMA.
2. Las pruebas de pesca de arrastre, realizadas por barcos japoneses antes de 1979 y por barcos franceses de 1983 a 1996 y en 2000, han sido suspendidas desde entonces. Francia y Japón llevaron a cabo por primera vez una prospección conjunta de pesca de palangre en la Subárea 58.6 en 1997, que ha sido utilizada en la pesquería desde entonces.
3. La pesquería está abierta durante todo el año pero la mayor parte del esfuerzo de pesca se realiza en febrero y marzo cuando se cierra la pesquería en la ZEE francesa en las islas Kerguelén (División 58.5.1). La razón principal por la cual los pescadores evitan pescar en la Subárea 58.6 es el alto nivel de depredación en la captura (Tixier et al., 2010) por orcas (*Orcinus orca*). El esfuerzo de pesca en este área se concentra en el talud de la plataforma de las islas Crozet y en la parte oriental de la Emersión del Cano.
4. En las ZEE francesas, 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. Las medidas de ordenación francesas (decretos anuales de TAAF) específicamente aplicables a la ZEE de Islas Crozet, han limitado la pesca de palangre a aguas a más de 12 millas náuticas de distancia y de profundidad mayor que 500 m. Se ha fijado la longitud mínima legal en 60 cm y cada barco debe llevar un observador científico a bordo y desembarcar su captura solamente en la isla Réunion. En 2016, Francia fijó un límite de captura de 1 000 toneladas repartido entre siete barcos palangreros.
5. El análisis presentado en WG-FSA-14/10 estimó que la depredación de *D. eleginoides* por orcas y cachalotes (*Physeter macrocephalus*) en el período desde 2003 hasta 2013 fue de 2 568 toneladas; esto se traduce en una tasa de depredación de 28% de todo el pescado capturado en esta década.
6. En febrero de 2010 se llevó a cabo una campaña experimental de pesca con nasas (WG-FSA-10/10) para tratar de solucionar el problema de la depredación (y reducir la mortalidad incidental de aves marinas). Sin embargo, si bien la depredación por ballenas y la captura incidental de aves son eliminadas usando nasas, las tasas de captura de especies objetivo se reducen y la captura secundaria de centollas rey (*Lithodes murrayi* y de *Paralomis aculeata*) fue considerable.

Capturas notificadas

7. La Tabla 1 presenta las capturas notificadas de *D. eleginoides*. La mayor parte de la captura extraída en la ZEE francesa proviene de la Subárea 58.6, siendo la captura más alta notificada de 1 158 toneladas en 2002. En 2016, la captura extraída hasta fines de julio de 2016 de la ZEE francesa en la Subárea 58.6 fue de 539 toneladas (Tabla 1).

Tabla 1: Historial de la captura de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa en islas Crozet (Subárea 58.6). La estimación de la captura INDNR es para la Subárea 58.6 entera, incluida la ZEE de Sudáfrica. (Fuente: datos STATLANT de temporadas anteriores, datos en escala fina para la temporada actual)

Temporada	Captura notificada (toneladas)	Captura INDNR estimada (toneladas)	Extracción total (toneladas)
1977	6	0	6
1978	370	0	370
1983	17	0	17
1987	488	0	488
1988	21	0	21
1994	56	0	56
1995	115	0	115
1996	3	7875	7878
1997	413	11760	12173
1998	787	1758	2545
1999	877	1845	2722
2000	1017	1430	2447
2001	1091	685	1776
2002	1158	720	1878
2003	531	302	833
2004	537	380	917
2005	559	12	571
2006	775	55	830
2007	410	0	410
2008	823	224	1047
2009	885	0	885
2010	663	0	663
2011	703	0	703
2012	673	*	673
2013	840	*	840
2014	778	*	778
2015	868	*	868
2016**	539	*	539

* Sin estimar.

** Datos hasta julio de 2016.

8. El esfuerzo de pesca en la ZEE francesa en la Subárea 58.6 se concentra alrededor de las islas, siendo las más altas capturas de *D. eleginoides* (>1 000 toneladas) registradas en las UIPE C y D.

Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR)

9. La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) fue detectada por primera vez en la Subárea 58.6 en 1996 y alcanzó un máximo el año siguiente, estimándose su captura en 11 760 toneladas (Tabla 1).
10. No se detectaron actividades de pesca INDNR en la Subárea 58.6 en la ZEE de islas Crozet durante 2006 y 2007, pero sí se detectaron en la Subárea 58.6 fuera de la ZEE de islas Crozet durante el invierno de 2006. No es posible ignorar la posibilidad de que se hayan realizado actividades de pesca INDNR en la ZEE de islas Crozet durante 2006 o 2007, debido a la proximidad de las actividades de pesca INDNR en esos años. Sólo se avistó un barco de pesca INDNR en 2008 y dos barcos en la lista de barcos de pesca INDNR en 2012. Durante 2013 se observó otro barco de pesca INDNR. Durante la temporada de pesca de 2014 se recuperaron tanto artes antiguos como recientes de pesca INDNR en cuatro ocasiones, sin embargo, no se avistaron barcos de la lista de barcos de pesca INDNR en esta subárea. En 2015 y 2016 no se detectaron actividades de pesca INDNR, pero en 2016 se recuperaron artes de pesca INDNR.
11. Desde 2011, como consecuencia de haberse reconocido los problemas metodológicos de su evaluación, no se han proporcionado estimaciones de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. (SC-CAMLR-XXIX, párrafo 6.5).

Recopilación de datos

Datos biológicos

12. 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 de *D. eleginoides*, los datos biológicos por recoger incluyen muestras representativas de la talla, el peso, el sexo y el estadio de madurez como 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

13. Las distribuciones por frecuencias de tallas de *D. eleginoides* capturado en esta pesquería desde 2007 hasta 2016 se presentan en la Figura 1. La mayoría de los ejemplares de *D. eleginoides* capturados eran de 50 a 120 cm de longitud, existiendo una sola moda de aproximadamente 60–80 cm en todas las temporadas. Estas distribuciones de frecuencias de tallas no han sido ponderadas (i.e., no han sido ajustadas para tener en cuenta factores como el tamaño de las capturas de las que 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.

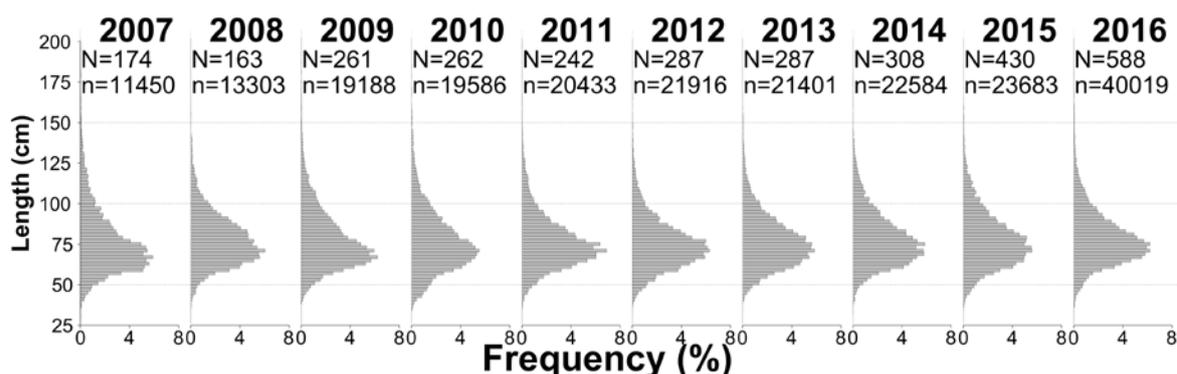


Figura 1: Distribuciones anuales de frecuencias de tallas de *Dissostichus eleginoides* capturado en la ZEE francesa en islas Crozet, en la Subárea 58.6, desde 2007 hasta 2016. Se incluye el número de lances en que se midieron peces (N) y el número de peces medidos (n) en cada año.

Marcado

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

15. El marcado de peces comenzó en 2005, y hasta ahora se han marcado 8 278 peces de los cuales se han vuelto a capturar 496 (Tabla 2).

Tabla 2: Número de ejemplares de *Dissostichus eleginoides* marcados y recapturados cada año en la ZEE francesa en la Subárea 58.6 (*: datos incompletos).

Año	Marca- dos	Recapturados											Total	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*		
2005	90	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
2006	1162	12	9	5	18	12	7	12	2	1	2	1	1	81
2007	527		3	13	7	5	4	1	0	3	0	0	0	36
2008	550			4	21	7	8	3	9	3	4	1	1	60
2009	679				8	19	11	7	10	7	8	3	3	73
2010	629					0	5	10	2	4	4	1	1	26
2011	727						4	12	5	6	4	4	4	35
2012	693							1	24	20	8	4	4	57
2013	852								8	18	23	8	8	57
2014	839									4	26	12	12	42
2015	927										6	18	18	24
2016*	603										0	3	3	3
Total	8278													496

16. Un pez marcado en la Subárea 58.6 fue recapturado en la Subárea 58.7 y otro en la zona del Acuerdo Pesquero del Océano Índico del Sur (SIOFA). Nuevamente, peces marcados de la meseta de Kerguelén (16 de la División 58.5.1 – Kerguelén y 36 de la División 58.5.2 – isla Heard) han sido recapturados en la ZEE de Crozet. A pesar del desplazamiento a grandes distancias de peces subadultos y adultos, la proporción de intercambio entre stocks todavía se desconoce y se ha recapturado solamente un pez de islas Crozet hacia el este en la meseta de Kerguelén.

Parámetros del ciclo de vida

Recopilación de datos

17. 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 a partir de finales del otoño y que se extiendan hasta la primavera. Se cree que la especie *Dissostichus eleginoides* desova en aguas profundas alrededor de las islas Georgias del Sur (Subárea 48.3) y la isla Bouvet (Subárea 48.6), así como en la meseta de Kerguelén (Divisiones 58.5.1 y 58.5.2), pero todavía no se dispone de datos para la Subárea 58.6 en islas Crozet.

Estimación de parámetros

18. No se conocen parámetros específicos del ciclo de vida de *D. eleginoides* en la ZEE de Francia. 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 Subárea 58.6. Desde 2015 se dispone de datos específicos de edad obtenidos de muestras de otolitos de Crozet.

Estado de la evaluación del stock

19. Durante la reunión de 2013 del Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces se presentó por primera vez una evaluación preliminar del stock con CASAL (WG-FSA-13/05).

20. En WG-FSA-16/52 se presentó una actualización de la evaluación del stock de *D. eleginoides* en las islas Crozet (Subárea 58.6 en la ZEE francesa). Se estudiaron los resultados de una serie de pasadas del modelo que incluyeron, entre otras cosas, estimaciones de la depredación por cetáceos y nuevos parámetros de crecimiento de von Bertalanffy estimados a partir de datos de edad de las islas Kerguelén. 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.

Captura secundaria de peces e invertebrados

Captura secundaria de peces

21. Las principales especies de captura secundaria en la pesquería de palangre de islas Crozet son el granadero escamoso (*Macrourus carinatus*), las rayas (*Amblyraja taaf*) y la mollera azul (*Antimora rostrata*). Los ejemplares de esta última son siempre desechados, mientras que los ejemplares de las otras especies se retienen enteros o en parte.

22. Francia fija los límites para la captura secundaria (granaderos, rayas y otras especies) en su ZEE. Se aconseja evitar las áreas de alto nivel de captura secundaria y se encuentra vigente un protocolo para cortar la captura de la línea para cumplir con las recomendaciones de la CCRVMA.

23. En la captura secundaria de la ZEE de Francia en las islas Crozet predominan los granaderos. La captura máxima desde 2005, de 193 toneladas (Tabla 3), fue notificada en 2009 y representa 22% de la captura de la especie objetivo de ese año.

Captura secundaria de invertebrados, incluidos taxones de EMV

24. En la ZEE francesa no se han encontrado ecosistemas marinos vulnerables (EMV) ni designado Áreas de Riesgo para EMV. Los observadores de pesquerías tienen protocolos para recoger datos sobre los taxones del bentos, incluidos los taxones de EMV.

Tabla 3: Historial de la captura secundaria por grupos de especies (granaderos, rayas y *Antimora rostrata*) extraída por la pesquería de palangre de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa de la Subárea 58.6 y Área 51. (Fuente: datos en escala fina.) (2016: datos incompletos, hasta 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	132	93	-	67
2006	149	121	-	53
2007	117	83	2118	43
2008	135	46	11397	64
2009	193	46	17730	79
2010	113	56	6836	78
2011	93	29	2484	23
2012	96	75	2457	21
2013	64	33	1242	17
2014	92	53	10182	36
2015	109	17	22575	75
2016	70	23	15557	121

Medidas de mitigación

25. WG-FSA recomendó que se evitara la pesca en áreas de altas tasas de captura secundaria, y señaló que desde 2012 se ha hecho esta recomendación a los barcos.

Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos

Mortalidad incidental

26. En la Tabla 4, se presenta un resumen de las muertes de aves marinas ocasionadas por la pesca con palangres en la ZEE francesa en islas Crozet, desde 2007. Las tres especies que con mayor frecuencia mueren o son heridas en la pesquería son el petrel de mentón blanco (*Procellaria aequinoctialis*), la fardela gris (*P. cinerea*) y el petrel subantártico (*Macronectes halli*). El calado nocturno exigido ha sido muy efectivo en eliminar los elevados niveles anteriores de mortalidad de albatros.

27. En 2016, se observó la muerte de seis aves en la ZEE francesa en la Subárea 58.6, todas ellas *P. aequinoctialis* (Tabla 4).

28. El riesgo de mortalidad incidental de aves marinas en la ZEE francesa de islas Crozet en la Subárea 58.6 es de categoría 5 (alto) (SC-CAMLR-XXX, Anexo 8, párrafo 8.1).

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

Tabla 4: Mortalidad incidental de aves en la ZEE francesa en la Subárea 58.6 desde 2007.

Temporada	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	<i>Macronectes halli</i>	<i>Procellaria cinerea</i>
2007		1	
2008	32		
2009	19	3	1
2010	27		
2011	7	1	
2012	17		
2013	13		
2014	6		
2015	11		
2016	6		

Medidas de mitigación

30. 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 temporadas y continuará haciéndolo durante las próximas temporadas de pesca.

31. 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 de la cuota asignada a barcos que tienen altas tasas de captura incidental

- iii) educación y capacitación reforzadas a través de reuniones periódicas entre TAAF y los capitanes de pesca de barcos con altas tasas de captura incidental
- iv) se compararán los resultados de un nuevo censo de poblaciones de aves marinas amenazadas realizado en el archipiélago Crozet en noviembre de 2011 con los resultados de un estudio similar realizado en 2005.

Impacto en el ecosistema y consecuencias para el mismo

32. No se dispone de una evaluación formal para esta pesquería.

Asesoramiento de ordenación y medidas de conservación vigentes

33. 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:

- límite de la captura anual y limitación del número de palangreros autorizados para faenar en la pesquería (siete);
- asignación del esfuerzo pesquero de tal manera que no más de dos palangreros faenen simultáneamente en rectángulos de 0.5° latitud \times 1° longitud;
- cuadernos de pesca obligatorios en las embarcaciones;
- un observador francés a bordo de cada barco con licencia para pescar;
- profundidad mínima de pesca de 500 m;
- tamaño legal mínimo de *D. eleginoides* de 60 cm;
- medidas de mitigación para reducir la mortalidad de aves;
- un solo lugar de desembarque de las capturas en isla Reunión;
- a menos que sean retenidas para procesar y convertir en producto comercial, todas las rayas serán liberadas;
- inspección obligatoria en puerto.

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

- i) WG-FSA-16 convino en que el límite de captura determinado por Francia de 1 300 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 los stocks de peces en la Subárea 58.6 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. El grupo de trabajo recomendó por lo tanto que la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02 se mantuviera vigente en 2016;
- iii) se deberán estimar el crecimiento y otros parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) para mejorar la evaluación del stock de esta área;
- iv) Francia deberá continuar su programa de marcado en la Subárea 58.6;
- vi) también deberán evitarse las zonas con elevada captura secundaria específica;
- vi) se recomienda efectuar el seguimiento de dos barcos responsables de la mayor parte de la captura incidental de aves, y esto incluye la aplicación del cierre de áreas.

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.
- Tixier, P., N. Gasco, G. Duhamel, M. Viviant, M. Authier and C. Guinet. 2010. Interactions of Patagonian toothfish fisheries with killer and sperm whales in the Crozet Islands Exclusive Economic Zone: an assessment of depredation levels and insights on possible mitigation strategies. *CCAMLR Science*, 17: 179-195.