

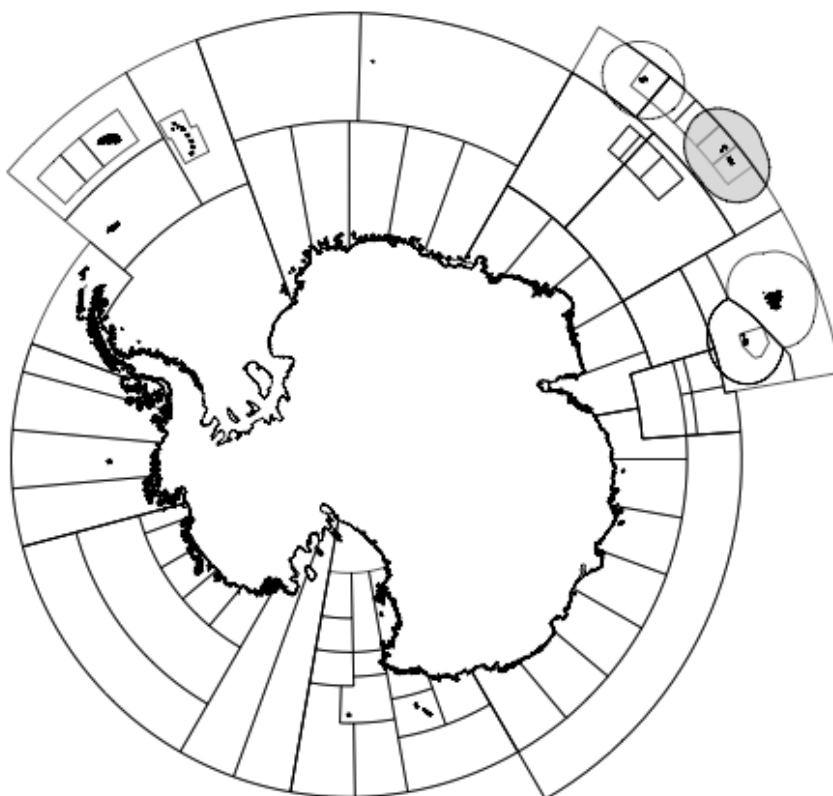


CCAMLR

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 2015: *Dissostichus eleginoides* islas Crozet ZEE francesa (Subárea 58.6)



Este mapa muestra las áreas de ordenación del Área de la Convención de la CRVMA. La región a la que se refiere este informe está 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 2014/15 de la CCRVMA (desde el 1 de diciembre de 2014 hasta el 30 de noviembre de 2015).

Informe de pesquería 2015: *Dissostichus eleginoides* islas Crozet, ZEE francesa (Subárea 58.6)

Pormenores de la pesquería

1. El presente informe describe la pesquería legal de palangre dirigida a la austromerluza negra (*Dissostichus eleginoides*) que fue establecida en 1978 en la Zona económica exclusiva de Francia, alrededor de las islas Crozet. Esta ZEE abarca parte de la Subárea 58.6, incluye las unidades de investigación a pequeña escala (UIPE) B, C y D y se extiende hasta el Área 51 de la FAO (al norte de 45° S), que está ubicada fuera del Área de la Convención de la CRVMA.
2. Las operaciones exploratorias de pesca de arrastre, realizadas por barcos japoneses antes de 1979 y por barcos franceses desde 1983 hasta 1996 y en 2000, han sido suspendidas desde entonces. Francia y Japón llevaron a cabo, por primera vez y en forma colaborativa, la pesca de palangre en la Subárea 58.6 en 1997, y ese método se ha utilizado en la pesquería desde entonces.
3. Si bien la pesquería está abierta durante todo el año, 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 esta 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 la ZEE francesa, tanto la captura total permisible de especies objetivo y de captura secundaria como las licencias de pesca son asignadas por Francia. Las medidas de ordenación francesas (decretos anuales para TAAF), específicamente aplicables en la ZEE de la isla 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 limitado 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 Reunión. Para la temporada de 2015, Francia asignó un límite de captura de 850 toneladas para las operaciones de siete barcos palangreros.
5. El análisis presentado en el documento WG-FSA-14/10 estima que la depredación de *D. eleginoides* por orcas y cachalotes (*Physeter macrocephalus*) durante el período 2003–2013 fue de 2 568 toneladas, lo que supone una tasa de depredación del 28 % del total de peces capturados en ese período.
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). No obstante, si bien la depredación por ballenas y la captura incidental de aves se eliminan mediante el uso de nasas, las tasas de captura de la especie objetivo se redujeron y la captura secundaria de centollas (*Lithodes murrayi* and *Paralomis aculeata*) fue abundante.

Captura notificada

7. En la Tabla 1, se muestra la captura notificada de *D. eleginoides*. La mayor parte de la captura extraída en la ZEE francesa proviene de la Subárea 58.6, y la captura más alta registrada de 1158 toneladas en 2002. A finales de julio de 2015, la captura extraída en la ZEE francesa de la Subárea 58.6 fue de 433 toneladas (Tabla 1).

Tabla 1: Historial de la captura de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa de las 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 de 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**	433	*	433

* Sin estimar.

** Datos notificados hasta julio de 2015.

8. El esfuerzo de pesca en la ZEE francesa de la Subárea 58.6 se concentra alrededor de las islas, y las capturas más altas de *D. eleginoides* (>1 000 toneladas) se registran 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 de intensidad el año siguiente, cuando su captura alcanzó las 11 760 toneladas.

10. La Tabla 1 presenta las capturas INDNR estimadas para la Subárea 58.6. El aumento de la vigilancia se ha traducido en eliminación de prácticamente todas las actividades de pesca INDNR dentro de la ZEE francesa en las islas Crozet. Sin embargo, sigue habiendo pesca INDNR fuera de la ZEE de la Subárea 58.6.

11. Existe un informe oficial (2013) sobre pesca INDNR en la ZEE francesa de la Subárea 58.6 desde 2009 (CCAMLR-XXXII/21 Rev. 1) y, tras haberse reconocido los problemas metodológicos de esta evaluación, no se han proporcionado estimaciones de la captura INDNR de *Dissostichus* spp. desde 2011 (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 dirigidas al *D. eleginoides*, la recopilación de datos biológicos incluye muestras representativas de la talla, el peso, el sexo y el estadio de madurez, así como muestras de otolitos, a fin de determinar la edad de la especie objetivo y de las especies presentes con mayor frecuencia en la captura secundaria.

Distribución de tallas de la captura

13. La Figura 1 presenta las distribuciones de frecuencias de tallas de *D. eleginoides* en la captura de esta pesquería entre 2006 y 2015. La talla de la mayoría de los ejemplares de *D. eleginoides* caught capturados era de 50-100 cm, y se observó una sola moda de unos 60 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 a partir de las cuales se obtuvieron dichas distribuciones). La variabilidad interanual que muestra la figura podría reflejar diferencias en la población explotada, pero es probable que también refleje cambios en los artes de pesca utilizados, en el número de barcos de la pesquería y en la distribución temporal de la pesca.

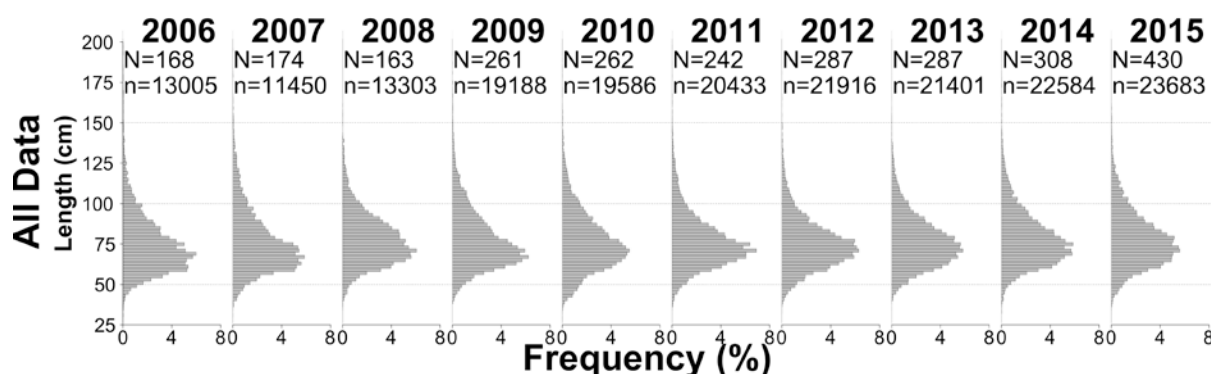


Figura 1: Distribución anual de las frecuencias de tallas de *Dissostichus eleginoides* capturados en la ZEE francesa de las islas Crozet, Subárea 58.6, entre 2006 y 2015. Se incluyen el número de lances de los que se extrajeron peces para su medición (N) y el número de peces medidos (n) en cada año.

Marcado

14. En la ZEE francesa, se exige que los barcos marquen y liberen 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 7 206 peces, de los cuales se han vuelto a capturar 396 (Tabla 2).

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

Año	Marcados	Recapturados										Total
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	
2005	90	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
2006	1162	12	9	5	18	12	7	12	2	1	1	79
2007	527		3	13	7	5	4	1	0	3	0	36
2008	550			4	21	7	8	3	9	3	1	56
2009	679				8	19	11	7	10	7	6	68
2010	629					0	5	10	2	4	2	23
2011	727						4	12	5	6	3	30
2012	693							1	24	20	4	49
2013	852								8	18	10	36
2014	839									4	12	16
2015*	458										1	1
Total	7206											396

16. Un pez marcado en la Subárea 58.6 fue recapturado en la Subárea 58.7, y otro fue capturado en la zona del SIOFA. Una vez más, en la ZEE de las islas Crozet, se han vuelto a capturar peces que habían sido marcados en la plataforma de Kerguelén (9 en la División 58.5.1, Kerguelen y 26 en la División 58.5.2, isla Heard). A pesar del desplazamiento de peces subadultos y adultos a áreas muy distantes, se desconoce la proporción de intercambio entre stocks, y no se ha recapturado ningún pez de las islas Crozet en el este de la plataforma 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. La especie *D. eleginoides* parece tener prolongados períodos de desove que se producen principalmente en el invierno, pero que pueden comenzar tan temprano como a fines de otoño y extenderse a la primavera. Se cree que *D. 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 plataforma de Kerguelén (Divisiones 58.5.1 y 58.5.2), pero los datos sobre la Subárea 58.6 (Crozet) aún no están disponibles.

Estimación de parámetros

18. No se conocen parámetros específicos 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 Subárea 58.6. Los datos por edades del muestreo de otolitos de Crozet han estado disponibles desde 2015.

Estado de la evaluación de stocks

19. Una evaluación preliminar del stock usando CASAL fue presentada, por primera vez, en la reunión del Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces celebrada en 2013 (WG-FSA) (WG-FSA-13/05).

20. El documento WG-FSA-15/69 presentó una evaluación actualizada del stock de *D. eleginoides* en las islas Crozet (Subárea 58.6 dentro de la ZAA francesa). El modelo incluye, entre sus predicciones, un nivel estimado de depredación por orcas obtenido con un modelo aditivo generalizado (GAM) aplicado a los datos de la pesquería, además de una depredación por orcas del 10 % de la captura total.

21. En WG-FSA-15, se recomendó presentar los cálculos anuales de depredación en próximos informes sobre evaluación del stock y en el trabajo que se realizará sobre la estimación del crecimiento a partir de las estimaciones, mediante otolitos, de la edad de los ejemplares realizadas por diferentes laboratorios. Asimismo, se recomendó investigar el uso de una distribución de probabilidad *a priori* uniforme para B_0 , de una lognormal para la abundancia de las clases anuales (YCS) y de ojivas de selectividad de distribución doble normal, así como la aplicación de variabilidad YCS en las proyecciones de stocks.

Captura secundaria de peces e invertebrados

Captura secundaria de peces

22. Las principales especies de la captura secundaria de la pesquería de palangre en las islas Crozet son los granaderos ojisapos (*Macrourus carinatus*), las rayas (*Amblyraja taaf*) y las molleras azules (*Antimora rostrata*). Siempre se descartan los ejemplares de esta última especie, mientras que los ejemplares de las otras especies se retienen por completo o en parte.

23. Francia fija los límites para la captura secundaria total permisible (granaderos, rayas y otras especies) dentro de su ZEE. Se promovió que se evitara la pesca en las zonas con altos niveles de captura secundaria, y el protocolo para los cortes de línea está en vigor de conformidad con las recomendaciones de la CCRVMA.

24. La captura secundaria de la ZEE francesa en las islas Crozet consiste principalmente de granaderos. La captura máxima obtenida en las últimas 10 temporadas, equivalente a 193 toneladas (Tabla 3), fue registrada en 2009 y representa el 22 % de la captura de la especie objetivo de ese año.

Captura secundaria de invertebrados, incluidos taxones de EMV

25. En la ZEE francesa, no se han encontrado ecosistemas marinos vulnerables (EMV) ni se han designado Áreas de Riesgo para EMV. Los observadores de las pesquerías tienen que respetar protocolos para recopilar información sobre los taxones del bentos y de los EMV.

Tabla 3: Historial de la captura secundaria de especies (granaderos, rayas y *Antimora rostrata*) extraídos por la pesquería de palangre dirigida al *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa de la Subárea 58.6 y el Área 51. (Fuente: datos en escala fina). (2015: datos parciales notificados hasta julio de 2015).

Temporada	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	65	2	10823	34

Medidas de mitigación

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

Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos

Mortalidad incidental

27. En la Tabla 4, se presenta un resumen de las muertes de aves ocasionadas por las pesquerías de palangre en la ZEE francesa de las islas Crozet desde 2007. Las tres especies que, con mayor frecuencia, mueren o sufren heridas en la pesquería son el petrel de mentón blanco (*Procellaria aequinoctialis*), el petrel subantártico (*Macronectes halli*) y la fardela gris (*P. cinerea*). El requisito de que el calado deba realizarse por la noche ha sido muy efectivo a la hora de reducir los niveles de mortalidad de albatros, que antes eran muy altos.

28. En 2015, se registraron 10 muertes de aves en la ZEE francesa en la Subárea 58.5.1, todas ellas de *P. aequinoctialis* (Tabla 4).

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

30. No se ha notificado la muerte de ningún mamífero capturado incidentalmente 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	10		

Medidas de mitigación

31. En esta pesquería, se aplican los requisitos dispuestos por la MC 25-02 ‘Reducción 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’. Francia ha implementado las medidas de mitigación de la CCRVMA en las últimas temporadas y continuará haciéndolo durante las próximas temporadas de pesca.

32. También se implementarán 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 amenazadas realizado en el archipiélago Crozet en noviembre de 2011 con los resultados de una prospección similar realizada en 2005.

Impacto en y consecuencias para el ecosistema

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

Asesoramiento de ordenación y medidas de conservación vigentes

34. Además de las medidas de conservación de la CCRVMA aplicadas en esta pesquería, varias medidas nacionales de conservación o de cumplimiento obligatorio son también aplicadas, 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 manera tal que no más de dos palangreros faenen simultáneamente en rectángulos de 0,5° latitud × 1° longitud
- obligación de que cada embarcación complete bitácoras de observación científica
- 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 la isla Reunión
- liberación de todas las rayas a menos que sean retenidas para convertir en producto comercial
- inspección obligatoria en puerto.

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

- i) WG-FSA-15 estuvo de acuerdo en que el modelo R1 con YCS fijas, como se describe en WG-FSA-15/69, podría ser utilizado, durante 2016, a los efectos de

proporcionar asesoramiento en materia de ordenación a la pesquería que opera en la ZEE francesa en la Subárea 58.6. El grupo de trabajo señaló que un límite de captura de 1780 toneladas cumpliría con los criterios de decisión de la CCRVMA y que Francia había establecido un límite de captura de 1000 toneladas para 2016.

- 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. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02 se mantuviera vigente en 2016.
- iii) Se deberá continuar trabajando en las estimaciones del crecimiento y de los parámetros biológicos de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) para facilitar el desarrollo de una evaluación del stock de esta área.
- iv) Francia deberá continuar su programa de marcado en la Subárea 58.6.
- v) Se deberán evitar específicamente las zonas donde la captura incidental sea alta.
- vi) Se recomienda efectuar el seguimiento de los dos barcos responsables de la mayoría de la captura incidental de aves, lo que incluye el cierre de áreas.

Referencias

- Appleyard, S.A., R. Williams y 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.