

**INFORME DE PESQUERÍA: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*
EN ISLAS KERGUELÉN (DIVISIÓN 58.5.1)**

ÍNDICE

	Página
1. Pormenores de la pesquería	1
1.1 Captura declarada	1
1.2 Captura INDNR	2
1.3 Distribución de tallas de la captura	2
2. Stocks y áreas	4
3. Estimación de parámetros	4
3.1 Resumen de la pesquería de palangre	4
3.2 Parámetros biológicos	6
4. Evaluación del stock	6
4.1 Estudios requeridos	7
5. Captura secundaria	7
5.1 Extracciones de la captura secundaria	7
5.2 Evaluación del impacto en las poblaciones afectadas	8
5.3 Medidas de mitigación	8
6. Captura incidental de aves y mamíferos	8
6.1 Medidas de mitigación	9
7. Control de la explotación y asesoramiento de ordenación	9
7.1 Medidas de Conservación	9
7.2 Asesoramiento de ordenación	10
Referencias	10

INFORME DE PESQUERÍA: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* EN ISLAS KERGUELEN (DIVISIÓN 58.5.1)

1. Pormenores de la pesquería

La pesquería de *Dissostichus eleginoides* operó en la ZEE francesa alrededor de las Islas Kerguelén en la División 58.5.1 (figura 1).

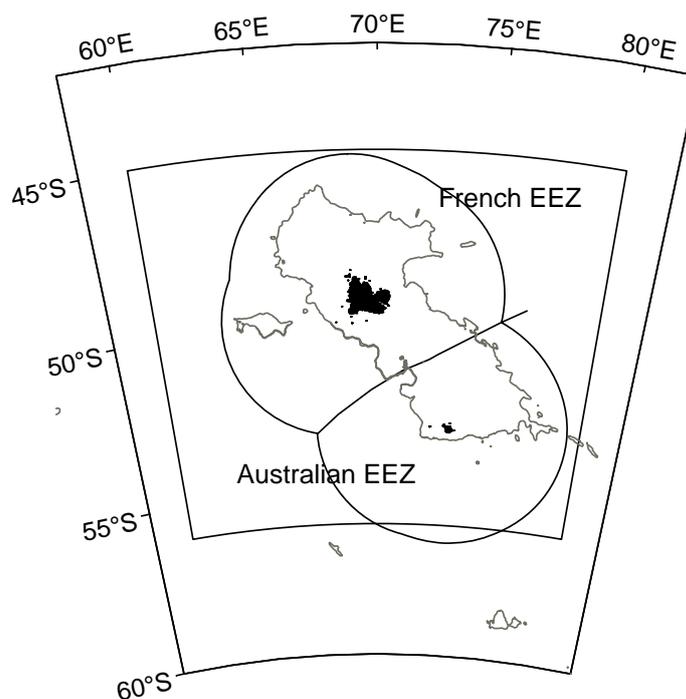


Figura 1: Mapa de la División 58.5.1 mostrando la ubicación de la ZEE francesa y la ZEE Australiana adyacente en la División 58.5.2.

1.1 Captura declarada

2. El límite de captura de *Dissostichus eleginoides* establecido por Francia en su ZEE de la División 58.5.1 para la temporada 2006/07 (definida por Francia del 1° de septiembre 2006 al 31 de agosto 2007) fue de 5 000 toneladas, para los barcos palangreros. La captura declarada para esta temporada y división hasta fines de agosto de 2007 fue de 3 438 toneladas. La tabla 1 presenta la captura histórica declarada en esta pesquería desde 1988. La pesca comenzó en 1984/85 como una pesquería de arrastre de *D. eleginoides*, pero la pesca de arrastre dirigida a otras especies entre 1979 y 1984 extrajo capturas pequeñas de austromerluza como captura secundaria. La pesca de arrastre continuó hasta la temporada 2000/01; la pesquería de palangre comenzó en 1991/92 y continúa hasta ahora. La pesquería ha operado durante todo el año, excepto desde el 15 de febrero al 15 de marzo de 2007 y durante el mes de febrero en las últimas temporadas.

Tabla 1: Historial de captura de *Dissostichus eleginoides* en la ZEE francesa de la División 58.5.1. Fuente: Datos STATLANT de temporadas anteriores, datos en escala fina de la temporada en curso, WG-FSA-07/10 Rev. 5 e informes históricos de la pesca INDNR para toda la división.

Temporada	Captura declarada (toneladas)			Captura INDNR estimada (toneladas)	Extracción total (toneladas)
	Palangre	Arrastre	Total		
1987/88	0	892	892	0	892
1988/89	0	1 311	1 311	0	1 311
1989/90	0	1 243	1 243	0	1 243
1990/91	26	2 982	3 008	0	3 008
1991/92	679	7 079	7 758	0	7 758
1992/93	243	3 354	3 597	0	3 597
1993/94	749	4 632	5 381	0	5 381
1994/95	1 467	4 129	5 596	0	5 596
1995/96	1 233	3 478	4 710	833	5 543
1996/97	1 048	4 012	5 059	6 094	11 153
1997/98	1 747	2 967	4 714	7 156	11 870
1998/99	2 062	2 669	4 730	1 237	5 967
1999/00	3 046	3 093	6 139	2 600	8 739
2000/01	2 593	2 153	4 747	4 550	9 297
2001/02	3 976	178	4 154	6 300	10 454
2002/03	5 291	0	5 291	5 518	10 809
2003/04	5 171	0	5 171	536	5 707
2004/05	5 073	0	5 073	268	5 341
2005/06*	4 911	254	5 156	211	5 367
2006/07*	3 184		3 438	404	3 842
Total	42 499	44 671	87 168	35 707	122 875

* Los datos STATLANT para 2006/07 están incompletos.

1.2 Captura INDNR

3. El detalle de la captura INDNR atribuida a la División 58.5.1 se presenta en la tabla 1. La pesca INDNR fue detectada por primera vez en 1996 y en algunos años sus extracciones han excedido la captura legal, resultando en un nivel elevado de extracción (>10 000 toneladas por temporada). Desde 2002/03 ha habido una marcada disminución de la pesca INDNR debido a una mayor vigilancia dentro de la ZEE.

1.3 Distribución de tallas de la captura

4. En 2007, Francia presentó nuevamente los datos corregidos de la captura y esfuerzo y de tallas a la CCRVMA, en el formato requerido. Las frecuencias de tallas ponderadas por la captura se muestran en las figuras 2 (pesca de arrastre) y 3 (pesca de palangre). El grupo de trabajo agradeció al Prof. G. Duhamel y al Sr. N. Gasco (Francia) por la preparación y presentación de los datos en el formato de la CCRVMA.

5. Los datos de la pesquería de arrastre cubren el período desde 1990/91 a 1997/98 (figura 2). La talla de la mayoría de los ejemplares de *D. eleginoides* capturados en los arrastres fue de 40 a 120 cm, con una moda en 60 a 70 cm. Una moda más pequeña de aproximadamente 40–50 cm fue observada en 1994/95.

6. Los datos de la pesquería de palangre cubren el período desde 1995/96 a la temporada actual (figura 3). La talla de la mayoría de los ejemplares de *D. eleginoides* capturados en los palangres fue de 40 a 120 cm con una moda de 80 a 100 cm al comienzo de la serie, y de 60 a 80 cm en temporadas recientes.

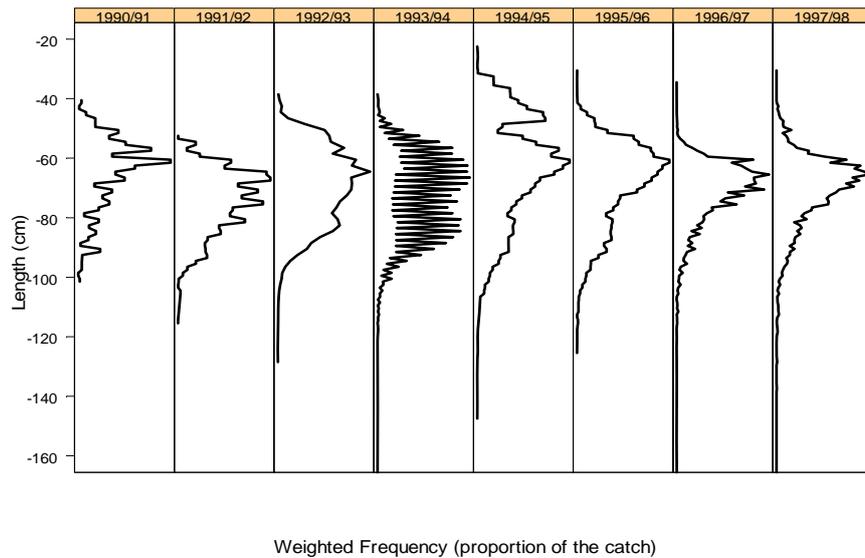


Figura 2: Frecuencias de tallas ponderadas por la captura de *Dissostichus eleginoides* capturado en la pesca de arrastre efectuada en la ZEE francesa de la División 58.5.1. Fuente: datos en escala fina y STATLANT; la relación talla-peso fue obtenida de las observaciones de *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

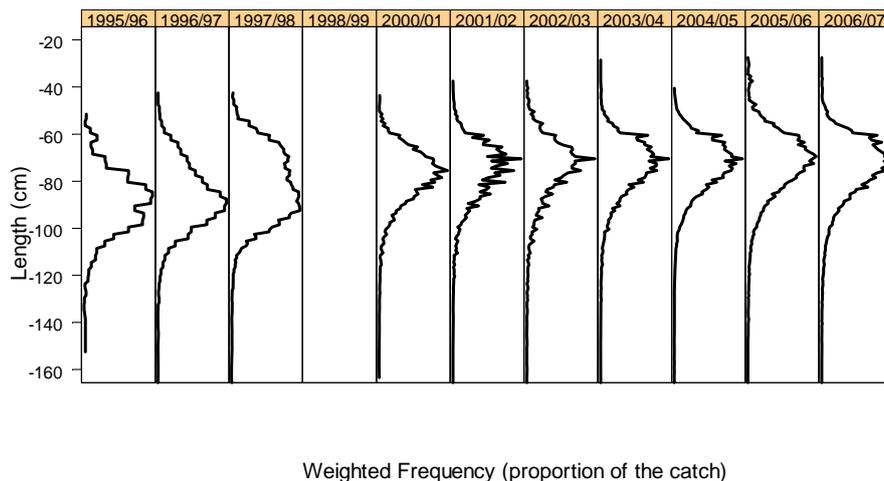


Figura 3: Frecuencias de talla ponderadas por la captura de *Dissostichus eleginoides* capturado en la pesca de palangre efectuada en la ZEE francesa de la División 58.5.1. Fuente: datos en escala fina y STATLANT, y la relación talla-peso de las observaciones de *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

2. Stocks y áreas

7. La distribución de *Dissostichus eleginoides* abarca toda la plataforma de las Islas Kerguelén, desde aguas poco profundas (<10 m) hasta unos 2 000 m por lo menos. A medida que los peces crecen se desplazan a aguas más profundas y son reclutados por la pesquería de arrastre realizada en las pendientes de la plataforma, y posteriormente por la pesca de palangre en aguas más profundas. En estos estratos profundos ocurre un desplazamiento general de los peces adultos de este a oeste, y cada año el desove ocurre a principios del invierno en la zona oeste solamente (WG-FSA-05/27). Los experimentos de marcado en Isla Heard (División 58.5.2) (Williams et al., 2002; WG-FSA-07/48 Rev. 1) indican que los peces sub adultos y adultos recorren grandes distancias entre las distintas zonas (Heard a Kerguelén y también a Crozet) pero se desconoce la proporción de intercambio entre los stocks. Durante la prospección se marcaron 639 peces y 2 247 peces en la pesquería de palangre. Durante la temporada 2006/07, se capturaron 11 peces marcados en los palangres.

3. Estimación de parámetros

3.1 Resumen de la pesquería de palangre

8. WG-FSA resumió los datos C2 para la División 58.5.1 durante su reunión de 2007. La tabla 2 proporciona un resumen de las capturas notificadas por año y pabellón de los barcos palangreros. El promedio sin normalizar de la captura por anzuelo ha disminuido de 0.36 kg/anzuelo en 1997 a 0.20 kg/anzuelo en 2007. La tabla 3 resume el esfuerzo (por mes y año) de la pesquería de palangre, de 1994/95 a 2006/07.

Tabla 2: Pesquería de palangre: número de registros extraídos (lances), captura (toneladas) por país, número de barcos, promedio de la captura por lance, promedio de la captura por anzuelo y promedio de la profundidad de pesca. Fuente: datos C2.

Temporada	Lances	Captura (toneladas)			No. de barcos	Captura (toneladas por lance)	Captura (kg/anzuelo)	Profundidad promedio (m)
		Francia	Ucrania	Total				
1994/95	388	-	302.2	302.2	2	0.8	0.03	521
1995/96	1 221	-	811.9	811.9	2	0.7	0.06	485
1996/97	719	-	628.4	628.4	3	0.9	0.36	487
1997/98	1 177	120.6	808.1	928.7	3	0.8	0.31	558
1998/99	622	512.9	327.3	840.2	3	1.4	0.26	900
1999/00	769	2 991.7	-	2 991.7	5	3.9	0.37	1 096
2000/01	868	2 589.1	-	2 589.1	5	3.0	0.33	1 029
2001/02	1 726	4 097.5	-	4 097.5	9	2.4	0.27	908
2002/03	3 105	5 301.9	-	5 301.9	7	1.7	0.19	1 049
2003/04	3 087	5 165.5	-	5 165.5	8	1.7	0.18	1 084
2004/05	3 086	4 892.3	-	4 892.3	7	1.6	0.19	1 045
2005/06	2 697	4 835.6	-	4 835.6	7	1.8	0.19	1 207
2006/07	1 792	3 184.1	-	3 184.1	7	1.8	0.20	1 268
Total	21 257	33 691.0	2 877.8	36 568.8	16			

Tabla 3: Número de lances de la pesquería de palangre, por mes y año.

Temporada	Mes												Total
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	
1994/95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	271	388
1995/96	284	357	326	93	0	0	0	0	0	0	0	161	1 221
1996/97	126	54	108	54	0	0	0	0	0	0	104	273	719
1997/98	322	301	309	82	0	0	0	0	0	0	39	124	1 177
1998/99	117	62	98	171	94	0	0	0	0	2	47	31	622
1999/00	53	70	69	39	68	83	78	8	0	0	132	169	769
2000/01	24	43	97	90	44	45	52	10	0	37	222	204	868
2001/02	73	183	94	67	192	193	91	70	0	250	370	143	1 726
2002/03	199	268	265	198	291	275	417	164	193	217	391	227	3 105
2003/04	296	345	0	304	285	300	294	150	37	290	477	309	3 087
2004/05	265	371	0	429	257	302	254	64	0	367	517	260	3 086
2005/06	160	351	3	401	184	269	231	37	0	264	513	284	2 697
2006/07	146	419	186	130	337	296	249	29	0	0	0	0	1 792
Total	2 065	2 824	1 555	2 058	1 752	1 763	1 666	532	230	1 427	2 929	2 456	21 257

9. La depredación tiene un efecto en la captura subida a bordo de cada lance. Se supone que antes de 2001 no hubo depredación, y que aumentó linealmente hasta 2003, permaneciendo constante desde ese año. Roche et al. (2007) estimó que la depredación de 2002/03 a 2003/04 fue de 348 toneladas, para una captura subida a bordo de 10 900 toneladas. Esto indica que la tasa de depredación es de 3%.

10. Los datos C2 fueron utilizados para estimar los índices CPUE normalizados para la pesquería de palangre de 1999 a 2007. Además, se estimaron los índices CPUE normalizados tomando en cuenta la depredación, ajustando las capturas de los datos C2 por un factor de 1 para el año 2001, de 1,031 para los años 2003–2007, y mediante una interpolación lineal entre 1 y 1,031 para los años 2001 y 2002. Los índices CPUE estimados tomando en cuenta la depredación (ajustados) y sin depredación (sin ajustar) se muestran en la tabla 4 y en la figura 4. En general, los índices CPUE disminuyeron entre 1999 y 2003, y desde entonces han permanecido relativamente estables. La inclusión de los datos de depredación tuvo un efecto mínimo en las tendencias del índice de la CPUE.

Tabla 4: Índice de la CPUE con y sin ajuste con respecto a la depredación.

Temporada	Sin ajuste			Con ajuste		
	Índice	IC 95%	CV	Índice	IC 95%	CV
1999/00	2.36	(1.79–3.11)	0.14	2.31	(1.75–3.04)	0.14
2000/01	1.56	(1.45–1.67)	0.03	1.52	(1.42–1.63)	0.03
2001/02	1.28	(1.20–1.36)	0.03	1.26	(1.19–1.34)	0.03
2002/03	0.96	(0.92–1.01)	0.03	0.96	(0.92–1.01)	0.03
2003/04	0.75	(0.71–0.78)	0.02	0.76	(0.72–0.79)	0.02
2004/05	0.72	(0.69–0.75)	0.02	0.73	(0.70–0.76)	0.02
2005/06	0.70	(0.67–0.73)	0.02	0.71	(0.67–0.74)	0.02
2006/07	0.79	(0.75–0.82)	0.02	0.80	(0.76–0.83)	0.02
1999/00	0.75	(0.71–0.78)	0.03	0.75	(0.72–0.79)	0.03

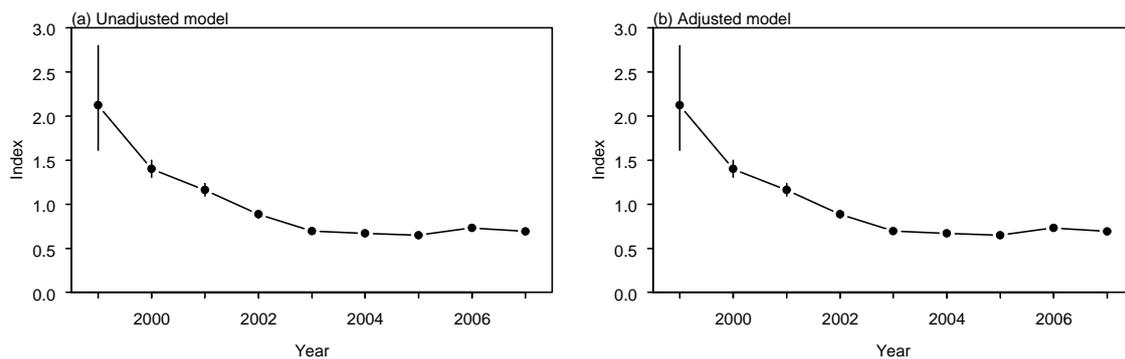


Figura 4: Índices CPUE relativos estimados tomando en cuenta la depredación (ajustados) y sin depredación (sin ajustar).

3.2 Parámetros biológicos

11. No se cuenta con parámetros biológicos (excepto de la talla del primer desove, véase WG-FSA-05/27) para la División 58.5.1. Es posible que los parámetros utilizados en la evaluación del stock de Isla Heard sean válidos para el stock de Kerguelén (por ejemplo, curva de crecimiento, mortalidad natural).

4. Evaluación del stock

12. No se ha realizado una evaluación formal del stock de la División 58.5.1.

13. Francia realizó una prospección de arrastre de fondo estratificada aleatoriamente entre los 100 y 1 000 m de profundidad en la División 58.5.1 (al norte de la plataforma de Kerguelén) en septiembre–octubre de 2006 (WG-FSA-07/16). La biomasa total fue aproximadamente de 245 000 toneladas, de la cual cerca de la mitad (124 000 toneladas) fue *D. eleginoides*. Se indicó que cuatro de las especies (*D. eleginoides*, *Macrourus carinatus*, *Bathyraja. eatonii* y *B. irrasa*) se encuentran a profundidades mayores de 1 000 m, que fue hasta donde cubrió la prospección de 2006. La biomasa de algunas de las especies de la plataforma y del talud (*Champocephalus gunnari* y *Notothenia rossii*) fue baja en comparación con los resultados de prospecciones anteriores (prospección de 1987/88). La biomasa de otras especies (*Channichthys rhinoceratus* y *Lepidonotothen squamifrons*) parece haber aumentado, incluso duplicado, en el período entre las dos prospecciones. Además de las especies comerciales, dos especies de peces que no son de interés comercial también fueron abundantes: *Zanclorhynchus spinifer* en el talud y *Alepocephalus cf. antipodanus* en aguas de altura. La distribución geográfica y batimétrica de las especies indica que estaban en concentraciones estables localizadas en las mismas áreas durante ambas prospecciones (POKER 2006 y SKALP 1987/88). Durante la prospección de 2006 se marcaron 639 peces.

4.1 Estudios requeridos

14. El grupo de trabajo recomendó que se estimaran los parámetros biológicos para las Islas Kerguelén. Alentó además la realización de una evaluación del stock para esta área, y recomendó que Francia y Australia cooperasen durante el período entre sesiones en el análisis de los datos de captura y esfuerzo y de otro tipo que podrían ayudar a mejorar el conocimiento sobre el estado de las poblaciones de peces y la dinámica de las pesquerías de las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2. El grupo de trabajo animó a Francia a continuar con su programa de marcado en la División 58.5.1.

15. El grupo de trabajo señaló los resultados de la prospección POKER realizada en 2006 presentados en el documento WG-FSA-07/16, que incluyeron estimaciones de la biomasa, la distribución y las frecuencias de talla para la austromerluza y especies importantes de la captura secundaria como *L. squamifrons*, *M. carinatus*, *B. eatonii* y *B. irrasa*. El grupo de trabajo alentó a Francia a utilizar estos datos y los parámetros biológicos publicados anteriormente para las evaluaciones de estas especies.

5. Captura secundaria

5.1 Extracciones de la captura secundaria

16. El detalle de las especies de la captura secundaria de la pesquería de *D. eleginoides* aparece en la tabla 5. En orden de importancia, la captura secundaria estuvo compuesta mayormente de granaderos (*M. carinatus*), rayas (*B. eatonii* y *B. irrasa*) y moras (*Antimora rostrata*). Sólo esta última se desecha en su totalidad, las demás se procesan parcial o totalmente. La distribución geográfica difiere de una especie a otra para cada región.

Tabla 5: Historial de los grupos de especie de captura secundaria (granaderos, rayas y *Antimora rostrata*) en la pesquería de *Dissostichus eleginoides* efectuada en la ZEE francesa de la División 58.5.1. Fuente: datos en escala fina.

Temporada	Granaderos			Rayas			<i>Antimora rostrata</i>		
	Captura notificada (toneladas)			Captura notificada (toneladas)			Captura notificada (toneladas)		
	Palangre	Arrastre	Total	Palangre	Arrastre	Total	Palangre	Arrastre	Total
1997/98	12	0	12	12	7	19	0	0	0
1998/99	37	0	37	42	6	48	1	0	1
1999/00	162	2	164	120	26	146	1	0	1
2000/01	97	0	97	116	261	377	0	0	0
2001/02	452	0	452	537	0	537	1	0	1
2002/03	783	0	783	932	0	932	10	0	10
2003/04	945	0	945	1160	0	1160	12	0	12
2004/05	738	0	738	1010	0	1010	50	0	50
2005/06	667	0	667	649	0	649	61	0	61
2006/07	476	0	476	379	0	379	26	0	26

5.2 Evaluación del impacto en las poblaciones afectadas

17. No se realizaron evaluaciones de las distintas especies de la captura secundaria.

5.3 Medidas de mitigación

18. El grupo de trabajo recomendó que, en lo posible, se evitase la pesca en áreas de altas tasas de captura secundaria.

6. Captura incidental de aves y mamíferos

19. Este año se presentaron datos sobre la mortalidad del petrel de mentón blanco (*Procellaria aequinoctialis*), la fardela gris (*P. cinerea*), el petrel gigante subantártico (*Macronectes halli*) y el petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*) (SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, Parte II, tabla 7).

20. Los pormenores de la captura incidental de aves marinas en 2006/07 se presentan en SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, Parte II, párrafos 14 y 15 y en las tablas 3 a la 7. Los datos pertinentes a las temporadas 2001/02, 2002/03 y 2003/04 se encuentran en SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 7.16 al 7.34. Los detalles correspondientes a 2000/01 y 2004/05 están contenidos en SC-CAMLR-XXIV, anexo 5, párrafos 7.5 al 7.13. Los pormenores de la captura incidental de aves marinas en 2005/06 se encuentran en SC-CAMLR-XXV, anexo 5, apéndice D, párrafos 14 al 16 y en las tablas 4 a 8.

Tabla 6: Mortalidad incidental total extrapolada de aves marinas, y tasas de mortalidad observada (aves/mil anzuelos) en la pesquería de palangre en la ZEE francesa de Kerguelén (División 58.5.1). Los datos de 1998/99, 1999/2000, y del período de 2001/02 a 2003/04 provienen de SC -CAMLR-XXIII, anexo 5, tabla 7.11. Los datos de 2000/01 y 2004/05 provienen de SC -CAMLR-XXIV, anexo 5, tablas 5 a la 7, y los de 2005/06 de SC-CAMLR-XXV, anexo 5, apéndice D, tablas 4 y 5. Los datos de 2006/07 se encuentran en SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, Parte II, párrafos 14 y 15 y en las tablas 3 a 7.

	Temporada de la CCRVMA								
	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Mortalidad extrapolada	4 967*	1 897*	1 917*	10 814*	13 926*	3485 2069* 1416 [†]	4 387	2352	1944
Tasa de mortalidad	2.95*	0.308*	0.092*	0.936*	0.518*	0.128* [†] 0.123 [†]	0.161	0.092	0.080

* Notificada por los capitanes

[†] Datos corregidos

21. No se notificó la captura incidental de ningún mamífero marino en la División 58.5.1.

6.1 Medidas de mitigación

22. Los pormenores de las medidas de mitigación que se aplicaron en 2005/06 se presentan en SC-CAMLR-XXV, anexo 5, apéndice D, párrafo 14. Los detalles de las medidas de mitigación aplicadas en 2004 se encuentran en SC-CAMLR-XXIII, anexo 5, párrafos 7.35 al 7.45. Las medidas actuales incluyen:

- i) los regímenes de lastrado de la línea, según se especifican en la Medida de Conservación 25-02, se aplican ahora a los barcos franceses que utilizan el sistema de calado automático;
- ii) es obligatorio el uso de por lo menos dos líneas espantapájaros construidas de acuerdo con las especificaciones de la CCRVMA (algunos barcos usan hasta siete);
- iii) en 2006/07 todos los barcos llevaron observadores a bordo que cubrieron 25,3% de los anzuelos calados. Este nivel de observación continuará en 2007/08;
- iv) continuó el cierre de la División 58.5.1, clasificada como zona de alto riesgo, desde mediados de febrero a mediados de marzo, la principal época de reproducción de las aves marinas;
- v) se prohíbe el descarte de anzuelos y el uso de líneas de pesca de color negro.

7. Control de la explotación y asesoramiento de ordenación

7.1 Medidas de Conservación

23. Se encuentran vigentes varias medidas nacionales de conservación y de legislación pesquera, además de las acordadas por la CCRVMA. Las medidas nacionales incluyen:

- clausura anual de la temporada de pesca (febrero)
- límite anual de captura y limitación del número de palangreros (siete)
- cuadernos de bitácoras obligatorios
- asignación del esfuerzo de pesca (no más de un palangrero por rectángulo de 0.5° de latitud x 1° de longitud)
- un observador francés a bordo de cada barco autorizado
- profundidad mínima de pesca de 500 m
- talla legal mínima para la austromerluza (60 cm)
- medidas para mitigar la mortalidad incidental de aves
- desembarques en un lugar (Isla Reunión)
- las rayas que no serán procesadas deben ser liberadas de las líneas cortando las brazoladas (esto comenzó en diciembre de 2006)
- inspección en puerto.

7.2 Asesoramiento de ordenación

24. El grupo de trabajo pidió que se estimen los parámetros biológicos para Kerguelén y se efectúe una evaluación del stock en esta zona. También alentó a Francia y Australia a colaborar durante el período entre sesiones, en el análisis de los datos de captura y esfuerzo y de otros datos que podrían ser utilizados para obtener más información sobre los stocks de peces y la dinámica de la pesquería en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2, y en la Subárea 58.6. El grupo de trabajo también alentó a Francia a continuar su programa de marcado en la División 58.5.1.

25. El grupo de trabajo recomendó que se considere evitar la pesca en aquellas zonas específicas con altas tasas de captura secundaria.

26. No se dispuso de información nueva sobre el estado de las poblaciones de peces en la División 58.5.1, fuera de las áreas de jurisdicción nacional. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó mantener en vigor la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* descrita en la Medida de Conservación 32-13.

27. El grupo de trabajo señaló que Francia había avanzado considerablemente en la mitigación de la captura secundaria, incluso ejerciendo el cierre de áreas y temporadas (SC-CAMLR-XXVI, anexo 6, Parte II, párrafo 13). Señaló que si se continúa recibiendo datos de lance por lance, el análisis de la CPUE probablemente no será afectado mayormente por los cambios.

Referencias

Roche, C., C. Guinet, N. Gasco and G. Duhamel. 2007. Marine mammals and demersal longline fishery interactions in Crozet and Kerguelen Exclusive Economic Zones: an assessment of depredation levels. *CCAMLR Science*, 14: 67–82.

Williams, R., G.N. Tuck, A.J. Constable and 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.