

ESPECIES DE PROFUNDIDAD: LA UNIÓN EUROPEA TIENE QUE DECIDIR ENTRE CIENCIA E INTERESES PRIVADOS DE LA INDUSTRIA PESQUERA

La reciente propuesta de la Comisión Europea sobre la distribución de cuotas para especies de profundidades marinas ha supuesto un paso adelante significativo a la hora de cumplir con los compromisos de la UE y con la nueva Política Común de Pesca.

En ella se recogen muchos de los consejos científicos, algunos de los cuales habían sido ignorados repetidamente durante años, e incluso aplica el principio de precaución en stocks en lo que los datos son escasos pero las tendencias muestran signos preocupantes.

Es asimismo importante el llamamiento que se hace a otros países no miembros de la UE con los que se comparten caladeros y stocks para que adopten medidas similares y complementarias ya que las flotas con mayores capturas de estas especies de profundidad son Noruega, Islandia e Islas Faroe; sin olvidar a Rusia, que fue el país pionero en este tipo de pesquerías, aunque actualmente su potencial pesquero se ha visto considerablemente mermado.

Oceana, que recibe con satisfacción esta propuesta, quiere contribuir a este importante debate aportando una serie de comentarios sobre la propuesta de la Comisión y recordando cuáles han sido los últimos consejos científicos.

Esperamos que en los debates del Consejo de Ministros de Pesca de la UE sea el conocimiento científico y no los intereses particulares y privados, los que guíen las decisiones políticas.

Comentarios de Oceana a la Propuesta de TAC's de la Comisión (en toneladas) para las flotas de la UE sobre especies de profundidad

Especie		Zonas	TAC's actuales	Propuesta Comisión	OCEANA
Tiburones profundidad		V, VI, VII, VIII, IX		3,219	*TAC 0
Tiburones profundidad		X		14	*TAC 0

Tiburones profundidad	Deania histricosa Deania profundorum	XII		243	*TAC 0
Sable negro	Aphanopus carbo	I, II, III, IV	30	30	OK
Sable negro	Aphanopus carbo	V, VI, VII, XII	3,110	1,965	OK
Sable negro	Aphanopus carbo	VIII, IX, X	(IX, X) 4,000	3, 197	OK
Sable negro	Aphanopus carbo	CECAF 34.1.2.		4,285	*OK
Pejerrey	Argentina silus	I, II		116	OK
Pejerrey	Argentina silus	III, IV	1,566	284	OK
Pejerrey	Argentina silus	V, VI, VII	6,247	2,229	OK
Alfonsinos	Beryx spp.	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIV		315	*140
Brosmio	Brosme brosme	I, II, XIV	35	35	*OK
Brosmio	Brosme brosme	III	40	40	*OK
Brosmio	Brosme brosme	IV	370	134	*OK
Brosmio	Brosme brosme	V, VI, VII	710	277	*OK
Granadero	Coryphaenoides rupestris	I, II, IV, Va	20	20	4
Granadero	Coryphaenoides rupestris	III	1,870	683	OK
Granadero	Coryphaenoides rupestris	Vb, VI, VII	5,106	2,290	OK
Granadero	Coryphaenoides rupestris	VIII, IX, X, XII, XIV,		7,217	OK
Pez reloj	Hoplostethus atlanticus	VI	88	88	0
Pez reloj	Hoplostethus atlanticus	VII	1,349	258	0
Pez reloj	Hoplostethus atlanticus	I, II, III, IV, V, VIII, IX, X, XI, XII, XIV		102	0
Maruca azul	Molva dypterygia	II, IV, V	138	85	0
Maruca azul	Molva dypterygia	III	25	25	0
Maruca azul	Molva dypterygia	VI, VII	3,678	2,328	0
Maruca	Molva molva	I, II	45	45	OK
Maruca	Molva molva	III	136	86	OK
Maruca	Molva molva	IV	4,666	1,706	OK
Maruca	Molva molva	V	54	54	OK
Maruca	Molva molva	VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIV	14,966	7,007	OK

Besugo	Pagellus bogaraveo	VI, VII, VIII	350	127	0
Besugo	Pagellus bogaraveo	IX	1,271	463	280
Besugo	Pagellus bogaraveo	X	1,136	748	748
Brótola de fango	Phycis blennoides	I, II, III, IV		36	36
Brótola de fango	Phycis blennoides	V, VI, VII,		2,080	2,000
Brótola de fango	Phycis blennoides	VIII, IX,		267	200
Brótola de fango	Phycis blennoides	X, XII		63	63
Fletán negro	Reinhardtius hippoglossoides	IIa, IV, VI		844	OK
Fletán negro	Reinhardtius hippoglossoides	V, XII, XIV,		1,707	OK

* Las propuestas de Oceana con asterisco dependen de la aceptación de otras decisiones complementarias que se detallan dentro de cada uno de los apartados explicados más adelante.

Justificación

Las recientes investigaciones científicas sobre la biología de muchas de las especies de fondo de alta mar han demostrado que muy pocas de ellas pueden ser sometidas a explotaciones comerciales y que la mayoría sólo pueden soportar niveles tan bajos de explotación que serían totalmente inviables económicamente.

Las especies de grandes profundidades suelen ser animales de una tasa reproductiva baja, una larga reproductividad, una tardía maduración y un crecimiento lento, por lo que sus poblaciones son rápidamente sobreexplotadas y agotadas y su recuperación es muy lenta o casi imposible.

Longevidad y edad reproductora de las principales especies de profundidad motivo de pesquerías en el Atlántico Norteⁱ:

Especie	Edad madura	Máxima edad
Pez reloj (Hoplostethus spp.)	25-33	150-185
Granadero (Coriphaenoides rupestres)	14-16	60-70
Maruca azul (Molva dypterygia)	8-11	20-30
Quelvacho negro (Centrophorus squamosus)	25-44	53-70
Tollo pajarito (Deania calceus)	19-27	30-35

Maruca (Molva molva)	5-6	20-25
Pejerrey (Argentina silus)	4-9	30-36
Besugo (Pagellus bogaraveo)		15-16
Brótola de fango (Phycis blennoides)	3-4	15-20
Sable negro (Aphanopus carbo)		25-32
Brosmio (Brosme brosme)	8-10	18-20
Alfonsinos (Beryx spp.)	2-6	11-23
Fletán negro (Reihnardtius hippoglosodes)	7-12	20-30
Cabrilla (Helicolenus dactylopterus)	13-15	37-43
Gallineta (Sebastes mentella)	10-13	70-80

- **Pez Reloj (*Hoplostethus atlanticus*)**

En 2003, ICESⁱⁱ aconsejó al NEAFC: “los stocks de pez reloj no pueden soportar altos niveles de explotación. Las agregaciones descubiertas son, a menudo, sobreexplotadas mucho antes de que se disponga de información que permita aconsejar sobre su gestión. Considerando las recientes observaciones en el desarrollo de las pesquerías, la explotación del pez reloj debe ser estrictamente limitada y los stocks seguidos de cerca. La información obtenida debe ser incorporada en sistemas de gestión apropiados. Estas recomendaciones también son aplicables para aquellas zonas donde actualmente no existen pesquerías de pez reloj. No debe realizarse ninguna captura directa en el subárea VI”

Estudios realizados en Australia han llegado a la conclusión que para permitir la supervivencia de la especie, una explotación sostenible no debería capturar más del 1% o 2% de la biomasa de la especie al año, lo que hace que su captura comercial sea prácticamente inviableⁱⁱⁱ. Se considera que la capacidad de regeneración de la especie, en el mejor de los casos, es menor del 2,5% de la biomasa virgen^{iv}.

Esta no es la primera vez que ICES indica que las pesquerías de esta especie se basan en el continuo agotamiento de poblaciones, y no ha encontrado ninguna explotación sostenible de estos stocks, recomendando que no exista captura directa de esta especie en la subárea VI^v.

En la subárea VII, ICES^{vi} alerta de que debe estar siguiendo unas pautas similares a las de la subárea VI, por lo que Oceana considera que deben adoptarse medidas similares de cuota cero. Para otras áreas, dado que no se ha registrado una explotación sostenible en ninguna pesquería y que han tenido que cesar las realizadas por las flotas de Islandia y Faroes en las subáreas VI, VIa, X y XII, no vemos razón científica para otorgar cuotas sobre estas especies, ni tan siquiera en las pesquerías francesas, irlandesas y neozelandesas que se realizan en la cordillera submarina del Atlántico Central, dado que se trata de zonas especialmente vulnerables.

Las capturas de esta especie en todas las áreas NEAFC han caído drásticamente de 5.846 toneladas durante 2002 a 758 en 2003. O de una media de 2,749 toneladas durante los años noventa a menos de 800 en la actualidad. Es decir, un descenso de más de un 70%, en una pesquería que sólo lleva 15 años.

Esta pesquería es desarrollada principalmente por Francia e Irlanda, aunque también se suman barcos de Islandia, Faroes, Rusia o Nueva Zelanda, y de forma más esporádica de Portugal, Escocia y, raramente, España y Noruega.

ICES también ha recomendado la protección de algunas zonas de concentración de reproductores, como la montaña marina de la Terraza de las Hébridas. Existen poblaciones que también deberían ser protegidas en aguas de las Azores, el Banco Hatton y la Cordillera del Atlántico Central.

- **Granadero (*Coryphaenoides rupestris*)**

ICES^{vii} considera que todas sus poblaciones se encuentran en niveles muy bajos. Para las subáreas VI y VII y las divisiones Vb y IIIa se ha pedido una reducción del esfuerzo pesquero del 50% con respecto al periodo 2000-2002. También se ha pedido que no se permita el incremento de capturas en ninguna de las otras zonas donde existen pesquerías de esta especie. Se considera que la especie sólo puede soportar niveles muy bajos de explotación y que la recuperación de los stocks sobreexplotados será muy lenta.

Esta petición de reducción de capturas se ha venido repitiendo por parte del Grupo de Expertos sobre Especies de Profundidad de forma repetida. Pese a ello, las capturas han permanecido al mismo nivel, con algún incremento en 2001, durante los últimos años.

Oceana cree que se debe limitar estrictamente sus capturas ya que el granadero no sólo es capturado directamente sino que es habitual como captura accidental en otras pesquerías de fondo. Es conocido el elevadísimo número de descartes, que llegan hasta el 75% en algunas pesquerías de arrastre. Estos descartes no son contabilizados, por lo que no son tenidos en cuenta a la hora de evaluar el estado del stock.

Los principales países pesqueros de esta especie son Dinamarca, Francia, España y Rusia, seguidos por Faroes, Islandia, Alemania, Reino Unido o Noruega.

- **Maruca azul (*Molva dypterigia*)**

Las poblaciones de maruca azul están en claro declive. Se considera que la biomasa explotable de esta especie ha caído en un 80% en apenas una docena de años de explotación pesquera.

Junto al pez reloj, es una de las especies más vulnerables a la sobreexplotación y se ha comprobado que cuando llega a niveles tan bajos, las posibilidades de recuperación pueden ser nulas pese a que se produzcan disminuciones drásticas en sus capturas, como así se ha evidenciado en las divisiones Va y Vb^{viii}.

Muchas de las capturas que se realizan en las zonas de mayor explotación pesquera se basan en agregaciones de reproductores, por lo que se dificulta aún más su recuperación.

ICES ha recomendado el cierre de pesquerías en zonas de congregaciones de reproductores, como la Cordillera de Reykjanes, al sur de las Islas Vestmanna, las montañas marinas de Rockhall, la zona de Storegga y alguna localización en la división Vb.

- **Maruca (*Molva molva*)**

Se desconoce el estado de los stocks, e incluso del número de poblaciones existentes^{ix}, pero el claro descenso de capturas demuestra que la especie se encuentra en declive.

ICES ha recomendado disminuir el esfuerzo pesquero en un 30% en las subáreas II, IV, VI, VII y VIII y en la división Va, así como no permitir incrementos en la división Vb. En esta última zona, la mayoría de las capturas es realizada por palangreros de fondo.

La propuesta de la Comisión propone un recorte superior al aconsejado por ICES, no obstante, la gran incertidumbre sobre los stocks y la alta posibilidad de que se trate de poblaciones aisladas recomienda la adopción de propuestas precautorias que eviten el colapso de la especie, ya que la actual biomasa de la especie podría estar cercana al 50% del máximo registrado.

- **Besugo (*Pagellus bogaraveo*)**

Es una especie agotada en la mayoría de las zonas del Atlántico Norte -sobre todo en las subáreas VI, VII y VIII-, salvo en las subáreas IX y X, en las que se desconoce su estado^x.

Esta especie es capturada con línea y palangre de fondo, pero también resulta como captura accidental en pesquerías de arrastre de fondo dirigidas a merluza, gallo, rape, cigala, etc.

Se trata de un pez hermafrodita protogínico que cambia de sexo cuando llega a una determinada edad. Se estima que los ejemplares son machos hasta los 4 años y luego se convierten en hembras, lo que la convierte en una especie muy

vulnerable a la sobreexplotación y hace muy difícil fijar una talla mínima de capturas.

La mala situación por la que atraviesan la mayoría de las poblaciones, la incertidumbre con el resto y el hecho de ser captura accidental en otras pesquerías recomienda una actitud precautoria que establezca una cuota cero para las zonas en las que se encuentra fuertemente sobreexplotada y una fuerte reducción en las restantes.

- **Brótola de fango (*Phycis blennoides*)**

Existe mucha incertidumbre sobre el estado, biología, número de poblaciones y distribución de esta especie. Además, el hecho de que muchas de las capturas de esta especie se den conjuntamente con la de la brótola de roca (*Phycis phycis*) dificulta aún más su evaluación.

ICES^{xi} ha recomendado que no se permitan pesquerías sobre esta especie que no lleven aparejada una estricta repleción de datos que permitan mejorar su gestión y conocimiento.

Aunque durante los últimos años no se han establecido cuotas para esta especie se han capturado unas 3.130 toneladas, habitualmente mezcladas con otros moridae o con *Phycis phycis*. En muchas ocasiones son capturas accidentales producidas en arrastreros y palangreros de fondo dedicados a la captura de especies como la merluza, las marucas o el rape.

Oceana recomienda una reducción precautoria de un 30% en lugar del 21% propuesto actualmente por la Comisión Europea.

- **Sable negro (*Aphanopus carbo*)**

Al igual que en otras muchas especies de fondo, se desconoce mucho de su biología, distribución y estado. Pese a ello, los datos sobre capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) muestran un declive constante de las poblaciones, en especial en la zona norte.

Por esta razón, ICES^{xii} ha pedido “reducciones significantes” en el esfuerzo de pesca de esta especie y tener en cuenta las capturas accidentales que se producen en otras pesquerías.

En la zona norte de NEAFC, donde las capturas de sable negro las realizan los arrastreros franceses que tienen como especies objetivo el granadero y los tiburones de profundidad, es donde la especie ha sufrido un descenso más importante (más de un 50% en CPUE desde el comienzo de la pesquería). En la zona sur, entre Azores y Canarias, donde la captura es realizada por pesquerías

artesanales de palangre de fondo, las capturas y la biomasa parecen mantenerse estables, pero se recomienda no incrementar el esfuerzo hasta que exista información verídica sobre la situación del stock.

En el caso del TAC para la zona de Canarias y Madeira (CECAF 34.1.2), debe indicarse claramente que sólo es para mantener las pesquerías artesanales y tradicionales de la zona.

- **Pejerrey (*Argentina silus*)**

No existe información suficiente para evaluar su estado ni la sostenibilidad de sus capturas^{xiii}. Su biología indica que se trata de una especie muy vulnerable que sólo puede soportar niveles muy bajos de explotación. A pesar de ello, sus capturas han ido incrementándose fuertemente durante los últimos años, hasta que en 2003 la UE empezó a establecer cuotas de captura. En tan solo unos pocos años, se han experimentado fuertes declives de peces adultos en la subárea VI a causa del alto nivel de explotación. Además, es una especie que suele aparecer como captura accidental en otras pesquerías.

En muchas zonas, dada la escasez de otras especies, el pejerrey ha pasado de ser una captura accidental a una especie objetivo. Esto ha incrementado la presión sobre la especie en numerosas subáreas y divisiones. Se considera especialmente preocupante las poblaciones de las subáreas VI y VII, dado que se trata de agregaciones de reproductores.

Los países con mayores capturas son Noruega, Dinamarca, Islandia y Faroes, seguidos por Irlanda, Escocia y Holanda, a mayor distancia Rusia, Alemania, Francia, y sólo esporádicamente España y Polonia.

- **Alfonsino o besugo americano (*Beryx spp.*)**

Bajo esta denominación se incluye a dos especies, *Beryx splendens* y *B. decadactylus*. Su explotación genera una gran preocupación ya que es una especie fácil de capturar por su comportamiento gregario, no soporta altos niveles de capturas y, además suele estar fuertemente ligada a ecosistemas muy vulnerables, como los arrecifes de corales de profundidad, en montañas submarinas.

El estado del stock es desconocido pero existe riesgo del agotamiento continuado de sus poblaciones, si bien los datos de la zona de Azores muestran un importante declive. Se cree que existen capturas en aguas internacionales, en especial en la Cordillera del Atlántico Central, que no son registradas ni aportadas a los organismos responsables de su gestión^{xiv}.

Las capturas son actualmente 199 toneladas (un tercio de las históricas 616,73 de media entre 1998-2002). A pesar de ello no se han establecido cuotas límite de captura hasta la presente propuesta de la Comisión.

Como mínimo, deberían reducirse sus capturas un 30% como precaución y no otorgar cuotas a redes de arrastre, ni a cualquier otra arte de pesca que pueda dañar los fondos en los que se encuentra la especie.

Las flotas implicadas en las pesquerías de esta especie son las de Portugal y España, y más esporádicamente Faroes, Noruega, Rusia e Irlanda.

- **Brosmio (*Brosme brosme*)**

Se considera que todos los stocks deben estar en niveles muy bajos^{xv}, pero la información disponible es muy escasa. En algunas divisiones, como Va, la especie no se ha recuperado de los fuertes descensos sufridos durante los años ochenta y noventa. Se cree que la biomasa podría estar por debajo del 20% de la original, por lo que ICES recomienda una reducción del 30% en el esfuerzo de pesca.

Al tratarse de una especie tan vulnerable y con niveles tan bajos de biomasa explotable, Oceana considera que las disminuciones deberían ser mucho mayores, según recoge la propuesta de la Comisión. En el año 1998 la UE capturó 1.340 toneladas, por lo que una disminución de un 30% supondría 938,7 t (la propuesta de la Comisión aconseja sólo 486 toneladas, es decir un 65,76% de reducción).

Los principales países implicados en esta pesquería son Noruega, Faroes e Islandia, seguidos a mucha distancia por Francia, España, Rusia, Irlanda, Escocia, y ocasionalmente Alemania.

- **Fletán negro (*Reinhardtius hippoglossoides*)**

Se considera una especie sobreexplotada^{xvi}. Durante los últimos años sus capturas se han mantenido durante un cuarto de siglo entre los 15.000 y 25.000 toneladas anuales a causa del pequeño tamaño de la biomasa existente a causa de la presión pesquera.

ICES ha recomendado que las capturas no excedan las 13.000 toneladas para permitir la recuperación de la especie y la creación de áreas cerradas a la pesca.

A pesar de ello, las capturas han tenido un cierto despunte, tanto por parte de arrastreros (que capturan el 60%-70%) como por palangreros.

En las subáreas I y II la UE apenas ha capturado fletán, salvo unas pocas decenas de toneladas por parte de barcos de Reino Unido. En V, XII y XIV también la

biomasa es baja, por lo que ICES ha recomendado reducir a un tercio las capturas, incluyendo una reducción del 50% en la división Va, y similares medidas en Vb y XIVb.

Se ha remarcado el lento crecimiento de esta especie y la posibilidad de que un fallo en el reclutamiento de la especie pueda no registrarse hasta que sea muy tarde (5 ó 10 años después) ya que se desconocen los lugares de reproducción y concentración de juveniles.

La flota de la UE (principalmente Alemania y Reino Unido) capturó 4.186 toneladas en 2003.

- **Tiburones de profundidad (*Squalidae*)**

Existen varias decenas de especies de tiburones de profundidad en las aguas del Atlántico Norte. Las más frecuentes en las capturas de las flotas pesqueras son aquellas pertenecientes a los géneros *Centrophorus*, *Centroscyllium*, *Centroscymnus*, *Dalatias*, *Deania*, *Etmopterus*, *Somniosus*, *Squalus*, etc.

En todos los casos estamos hablando de especies ovovivíparas aplacentarias de baja tasa reproductiva, larga gestación y gran longevidad, lo que las convierte en especies fuertemente vulnerables a la explotación comercial.

Durante muchos años ICES ha solicitado el aporte de documentación específica de las especies explotadas, para poder realizar consejos pormenorizados. Por tanto, otorgar cuotas genéricas de “tiburones de profundidad” es contrario a cualquier criterio científico.

Son muchas las razones que desaconsejan la autorización de capturas de estas especies:

- Su longevidad y baja tasa reproductiva que los incluye dentro de las estrategias K del mundo animal marino
- Que muchas de ellas tienen un tamaño máximo muy cercano al L50 de madurez.
- La larga gestación y su reproducción ovovivípara que provoca que la inmensa mayoría de las hembras esté preñada, con lo que se elimina de una vez dos generaciones.
- El marcado descenso que se ha experimentado en algunas especies.

Por ejemplo, las capturas de mielga (*Squalus acanthias*) han disminuido más de un 60% en los últimos 25 años (o casi un 85% en 40 años), reflejando la fuerte sobreexplotación a la que ha sido sometido. Para la mayoría de las especies de tiburones de profundidad no existe información suficiente para estimar su estado, aunque en algunas de ellas ya se están produciendo declives en la CPUE, como es el caso de la pailona o tiburón portugués (*Centroscymnus coelolepis*), pese a que su pesquería se inició hace sólo 14 años^{xvii}.

Conclusión

Es necesario que estas propuestas de TAC's vayan acompañadas de otras medidas que sirvan para proteger los principales y más vulnerables ecosistemas de fondos marinos de profundidad para asegurar la buena gestión pesquera de estas especies.

Entre ellas, queremos destacar la reiterada petición, no sólo por parte de ICES, sino también por numerosos foros científicos y organismos internacionales (AAAS, CBD, IDWCS, UNGA, UICN, OSPAR, UNICPOLOS, etc.) sobre la prohibición del uso de arrastre de fondo sobre ecosistemas de corales y esponjas de profundidad, así como los demás hábitats bentónicos vulnerables. Esta medida debería ser complementada por la prohibición del uso del tren de bolos y otros artes "de piedra" similares que permiten faenar sobre estos ecosistemas, la creación de zonas vedadas a la pesca y la limitación de otras artes que puedan afectar negativamente al fondo marino o a las especies en cuestión.

No debemos tampoco olvidar que la situación a la que se ha llevado a determinadas poblaciones de peces de profundidad, según los criterios de la UICN, aconsejarían la catalogación de algunas de ellas bajo la denominación de "en peligro de extinción" y, por tanto, merecedoras de una total protección.

Referencias

- ⁱ Clarke, M.W., Kelly, C.J., Connolly, P.L. & Molloy, J.P. (2003). A Life History Approach to the assessment and management of deep-water fisheries in the Northeast Atlantic. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* Vol.31; 401-411; ICES (2002). Report of the working group on biology and assessment of deep-sea fisheries resources. ICES CM 2001/ACFM:23 International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management. Copenhagen, Denmark; Johnston C.M. (2004). Scoping Study: Protection of vulnerable high seas and deep oceans biodiversity and associated oceans governance. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough. May 2004; Stransky C., Guðmundsdóttir S., Sigurðsson Þ., Lemvig S. & K. Nedreaas (2002). Age Readings of *Sebastes mentella* Otoliths: Bias and Precision Between Readers. Serial No. N4632 NAFO SCR Doc. 02/26. Scientific Council Meeting – June 2002. Northwest Atlantic Fisheries Organization. Magnusson, J.V., O.A. Bergstad, N.R. Hareide, J. Magnusson & J. Reinert (1997). Ling, blue ling and tusk of the northeast Atlantic. *TemaNord* 1997:535, 58 p.; Bergstad, O. A. 1993. Distribution, population structure, growth, and reproduction of the greater silver smelt, *Argentina silus* (Pisces, Argentinidae), of the Skagerrak and the north-eastern North Sea. *ICES Journal of Marine Science*, 50:129-143; Nedreaas, K.H. (1990). Age determination of northeast Atlantic *Sebastes* species. *J. Cons. Explor. Mer*, 47: 208-230; Allain V. & P. Lorance (2000). Age estimation and growth of some deep-sea fish from the Northeast Atlantic ocean. *Cybius*, 24 ((3) suppl.), 7-16; Tracey D.M. & P.L. Horn (1999). Background and review of ageing orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*, Trachichthyidae) from New Zealand and elsewhere. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 33,67-86; FishBase <http://www.fishbase.org/>
- ⁱⁱ ICES (2003). Answer to NEAFC request on Deep-water species. Advisory Committee on Fisheries Management. May 2003; ICES (2003). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources. (ICES CM 2003/ACFM: 25)
- ⁱⁱⁱ Koslow, J.A., Bax, N.J., Bulman, R.J., Smith, A.D.M. & Williams, A. (1997) Managing the fishdown of the Australian orange roughy resource. IN: *Developing and Sustaining World Fisheries Resources: the state of*

science and management. 2nd World Fisheries Congress, pp. 558-562. Ed. by D.A. Hancock, D.C. Smith, A. Grant, and J.P. Beumer. CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria.

^{iv} ICES (2000). ACFM Answer to EC request for advice on Deep Sea Fisheries Management

^v ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management -4.10.8 Orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*)-. Copenhagen, Denmark.

^{vi} Ibidem.

^{vii} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.5 Roundnose grenadier (*Coryphaenoides rupestris*). Copenhagen, Denmark

^{viii} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10 Deep-water Fisheries Resources South of 63°N 4.10.2 Blue ling (*Molva dypterygia*). Copenhagen, Denmark

^{ix} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.3 Ling (*Molva molva*) Copenhagen, Denmark

^x ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.9 Red (=blackspot) seabream (*Pagellus bogaraveo*) Copenhagen, Denmark

^{xi} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.10 Greater forkbeard (*Phycis blennoides*) Copenhagen, Denmark

^{xii} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.6 Black scabbardfish (*Aphanopus carbo*) Copenhagen, Denmark

^{xiii} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.7 Greater silver smelt or argentine (*Argentina silus*) Copenhagen, Denmark

^{xiv} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.11 Alfonsinos/Golden eye perch (*Beryx* spp.). Copenhagen, Denmark

^{xv} ICES (2004). Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources, 18 – 24 February 2004 (ICES CM 2004/ACFM: 15); ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.10.4 Tusk (*Brosme brosme*). Copenhagen, Denmark

^{xvi} ICES (2004). Report of the Arctic Fisheries Working Group, 4 13 May 2004 (ICES CM 2004/ACFM:28). 4.1.5 Greenland halibut in Subareas I and II. Copenhagen, Denmark

^{xvii} ICES (2004). ACFM Annual Report. International Council for the Exploration of the Sea - Advisory Committee on Fisheries Management 4.11.1 Elasmobranch fishes. Copenhagen, Denmark

CAPTURAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES PESQUERAS DE PROFUNDIDAD EN 2003, según datos preliminares de ICES

Flotas	Especies (en toneladas)											
	Alfonsinos	Pejerrey	Maruca azul	Sable negro	Brótola	Maruca	Pez reloj	Granadero	Besugo	Brosmio	Fletán negro	Total
Alemania			15			132				8	2966	3121
Bélgica						78						78
Dinamarca		1119	34			935		4302		234		6624
España			215		484	436		8459	354	13	169	10130
Estonia			5									5
Faroes		6030	2292	1352		3116	1	513		2045		15354
Francia	23		2905	2502	418	2270	447	5659	16	114	35	14389
Groenlandia								15				15
Holanda		2596				1						2597
Irlanda	4	96	30	160	319	1268	310	224		47		2458
Islandia		2683	1098			3587		1		4057	20363	31789
Lituania			37									37
Noruega		8344	551		932	13952		11		13373	9417	46580
Polonia			16								5	21
Portugal	172			2630	56				1210		20	4088
R. Unido		112	760	139	920	5120		211	20	409	1304	8995
Rusia		415	2		1	14		585		27	4384	5428
Suecia			1			40				4		45

