



Problemas profundos

Cómo la pesca de arrastre de fondo de aguas profundas cuesta a la UE tanto dinero como puestos de trabajo y daña nuestros valiosos ecosistemas

Las especies y los hábitats vulnerables de aguas profundas son objeto de algunas de las prácticas pesqueras más destructivas aún en uso por parte de las flotas de la UE. El arrastre de fondo de aguas profundas causa un daño medioambiental considerable y no ofrece ningún rendimiento económico positivo. Este tipo de actividades pesqueras está fuertemente subvencionado por los contribuyentes de la UE. Ahora las autoridades de la Unión Europea tienen una oportunidad de detener este desperdicio económico, medioambiental y social.

Resumen ejecutivo

La pesca de arrastre de fondo es negativa no sólo para los ecosistemas de aguas profundas, sino también para nuestras economías, nuestras sociedades y el medio ambiente en general. No son los operadores de los buques arrastreros de fondo quienes sufragan estos costes, sino nosotros. Este documento informativo presenta los argumentos económicos, sociales y ambientales que justifican la eliminación progresiva del arrastre de fondo de aguas profundas.

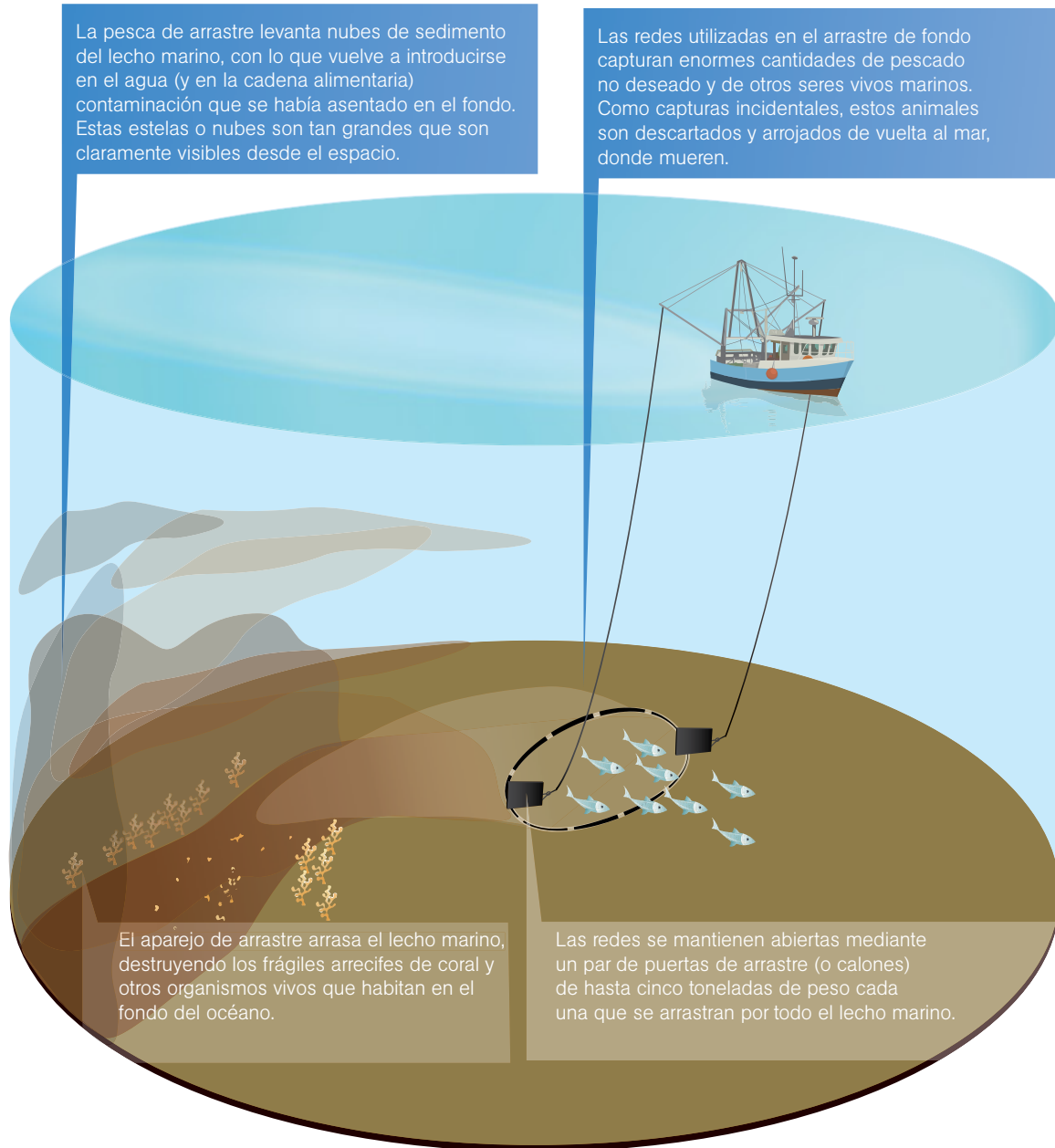
Los costes de la pesca de aguas profundas en aguas de la UE son desproporcionados en comparación con su importancia comercial, puesto que corresponde solamente al 1,5 por cent del total de capturas en el Atlántico nordeste. Presentamos pruebas de que cada tonelada de pescado capturado por buques de arrastre de fondo representa un coste para la sociedad de entre 388 € y 494 €. Esta cifra se considera conservadora, porque no incluye los costes significativos que dicha

pesca implica para los valiosos ecosistemas de aguas profundas, los cuales resultan difíciles de estimar.

De todas las prácticas pesqueras, los datos de la UE indican que la pesca de arrastre se encuentra en las posiciones de cola en términos de número de puestos de trabajo soportados por tonelada de pescado. Otros métodos pesqueros, como por ejemplo el palangre, podrían soportar hasta seis veces más puestos de trabajo y no son tan dañinos para el medio ambiente y los ecosistemas. Estos tipos de técnicas y artes, en lugar de enriquecer a las empresas de combustibles y a los operadores, distribuyen una parte relativamente mayor de los beneficios de la actividad pesquera entre la gente.

El arrastre de fondo de aguas profundas es una práctica costosa para la economía, la sociedad y el medio ambiente. En la Unión Europea no sólo permitimos este tipo de actividades, sino que además las subvencionamos. Este mes de diciembre, una

Gráfico 1: Tecnología de arrastre de fondo



Fuente: <http://saveourseas.com/threats/overfishing>

votación en sesión plenaria del Parlamento Europeo ofrecerá la oportunidad de aprobar la eliminación progresiva de los métodos pesqueros más destructivos para que el contribuyente europeo ya no tenga que subvencionar durante más tiempo estas actividades tan onerosas desde el punto de vista social, económico y medioambiental.

La pesquería de aguas profundas de la UE en el Atlántico nordeste

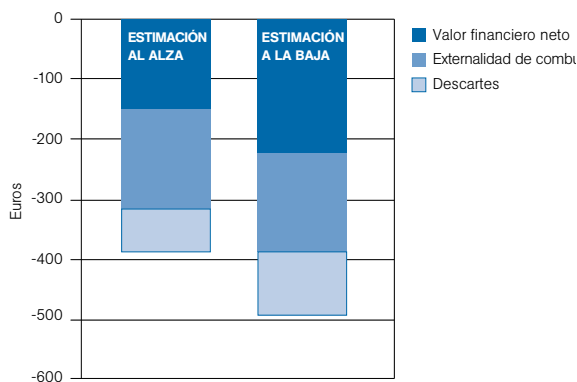
El arrastre de fondo de aguas profundas implica arrastrar por el lecho marino vigas (o varas), trenes de bolos o puertas de arrastre de metal muy pesantes, destruyendo con ello los frágiles hábitats de profundidad y las especies que los habitan (véase el gráfico 1). En un informe reciente, la Comisión Europea subrayó que las

especies de aguas profundas podrían ser capturadas de otras formas.¹ Los métodos alternativos, como por ejemplo el palangre de fondo, que conlleva el tendido de líneas con anzuelos por el lecho marino, son menos dañinos para los ecosistemas de aguas profundas que el arrastre de fondo.² Se estima que los arrastreros pescan el 52 per cent de las capturas de especies de aguas profundas en el Atlántico nordeste, mientras que el 38 per cent corresponde a los palangreros y sólo el 2 per cent a los buques con redes de enmalle (o agalleras).³

La pesca de aguas profundas es económicamente insignificante

La eliminación progresiva del arrastre de fondo de aguas profundas afectaría a muy pocos buques pesqueros. La pesca de aguas profundas representa únicamente el 1,5 per cent de las capturas europeas en el Atlántico

Gráfico 2: Beneficio social neto del arrastre de aguas profundas por tonelada de pescado (€/t)



nordeste, del cual sólo el 52 per cent se captura mediante artes de arrastre de fondo, como se indicaba anteriormente.⁴ Así pues, los beneficios económicos que actualmente se obtienen de la pesca de arrastre de aguas profundas son comparativamente reducidos. Como demuestra el presente documento informativo, estos beneficios constituyen una escasa recompensa por los costes sustanciales en los que incurrimos.

El valor social del arrastre de fondo de aguas profundas

El verdadero beneficio del arrastre de fondo de aguas profundas para la sociedad se calcula a partir de la posición financiera neta de la actividad (ingresos menos costes), menos todos los daños medioambientales, como por ejemplo los gases de efecto invernadero producto del uso de combustible y los despilfarros derivados del descarte de capturas. Siempre que sea posible deberían tenerse en cuenta las consecuencias sociales y para la comunidad. El siguiente análisis estima el verdadero beneficio del arrastre de fondo para la captura de especies de aguas profundas.

La organización no gubernamental BLOOM ha obtenido de la empresa pesquera francesa Scapêche información financiera completa para los años 2002–2011, incluyendo información sobre las cuentas de 2009–2011, que tuvo que obtenerse mediante procedimientos judiciales porque la empresa Scapêche, a pesar de estar legalmente obligada a ello, no había proporcionado dichos datos al Tribunal de Comercio francés. La empresa Scapêche opera la mayor flota arrastrera de aguas profundas francesa, que faena principalmente ante las costas de Escocia e Irlanda. La flota cuenta con seis buques arrastreros de aguas profundas,⁵ y una gran proporción del total de las capturas (alrededor del 40 per cent) corresponde a especies de aguas profundas.⁶ Estos registros financieros son la mejor estimación aproximada disponible de la rentabilidad del arrastre de fondo de aguas profundas en general.

El análisis de BLOOM muestra que, en términos generales, Scapêche ha registrado pérdidas financieras durante varios años consecutivos.⁷ Esta situación se

acentúa todavía más si se sustraen de las cuentas las cantidades relativas a las importantes subvenciones públicas (9,3 millones entre 2002 y 2011)⁸ y a las exenciones fiscales. Tomando como base esta información y estimando tanto los costes y beneficios reales de los recursos (a saber, los beneficios sin contar impuestos y subvenciones) como el total estimado de capturas de Scapêche,⁹ estimamos para 2010 una pérdida financiera de entre 153 y 225 euros por tonelada de pescado.

La pesca de arrastre de fondo de aguas profundas requiere gran cantidad de combustible. El organismo público británico Seafish estima que el consumo de combustible representaba de media el 26 per cent de los ingresos para todos los tipos de arrastreros del Reino Unido durante los años 2011 y 2012. Esto debe compararse con un porcentaje equivalente sólo al 15 per cent para los buques equipados con palangres, nasas, trampas y anzuelos.¹⁰ Este nivel de dependencia del combustible puede tener importantes efectos sociales cuando los precios de los combustibles son volátiles.¹¹ La documentación recopilada por el Instituto Noruego de Investigación sobre Alimentos, Pesca y Acuicultura (Nofima) concluye que el consumo de diésel en los arrastreros asciende a 580–720 litros por tonelada de pescado capturada, en comparación con sólo 180–320 l/t en el caso de los palangreros.¹² Una nota interna de la *Union des Armateurs à la Pêche Française* (UAPF – una organización que representa a los armadores de buques pesqueros franceses) indica que el consumo de los buques pesqueros industriales franceses de aguas profundas se situaba en 920 litros por tonelada de pescado. Si se calcula el valor de los gases de efecto invernadero asociados a esta última cifra en sintonía con los principios del Libro Verde¹³ (manual de evaluación económica del Gobierno del Reino Unido), puede estimarse un daño medioambiental producto del consumo de combustible de Scapêche del orden de 165 € por tonelada de pescado.¹⁴

La suposición conservadora de un índice de descartes del 20,8 per cent¹⁵ y un valor de dichos descartes de 339–500 €/t (o el 20 per cent del valor de las capturas deseadas) da como resultado otro factor de costes externo asociado al arrastre de fondo que se sitúa en 71–104 €/t.¹⁶ Esta estimación es conservadora no sólo porque supone un bajo índice de descartes y un reducido valor de dichos descartes, sino también porque no tiene en cuenta el valor del pescado descartado como insumo para futuras capturas.

La combinación de todos estos elementos permite estimar las pérdidas financieras, medioambientales y sociales por tonelada de pescado entre 388 €/t y 494 €/t (véase el gráfico 2). En otras palabras: la pesca de arrastre de fondo de aguas profundas es un destructor neto de valor. Por cada euro de recursos que Scapêche utiliza, la sociedad solamente recupera entre 79 y 82 céntimos, y esta cifra ni siquiera incluye los daños causados al lecho marino, por lo que debería considerarse como una infravaloración de los

Tabla 1: Alcance del análisis

Elemento de beneficio neto para la sociedad	Origen de los datos	Comentarios
INCLUIDO		
<i>Ingresos financieros</i>	Registros financieros de Scapêche	Exenciones fiscales y subvenciones excluidas.
<i>Costes financieros</i>	Registros financieros de Scapêche	Exenciones fiscales y subvenciones excluidas.
<i>Daños provocados por los gases de efecto invernadero</i>	Estimaciones de intensidad de uso de combustible de Nofima y valoración basada en el manual del Gobierno británico	
<i>Desperdicio por descartes</i>	Índice supuesto de descartes del 20,8 per cent . El valor supuesto equivale al 20 per cent del valor desembarcado	Estimación conservadora a título ilustrativo.
NO INCLUIDO		
<i>Daños en los ecosistemas</i>	Sin valoración económica	Se sospecha que los daños son sustanciales, por lo que la estimación del beneficio neto es sesgada y mucho más positiva de lo que debería.
<i>Costes y beneficios sociales y para la comunidad</i>	Sin valoración económica	Los beneficios para el empleo se analizan por separado más abajo.

verdaderos costes del arrastre de fondo en los entornos de profundidad. Evitar esta actividad pesquera supondría un beneficio neto para la sociedad aunque no se sustituyera por otro método de pesca distinto. La tabla 1 define el alcance del análisis, que confirma la conclusión expresada en nuestro informe anterior *Value Slipping Through the Net [El valor se escurre a través de la red]*¹⁷ de que el arrastre puede constituir un método pesquero particularmente destructivo desde el punto de vista social.

Si bien las limitaciones de la información dificultan la realización de una comparación sólida, existen razones para concluir que los métodos de pesca alternativos, como por ejemplo el palangre, pueden presentar un mejor rendimiento que el arrastre. En primer lugar, como se argumenta más arriba, la intensidad de uso de combustible es más baja para el palangre, lo cual constituye un beneficio financiero y medioambiental. Y lo que es más importante, los métodos pasivos como el palangre son menos dañinos para los valiosos ecosistemas marinos. En términos de rendimiento financiero, existen pruebas limitadas de que los métodos de pesca alternativos pueden generar mayores beneficios, en gran medida debido a un producto de mejor calidad.¹⁸

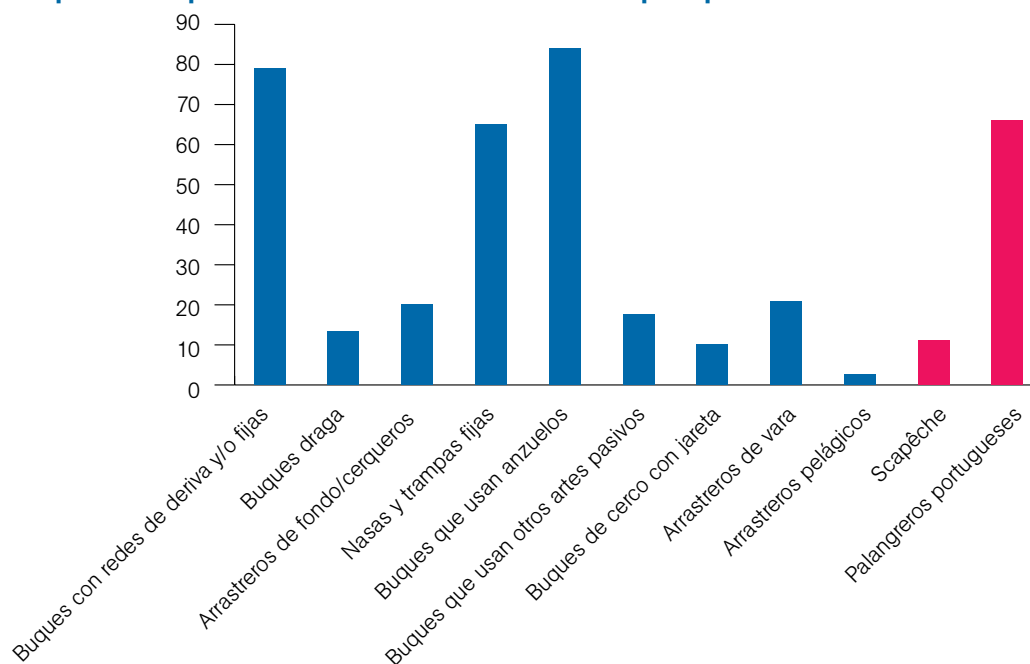
Capturar pescado y perder puestos de trabajo

La industria ha argumentado que la eliminación progresiva de ciertos métodos de pesca provocará la pérdida de puestos de trabajo.¹⁹ En otros foros se ha argumentado que esta afirmación constituye una exageración de la realidad.²⁰ Sin embargo, abordando el argumento en sus propios términos, puede verse que, de hecho, una prohibición puede crear puestos de trabajo a largo plazo.

El arrastre es un método de pesca que requiere una gran cantidad de capital y de energía. Se requiere una proporción de mano de obra relativamente reducida para capturar un gran volumen de pescado. Este bajo nivel de aportación de mano de obra se compensa con la utilización de una gran cantidad de maquinaria y de energía. El análisis de la información del Informe Económico Anual de la UE para la flota del Atlántico nordeste en 2011²¹ revela que, de todos los tipos de arte de pesca, el de arrastre es uno de los que menos cantidad de puestos de trabajo soporta (empleos equivalentes a tiempo completo, ETC) por tonelada de pescado desembarcado. Otros tipos de arte, como por ejemplo los “buques que utilizan anzuelos”, lo cual incluye el palangre,²² soportan un número de puestos de trabajo muy superior (véase el gráfico 3). Estos tipos de artes, en lugar de enriquecer a las empresas de combustibles y a los operadores, distribuyen una parte relativamente mayor de los beneficios de la actividad pesquera entre la gente.

Esta conclusión queda respaldada por el análisis de dos estudios de casos. La flota portuguesa de palangreros de fondo que captura sable negro (*Aphanopus carbo*) de aguas profundas soportaba en 2009 una cifra estimada de 65 puestos de trabajo por tonelada de pescado desembarcado;²³ la flota de Scapêche, una gran proporción de la cual se dedica a la pesca de arrastre,²⁴ soportaba en 2010 una cantidad estimada de 9–13 empleos por tonelada de pescado desembarcado²⁵ (véanse las barras rojas del gráfico 3). Así pues, la utilización de métodos de palangre de fondo puede soportar, en comparación con el arrastre de fondo, un número de puestos de trabajo seis veces superior por tonelada de pescado.

Gráfico 3: Empleos ETC por tonelada métrica desembarcada por tipo de arte



Por lo tanto, en términos de beneficios sociales, todo parece indicar que las alternativas a la pesca en aguas profundas mediante arrastre de fondo pueden tener un mayor potencial de creación de puestos de trabajo a largo plazo, contrariamente a la afirmación de la industria de que una eliminación progresiva de los artes destructivos irá forzosamente en detrimento del empleo. En el contexto de los elevados y persistentes índices de desempleo en muchos de los países que cuentan con flotas pesqueras de aguas profundas, resulta especialmente doloroso que actualmente los rendimientos económicos de la pesca de aguas profundas no fluyan hacia el empleo y la mano de obra, sino hacia otros tipos de insumos.

El daño bajo la superficie

Las aguas profundas son el hábitat más grande y menos explorado del planeta. Existe un amplio y concluyente corpus de pruebas que demuestra (1) que los ecosistemas de aguas profundas contienen un alto grado de biodiversidad valiosa y a la vez vulnerable y (2) que el arrastre de fondo provoca efectos negativos significativos sobre dichos ecosistemas.²⁶ Más de 300 científicos de todo el mundo, preocupados por el impacto que tiene esta práctica pesquera sobre los ecosistemas de profundidad, han firmado una declaración de apoyo a la propuesta de eliminación progresiva del arrastre de fondo de aguas profundas.²⁷

El análisis realizado anteriormente proporciona estimaciones para toda una serie de aspectos de la pesca de aguas profundas, pero algunos de los elementos no han sido objeto de una valoración económica: los importantes costes que se supone están asociados a los daños causados al lecho marino no se incluyen en el análisis anterior. Estos daños se producen de múltiples formas, como por ejemplo:

- la reducción de la capacidad de los ecosistemas de aguas profundas para albergar especies comerciales en el futuro;
- el declive en los servicios que proporciona el ecosistema, como por ejemplo el ciclo de los nutrientes y la absorción de residuos;
- la pérdida de biodiversidad y de material genético potencialmente útil para los seres humanos.²⁸

Si fuera posible incluir en el cálculo todos estos costes, la estimación del nivel de pérdidas para la sociedad que se deriva más arriba sería significativamente superior.

Una oportunidad para el cambio

El Parlamento Europeo tiene la oportunidad de reducir los costes ilustrados en el presente documento informativo. La limitación de la pesca de arrastre de aguas profundas no sólo beneficiará a los vulnerables ecosistemas de profundidad, sino que también redundará en beneficio de la economía, la sociedad y el medio ambiente de Europa.

Endnotes

- 1 COM. (2013). Información complementaria a la Evaluación de Impacto de la Comisión (SWD(2012)203 final) 13 de junio de 2013.
- 2 Por ejemplo: Norse, E.A., & Watling, L. (1999). 'Impacts of Mobile Fishing Gear' [Efectos de los artes de pesca móviles]. *American Fisheries Society Symposium 22*, pp 31–40; Ministerio de Pesca. (2008). *New Zealand bottom fishery impact assessment [Evaluación de impacto de la pesquería de fondo de Nueva Zelanda]*. Obtenido de <http://www.fish.govt.nz/NR/rdonlyres/344F062B-5331-481B-ADD7-FBF244566A96/0/NewZealandBottomFisheryImpactAssessmentv11cDec20082small.pdf>; Morgan, L.E., Norse, E.A., Rogers, A.D., Haedrich, R.L. & Maxwell, S.M. (2005). *Why the world needs a time-out on high-seas bottom trawling [Por qué el mundo necesita una pausa en relación con el arrastre de fondo en alta mar]*. Obtenido de http://mcbi.marine-conservation.org/publications/pub_pdfs/TimeOut_english.pdf

- 3 COM. (2013). 'Complementary information to the Commission's Impact Assessment (SWD(2012)203 final)' [*Información complementaria a la Evaluación de Impacto de la Comisión*], 13 de junio de 2013.
- 4 COM. (2013). 'Complementary information to the Commission's Impact Assessment (SWD(2012)203 final)' [*Información complementaria a la Evaluación de Impacto de la Comisión*], 13 de junio de 2013.
- 5 BLOOM Association. (2013). *Analysis of the accounts of Scapêche Intermarché's Fishing Fleet*. [*Análisis de las cuentas de las flotas pesqueras de Scapêche, del grupo Intermarché*]. Obtenido de http://www.bloomassociation.org/download/Accounts_Scapeche_Eng.pdf
- 6 BLOOM Association. (2013). *The Impact of Deep-Sea Fishing on Employment in France* [*El impacto de la pesca de aguas profundas sobre el empleo en Francia*]. Obtenido de http://www.bloomassociation.org/download/2013_19_March_BLOOM_JOB_ANALYSIS.pdf
- 7 BLOOM Association. (2013). *Analysis of the accounts of Scapêche Intermarché's Fishing Fleet* [*Análisis de las cuentas de las flotas pesqueras de Scapêche, del grupo Intermarché*]. Obtenido de http://www.bloomassociation.org/download/Accounts_Scapeche_Eng.pdf
- 8 BLOOM Association. (2013). *Open letter from BLOOM to the president of Scapêche* [*Carta abierta de BLOOM al presidente de Scapêche*]. Obtenida de http://www.bloomassociation.org/download/en_BLOOMpercent20Lettrepercent20ouvertpercent20SCAPECHE.pdf
- 9 Nouvian, C., (2013). *French deep-sea fisheries: Case study* [*Las pesquerías de aguas profundas francesas: un estudio de caso*]. Presentación de la Asociación BLOOM en la Comisión de Pesca (PECH). Obtenida de <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201302/20130220ATT61452/20130220ATT61452EN.pdf>
- 10 Seafish. (2013). *2011 Economic Survey of the UK Fishing Fleet* [*Encuesta económica de la flota pesquera del Reino Unido 2011*]. Obtenida de http://www.seafish.org/media/publications/2011_Economic_Survey_of_the_UK_Fishing_Fleet.pdf
- 11 Abernethy, K.E., Trebilcock, P., Kebede, B., Allison E.H & Dulvy, N.K. (2010). 'Fuelling the decline in UK fishing communities?' [*¿Alimentando (de combustible) el declive de las comunidades pesqueras del Reino Unido?*]. *ICES Journal of Marine Science*, 67, pp. 1076–1085. Obtenido de <http://icesjms.oxfordjournals.org/content/67/5/1076.full.pdf+html>
- 12 Haegermark, W.A. (27 April 2010). 'Long-line fishing smarter' [*Pescar de forma inteligente con palangre*]. Sitio web de Nofima. Obtenido de <http://www.nofima.no/en/nyhet/2010/04/long-line-fishing-smarter>; Polet, H., & Depestele, J. (2010). *Impact Assessment of the Effect of a Selected Range of Fishing Gears in the North Sea* [*Evaluación de impacto sobre el efecto de una selección de artes y aparejos de pesca en el Mar del norte*]. Obtenido de http://www.noordzee.nl/wp-content/uploads/2011/06/ILVO_rapport.pdf; Tyedmers, P. (2004). 'Fisheries and Energy Use' [*La pesca y el uso energético*]. *Encyclopaedia of Energy*, 2, pp. 683-93. Obtenido de http://www.arteris.fr/downloads/fuel/tyedmers_2004.pdf; Thrane, M. (2005). *LCA of Danish Fish Products* [*Análisis del ciclo de vida de los productos de la pesca daneses*]. <http://www.aseanfood.info/articles/11016325.pdf>; Suuronen, P., Chopina, F., Glassb, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D., & Rihanf, D. (2012). 'Low impact and fuel efficient fishing: Looking beyond the horizon' [*Pesca de bajo impacto y eficiente en términos de uso de combustible*]. *Fisheries Research*, 119-120, pp. 135-46. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165783611003870>
- 13 HM Treasury. (2011). *The green book: Appraisal and evaluation in central government* [*El libro verde: valoración y evaluación en el Gobierno central*]. Obtenido de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/220541/green_book_complete.pdf
- 14 Utilizando el precio del carbono no comercializado de 59,08 £ del Departamento de Energía y Cambio Climático (DECC) del Reino Unido (ajustado a los precios de 2013 mediante deflatores del PIB del Ministerio de Economía y Hacienda del Reino Unido)
- 15 OBSMER. (2012). *Observations à bord des navires de pêche professionnelle Bilan de l'échantillonnage 2011* [*Observaciones a bordo de buques de pesca comercial. Balance del muestreo 2011*]. Obtenido de <http://archimer.ifremer.fr/doc/00109/21976/19586.pdf>
- 16 Calculado como 20,8per cent*20per cent*del valor de los desembarques
- 17 nef. (2011). *Value Slipping Through the Net* [*El valor se escurre a través de la red*]. Obtenido de <http://www.neweconomics.org/publications/entry/value-slipping-through-the-net>
- 18 Leocádio, A.M. Whitmarsh, D. & Castro, M. (2012). 'Comparing trawl and creel fishing for Norway lobster (*Nephrops norvegicus*): Biological and economic considerations' [*Comparación de la pesca de arrastre y la pesca con nasas de cigala (Nephrops norvegicus): Consideraciones biológicas y económicas*]. *PLOS ONE*, 7, pp. 1-9. Obtenido de <http://www.plosone.org/article/doi/10.1371/journal.pone.0039567>&representation=PDF
- 19 For example, hear MEP Kriton Arsenis discuss the opposition that he and other MEPs are facing from industry: Gregston, B. (30 September 2013). 'EU to ban deep-sea trawling.' *RFI website*. Retrieved from <http://www.english.rfi.fr/europe/20130930-eu-ban-deep-sea-trawling>
- 20 Por ejemplo, COM (2013) 'Complementary information to the Commission's Impact Assessment (SWD(2012)203 final)' [*Información complementaria a la Evaluación de Impacto de la Comisión*], 13 de junio de 2013' concluye que el impacto sobre los puestos de trabajo sería 'limitado'.
- 21 Comité científico, técnico y económico de pesca (CCTEP, 2013). *The 2013 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet* [*Informe Económico Anual de 2013 para la flota pesquera de la UE*]. Obtenido de http://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/581354/2013-09-STECF+13-15+-+AER+EU+Fleet+2013_JRCxxx.pdf
- 22 EU Fleet Segment Codes [*Códigos de los segmentos de flota de la UE*]. (2013). Obtenido de <http://datacollection.jrc.ec.europa.eu/wordef/fleet-segment-dcr>
- 23 Sobre la base de cifras de DEEPFISHMAN: Instituto de Estudios Económicos, Universidad de Islandia. (2010). *Case Study 3 c Black scabbardfish in IXa* [*Estudio de caso 3 c sable negro en la zona IXa*]. Obtenido de http://www.zifremer.fr/deepfishman/content/download/35632/484565/file/cs3c_se.pdf
- 24 En cualquier caso, el arrastre de aguas profundas es probablemente similar al arrastre de aguas más someras en términos de intensidad de mano de obra.
- 25 Sobre la base de estimaciones de capturas y empleos de: Nouvian, C., (2013). *French deep-sea fisheries: Case study* [*Las pesquerías de aguas profundas francesas: un estudio de caso*]. Presentación de la Asociación BLOOM en la Comisión de Pesca (PECH). Obtenida de <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201302/20130220ATT61452/20130220ATT61452EN.pdf>
- 26 Véase por ejemplo: Gianni, M. (2004). *High seas bottom trawl fisheries and their impacts on the biodiversity of vulnerable deep-sea ecosystems* [*Las pesquerías de arrastre de fondo en alta mar y su impacto sobre la biodiversidad de los ecosistemas vulnerables de aguas profundas*]. Obtenido de <https://p3-admin.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2004/5/high-seas-bottom-trawl-fishery.pdf>; Hogg, M.M., et al. (2010) *Deep-sea sponge grounds: Reservoirs of biodiversity* [*Lechos de esponjas de aguas profundas: reservas de biodiversidad*]. UNEP-WCMC Biodiversity Series N° 32. Obtenido de http://www.unep-wcmc.org/medialibrary/2010/09/07/7f03c5ef/Sponges_BS32-RS189.pdf; Freiwald, A., et al. (2004). *Cold-water coral reefs* [*Arrecifes de coral de agua fría*]. UNEP-WCMC. Obtenido de <http://assets.wwf.org.uk/downloads/coldwatercoral.pdf>; CIEM. (2008). 'NEAFC request on identification of vulnerable marine ecosystems, including definitions and assessment of fishing activities that may cause significant adverse impacts on such ecosystems' [*Solicitud de NEAFC de identificación de ecosistemas marinos vulnerables, incluyendo definiciones y evaluación de actividades pesqueras que pueden ocasionar efectos adversos significativos sobre dichos ecosistemas*]. Consejo Internacional para la Exploración del Mar, Dictamen CIEM, Libro 9, http://archive.neafc.org/reports/pecmas/oct_08/docs/2008-02-07_neafc_request_identification_vulnerable_marine_ecosystems.pdf; Jones, J.B. (1992). 'Environmental impact of trawling on the seabed: a review' [*Impacto medioambiental del arrastre sobre el lecho marino: un análisis*] *Revista New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 26, pp. 59-67. Obtenido de http://www.eurocbc.org/envimpact_trawlseabed_review.pdf
- 27 BLOOM Association. (8 de junio de 2013). *Petición: 'Declaration de soutien pour protéger les eaux profondes des pêches destructrices'* [*Declaración de apoyo para proteger las aguas profundas ante las pesquerías destructivas*]. Sitio web de BLOOM. Obtenido de <http://www.bloomassociation.org/declaration-de-soutien-pour-protéger-les-eaux-profondes-des-peches-destructrices/>
- 28 Para más ejemplos véase Armstrong, C.W., Foley, N., Tinch, R., & van den Hove, S. *Ecosystem goods and services of the deep sea* [*Los bienes y servicios de los ecosistemas de aguas profundas*]. Obtenido de http://median-web.eu/IMG/pdf/ecosystem_goods_and_services.pdf