

COMENTARIOS AL ARTÍCULO “A SCIENTIFIC
BASIS FOR REGULATING DEEP-SEA FISHING
BY DEPTH”

por ARVI

CONTENIDO

1. Antecedentes. Ordenación de las pesquerías de aguas profundas en alta mar.	2
2. Establecimiento del límite en los 800 metros de profundidad.	3
2.1. Análisis del trabajo.....	3
2.1.1. Referencia 1: Long-term changes in deep-water fish populations in the northeast Atlantic: a deeper reaching effect of fisheries? De Bailey et al.....	4
2.1.2. Referencia 2: Report of the Workshop on Anglerfish and Megrin (WKAGME). ICES 2009.....	5
2.1.3. Referencia 3 y 4: Deepwater trawl survey manual. De Neat et Al.	6
2.2. Críticas al trabajo recopiladas.	7
3. Conclusiones.....	8

1. ANTECEDENTES. ORDENACIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE AGUAS PROFUNDAS EN ALTA MAR.

El 27 de junio del presente año, la FAO divulgó un borrador del documento titulado “**Analysis and guide for the implementation of international and policy instruments related to deep sea fisheries and biodiversity conservation in ABNJ**” (ABNJ Deep Seas Project).

El propósito de la Guía es *Identificar el rango de instrumentos que pueden ser relevantes para la pesca en aguas profundas y sus impactos en la biodiversidad marina más allá de la jurisdicción nacional, con vistas a proporcionar asesoramiento a los estados sobre los pasos que pueden ser necesarios para implementar esos instrumentos a nivel nacional.*

La guía también dice que no existe una definición única de la pesca/pesquerías en aguas profundas a nivel internacional, pero que las “Directrices internacionales para la ordenación de las pesquerías de aguas profundas en alta mar” se aplican a las *pesquerías en las que la captura total (incluidas las capturas accesorias) contiene especies que solo pueden soportar tasas de explotación bajas, y en las que los artes de pesca suelen tener contacto con el suelo marino durante el transcurso habitual de las operaciones de pesca, por lo que esta definición es la utilizada en el documento.*

Tres días después, el 30 de junio de 2016, el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión Europea llegaron a un **acuerdo para proteger mejor los peces de profundidad, esponjas y corales mientras se mantenga la viabilidad de la industria pesquera europea**¹. El acuerdo proporciona las normas para pesquerías de aguas profundas, que se remontan a 2003, en línea con los objetivos de sostenibilidad perseguidos por la reforma de la Política Pesquera Común.

El texto aprobado contiene una serie de disposiciones con el objeto de ayudar a proteger mejor los fondos marinos europeos. Entre ellas cabe destacar la **prohibición del uso de artes de arrastre de fondo por debajo de los 800 metros en aguas de la UE** en general, y por debajo de los 400 metros en Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV o VMS en inglés) para todo tipo de pesca de fondo.

Para esta prohibición de las redes de arrastre por debajo de los 800 metros, se basan en que las especies capturadas en aguas profundas del Atlántico más allá de los principales caladeros de las plataformas continentales y por encima de los 1500 metros, se encuentran en un ambiente frágil y difícil de recuperar una vez dañado. También, en que estas especies son altamente vulnerables a la pesca,

¹ [A better future for de EU deep sea. 30/06/2016.](#)

pues sus poblaciones colapsan rápidamente y se recuperan de forma lenta debido a su baja tasa de reproducción.

El Comité Asesor Científico Técnico de la Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (CACT-ARVI) emitió el pasado mes de agosto un informe titulado **“LA GESTIÓN DE LAS PESQUERÍAS EN AGUAS INTERNACIONALES EN FONDOS PROFUNDOS Y LA CONSERVACIÓN DE SU BIODIVERSIDAD”**², en el que aborda la problemática desde una visión crítica con el documento de la FAO y la prohibición de la UE, apoyándose en investigaciones científicas realizadas por el IEO, y solicitando la gestión “caso a caso” para las pesquerías de aguas profundas.

2. ESTABLECIMIENTO DEL LÍMITE EN LOS 800 METROS DE PROFUNDIDAD.

La elección de los 800 metros de profundidad como límite para la pesca con artes de arrastre de fondo se basa, con bastante seguridad, en el trabajo titulado **“A scientific basis for regulating deep-sea fishing by depth”** de Jo Clarke et al., investigadores de UK (Glasgow y Aberdeen)³.

En este trabajo, sus autores, muestran los resultados y conclusiones derivadas de la utilización de una técnica novedosa que marca la profundidad donde los índices ecológicos y el valor de la captura cambian significativamente, usando datos científicos históricos de arrastres de fondo en el Atlántico noreste. Los resultados sugieren que los beneficios comerciales derivados de la pesca comienzan a ser superados por las consecuencias ecológicas potencialmente negativas entre los 600 y 800 metros.

2.1. ANÁLISIS DEL TRABAJO.

El estudio examinó la tendencia en los índices de composición de capturas procedentes de arrastres de fondo de campañas científicas para determinar si se podrían encontrar patrones consistentes. Los datos se tomaron de arrastres realizados entre los 240 y los 1500 metros de profundidad en el Atlántico noreste, según se puede comprobar en la figura 1 del artículo. Los datos provienen de arrastres con diferentes tipos de artes en diferentes localizaciones y en distintos periodos de tiempo entre 1978 y 2013. En la tabla S1 figuran los detalles.

² [A. Fernández, A. González-Garcés, E. de Cárdenas. Informe sobre la gestión de las pesquerías en aguas internacionales en fondos profundos y la conservación de su biodiversidad. CACT-ARVI, 2016.](#)

³ [Jo Clarke, Rosanna J. Milligan, David M. Bailey, and Francis C. Neat. A Scientific Basis for Regulating Deep-Sea Fishing by Depth. *Current Biology*, 2015, vol. 25, issue 18, 2425-2429.](#)

Gear type	Reference	Time range	Depth range	Number of Trawls
OTSB	Bailey, D. M., Collins, M. a, Gordon, J. D. M., Zuur, a F. & Priede, I. G. Long-term changes in deep-water fish populations in the northeast Atlantic: a deeper reaching effect of fisheries? <i>Proc. Biol. Sci.</i> 276 , 1965–1969 (2009).	1978-2002	240-1500	79
BT195	ICES. 2009. Report of the Workshop on Anglerfish and Megrin (WKAGME), 23–27 February 2009, Aberdeen, UK. ICES CM 2009/ACOM:28. 112 pp	2008-2014	315-1015	42
BT184_21	Neat, F. C., Kynoch, R., Drewery, J. & Burns, F. <i>Marine Scotland Science Report 03/10: Deepwater Trawl Survey Manual.</i> (2010).	1996-2009	300-1500	294
BT184_16	Neat, F. C., Kynoch, R., Drewery, J. & Burns, F. <i>Marine Scotland Science Report 03/10: Deepwater Trawl Survey Manual.</i> (2010).	2009-2013	300-1500	133

Figura 1: Tabla s1 del artículo de Jo clark et al.

Se pasa a continuación a analizar cada una de las referencias citadas en la tabla, pues es importante saber la procedencia de los datos utilizados en el estudio, sobre todo el tipo de arte utilizado, los tipos de flota y zonas de pesca.

2.1.1. REFERENCIA 1: LONG-TERM CHANGES IN DEEP-WATER FISH POPULATIONS IN THE NORTHEAST ATLANTIC: A DEEPER REACHING EFFECT OF FISHERIES? DE BAILEY ET AL⁴.

Los autores de este trabajo se basan en que la escasez de conocimiento sobre los ecosistemas de aguas profundas es el principal impedimento para la gestión exitosa de las pesquerías que tienen lugar en ellos.

Así tomaron como referencia para el estudio una base de datos única de arrastres científicos realizados en dos periodos, el primero entre 1977 y 1989 (previo al desarrollo de la pesquería), y el segundo entre 1997 y 2002 (postcomercial) a profundidades entre 800 y 4800 metros. Se muestrearon las mismas zonas en los dos periodos: Porcupine Seabight y la llanura abisal del Atlántico norte (50° N, 13° W), tal y como se muestra en la Fig. 1 del artículo. Destacar que en la tabla del artículo de Clarke et al., figuran profundidades desde los 240 metros, cuando los datos del artículo de Bailey toman datos de un rango de 800 a 4800 metros, especificando que desestiman los arrastres por encima de los 800 metros.

La red utilizada se diseñó para el estudio, con la morfología clásica en Y (semi-balloon otter trawls), pero ninguna de las características descritas de la misma permite identificarla como parecida o semejante a ninguna utilizada en pesca comercial actualmente.

Los resultados mostraron que la abundancia de especies es mayor en profundidades de entre 1000 y 1800 metros, llegando a valores de 20.000-30.000

⁴ [D. M. Bailey, M. A. Collins, J. D. M. Gordon, A. F. Zuur and I. G. Priede. Long-term changes in deep-water fish populations in the northeast Atlantic: a deeper reaching effect of fisheries? *Proc. Biol. Sci.* 2009, 276, 1965-1969.](#)

peces por kilómetro cuadrado. Esta abundancia disminuyó significativamente entre los dos periodos hasta aproximadamente los 2.500 metros, no encontrando diferencias importantes a profundidades mayores. Sin embargo la riqueza en especies no cambió entre periodos. Se encontró que la disminución en la abundancia se había concentrado en 9 de las 15 especies encontradas como más comunes en la zona de muestreo.

Los autores consideraron dos posibles explicaciones para las diferencias encontradas entre los dos periodos descritos: cambios en la disponibilidad de alimento y los efectos de la pesca en el talud superior (caladeros de pesca habituales).

Tras la revisión de varios estudios realizados en la zona en cuanto a posibles cambios en la producción primaria, en la disponibilidad de presas o en la intensidad de la actividad pesquera, se llega a la conclusión de que los efectos de las pesquerías se extienden más allá de las zonas de pesca. La posible vulnerabilidad de las comunidades de aguas profundas a los impactos que se producen en otras más someras implica, según los autores, que las propuestas para la protección de áreas marinas profundas tengan una eficacia limitada si no se controla el esfuerzo pesquero de la flota en áreas circundantes a la que se quiera proteger.

2.1.2. REFERENCIA 2: REPORT OF THE WORKSHOP ON ANGLERFISH AND MEGRIM (WKAGME)⁵. ICES 2009.

Este informe recoge los resultados de unas jornadas de trabajo realizada por ICES entre el 23 y el 27 de febrero de 2009 en Aberdeen, Reino Unido, cuyo objetivo era revisar los recientes estudios científicos independientes en pesca de gallo y rape, para examinar las necesidades de investigación que permitan mejorar las estimaciones de datos y considerar estrategias de evaluación basadas en el reclutamiento. También se examinaron los programas de muestreo, datos de captura y esfuerzo, y cuestiones relacionadas con el envejecimiento. A ellas asistieron representantes de Reino Unido, Irlanda, Francia, Dinamarca y Noruega.

El informe recoge varios estudios, entre los que destaca uno del FRS (Fisheries Research Services) para la estimación de la abundancia y distribución de rape en la plataforma continental del norte de las Islas Británicas:

El área de estudio comprende las divisiones ICES IVa, VIa y VIb en Rockall y IIIa (Skagerrak y Kattegat). Los datos se recogieron entre noviembre de 2005 y abril de 2008. Se realizaron mediciones con varios barcos (un barco de investigación escocés y tres barcos pesqueros comerciales). En 2006 y 2007 el área se extendió

⁵ [ICES. 2009. Report of the Workshop on Anglerfish and Megrin \(WKAGME\), 23–27 February 2009, Aberdeen, UK. ICES CM 2009/ACOM: 28. 112 pp.](#)

a aguas del sur de Irlanda (divisiones ICES VIIb, VIIj2 y VIIg) con la participación del Irish Marine Institute. Se empleó el mismo diseño de red, con las características que la industria describió como más efectivas para la pesca de rape. En el Anexo 4 del informe figura un plano explicativo del arte de pesca (Figura 3 del presente).

El estudio de Clarke et al., utilizó los datos de este informe, tal y como se especifica en la Figura 1, donde en la primera columna, asociado al informe ICES, se nombra el tipo de arte BT195 como la tenida en cuenta. Sin embargo las fechas que cita en la tabla S1 no coinciden con los datos de este informe (2009), pues los años tenidos en cuenta son de 2008 a 2014. Podemos entender que a posteriori se continuó con el estudio descrito. Los rangos de profundidad no figuran en el informe de ICES 2009.

Los resultados de este informe se muestran para rape y para gallo. En el caso del rape se comprobó que las estimaciones de abundancia (campañas 2005-2008) estaban de acuerdo con cuantificaciones anteriores (ICES 2004), tal como muestra la figura 4.6 de dicho informe. Sin embargo las estimaciones de gallo de esta campaña son mucho más bajas que las cuantificaciones anteriores (ICES 2004), lo que es incongruente dado que el área del estudio del FRS es mayor que la de la evaluación del ICES en 2004. A este respecto, los autores dicen que hay varios factores que hacen que exista una posible subestimación en los resultados de FRS, siendo el principal factor el que utilizasen un arte diseñado para capturar rape como especie objetivo, con una relinga inferior que permitiría escapes de peces planos.

2.1.3. REFERENCIA 3 Y 4: DEEPWATER TRAWL SURVEY MANUAL⁶. DE NEAT ET AL.

Este informe es un manual cuyo principal objetivo reside en muestrear las poblaciones de peces en el talud continental de tal forma que se generen nuevos índices de abundancia, talla y diversidad que puedan ser comparados en el tiempo y en el espacio. El Marine Scotland Sciences posee un diseño fijo de mediciones en estaciones estratificadas por profundidades a 500, 1000, 1500 y 1750 metros. Esta estratificación se relaciona con los fuertes patrones batimétricos en la distribución y abundancia de las especies. El manual especifica el tipo de red y sus accesorios, la monitorización, la duración de los arrastres... Es decir, estandariza el proceso para conseguir el objetivo.

Se utiliza el buque oceanográfico FRV Scotia para realizar los estudios en aguas profundas a lo largo del talud continental de Rockall Trough, según la figura 1.1 del informe. La red utilizada se escogió por tener éxito y ser utilizada ya por la flota comercial. Se incorporan al diseño diferentes elementos que mejoran su

⁶ [Neat, F. C., Kynoch, R., Drewery, J. & Burns, F. Marine Scotland Science Report 03/10: Deepwater Trawl Survey Manual. \(2010\).](#)

resistencia, y además un panel de mallas que permite una fácil reparación. En la figura 2.1 del manual se puede ver el esquema de la red (Figura 2 del presente).

Para el artículo de Clarke et al., se tomaron los datos recogidos en este informe para dos relingas diferentes, de ahí que figuren dos artes distintos en la tabla S1, y que aparezca la misma referencia para dos tipos de artes diferentes.

El resultado es el establecimiento de un Código de Conducta para la investigación marina responsable de aguas profundas y alta mar, en la zona marítima OSPAR⁷.

2.2. CRÍTICAS AL TRABAJO RECOPIADAS.

A raíz de la publicación de este controvertido artículo, se han producido en internet y otros medios una serie de críticas a su “dudosa” valía. A continuación resumimos algunos de ellos:

Magnus Johnson, catedrático de biología y medioambiente marinos en la Universidad de Hull, UK, ha publicado una crítica⁸ en varios medios de comunicación web. Sus argumentos, también admitidos por el **Profesor Michel Kaiser⁹, de la Universidad de Bangor en Reino Unido**, y miembro del Seafish Science Advisory Group, han generado cierta controversia ante la inminente prohibición de pesca de arrastre por debajo de los 800m. En su artículo divulgativo, Magnus sostiene que “la pesca de los océanos profundos es saludable y sostenible”. Argumenta que los propios autores del estudio que prohíben la pesca a grandes profundidades se contradicen, ya que se basan en el gran impacto que ha tenido la pesca en alta mar utilizando datos de series anuales entre 1989 y 2013, sin analizar las tendencias temporales. Textualmente “*quizás la mayor falta que comete el artículo es el uso de datos de redes científicas pseudo-comerciales, en vez de datos de los barcos de pesca en sí*”. Añade que para el análisis de las pesquerías de aguas profundas utilizan datos con brechas de 40 años, y con ellos tratan de llegar a conclusiones importantes que implican mayoritariamente a la economía de la industria pesquera. A su vez, Michel Kaiser atestigua esta evidencia, sosteniendo que dicho método no puede ser fiable ya que es limitado y no representa la realidad de las capturas procedentes de la industria pesquera.

Este último aborda la situación basándose en estudios propios, en los cuales se aprecia que la huella ecológica entre los 200 y 1000 metros es prácticamente inexistente comparándola con las aguas someras, donde aumenta considerablemente a partir de los 200 metros hasta la superficie. Con ello, asegura, que la prohibición de los 800 metros es una mala decisión, ya que las

⁷ [OSPAR COMMISSION](#). Protecting and conserving the North-East Atlantic and its resources.

⁸ [Don't fall for the deep-sea scaremongers – wild fishing is healthy and sustainable by M. Johnson.](#)

⁹ En una carta dirigida a Iván López, presidente de AGARBA y miembro del Consejo de ARVI.

zonas por encima de ese límite serían las únicas dónde la flota hasta ahora distribuida pudiese desarrollar sus labores de pesca, aumentando el impacto medioambiental en las mismas y convirtiendo al océano en un sistema vulnerable.

Así mismo, periódicos como el Faro de Vigo¹⁰, han escrito artículos basándose en esta prohibición, mencionando a Ray Hilborn, biólogo marino y científico en pesquerías en la Universidad de Washington, y Eduardo Balguerías, director del IEO (Instituto Español de Oceanografía) afirmando que “es una decisión política” y que “no tiene base científica alguna”. En el mismo tenor, el coordinador de la Comisión de Pesquerías de NAFO echa la culpa a las ONG´s de “intentar quitar la pesca de en medio de forma deliberada”, y el responsable de la Industria Pesquera del Departamento de Pesquerías y Acuicultura de la FAO defiende que el arrastre “es un arte como otro cualquiera y que genera un impacto como los demás”. En ese sentido, este último apostó por minimizar el impacto a través de la innovación: “las consecuencias socio-económicas serían devastadoras”.

También desde el sector pesquero se han realizado críticas al estudio de Jo Clarke et al., como ha sido el caso de Scottish Fishermen’s Federation¹¹.

A la crítica de M. Johnson, respondió uno de los autores, D. Bailey¹². De su defensa queremos destacar la siguiente afirmación: *La crítica a que hemos usado “redes pseudo-comerciales” en lugar de datos de buques de pesca, y que esto invalida los resultados de nuestro estudio, es un argumento demasiado débil. Las redes de arrastre empleadas en campañas científicas son modificaciones de las comerciales con una malla de tamaño menor en el copo, para poder atrapar una gama más amplia de tamaños de peces que las redes comerciales. Esto influirá en los índices de biodiversidad, pero no a la retención de las especies de mayor tamaño que son las que contribuyen en mayor medida a los índices de biomasa, ni a la captura, por ejemplo, de tiburones.*

3. CONCLUSIONES.

Los datos recogidos provienen de 3 estudios/informes diferentes. De ellos se resume lo siguiente:

1. En ninguno de ellos se utilizan redes comerciales, sino redes adaptadas para campañas científicas, que si bien parten de un diseño inicial comercial, varían como mínimo el tamaño de malla para aumentar la capacidad de captura de las mismas, cambiando así el comportamiento final.

¹⁰ [Se avalan las protestas del sector pesquero sobre la falta de base científica para vetar el arrastre.](#)

¹¹ [Scottish Fishermen’s Federation comment on deep-sea trawling study.](#)

¹² [Evidence says it’s time for a depth limit on trawling, by D. Bailey.](#)

- Los datos provienen de campañas científicas, en las que principalmente se utilizan buques oceanográficos (en la de ICES 2009 participan pesqueros).
- Los países de origen de las flotas no incluyen a España, y tampoco cubren ni toda la zona del Atlántico Este en el que se desarrolla pesca comunitaria, ni todas las pesquerías.
- Ninguno de los artes utilizados se parece a los utilizados por la flota española de aguas comunitarias: en Bailey et al., la red tiene un diseño propiamente de campaña científica, no identificable a priori con ningún arte comercial; Neat et al., describe minuciosamente el arte, el artículo incluye un plano de la misma, y se puede comprobar a simple vista que posee alas más cortas que los artes españoles; en el informe ICES también hay un plano del arte y pasa lo mismo que en Neat et al. A continuación figuran los planos de dichos estudios así como uno de la flota comercial española.

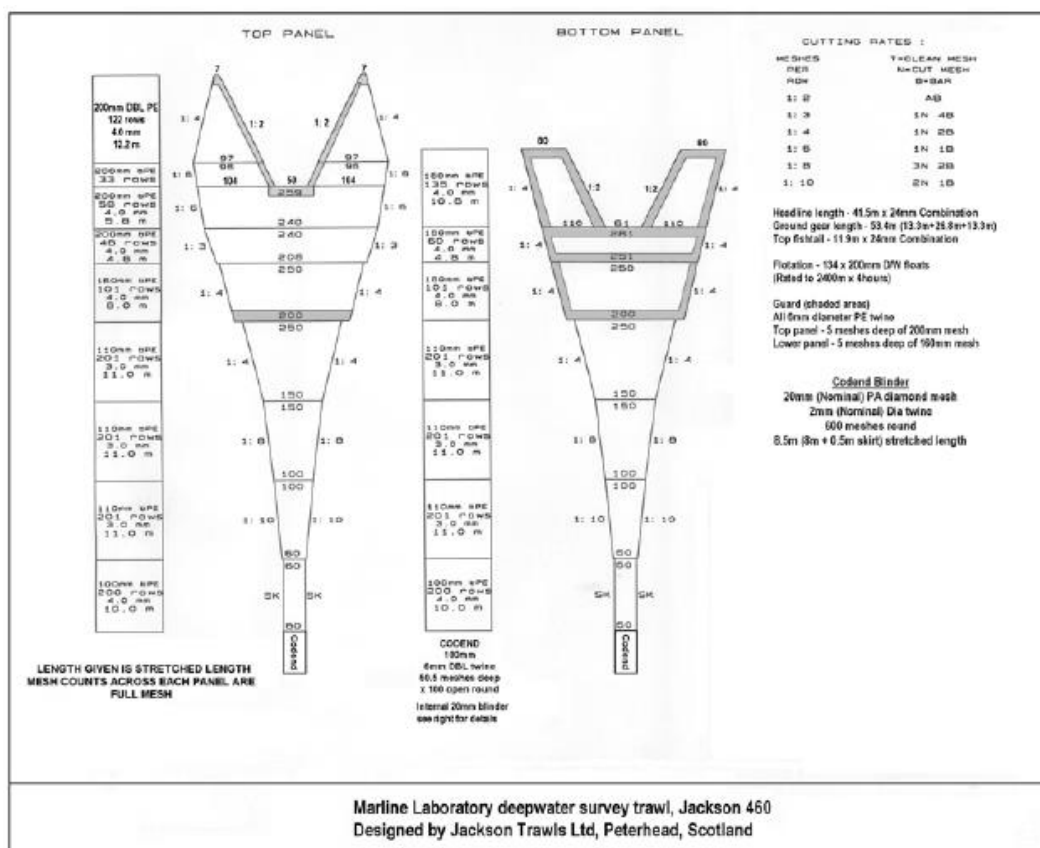


Figura 2: Plano de red de Neat et al.

En los planos se pueden apreciar las diferencias claras sobre todo a nivel de alas del aparejo, que son más largas en el caso de la flota española. Existen más diferencias, pero estas deben ser comentadas por expertos en diseño de redes.

Aunque es cierto que las metodologías utilizadas son comunes en el estudio de la abundancia de especies y la biodiversidad marinas, creemos que el estudio se centra en áreas muy concretas que no representan todas las pesquerías de aguas comunitarias, y menos si hablamos de pesquerías internacionales. Esta biodiversidad no es igual para todos los fondos, la composición de capturas cambia, y por lo tanto la relación entre capturas comerciales y capturas no comerciales (accesorias o descartes) con respecto al total también cambiaría.

Por otro lado, las artes utilizadas para los estudios están asociadas a ciertas pesquerías, pues aunque finalmente no son exactamente redes comerciales, sus diseños parten de alguna red empleada por el sector. Es bien sabido que cada pesquería tiene unas especies objetivo y una tipología de barcos asociados, y por lo tanto sus artes de pesca están diseñados en base a ello. Si los estudios utilizan redes que parten de artes comerciales de una determinada pesquería, puede que se dé cierto sesgo en los resultados obtenidos, pues mediante el uso de otro tipo de diseño de red la composición de capturas podría variar.

Sin embargo, lo que más llama nuestra atención en cuanto al estudio de Clarke et al. y a los datos de base del mismo es que no se tiene en cuenta la siguiente consideración: todas las pesquerías diseñan sus artes en base a sus barcos y a sus capturas objetivo, así que es muy probable que aunque la relación entre capturas comerciales y no comerciales en campañas científicas indique que las segundas son más abundantes o que como dice el estudio *“el beneficio económico es menor a la repercusión negativa por la pérdida de biodiversidad”*, las capturas de la flota que explota esa pesquería no contengan tantas especies no comerciales como se esperaría con los datos del estudio, dándose que el beneficio económico sí es rentable y que la pérdida de biodiversidad no es tan alta como indican dichos datos científicos.

Por consiguiente, el estudio de Clarke et al no parece muy estricto, si bien la metodología de análisis parece buena, los datos de partida no abarcan todas las pesquerías de aguas profundas existentes (entendiendo por pesquería la realizada en una zona, con una tipología de barco y de red, y con unas capturas objetivo determinadas) en aguas comunitarias. Es por ello que no sabemos si extrapolar podría ser posible (los datos provienen de zonas, capturas objetivo y redes concretas), ya que por ejemplo, en el caso de España, las redes utilizadas por la flota comercial difieren mucho de las utilizadas en las campañas originarias de los datos empleados. Así mismo, el estudio, como ya se ha mencionado, no tiene en cuenta que la flota diseña sus redes en base a sus capturas objetivo, y que por lo

tanto el % de captura comercial con respecto al total suele incrementarse lo más posible en los arrastres, disminuyendo así la captura no comercial para maximizar beneficios.

En resumen, se coincide con los autores del INFORME SOBRE LA GESTIÓN DE LAS PESQUERÍAS EN AGUAS INTERNACIONALES EN FONDOS PROFUNDOS Y LA CONSERVACIÓN DE SU BIODIVERSIDAD (CACT-ARVI) en que no se debería generalizar la prohibición de los 800 metros (u otra profundidad cualquiera), sino que habría que estudiar caso por caso.