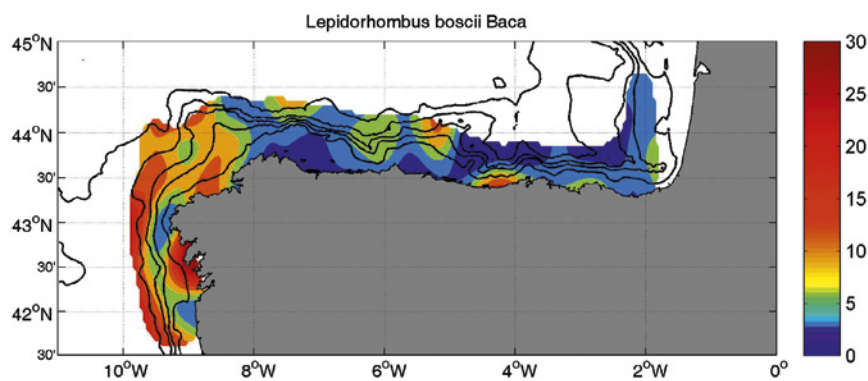


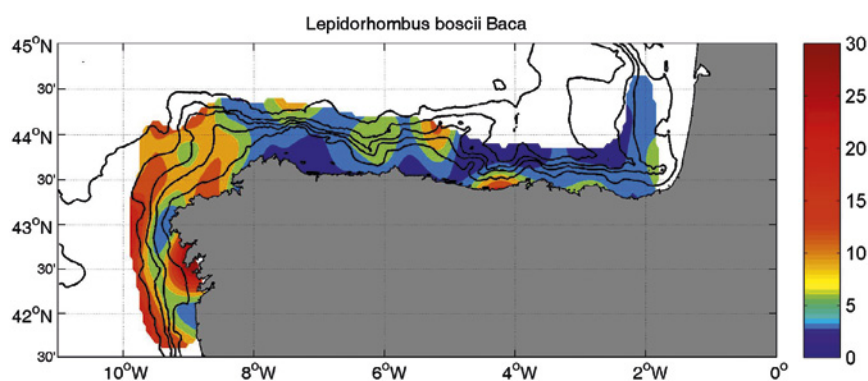
ATLAS DE LOS DESCARTES DE LA FLOTA DE ARRASTRE Y ENMALLE EN EL CALADERO NACIONAL CANTÁBRICO-NOROESTE

JULIO VALEIRAS · NÉLIDA PÉREZ · HORTENSIA ARAUJO
ITXASO SALINAS · JOSÉ MARÍA BELLIDO



ATLAS DE LOS DESCARTES DE LA FLOTA DE ARRASTRE Y ENMALLE EN EL CALADERO NACIONAL CANTÁBRICO-NOROESTE

JULIO VALEIRAS¹ · NÉLIDA PÉREZ¹ · HORTENSIA ARAUJO¹
ITXASO SALINAS¹ · JOSÉ MARÍA BELLIDO²



¹ IEO-Centro Oceanográfico de Vigo
² IEO-Centro Oceanográfico de Murcia



Cita recomendada:

Valeiras, J., Pérez, N., Araujo, H., Salinas, I. y J. M. Bellido, 2014. Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Instituto Español de Oceanografía. 120 pp. www.mapdescar.es <<http://www.mapdescar.org>>.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE LA PESCA

Invertimos en la pesca sostenible

Proyecto MAPDESCAR (Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste). Financiado por la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente) en la Convocatoria de ayudas para la realización de acciones colectivas y de medidas dirigidas a proteger y desarrollar la fauna y la flora acuáticas cofinanciada por el FEP 2007-2013.

Edita: INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA 1914

Primera Edición. Santiago de Compostela, 2015

© Os autores
© Instituto Español de Oceanografía 1914

ISBN: 978-84-8408-807-3
DL: C 300-2015

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

Producción editorial: Tórculo Comunicación Gráfica, S. A.



Índice

Agradecimientos	7
Resumen	9
Summary	10
Capítulo 1	
Introducción	
1.1. Los descartes pesqueros	13
1.2. La reglamentación sobre Descartes Pesqueros en la Política Pesquera Común	14
1.3. Los Planes Plurianuales de Pesca y los Atlas de Descartes	15
1.4. Objetivo del atlas	16
Capítulo 2	
Metodología	
2.1. Descripción del muestreo a bordo	20
2.2. Área de estudio: El caladero nacional Cantábrico-Noroeste	21
2.3. Caladeros de pesca	23
Capítulo 3	
Descartes en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: los <i>métiers</i>	
3.1. Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies demersales	29
3.2. Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales	34
3.3. Arrastre de fondo a pareja	39
3.4. Enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales	44
3.5. Enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza	48
3.6. Enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapas	52

Capítulo 4	
Descartes en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: las especies	
4.1. Merluza europea (<i>Merluccius merluccius</i>)	60
4.2. Gallos (<i>Lepidorhombus boscii</i> y <i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>)	63
4.3. Rapes (<i>Lophius budegassa</i> y <i>Lophius piscatorius</i>)	66
4.4. Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	70
4.5. Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	72
4.6. Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	74
4.7. Ochavo (<i>Capros aper</i>)	76
Capítulo 5	
Causas de los descartes	81
Capítulo 6	
Medidas de reducción y mitigación	85
Capítulo 7	
Política Pesquera Común, prohibición de descarte y obligatoriedad de desembarque	89
Capítulo 8	
Medidas para el cumplimiento de la obligación de desembarque	
8.1. Medidas potenciales para el cumplimiento de la obligación de desembarque en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste	93
8.2. Posibles soluciones aportadas por el sector pesquero para el cumplimiento de la obligación de desembarque en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste	94
Referencias	99
Apéndices	103

Agradecimientos

Gran parte de la información que ha servido para elaborar este Atlas se ha tomado a bordo gracias a la colaboración de patronos y armadores, y a los pescadores que forman parte de las tripulaciones de la flota española que faena en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Gracias a todos ellos. Nuestra gratitud a los investigadores del IEO que han apoyado y colaborado en la recopilación de información sobre descartes pesqueros que han ayudado a la elaboración de este trabajo: Isabel González-Herraiz, Francisco Gómez, Paz Sampedro, Celso Fariña y Roberto Morlán, (IEO-A Coruña), José Castro, Begoña Santos, Pablo Carrera, Baltasar Patiño, José Luis Cebrián y Antonio Solla (IEO-Vigo).

Gracias por la implicación en la elaboración de las guías visuales a Esther Abad (IEO-Vigo), Eva Velasco (IEO-Gijón), Antonio Punzon, Alberto Serrano y Francisco Velasco (IEO-Santander) y el personal científico de las Campañas Demersales. Nuestro agradecimiento a Francisco Sánchez (IEO-Santander) por la cesión de las figuras de los caladeros de pesca. Gracias a Valentín Trujillo, Matilde Ferrer y Francisco Fernández (IEO-Vigo).

Nuestro agradecimiento a Gonzalo González-Nuevo y Pablo Otero por el desarrollo del visor espacial, modelado de datos y programación web.

Este trabajo de recopilación de información no podría existir de no ser por el esfuerzo, dedicación y trabajo en duras condiciones de vida en el mar de los muchos observadores a bordo: Alberto Serrano, Alfonso Pérez Rodríguez, Álvaro Pino Freire, Anselmo Pequeño, Antonio Punzón, Antonio Solla Covelo, Augusto García Menéndez, Baltasar Patiño, Camilo Saavedra Penas, Carlos Fernández Franco, Carlos Pereira, Cesar Pazos Guimerans, Daniel Alcaide, Ernesto Estévez Castillo, Francisco Sánchez Rebanal, Francisco Velasco, Felix Álvarez, Fernando Pedreira Anido, Francisco Varela, Gonzalo Mucientes Sandoval, Guillermo Herrán Alonso, Guillermo Nande, Ignacio Olaso, Izaskun Preciado, J. Elso, Jacobo Barros, Javier Moreiras Menor, Jorge Landa, Jorge Silva López, José Carlos Fernández Franco, José Fernández Costa, José L. Cebrián, José Luis Ramos Bello, José Manuel González Irusta, Juan A. Pereira, Juan Carlos Arronte Prieto, Juan González, Juan Jose Santos González, Luis Rica, M. Arambarri, Manolo Marín, Manuel Nande Rodríguez, Mauro Fachal, Miguel Lustres Fernández, Miguel Torre, Nicolás Mira, P. Bárcena, Paz Díaz, Pedro Ferreira Velasco, Pedro Guemes, R. García, Ramón García, Raul Gómez, Roberto Sarralde, Santiago Cerviño, Teodoro Patrocinio, Víctor López López, Xabier Lois Abalo Martínez, Xosé Luis Martínez Gómez. A todos ellos, muchas gracias.

Nuestro agradecimiento al sector pesquero por su colaboración y apoyo de los trabajos científicos sobre descartes pesqueros. La propuesta de este proyecto ha sido apoyada formalmente por CEPESCA y OPROMAR.

Diversas entidades han participado y apoyado contestando a las encuestas y aportando información de primera mano: asociaciones de Burela, Celeiro, Ribeira, Marín, Vigo, CEPESCA, Puertos de Vigo, Marín, Santa Eugenia de Ribeira, Muros, Finisterre, Corcubión, Muxía, Cedeira, Cariño, Celeiro, Burela, Avilés, Gijón y Bustio. Nuestro agradecimiento a los patronos y armadores que atendieron las encuestas a pie de puerto y a Manuel Liria (CEPESCA), Francisco Teijeira (OPROMAR), Hugo González, Bibiana García (ARVI), Jesús A. Lourido (OPP-77-PUERTO DE CELEIRO), Ramon Sampedro (Pescaldia) y José Manuel Fernández (OPP-07-Lugo).

El proyecto MAPDESCAR (Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste) está financiado por la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente) en la Convocatoria de ayudas para la realización de acciones colectivas y de medidas dirigidas a proteger y desarrollar la fauna y la flora acuáticas cofinanciada por el FEP 2007-2013.



Resumen

En diciembre de 2013 se ratificó por el Parlamento Europeo y el Consejo una nueva Política Pesquera Común (PPC) que incluyó la introducción gradual de una prohibición de descarte y obligatoriedad de desembarque para las flotas pesqueras de aguas europeas y determinadas flotas en otras aguas.

El objetivo de la obligatoriedad de desembarque es reducir la mortalidad pesquera a través de la adopción de medidas técnicas eficaces y métodos de pesca sostenibles. Esta nueva pesca contribuiría a la recuperación y mantenimiento de los stocks pesqueros a niveles de pesca sostenible y reduciría los impactos negativos de la actividad pesquera en los ecosistemas.

El Artículo 15 de la regulación establece la "Obligación de desembarque" en toda la pesca comercial (especies sujetas a TAC o a tallas mínimas) en aguas europeas. Para facilitar la adaptación de los pescadores al cambio, la obligación se irá introduciendo paulatinamente, entre 2015 y 2019. El Artículo 14 establece que los Países Miembros deberán elaborar "Atlas de Descartes" que recojan los niveles de descartes que ocurren en las pesquerías reguladas.

El área de estudio abarcada por este "Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el Caladero Nacional Cantábrico-Noroeste" son las comunidades autónomas de Galicia y Principado de Asturias. Se presenta la información actualizada de los *métiers* en los que se incluyen las pesquerías de arrastre y enmalle del caladero Cantábrico-Noroeste, con información técnica sobre el tipo y tamaño de flotas, actividad pesquera y medidas de gestión pesquera. Se presentan los resultados de las estimas de captura y descartes en peso por especie para cada *métier* en el trienio 2011-2013, que permiten obtener una visión actualizada de la situación actual. Además, se presenta la distribución espacial de los descartes de cada especie por rectángulo estadístico a partir de la serie de datos de 2003-2013. En relación a las principales especies objetivo reguladas que tienen tasas de descarte, se presenta información sobre las especies, los stocks explotados y su biomasa reproductora actual y las cuotas actualizadas para el año 2014. Se presentan los resultados de las estimas de captura y descartes en peso por especie y *métier* en el trienio 2011-2013, que permiten obtener una visión actualizada de la situación actual. Por último, se representa la distribución espacial de los descartes de cada especie por *métier* a partir de la serie de datos de 2003-2013 y la composición de tallas de la captura para cada especie en cada *métier*.

Summary

In December of 2013 was ratified by the European Parliament and the Council a new Common Fisheries Policy (CFP) which included the gradual introduction of a discard ban and compulsory landing for the fishing fleets of European waters and certain fleets in other waters.

The aim of the mandatory landing is to reduce fishing mortality through the adoption of effective technical measures and sustainable fishing methods. This new fisheries strategy will contribute to the recovery and maintenance of fish stocks to sustainable fishing levels and reduce the negative impacts of fishing on ecosystems.

Article 15 of the regulation establishes the "Obligation landing" in all commercial fishing (species subject to TAC or minimum sizes) in European waters. To facilitate the adaptation of fishermen to change, the obligation shall be gradually phased, between 2015 and 2019. Article 14 states that Member Countries should develop and "Discard Atlas" that collect discard levels that occur in regulated fisheries.

The study area encompassed by the "Atlas of discards from trawling and gillnet fisheries in National Cantabrian-Northwest Spanish fishing grounds" are the regions of Galicia and Asturias. The Atlas presents the updated information of '*métiers*' in the trawl and gillnet fisheries with technical information on the type and size of fleets, fishing effort and fisheries management. The results of the estimates of catch and discard weight by species for each *métier* in the 2011-2013 triennium, which can obtain an updated view of the current situation are presented. Moreover, the spatial distribution of discards for each species by statistical rectangle from the 2003-2013 data set is presented. In relation to the main regulated target species which have discard rates, species and stock information, current spawning biomass and quotas for 2014, are presented. Results of the estimates of catch and discards are presented in weight by species and *métier* in the 2011-2013 triennium, which can obtain an updated version of the current situation. Finally, the spatial distribution of discards for each species by *métier* from the 2003-2013 data set and size composition of the catch for each species in each *métier* is shown.

1

Introducción



Introducción

1.1. Los descartes pesqueros

Se conoce como “descartes pesqueros” a aquella parte de la captura que no se retiene a bordo durante una operación de pesca, y es desechada al mar. La reducción de los descartes es un objetivo prioritario para garantizar la sostenibilidad de la pesca por sus consecuencias sobre la disponibilidad de los recursos, el impacto medioambiental asociado a las alteraciones sobre los ecosistemas y las ineficiencias que introduce en la actividad pesquera.

El descarte de organismos marinos es una característica generalizada de las operaciones de pesca comerciales. Los patrones de descarte se ven afectados en primer lugar por la composición en especies de la captura, la cual está deter-

minada por factores ambientales, las relaciones entre las especies y su hábitat, el arte de pesca utilizado, las técnicas de pesca, y en última instancia por los propios pescadores, cuando deciden qué parte de la captura desean retener y cual descartar. En términos generales la captura puede estar compuesta por especies de gran valor comercial, de escaso valor comercial y especies no comercializables. La decisión de descarte está influenciada por diferentes factores, y especialmente por razones económicas de mercado y por razones provocadas por las regulaciones pesqueras (cuotas de pesca, tallas legales de desembarque). Además las estrategias pesqueras son dependientes del espacio de almacenamiento a bordo del buque y el tiempo de trabajo para el triado y clasificación de las capturas.



FIGURA 1.1. Virado y vaciado del arte de pesca en un arrastrero de fondo

La actividad pesquera tiene efectos directos sobre las poblaciones objetivo de esta explotación, pero además afecta indirectamente a otras especies e incluso a los ecosistemas que las sustentan. La mortalidad que provoca esta práctica pesquera en algunas flotas puede afectar a la estructura y funcionamiento de los sistemas marinos y a sus poblaciones, a nivel de stocks, comunidades y de ecosistemas. La captura y descarte de peces e invertebrados así como la captura de forma accidental de otras especies vulnerables como aves y mamíferos, que no son objetivo de la actividad pesquera, afecta también negativamente a la biodiversidad.

Por otra parte, los descartes además de contribuir a la sobreexplotación de los recursos pesqueros constituyen un derroche muy valioso de alimentos ya que los seres vivos marinos son una de las fuentes de proteína animal y de ácidos grasos más importantes de las que dispone la humanidad.

Las capturas accidentales y descartes son, por lo tanto, considerados en todo el mundo como uno de los problemas medioambientales más graves de la pesca comercial moderna. En los últimos decenios se ha alcanzado un amplio consenso público sobre el hecho de que las capturas no deseadas deberían reducirse a unos niveles prácticamente insignificantes, sobre todo en algunas especies (comerciales, vulnerables, etc.). La Unión Europea ya cuenta con normas que fijan determinadas medidas técnicas con las que se ha pretendido rebajar el índice de descartes.

No es sencilla la solución al problema de los descartes que genera la actividad pesquera y, probablemente, la única solución duradera deberá consistir en una mejora de la ordenación pesquera en la que participen todos los actores involucrados.

1.2. La reglamentación sobre los Descartes Pesqueros en la Política Pesquera Común

El área de estudio abarcada por este "Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el Caladero Nacional Cantábrico-Noroeste" son las comunidades autónomas de Galicia y Principado de Asturias, ambas Regiones de Convergencia, susceptibles de inclusión en esta convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Pesca. Según las directrices del FEP, la Política Pesquera Común tiene como objetivo la explotación sostenible de los recursos acuáticos vivos y de la acuicultura, en el contexto de un desarrollo sostenible que tenga en cuenta los aspectos medioambientales, económicos y sociales de manera equilibrada. En la nueva PPC, actualmente en fase de puesta en marcha en la UE, la problemática generada por los descartes pesqueros ha dado lugar a medidas legales importantes que afectarán a los países miembros tanto medioambientalmente como socioeconómicamente.

Uno de los objetivos del FEP es apoyar medidas de interés público que se apliquen con el apoyo activo de los propios operadores o de organizaciones que tengan por objeto, en particular:

- contribuir de forma sostenible a mejorar la gestión o conservación de los recursos;
- promover métodos o artes de pesca selectivos y reducir las capturas accesorias;
- promover la cooperación entre científicos y profesionales del sector;

Este Atlas contribuye a los objetivos del Plan de Información y publicidad del FEP para el Programa Operativo Español 2007-2013, ya que contribuye a los objetivos relacionados con la máxima difusión del Programa Operativo sobre la contribución financiera del FEP, establecer herramientas eficaces de difusión de la información, favorecer el conocimiento de buenas prácticas sobre la sostenibilidad del sector pesquero y acuícola español tanto en su aspecto medioambiental, económico y social.

La Comisión Europea se ha planteado una serie de objetivos en relación a la reducción de los descartes pesqueros que se implantarán entre 2015 y 2020. La Comisión considera importante que se plantee de forma responsable el reto de la reducción de los descartes para asegurar la rentabilidad actual de la pesca. La nueva PPC propone reducir las capturas accesorias no deseadas y eliminar los descartes en las pesquerías europeas a partir de:

- una legislación específica a partir de 2015
- una secuencia de reducción
- un plan para su aplicación

La reducción y eliminación de los descartes requiere de modificaciones de la ordenación pesquera, la adopción de medidas en varios frentes y la configuración de iniciativas multidisciplinares. El análisis de la situación actual de los descartes de las flotas españolas más importantes de arrastre y del enmalle de altura del Atlántico es el primer paso fundamental para la identificación de la importancia del problema, la selección de las pesquerías más problemáticas en relación a la producción de descartes y el planteamiento de medidas que servirán para la elaboración de los Planes Plurianuales de Pesca en el marco de la Nueva Política Pesquera Común.

Está ampliamente aceptado que los descartes son un desperdicio de recursos desde la perspectiva de las poblaciones explotadas y desde una perspectiva humana macroeconómica. Los Gobiernos de los países Miembros de la Unión Europea, la Comisión, el Parlamento y muchas partes interesadas, están preocupados por los altos niveles de descarte actuales en las pesquerías bajo jurisdicción europea. En los próximos años entrará en vigor una normativa para la progresiva limitación, reducción o incluso prohibición de los descartes en algunas especies y su obligado desembarque.

Los patrones de descarte en las pesquerías ibéricas presentan una gran diversidad entre regiones, comunidades, tipos de artes de pesca, tamaño de los buques y especies objetivo. Estas cantidades de descartes, patrones y composición de la captura, son determinados por una multitud de interacciones humanas en el ecosistema (económicas y sociales), factores en un lugar y tiempo determinados, y por lo general no hay una explicación simple de sus causas. Los resultados de varios proyectos europeos de investigación sugieren que, a medida que el descarte es en la mayoría de los casos, una consecuencia inevitable de una serie de restricciones a las actividades de pesca y de la gestión de los descartes implica tener en cuenta todo el sistema de gestión de la pesca.

La Comisión Europea ha celebrado reuniones sobre la problemática de los descartes pesqueros con todas las partes interesadas (sector pesquero, ONGs y organismos de investigación pesquera). Existe un absoluto consenso sobre la necesidad de afrontar el problema, sobre la complejidad del mismo y un alto grado de respaldo a la idea de que las medidas a tomar han de establecerse tras analizar la problemática pesquería a pesquería.

Particularmente, en el caso de la estrategia de reducción de los descartes mediante la incorporación de medidas técnicas, se hace imprescindible identificar unidades de actuación suficientemente homogéneas para lo que es necesario conocer las características del descarte en cada una de ellas, los factores que inciden en los mismos y posibles medidas de reducción del descarte.

El conocimiento de la distribución espacial y la caracterización de la producción de descartes establecerá la base para la regulación pesquera en el próximo periodo de la nueva PPC, tratando de adaptar las medidas técnicas lo que puede equilibrar el impacto socioeconómico que provoquen dichas medidas.

1.3. Los Planes Plurianuales de Pesca y los Atlas de Descartes

Con la nueva PPC, los planes plurianuales incluirán el objetivo del rendimiento máximo sostenible y un plazo para alcanzarlo, medidas de aplicación de la obligación de desembarque y, entre otras cosas, garantías de aplicación de medidas correctoras en caso necesario y cláusulas de revisión. También pueden incluir medidas técnicas.

El Comité Científico, Técnico y Económico de la Pesca (CCTEP/STECF) elaboró las directrices para ayudar a los Estados Miembros en la formulación de recomendaciones conjuntas que se incluyan como base en los planes plurianuales de descarte regionales (STECF-13-23, STECF-14-01, STECF-14-06). Estas líneas incluyen:

- Definición de la pesca; unidades de gestión y los plazos para implementación de obligación de desembarque;
- Exenciones basadas en la capacidad de supervivencia;
- Exenciones de minimis;



FIGURA 1.2. Buque pesquero faenando con artes de enmalle en el Cantábrico

- d. Disposiciones sobre la documentación de las capturas;
- e. Establecimiento de tamaños mínimos de referencia de conservación (MCRS: minimum conservation reference sizes);
- f. Identificación de indicadores potenciales para futuras evaluaciones de impacto

El Reglamento (UE) 1380/2013 del parlamento europeo y del consejo de 11 de diciembre de 2013 sobre la Política Pesquera Común establece en su artículo 14 que los Estados miembros podrán elaborar asimismo un «atlas de descartes» que muestre el nivel de descartes en cada una de las pesquerías cubiertas por el artículo 15.

En este sentido, la información debe ser presentada en formato de “Atlas de descartes pesqueros”, donde se identifiquen las áreas clave (hotspots) y artes de pesca en las que el descarte es un problema importante. El CCTEP/

STECF indica que esta información será un componente clave para las propuestas de planes de descarte.

1.4. Objetivo del Atlas

El objetivo de este “ATLAS DE LOS DESCARTES DE LA FLOTA DE ARRASTRE Y ENMALLE EN EL CALADERO NACIONAL CANTÁBRICO-NOROESTE” es establecer una base de conocimiento científico-técnico basado en datos de ambos tipos del sector pesquero. El atlas contribuirá a aumentar la información actual sobre la distribución de los descartes, sus causas y posibles medidas de reducción en el caladero Cantábrico-Noroeste. La existencia de información básica es un requisito fundamental para futuros trabajos de regulación pesquera y como fuente de información técnica para el sector pesquero y la sociedad. La difusión del conocimiento científico-técnico proporcionará una información sólida a la sociedad y a los diferentes actores implicados en la problemática de los descartes.

2

Metodología



Metodología

Desde 2003, en España los estudios referentes a descartes y captura pesquera, se realizan de manera continuada dentro del marco comunitario de obtención de datos pesqueros definido por los Programas Nacionales de recopilación, gestión y uso de Datos Básicos de Pesca. Entre los años 2003 y 2008 han estado regulados por los Reglamentos de la Comisión (CE) 1639/2001 y 1581/2004. A partir de 2008 se desarrolla un nuevo programa plurianual, en base a la Decisión de la Comisión (Reglamento 949/2008; Reglamento 2010/93/UE).

Las bases de datos del IEO contienen la información que ha sido recogida de forma estandarizada a partir de un programa de muestreo con observadores a bordo en barcos comerciales que comenzó a coordinar el IEO en 1988 y se ha desarrollado totalmente a partir de 2003. En este Atlas se analiza la información de las bases de datos utilizando los datos actualizados, lo que proporciona una visión actual del estado del problema de los descartes en el área del Caladero Nacional Cantábrico-Noroeste. El programa de Descartes del IEO desarrollado en el CO de Vigo está basado en un muestreo colaborativo estratificado por unidades pesqueras en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. En este caladero

se muestrean las áreas de las divisiones ICES VIIIc (Oeste y Central) y IXa (Norte). El objetivo del muestreo es obtener muestras representativas de los descartes generados por la flota comercial de arrastre y enmalle de aguas exteriores en el área de estudio.

El muestreo entre 2003 y 2013 se desarrolló mediante embarques a bordo de buques pesqueros con base diferentes puertos de la comunidad gallega y asturiana, que tienen pesquerías de arrastre y enmalle (no artesanal). Los puertos de base y de descarga más importantes son Vigo, Marín, Ribeira, Muros, A Coruña, Finisterre/Corcubión, Muxía, Corme, Cedeira, Cariño, Celeiro, Burela, Puerto de Vega, Avilés, Gijón y Lastres.

Para seleccionar los embarques es necesario conocer la dinámica de la pesquería en un momento dado del año. En general y si no hay otra información para planificar los embarques se tiene en cuenta el comportamiento histórico de la pesquería para prever dónde, cómo y cuándo. El calendario de muestreo depende además de varios factores externos difíciles de prever (meteorología, abundancia de especies objetivo, cuotas, precios de mercado, huelgas, paradas temporales de las flotas, cierres de áreas de pesca)



FIGURA 2.1. Buque de arrastre con puertas en navegación

y de la colaboración de los armadores. En algunos puertos, los buques se seleccionan de forma aleatoria de un listado general y cuando no es posible el embarque en un barco se pasa al siguiente de la lista. En la mayoría de los puertos el tipo de muestreo es solo colaborativo. La información recogida en los embarques es tratada de forma confidencial. La colaboración de los pescadores está basada en la confidencialidad y la utilización de los datos para los objetivos acordados antes del embarque. Además, los datos tomados por el observador pertenecen al IEO y éste no puede hacer uso de ellos ni comunicar a cualquier persona o institución cualquier información que haya recogido durante sus trabajos.

El muestreo se estratifica según:

1. Área (división ICES)
2. Arte de pesca
3. Trimestre
4. Marea de pesca
5. Lance de pesca

La distribución del esfuerzo del muestreo depende de la importancia proporcional de cada estrato con relación al esfuerzo de pesca. El muestreo se basa en muestras aleatorias en cada estrato, aunque este tipo de muestreo aleatorio depende de varios factores, entre los cuales destacan la propia actividad pesquera por una parte y la colaboración del sector aceptando observadores a bordo de forma voluntaria.

Para estimar el descarte total de una pesquería, es necesario aplicar factores de ponderación para convertir los resultados del muestreo de lances, mareas y barcos en estimas del descarte de toda la flota en un periodo dado (mes, trimestre, año). El diseño del muestreo es muy importante para la ponderación del descarte. El factor elegido para la ponderación debe ser fiable y disponible para el estrato adecuado.

El proceso común para conocer el total del descarte que genera una flota determinada o métier, es extrapolar el peso de la muestra descartada a la captura total del lance, luego extrapolar de la captura del lance muestreado a la marea, y finalmente la media del peso del descarte, de todas las mareas muestreadas, se extrapolará al total de las mareas efectuadas por cada flota o métier. La información que se obtiene a bordo es tanto del peso descartado como del número de individuos. Esta es la forma de extrapolación del descarte más habitual, es decir la ponderación del descarte al esfuerzo pesquero. Otro proceso que se puede utilizar es extrapolar el descarte muestreado a bordo al desembarque total de la flota. Sin embargo el sesgo tan elevado que presenta el desembarque de algunas especies ha hecho que se desestime esta forma de ponderación. Debido a la variabilidad de los descartes en las actividades de pesca, y los factores de ponderación utilizados, se considera que no hay ninguna variable auxiliar que pueda utilizarse con alta precisión, por lo que el muestreo es esencial para determinar el volumen total del descarte.



FIGURA 2.2. Buques de pesca de arrastre a pareja en puerto

El concepto métier corresponde a una combinación de arte de pesca, especies objetivo, época del año y zona geográfica. Es una definición de grupo homogéneo de actividad pesquera para dar respuesta a la necesidad de estudio de las pesquerías.

2.1. Descripción del muestreo a bordo

Durante el muestreo a bordo se recopila la información cuantitativa sobre las especies capturadas. En todos los lances el observador a bordo recopila la información de las características del barco y del lance de pesca. Se obtiene la información en peso de la captura retenida y descartada de un número de lances significativo de cada marea. La captura retenida es cuantificada y medida al finalizar el triado por parte de la tripulación (que separa la captura a desembarcar de la que será descartada) de las especies capturadas, antes de que se almacene en la bodega del buque. Así, la separación de la captura entre retenida y descartada es siempre independiente de la participación del observador.



FIGURA 2.3. Triado de la captura a bordo de un arrastrero. En primer plano, cesta utilizada por los observadores científicos para recoger la muestra de descarte.



FIGURA 2.4. Muestreo de tallas con ictiómetros

Además de la obtención de los pesos totales por especie, se realiza un muestreo de tallas de las especies de la pesquería. Esta información se recoge de forma estandarizada en estadillos.

La captura total descartada de cada lance muestreado es cuantificada según la estimación del patrón y el observador. Durante el triado de la captura, se recoge una muestra de la fracción descartada por los pescadores. Esta muestra, habitualmente alrededor de 13 kg, es apartada para su posterior submuestreo a bordo. Se identifican las especies de peces e invertebrados. Los peces son pesados y medidos por especie. Los crustáceos y moluscos se identifican a nivel de especie y son pesados (en el caso de descartes de cigala, se recoge la longitud del cefalotórax). El resto de invertebrados se identifican al nivel taxonómico más bajo posible y se pesan. Debido a la naturaleza del muestreo a bordo, caracterizado por la escasez de tiempo y espacio disponible, existen diferencias en la resolución taxonómica. La mayoría de los taxones se identifican a nivel de especie, pero es habitual que la identificación de algunas especies se realice a nivel de género o familia.

Para medir la talla del pez (longitud total al cm inferior) se utiliza un ictiómetro. Para medir longitud de cefalotórax de cigala se usa un calibrador (mm). El peso de la muestra y pesos por especie descartada se toman con un dinamómetro o una báscula (g).

En cada lance se recopila la información de las características del barco y del lance de pesca (velocidad de arrastre,

profundidad, duración, posición del lance, condiciones ambientales, etc). Esta información se recoge en los “estadillos de marea y estadillos de puente-arrastre”.

2.2. Área de estudio: El caladero nacional Cantábrico-Noroeste

El caladero nacional Cantábrico-Noroeste está incluido en la división VIIIc y IXa-norte del ICES. La costa de Galicia y Cantábrico comprende desde la desembocadura del río Miño hasta cabo Higer. Aunque es una zona muy productiva, su plataforma es relativamente poco extensa, no alcanzando más allá de las 25-30 millas de anchura. Desde el punto de vista oceanográfico, las costas gallegas se encuentran en el límite septentrional del sistema de afloramiento del Atlántico nororiental, que abarca desde aproximadamente 10° N (al sur de cabo Verde) hasta nuestras costas (43° N). Por tanto la costa gallega pertenece a uno de los denominados “Eastern Boundary Currents”, caracterizados por el predominio de los fenómenos de afloramiento. En el norte de la península Ibérica se pueden distinguir dos áreas diferentes: el Golfo de Vizcaya, con una influencia oceánica decreciente hacia el interior del golfo, y las aguas de Galicia con una fuerte influencia del océano Atlántico, la corriente del Golfo y los fenómenos de afloramiento.

El Mar Cantábrico ocupa un área marina del océano atlántico que se extiende a lo largo de la costa norte de

la Península Ibérica. Esta región se encuentra en la zona de influencia del giro anticiclónico subtropical superficial (conocido como “Corriente del Golfo”) que determina en gran medida sus características climáticas y oceanográficas. Sin embargo, la zona oriental no está tan influenciada y se encuadra en las condiciones oceanográficas particulares del golfo de Vizcaya. La corriente general superficial tiende a circular a lo largo de la costa cantábrica hacia el Este en invierno y primavera debido a los vientos predominantes del noroeste. Durante la primavera, el cambio de dirección de los vientos predominantes, detiene esta corriente y durante los meses de verano cambia su dirección hacia el oeste. Esta alternancia produce, en determinadas zonas del Cantábrico, torbellinos que dan lugar a afloramientos costeros que producen zonas ricas en vida marina. En invierno la temperatura superficial del agua en las aguas cantábricas alcanza los 11 °C, y en agosto alcanzan los 22 °C en la zona oriental. Este gradiente térmico, con temperaturas cálidas en verano y frías en invierno, da lugar a que la flora y fauna marina presente algunas diferencias con los ecosistemas del litoral gallego y francés y presente similitudes con los ecosistemas de Portugal y Marruecos. Este hecho, determina la existencia de especies típicas de áreas templadas y frías pero también de especies de afinidad subtropical lo que da lugar a una gran riqueza biológica.

El litoral Cantábrico es una costa abierta caracterizada por un relieve abrupto de acantilados, playas y pocas zonas abrigadas. Según su batimetría y características en los fondos marinos se diferencian las siguientes regiones: plataforma continental, talud continental, fosa marginal y llanura abisal. La plataforma continental cantábrica es estrecha y con notables irregularidades batimétricas: afloramientos rocosos, cañones y montañas submarinas, etc. Los sedimentos únicamente cubren una parte de los fondos y aparecen muchas zonas rocosas. El talud continental del Cantábrico es muy abrupto y caracterizado por una fuerte pendiente. La fosa marginal cantábrica forma parte de la llanura abisal y es prácticamente llana y cubierto de sedimentos. Una característica destacable de los fondos del Cantábrico es la existencia de cañones submarinos de gran importancia, que cruzan la plataforma y el talud transversal y oblicuamente. Entre ellos destacan por su profundidad el cañón de Avilés (que alcanza los 4.750 m de profundidad), el cañón de Lastres y Llanes (se extiende 56 millas mar adentro y alcanza los 4.200 m de profundidad) y el cañón de Cap Breton situado en el interior del golfo de Vizcaya.

La plataforma continental gallega con las Rías Altas en la costa norte y Bajas en la costa oeste soporta importantes pesquerías pelágicas y demersales, asociadas al enriquecimiento provocado por el afloramiento. El afloramiento es provocado fundamentalmente por procesos atmosféricos a gran escala, pero la geomorfología del margen continental y los vientos complican la circulación oceánica dando lugar a complejos fenómenos locales y temporales (Fraga, 1981). El cambio abrupto en la orientación de la costa norte y sur y las características de las corrientes que afectan a esta zona provocan que el afloramiento sea más persistente en las zonas situadas al norte de Finisterre y hasta el cabo Ortegal. En la costa oeste se produce una compleja circula-

ción oceánica en la estrecha plataforma debido a las rías. El afloramiento a lo largo de la costa oeste es complejo temporal y espacialmente debido a la irregular línea de costa, la variabilidad de los vientos locales y la variabilidad de los aportes fluviales (Tenore, 1995).

Dentro de este caladero se desarrollan modalidades pesqueras, que cuentan con regulaciones y listados independientes de buques: arrastre de fondo, cerco, palangre de fondo, enmalle y artes menores. **En este Atlas se aborda el estudio de los descartes pesqueros en las pesquerías demersales de enmalle (beta, volanta y rasco) y arrastre de fondo (arrastre con puertas y arrastre a parejas), desarrolladas por la flota de las comunidades autónomas de Galicia y Principado de Asturias, ambas Regiones de Convergencia.**

La flota de enmalle dirige su esfuerzo pesquero a la captura de dos especies: merluza (*Merluccius merluccius*) en la volanta y rapés (*Lophius* spp.) en el rasco. La mayor flota de enmalle se encuentra en los puertos de Fisterra, Corcubión, Muxía, Corme, Cariño, Cedeira, Puerto de Vega, Lastres, Avilés y Bustio.

La flota de arrastre enfoca su actividad sobre todo hacia la merluza (*Merluccius merluccius*), la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), el jurel (*Trachurus trachurus*), los gallos (*Lepidorhombus whiffiagonis* y *Lepidorhombus bosci*) y los rapés (*Lophius budegassa* y *Lophius piscatorius*), así como hacia la cigala (*Nephrops norvegicus*) y la caballa (*Scorpaenopsis scorpaenoides*). Las embarcaciones que faenan en esta pesquería son bacas y parejas que trabajan en caladeros de fondos de arena, fango o gravilla que se sitúan sobre la plataforma continental y talud continental. La pesquería de arrastre litoral la realizan pesqueros que regresan diariamente a puerto o pueden permanecer dos o tres días en el mar, siendo los puertos que cuentan con mayor flota de arrastreros de litoral: Vigo, Marín, Ribeira, Muros, A Coruña, Celeiro, Burela, Avilés y Gijón.

A lo largo del pasado siglo XX, la flota arrastrera española de litoral, sufrió diversos cambios tecnológicos paralelos al desarrollo industrial. Análisis pesqueros del periodo 1989-1993 indican que la especie objetivo más abundante en la captura en los años 70, la merluza, disminuyó hasta el 6% del peso total desembarcado, al mismo tiempo que otras especies como el lirio y el jurel aumentaron en un 47% y 18% respectivamente (STECF, 1994). Esta tendencia de incremento de los desembarques de especies pelágicas se ha observado posteriormente, de forma que en 2004-2006 los desembarques de jurel y caballa alcanzan el 42% y 37% respectivamente, y la merluza desciende al 2% (Castro *et al.*, 2011).

A finales de los años 80 y principios de la década de los 90, la flota de arrastre de litoral de Galicia estaba compuesta de arrastreros de fondo con puertas y arrastreros en pareja. En las últimas décadas la flota de arrastre con puertas ha desarrollado diversos tipos de artes de arrastre y utiliza varios tipos de estrategias de pesca. Los artes utilizados de forma mayoritaria son la boca y la jurelera.

2.3. Los caladeros de pesca

En las figuras 2.5 a 2.9 se representan los caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste, en los que faenan las flotas de arrastre y enmalle de las comunidades autónomas de Galicia y Principado de Asturias.

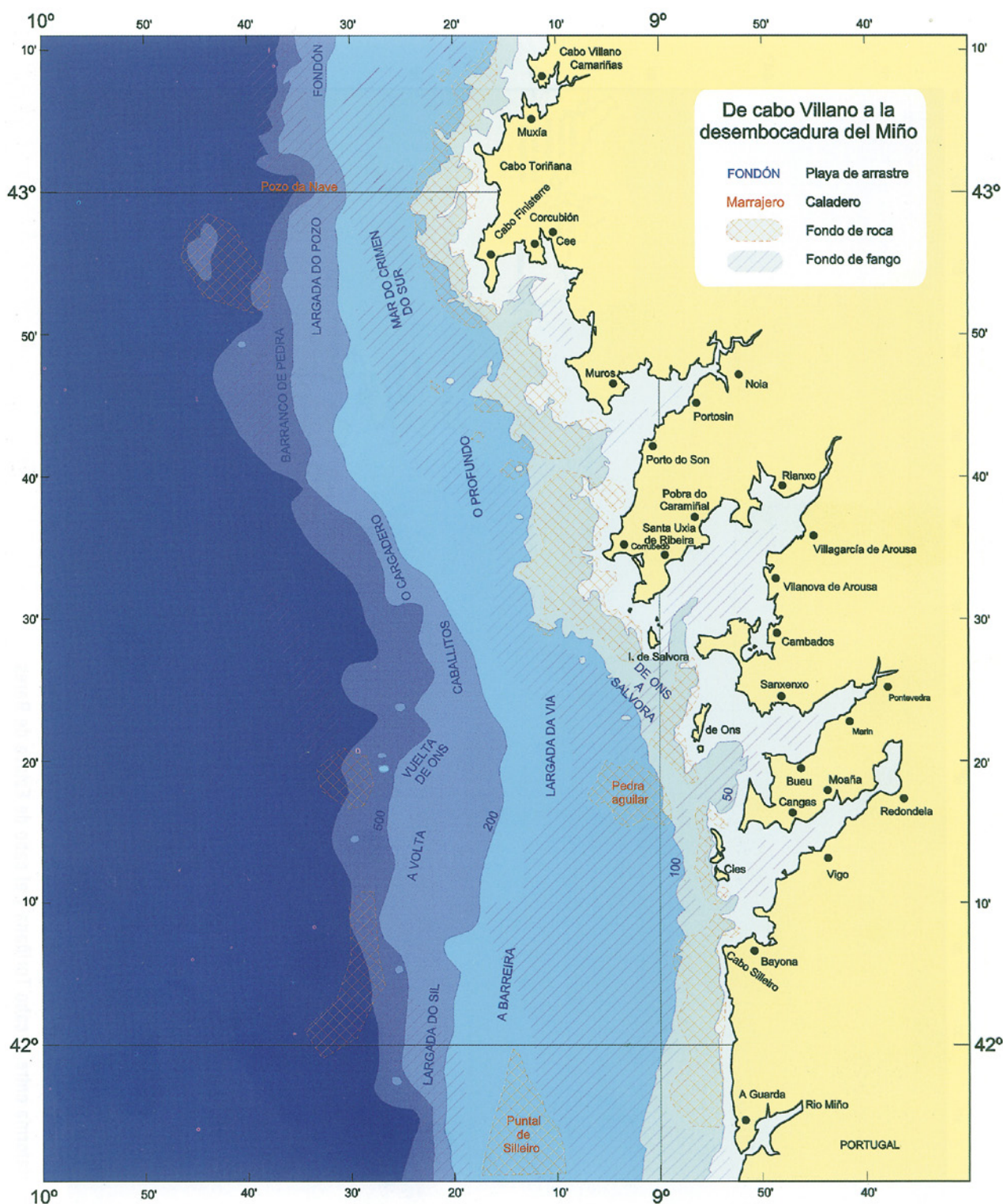


FIGURA 2.5. Caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste: De la desembocadura del río Miño al Cabo Vilano. (Fuente: Francisco Sánchez, Marian Blanco y Roberto Gancedo, 2002. *Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico*. Instituto Español de Oceanografía. Reproducido con permiso de los autores).

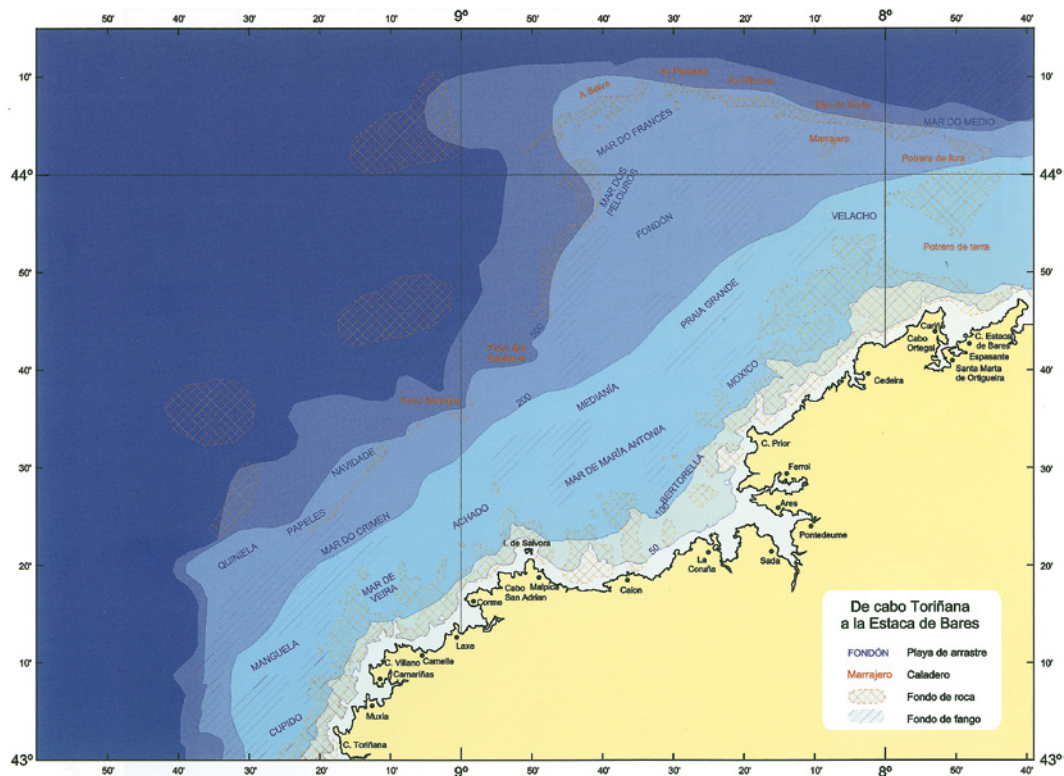


FIGURA 2.6. Caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste: De Cabo Toriñana a Estaca de Bares. (Fuente: Francisco Sánchez, Marian Blanco y Roberto Gancedo, 2002. Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico. Instituto Español de Oceanografía. Reproducido con permiso de los autores).

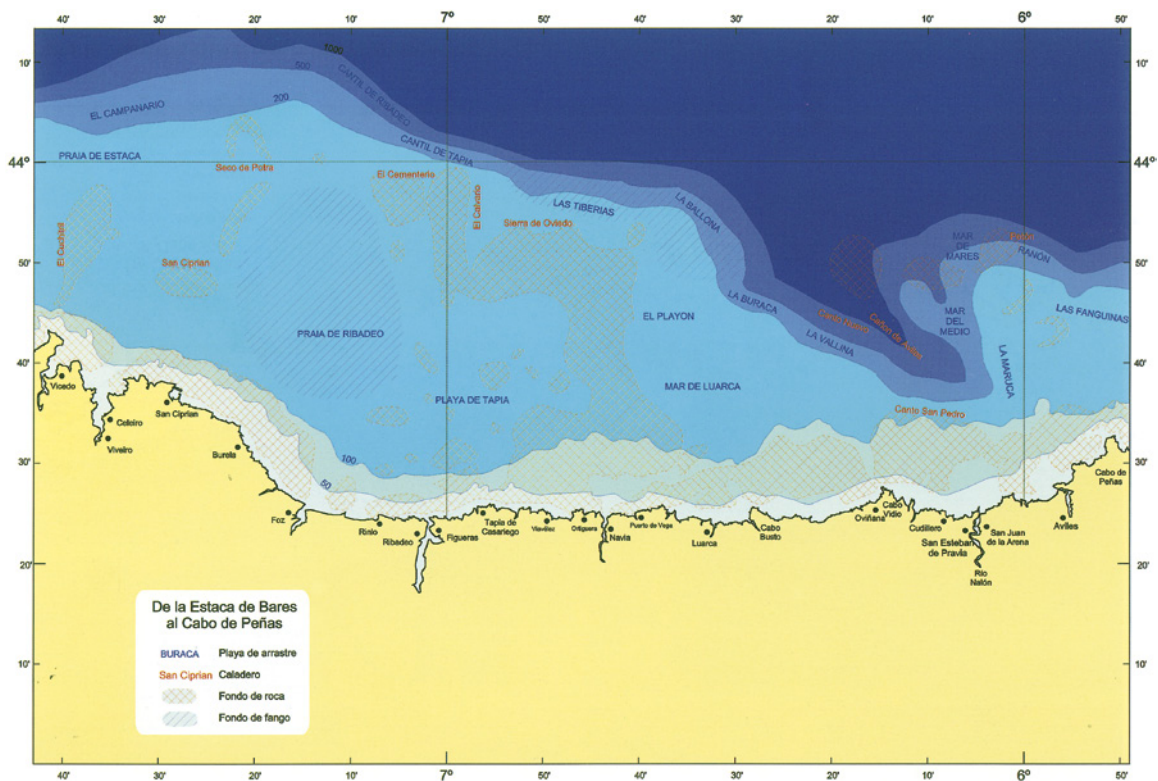


FIGURA 2.7. Caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste: De Estaca de Bares al Cabo Peñas. (Fuente: Francisco Sánchez, Marian Blanco y Roberto Gancedo, 2002. Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico. Instituto Español de Oceanografía. Reproducido con permiso de los autores).

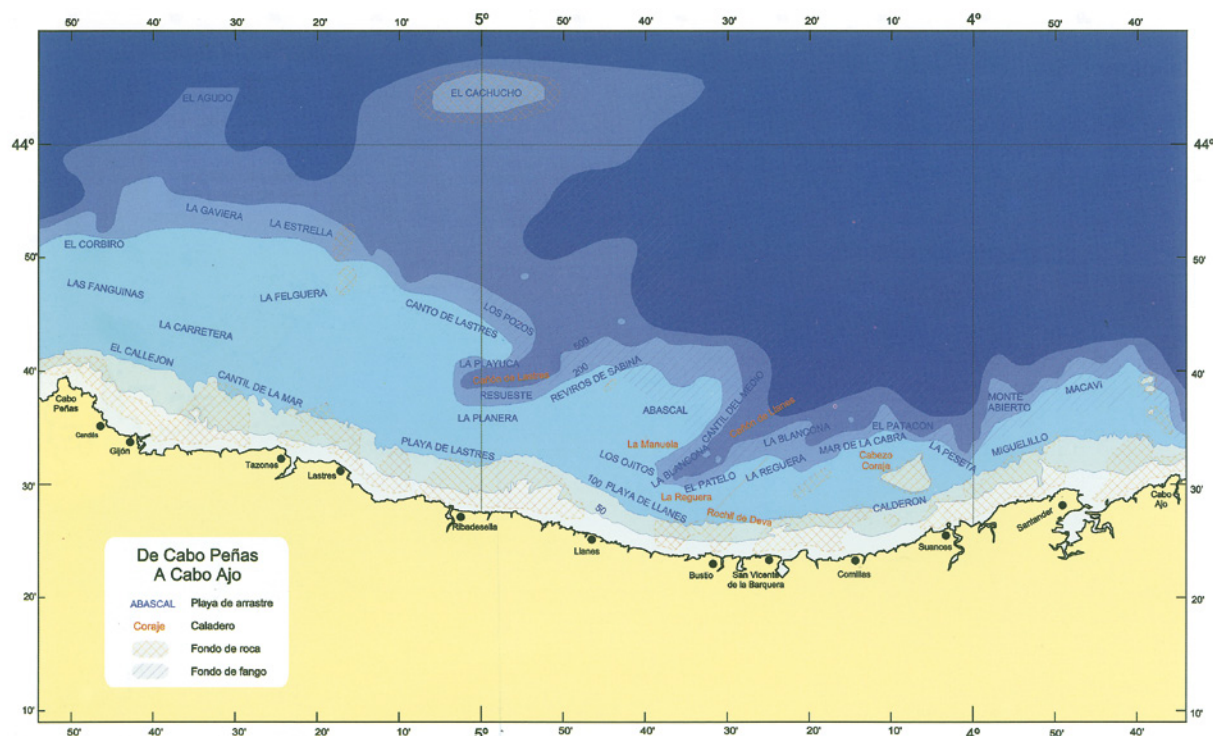


FIGURA 2.8. Caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste: De Cabo Peñas al Cabo Ajo. (Fuente: Francisco Sánchez, Marian Blanco y Roberto Gancedo, 2002. Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico. Instituto Español de Oceanografía. Reproducido con permiso de los autores).

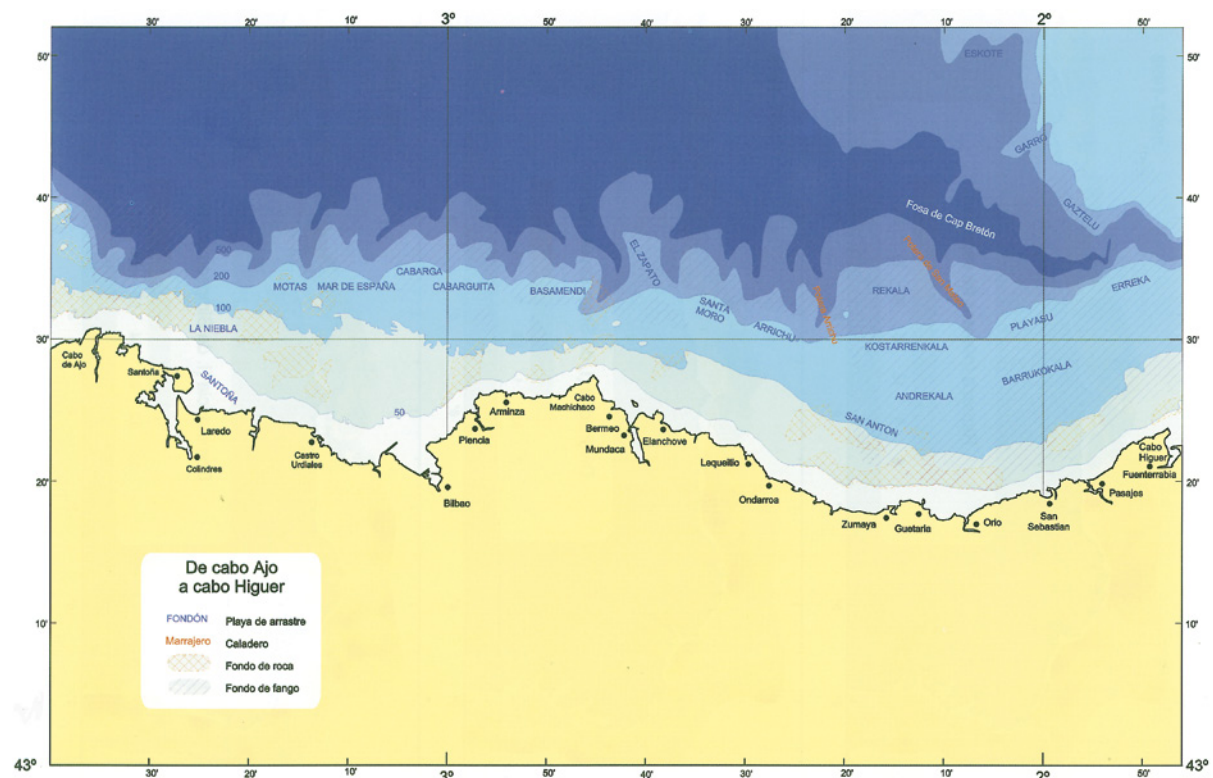


FIGURA 2.9. Caladeros de pesca en aguas exteriores del Caladero Cantábrico-Noroeste: De Cabo Ajo al Cabo Higer. (Fuente: Francisco Sánchez, Marian Blanco y Roberto Gancedo, 2002. Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico. Instituto Español de Oceanografía. Reproducido con permiso de los autores).

3

Descartes en el caladero
nacional Cantábrico-Noroeste:
los métiers



Descartes en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: los *métiers*

En este capítulo se presenta la información de los *métiers* de las flotas de arrastre y enmalle del caladero Cantábrico-Noroeste incluidos en este Atlas. Se incluye información sobre el tipo y tamaño de flotas, actividad pesquera y medidas de gestión pesquera.

Se presentan los resultados de las estimas de captura y descartes en peso por especie para cada *métier* en el trienio 2011-2013, que permiten obtener una visión actualizada de la situación. Por último, se presenta la distribución espacial de los descartes de cada especie por rectángulo estadístico partir de las serie de datos de 2003-2013.

Código DCF	Nombre	Denominación
OTB_DEF_>=55_0_0	Baca	Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies demersales
OTB_MPD_>=55_0_0	Jurelera	Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales
PTB_MPD_>=55_0_0	Pareja	Arrastre de fondo a pareja
GNS_DEF_>=60-79_0_0	Beta	Enmalle dirigido a especies demersales
GNS_DEF_>=80-99_0_0	Volanta	Enmalle dirigido a merluza
GNS_DEF_>=100_0_0	Rasco	Enmalle dirigido a rapes

TABLA 3.1. Métiers de de las flotas de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste

3.1. Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies demersales

Nombre del *métier*: Arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales (Baca).

Código *métier*: OTB_DEF_>=55_0_0

Flota

La flota española de buques arrastreros que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste (ICES Divisiones VIIIc y IXaN) está formada por 63 buques (año 2013) con una media de 28 m de eslora. Esta flota está formada por barcos que faenan como arrastreros de fondo con puertas, de los que un número de barcos además pueden operar temporalmente como arrastreros de pareja o arrastreros con puertas dirigidos a especies pelágicas.

Los arrastreros de este *métier*, conocidos como “Bacas” llevan a cabo una pesquería mixta en la que capturan diferentes especies demersales y tienen como especies



FIGURA 3.1. Arrastrero de fondo faenando en el mar Cantábrico

objetivo principales: merluza (*Merluccius merluccius*), gallos (*Lepidorhombus boscii* y *L. whiffiagonis*), rapes (*Lophius piscatorius* y *L. budegassa*) y cigala (*Nephrops norvegicus*). Buques de Galicia (A Coruña, Burela, Celeiro, Corme, Marin, Muros, Muxia, Ribeira, Vigo), Asturias (Avilés, Gijón) y Cantabria pescan a lo largo de todo el año en la plataforma continental y talud oceánico desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica.

OTF_DEF>=55_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	77	66	63	4.698	5.731	6.393	7.592	9.160	9.967
Observado	18	13	14	57	55	49	91	92	75
Muestreado (%)	23,4	19,7	22,2	1,213	0,96	0,766	1,199	1,004	0,752

TABLA 3.2. Buques españoles de arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Baca); buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total) Datos para 2011-2013.

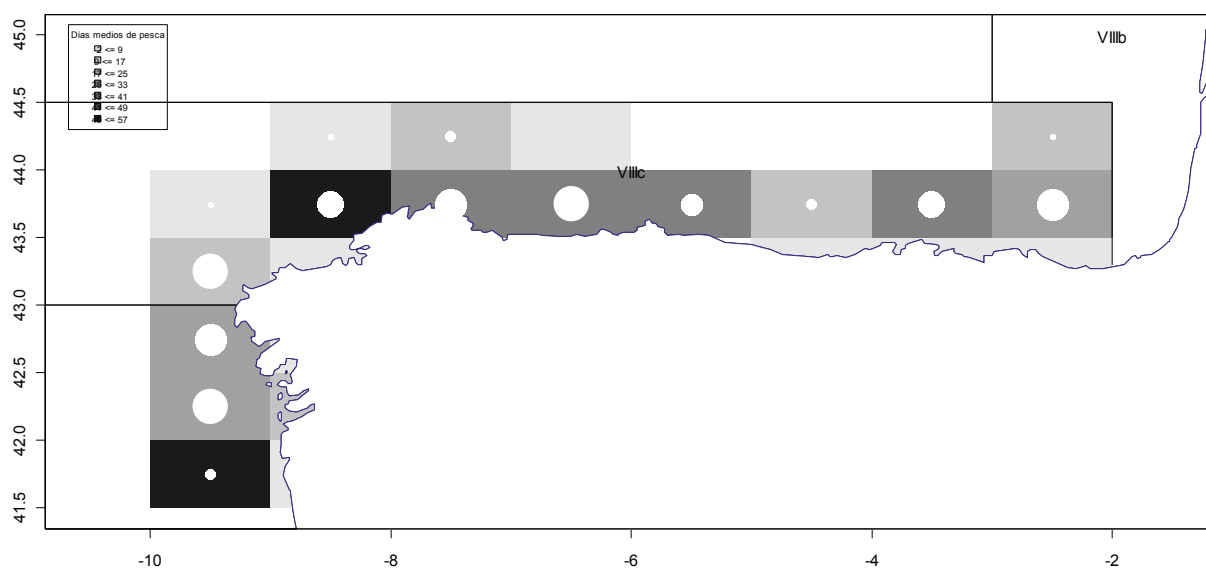


FIGURA 3.2. Actividad de la flota española de arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales en el caladero nacional Cantábrico-noroeste (Baca). El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013)

Medidas de gestión pesquera

El arte del *métier* de pesca arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales, se caracteriza por utilizar un arte de pesca de arrastre con una abertura vertical de 1,2-1,5 m y abertura horizontal de 22-25 m, con una luz de malla mínima para peces demersales de 70 mm. La velocidad durante la operación pesquera de arrastre de fondo es de unos 3 nudos. La profundidad mínima de arrastre es de 100 m, y la actividad máxima es de 18 horas por días con una parada obligatoria de 48 horas a la semana.

Anualmente, se establece un TAC (acrónimo en inglés de Captura Total Permitida) comunitario y una cuota para España de los stocks evaluados a nivel europeo. Además de las cuotas de captura existen otras medidas de gestión pesquera, tallas mínimas de comercialización, zonas de vedas de cigala y de juveniles de merluza y un plan de recuperación de merluza y cigala (Reglamento (CE) No 2166/2005 del Consejo de 20 de diciembre de 2005) por el que se establecen medidas para la recuperación de la población sur de merluza europea y de cigalas en el mar Cantábrico



FIGURA 3.3. Arte de arrastre de fondo con puertas estibada a bordo

y en el oeste de la Península Ibérica. Las tallas mínimas de desembarque de las especies objetivo están fijadas para el caladero Cantábrico-Noroeste en las siguientes: Merluza; 27 cm, Gallos: 20 cm, Jurel: 15 cm, Cigala; 20 mm (longitud caparazón). Rape: peso mínimo de 500 g.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería mixta opera durante todo el año, obteniendo las mayores capturas durante primavera y verano. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*.

OTB_DEF_>=55_0_0	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Especies						
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	497 (475-519)	567 (533-602)	621 (603-639)	26	66	88
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	1.344 (1.029-1.659)	1.167 (1.014-1.320)	1.653 (1.470-1.836)	662	225	714
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	903 (723-1.084)	551 (509-592)	1.441 (1.401-1.481)	401	71	160
Gallos (<i>Lepidorhombus spp.</i>)	897 (834-960)	891 (827-955)	1.006 (900-1.112)	336	396	417
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	387 (387-387)	295 (147-443)	360 (268-452)	334	149	239
Bacaladilla (<i>Micromesistius putassous</i>)	1.130 (891-1.369)	2.243 (1.998-2.488)	2.949 (2.653-3.245)	919	978	1.110
Bocanegra (<i>Galeus melastomus</i>)	718 (359-1077)	1.421 (1.116-1.725)	745 (507-983)	718	1.421	745
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	283 (189-378)	325 (246-404)	248 (177-319)	283	325	248

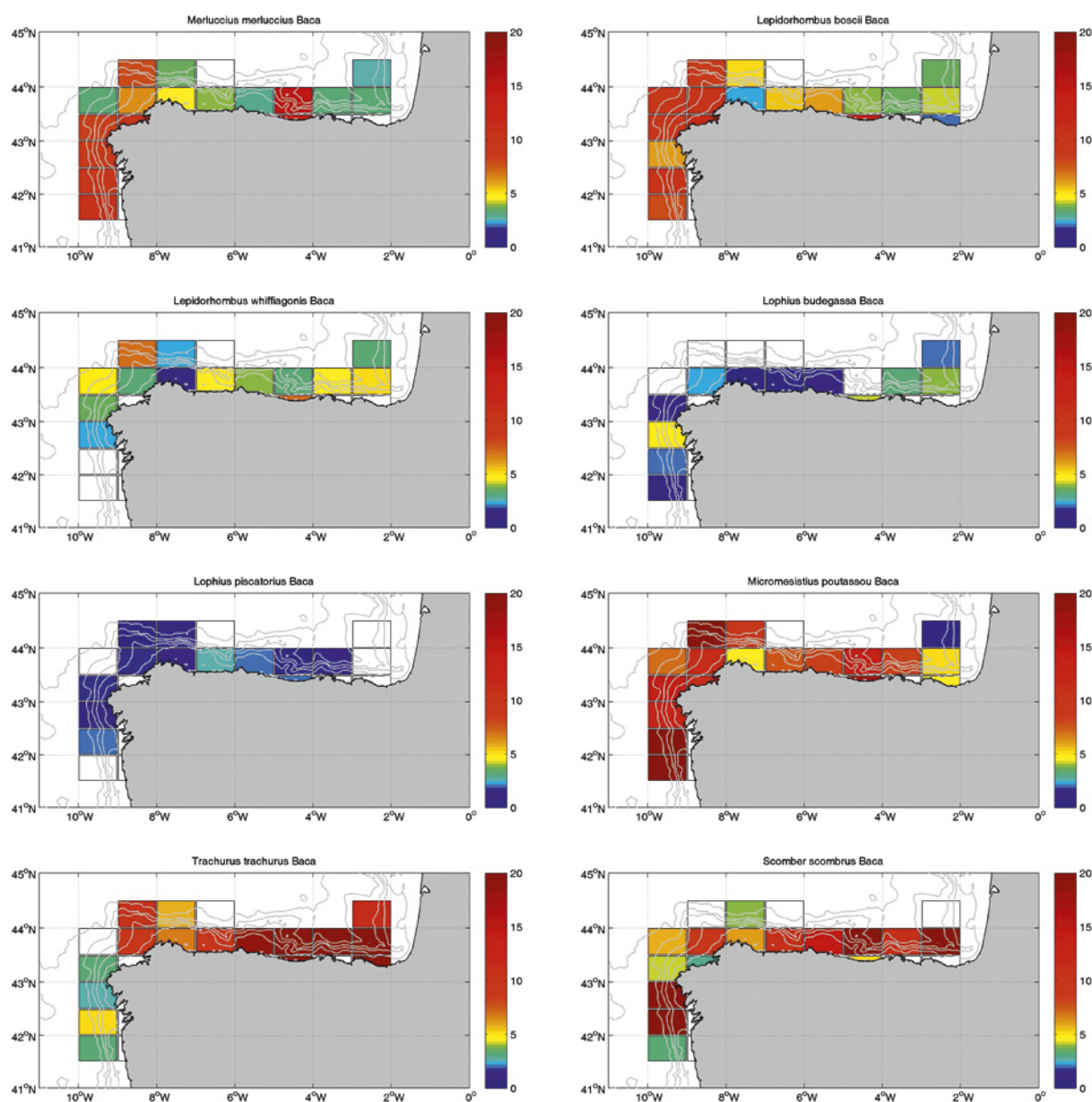
TABLA 3.3. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de de arrastre de fondo con puertas dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Baca). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

OTB_DEF_>=55_0_0								
	Trimestre	Área	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas	
2011	1	8c	11.624	1.157	10.463	90,0	37	
	2	8c	17.170	1.074	16.096	93,7	51	
	3	8c	21.122	863	20.259	95,9	74	
	4	8c	11.391	100	10.392	91,2	76	
	1	9aN	6.824	567	6.257	91,7	13	
	2	9aN	10.460	493	9.966	95,3		
	3	9aN	9.871	285	9.587	97,1	5	
	4	9aN	5.245	363	4.882	93,1	7	
	All	8c9aN	93.703	5.801	87.902	93,8	263	
	2012	1	8c	8.310	1.545	6.765	81,4	44
		2	8c	22.274	2.467	19.807	88,9	62
		3	8c	20.034	2.182	17.852	89,1	64
4		8c	10.973	1.997	8.976	91,8	24	
1		9aN	3.987	520	3.466	87,0	11	
2		9aN	7.776	383	7.392	95,1	14	
3		9aN	7.252	411	6.841	94,3	21	
4		9aN	5.371	586	4.786	89,1	17	
All		8c9aN	85.976	10.090	75.886	88,3	257	
2013		1	8c	21.382	2.870	18.511	86,6	45
		2	8c	13.791	3.229	10.562	76,6	61
		3	8c	32.892	4.408	28.484	86,6	28
	4	8c	40.482	1.877	38.605	95,4	26	
	1	9aN	8.593	992	7.601	88,5	5	
	2	9aN	4.695	956	3.740	79,6	11	
	3	9aN	9.257	911	8.346	90,2	9	
	4	9aN	22.762	702	22.060	96,9	8	
	All	8c9aN	153.855	15.946	137.909	89,6	193	

TABLA 3.4. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de de arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Baca).

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
OTB_DEF_>=55_0_0						
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	5,3 (0 - 100)	7,6 (0 - 81,8)	3,8 (0 - 66)	99,4	91,9	100,0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	49,6 (0 - 100)	25,6 (0 - 100)	37,6 (0 - 89,2)	91,7	95,2	97,8
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	51,4 (0 - 100)	16,3 (0 - 100)	16,1 (0 - 100)	1,6	24,7	4,7
Gallos (<i>Lepidorhombus spp.</i>)	20,5 (0 - 61,9)	23,9 (0 - 68,2)	21,9 (0 - 54,5)	97,0	96,9	90,1
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	88,2 (0 - 100)	68,1 (0 - 100)	25,2 (0 - 100)	52,3	28,1	16,6
Cigala (<i>Nephrops norvegicus</i>)	0,1 (0 - 2,3)	0,4 (0 - 2,5)	0 (0 - 0)	0,0	55,6	0,0
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	73,9 (4,8 - 100)	70,4 (1,5 - 100)	70,6 (0 - 100)			
Bocanegra (<i>Galeus melastomus</i>)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			

TABLA 3.5. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo con puertas dirigido a peces demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Baca). Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).



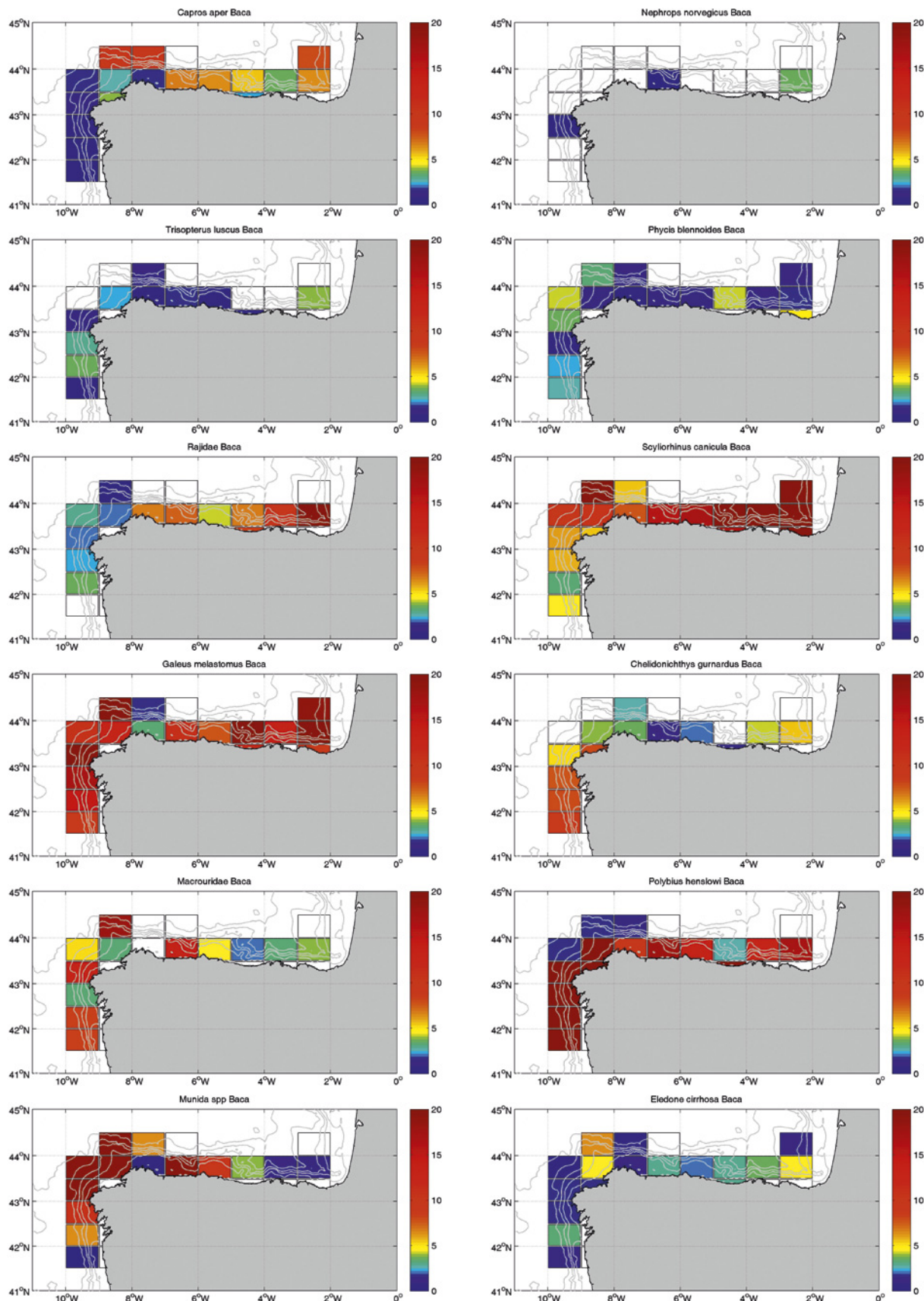


FIGURA 3.4. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por hora) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las 20 especies más descartadas por el metier boca en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*), Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), Jurel negro (*Trachurus trachurus*), Caballa (*Scomber scombrus*), Ochavo (*Capros aper*), Cigala (*Nephrops norvegicus*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Brótola (*Phycis blennoides*), Rayas (*Rajidae*), Pintarroja (*Scyliorhinus canicula*), Bocanegra (*Galeus melastomus*), Borracho (*Chelidonichthys gurnardus*), Granaderos (*Caelorhynchus caelorhynchus*, *Trachyrhynchus scabrus*, *Nezumia aequalis*, *Malacocephalus laevis*), Patexo (*Polybius henslowi*), Langostilla (*Munida intermedia*, *Munida sarsi*, *Munida iris*) y Pulpo blanco (*Eledone cirrhosa*).

3.2. Arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales

Nombre del métier: Arrastre de fondo con puertas dirigido a peces pelágicos y demersales (Jurelera)

Código métier: OTB_MPD_>=55_0_0

Flota

La flota española de buques arrastreros que operan dentro de este *métier* en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste (ICES Divisiones VIIIc y IXaN) está formada por 58 buques (año 2013) con una media de 28 m de eslora. Esta flota está formada por barcos que de forma periódica o temporal utilizan un arte de pesca de gran abertura vertical. Estos arrastreros pueden usar el arte de gran abertura vertical para capturar peces pelágicos (juel, caballa) de forma alterna al arte de arrastre de fondo (especies demersales) o bien usarlo de forma periódica. Estos buques también pueden operar como arrastreros de fondo o parejas.



FIGURA 3.5. Arrastrero de fondo tipo "jurelera"

Los arrastreros de este *métier*, conocidos como "jureleras" llevan a cabo una pesquería mixta en que tiene como especies objetivo principales: el juel (*Trachurus trachurus*) y la caballa (*Scomber scombrus*). La merluza es la principal especie capturada como accesorio. Buques de Galicia (A Coruña, Burela, Celeiro, Corme, Marin, Muros, Muxia, Ribeira, Vigo), Asturias (Avilés, Gijón) y Cantabria pescan a lo largo de todo el año en la plataforma continental y talud oceánico desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica. Las capturas de caballa tienen un patrón de pesca estacional debido a la marcada ecología migratoria de esta especie.

OTB_MPD_>=55_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	62	68	58	4.315	4.132	2.862	5.123	5.003	3.630
Observando	10	7	9	28	31	35	34	36	40
Muestreado(%)	16,1	10,3	15,5	0,649	0,75	1,223	0,664	0,72	1,102

TABLA 3.6. Buques españoles de arrastre de fondo con puertas dirigido a peces pelágicos y demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Jurelera): buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total). Datos para 2011-2013.

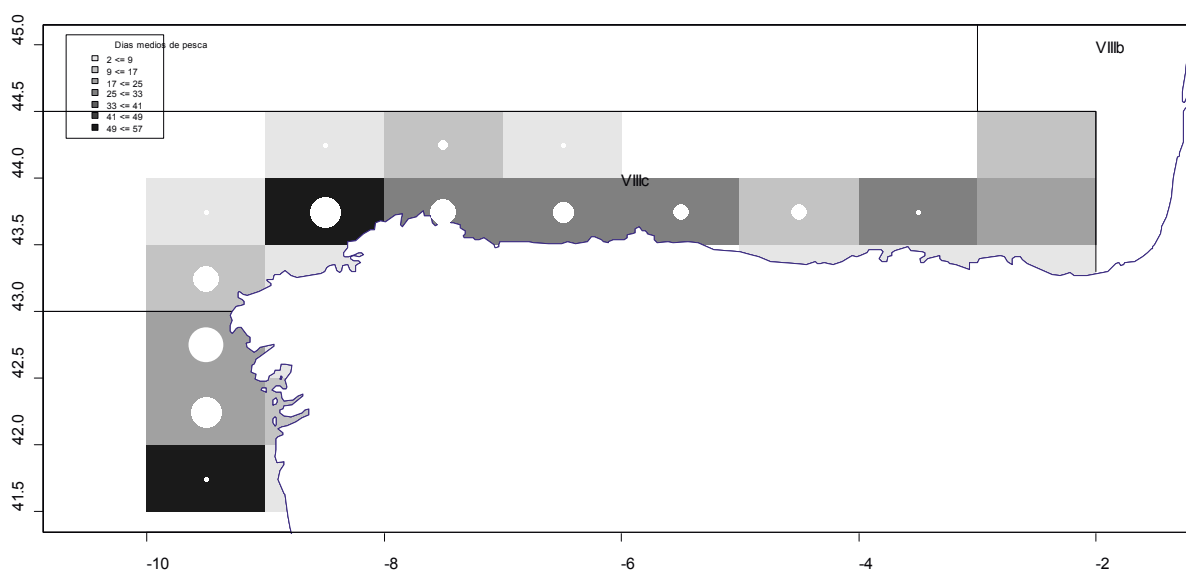


FIGURA 3.6. Actividad de la flota española de arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Jurelera). El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013).



FIGURA 3.7. Arte de arrastre tipo "jurelera" estibado a bordo

Medidas de gestión pesquera

El arte de pesca arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Jurelera), se caracteriza por una abertura vertical de 9-15 m y abertura horizontal de 22-25 m, con una luz de malla mínima de 55 mm. La velocidad durante la operación pesquera de arrastre de fondo es de al menos 4 nudos. La profundidad mínima de arrastre es de 100 m, y la actividad máxima es de 18 horas por días con una parada obligatoria de 48 horas a la semana.

Anualmente, se establece un TAC comunitario y una cuota para España de los stocks de las especies evaluadas a nivel europeo. Además de las cuotas de captura existen tallas mínimas de comercialización.

Las tallas mínimas de desembarque de las especies objetivo están fijadas para el caladero Cantábrico-Noroeste en las siguientes: jurel, 15 cm y caballa, 20 cm.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería opera durante todo el año, obteniendo los mayores capturas en la zona ICES VIIIc durante el invierno y primavera y en la zona ICES IXa en primavera y verano. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los datos de los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*.

OTB_MPD_>=55_0_0 Especies	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Rapes (<i>Lophius</i> spp.)	122 (120-125)	96 (93-99)	106 (104-108)	5	2	3
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	551 (521-580)	504 (352-657)	489 (401-578)	109	222	263
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	9.187 (9.177-9.197)	2.767 (2.553-2.981)	5.298 (4.884-5.711)	68	215	703
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	173 (172-174)	84 (81-86)	119 (115-122)	2	4	7
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	2.676 (2.595-2.757)	3.914 (3.658-4.170)	2.907 (2.770-3.045)	195	1745	317
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	541 (274-808)	444 (368-520)	450 (358-542)	443	213	284
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	33 (13-53)	89 (74-105)	36 (26-46)	33	89	36

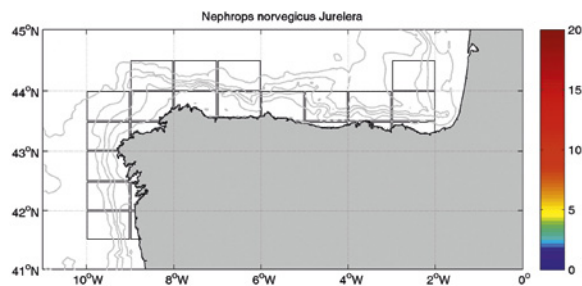
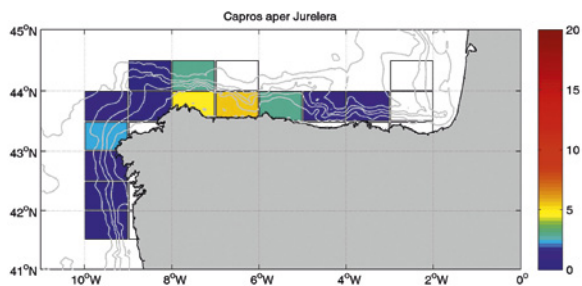
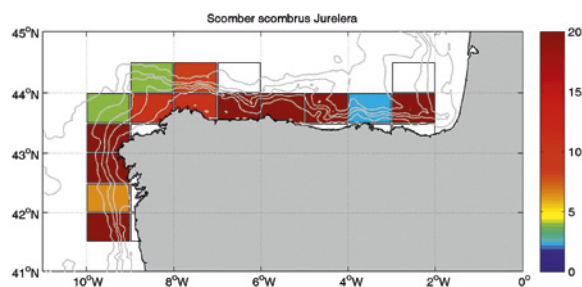
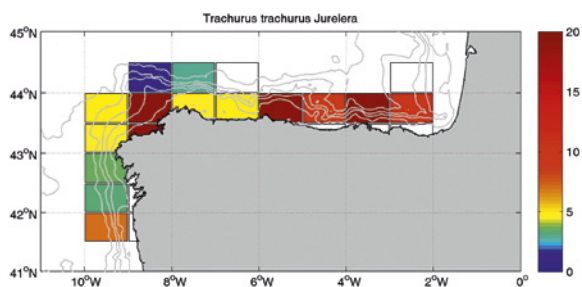
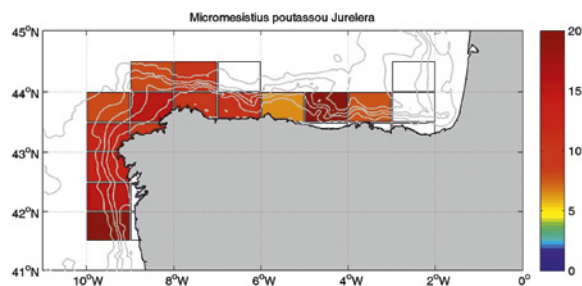
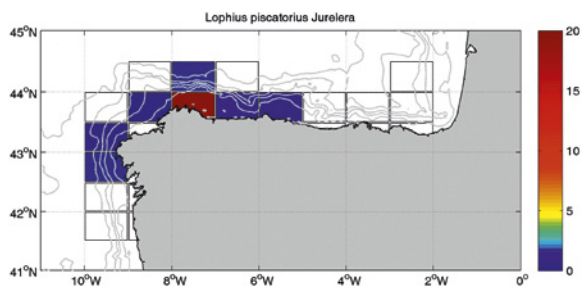
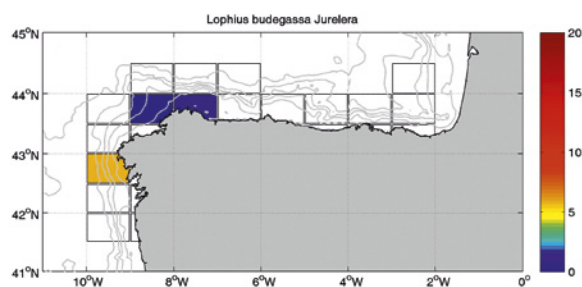
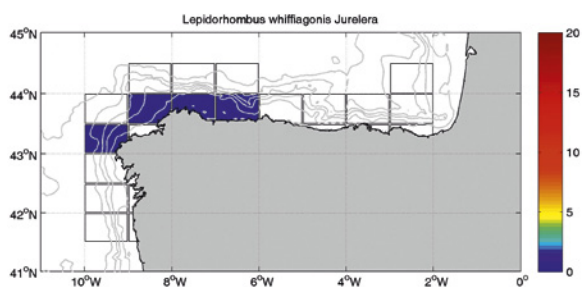
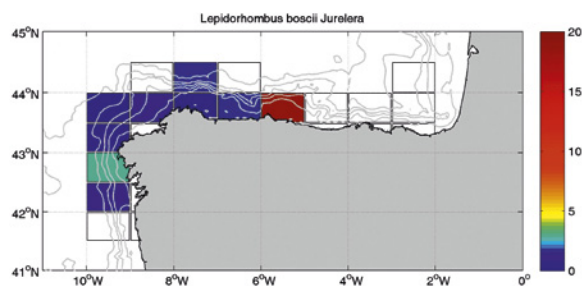
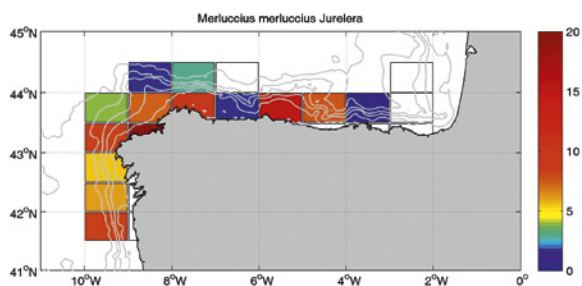
TABLA 3.7. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales en el caladero nacional Cantábrico (Jurelera). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

OTB_MPD_>=55_0_0							
	Trimestre	Area	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas
2011	1	8c	8.816	8.393	423	4,8	23
	2	8c	5.951	5.279	672	11,3	19
	3	8c	3.585	3.487	98	2,7	13
	4	8c	858	838	20	2,3	6
	1	9aN	1.037	1.037		0,0	
	2	9aN	1.708	1.581	128	7,5	6
	3	9aN	1.461	1.398	63	4,3	7
	4	9aN	606	606		0,0	
	All	8c9aN	24.022	14.226	981	6,4	51
	2012	1	8c	10.809	8.380	2.429	22,5
2		8c	4.795	4.399	397	8,3	23
3		8c	1.986	1.911	75	3,8	5
4		8c	1.647	1.544	103	6,2	12
1		9aN	1.721	1.711	10	0,6	4
2		9aN	1.357	1.184	173	12,8	4
3		9aN	1.428	1.342	86	6,0	2
4		9aN	827	827		0,0	
All		8c9aN	24.570	12.918	843	6,1	50
2013		1	8c	3.223	3.000	223	6,9
	2	8c	2.902	2.568	333	11,5	42
	3	8c	2.258	1.562	696	30,8	17
	4	8c	704	695	9	1,3	1
	1	9aN	269	269		0,0	
	2	9aN	1.510	1.476	34	2,2	11
	3	9aN	1.837	1.837		0,0	
	4	9aN	532	532		0,0	
	All	8c9aN	13.235	8.940	1.072	10,7	71

TABLA 3.8. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Jurelera).

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)						
Rapes (<i>Lophius</i> spp.)	14 (0-38)	5 (0-40)	3 (0-100)	100,0	19,6	100,0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	22 (0-100)	39 (0-100)	62 (0-100)	88,0	59,3	93,7
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	0,4 (0-2)	0,2 (0-8)	7 (0-52)	0,0	30,1	0,5
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	2 (0-45)	18 (0-100)	15 (0-49)	83,4	60,5	41,6
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	43 (0-100)	26 (0-100)	12 (0-100)	9,1	3,9	3,0
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	95 (0-100)	43 (0-100)	74 (0-100)	2,0	8,2	0,0
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	0,0	0,0	0,0

TABLA 3.9. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo con puertas dirigido a especies pelágicas y demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Jurelera). Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).



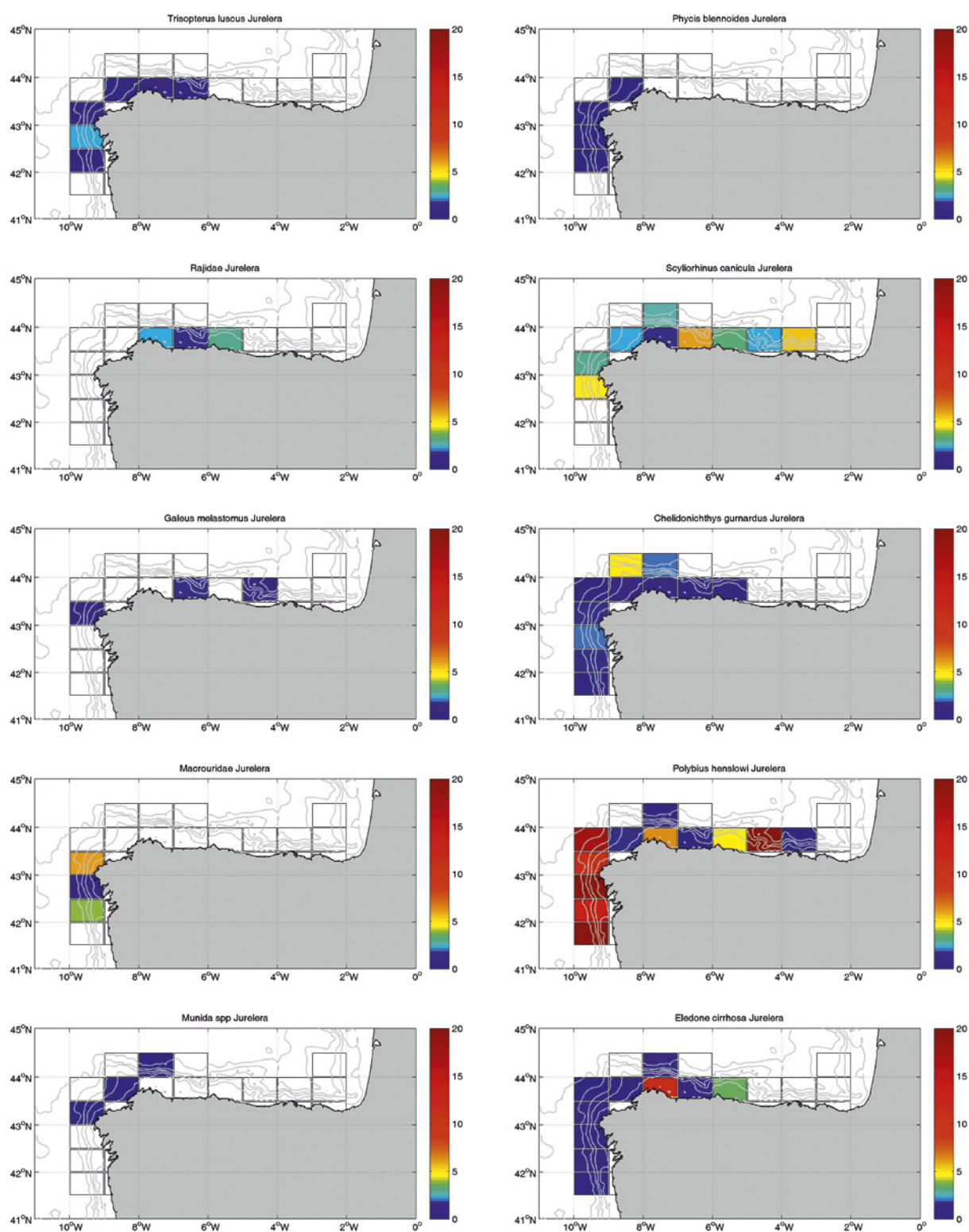


FIGURA 3.8. Distribución espacial de los descartes observados (estimaciones en kg por hora) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las especies más descartadas por el metier tipo jurelera en el caladero Cantábrico-Noroeste por la flota de arrastre de fondo dirigida a peces pelágicos y demersales: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus bosci*), Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), Jurel negro (*Trachurus trachurus*), Caballa (*Scomber scombrus*), Ochoavo (*Capros aper*), Cigala (*Nephrops norvegicus*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Brótola (*Phycis blennoides*), Rayas (*Rajidae*), Pintarroja (*Scyllorhinus canicula*), Bocanegra (*Galeus melastomus*), Borracho (*Chelidonichthys gurnardus*), Granaderos (*Caelorhynchus caelorhynchus*, *Trachyrhynchus scabrus*, *Nezumia aequalis*, *Malacocephalus laevis*), Patexo (*Polybius henslowi*), Langostilla (*Munida intermedia*, *Munida sarsi*, *Munida iris*) y Pulpo blanco (*Eledone cirrhosa*).

3.3. Arrastre de fondo a pareja

Nombre del métier: Arrastre de fondo a pareja

Código métier: PTB_MPD_>=55_0_0

Flota

La flota española de buques arrastreros que operan dentro de este *métier* en las aguas del caladero Cantábrico-No-

roeste (ICES Divisiones VIIIc y IXaN) está formada por 44 buques (año 2013) con una media de 28 m de eslora. Esta flota está formada por barcos que además pueden operar como arrastreros de fondo faenando individualmente.

Los arrastreros de este *métier*, conocidos como "Parejas" llevan a cabo una pesquería mixta en la que las especies objetivo principal son la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), la merluza o de forma estacional la caballa. Los buques de 3 puertos de Galicia (Burela, Celeiro, y Ribeira),



FIGURA 3.9. Pareja de arrastre faenando en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste

PTB_MPD_>=55_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	52	44	44	4.988	5.543	6.549	6.701	6.694	7.197
Observado	7	5	5	26	30	25	30	36	29
Muestreado (%)	13,7	11,4	11,4	0,521	0,541	0,382	0,448	0,515	0,403

TABLA 3.10. Buques españoles de arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Parejas): buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total). Datos para 2011-2013.

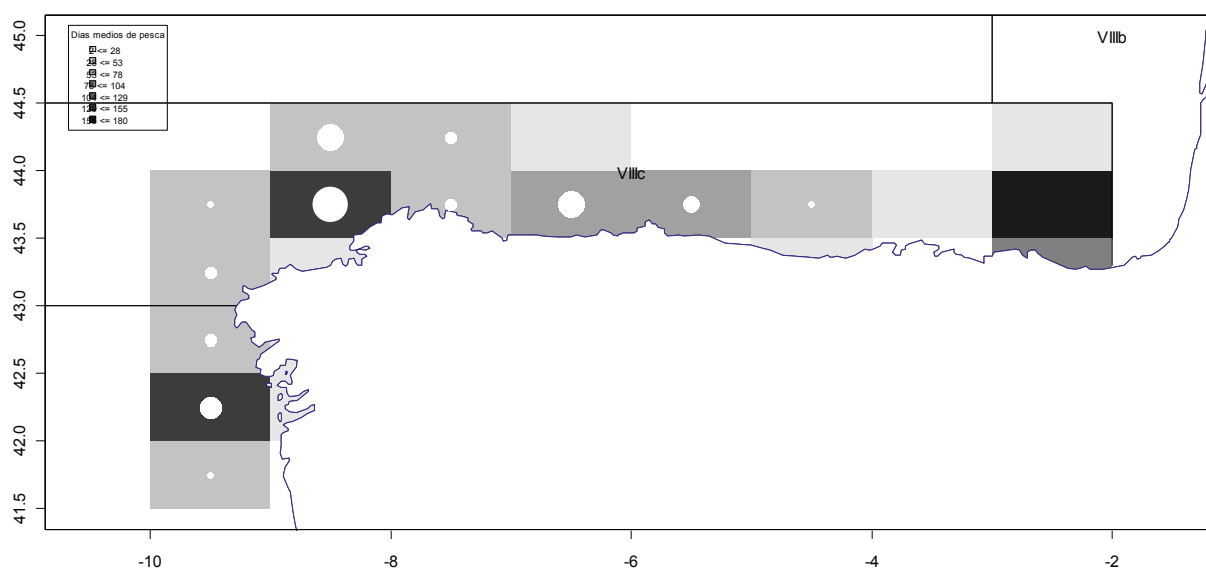


FIGURA 3.10. Actividad de la flota española de arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013).



FIGURA 3.11. Arte de arrastre de pareja estibado abordo.

y uno de Asturias (Avilés) pescan a lo largo de todo el año en la plataforma continental y talud oceánico desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica, mayoritariamente en la división ICES VIIIc.

Medidas de gestión pesquera

El arte de pesca arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste PTB_MPD_>=55 ("Parejas"), se caracteriza por una abertura vertical de 25 m y abertura horizontal de hasta 65 m, con una luz de malla mínima de 55 mm. Si la proporción de merluza supera el 15% de los desembarques, la luz de malla mínima es de 70 mm. La profundidad mínima de arrastre es de 100 m, y la actividad máxima es de 18 horas por días con una parada obligatoria de 48 horas a la semana.

Anualmente, se establece un TAC comunitario y una cuota para España de los stocks evaluados a nivel europeo. Además de las cuotas de captura existen tallas mínimas de comercialización que afecta, en aguas de Galicia, a la bacaladilla (18 cm) y en toda la zona a la Merluza; 27 cm, la Caballa; 20 cm.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería opera durante todo el año, obteniendo los mayores capturas en la zona ICES VIIIc durante el invierno y primavera. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los datos de los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*.

PTB_MPD_>=55_0_0	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Rapes (<i>Lophius</i> spp.)	67 (64-70)	0	0	3	0	0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	1.851 (1.676-2.025)	2.215 (0-4.720)	4.285 (3.470-5.101)	384	837	2.422
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	2.239 (2.237-2.241)	680 (666-694)	524 (488-560)	3	30	25
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	14 (14-14)	39 (39-39)	9 (9-10)	0	2	0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	1.434 (1.430-1.438)	1.551 (1.287-1.815)	2.020 (1.809-2.232)	33	321	401
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	2.292 (2.065-2.518)	5.727 (5.468-5.987)	13.023 (11.888-14.158)	622	679	873
Bocanegra (<i>Galeus melastomus</i>)	11 (0-25)	12 (12-13)	1 (0-1)	11	12	0,5
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	8 (2-14)	805 (775-835)	30 (0-130)	8	805	30

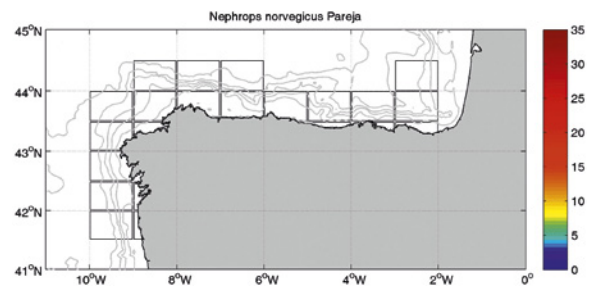
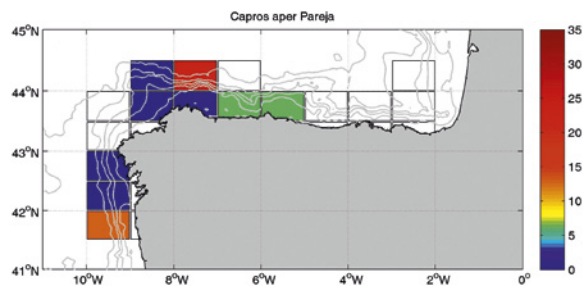
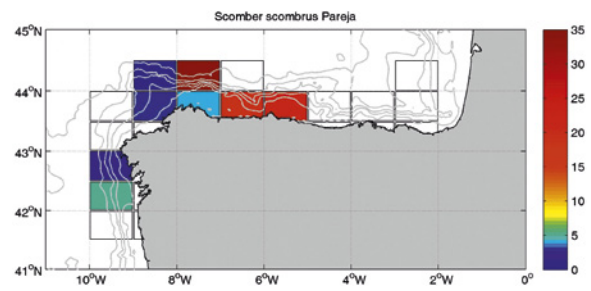
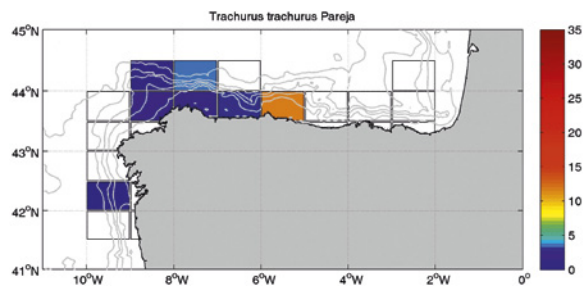
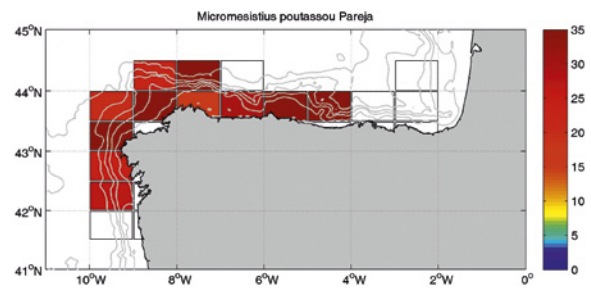
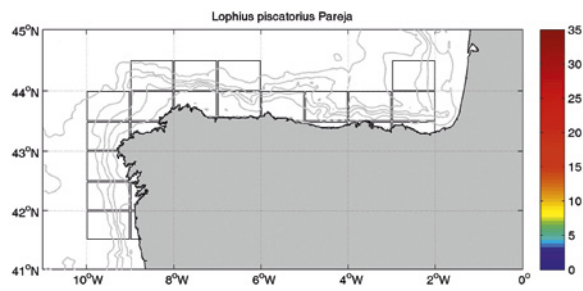
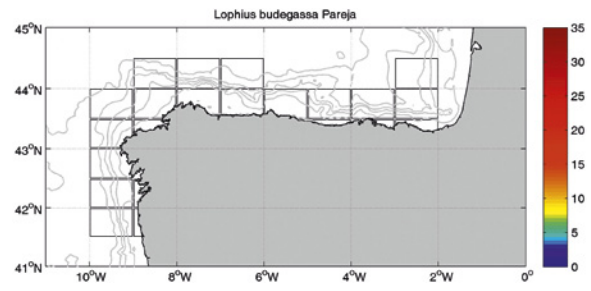
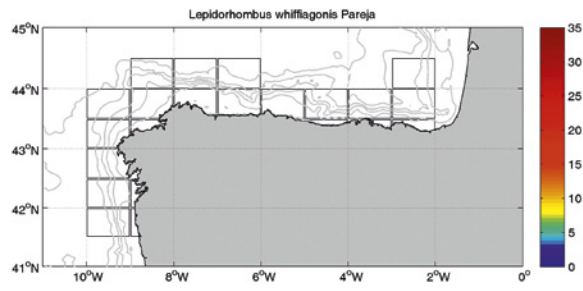
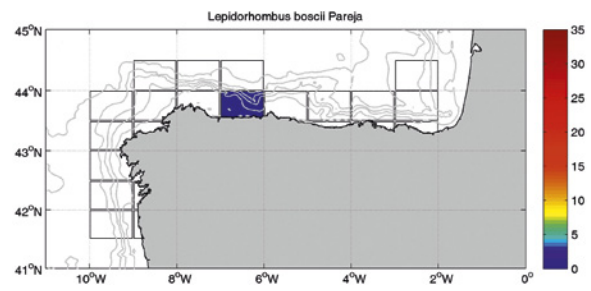
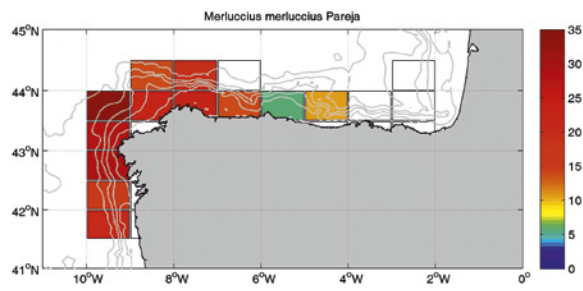
TABLA 3.11. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Parejas). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

PTB_MPD_>=55_0_0								
	Trimestre	Area	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas	
2011	1	8c	6.934	6.685	248	3,6	10	
	2	8c	3.333	3.201	132	4,0	6	
	3	8c	2.855	2.232	624	21,8	7	
	4	8c	3.230	2.848	381	11,8	6	
	1	9aN	1.144	1.074	70	6,1		
	2	9aN	1.531	1.464	67	4,4		
	3	9aN	2.122	1.645	477	22,5		
	4	9aN	1.203	992	211	17,6		
	All	8c9aN	22.351	20.140	2.211	9,9	29	
	2012	1	8c	9.802	6.885	2.916	29,8	13
		2	8c	4.966	4.613	354	7,1	8
		3	8c	8.624	4.984	3.640	42,2	6
4		8c	4.310	4.227	83	1,9	9	
1		9aN	2.144	1.291	853	39,8		
2		9aN	2.138	1.923	215	10,1		
3		9aN	3.173	1.471	1.703	53,7		
4		9aN	1.355	1.320	35	2,6		
All		8c9aN	36.512	26.714	9.799	26,8	36	
2013		1	8c	9.802	6.124	3.678	37,5	4
		2	8c	8.024	5.043	2.981	37,1	7
		3	8c	10.404	5.387	5.017	48,2	11
	4	8c	5.854	5.044	810	13,8	5	
	1	9aN	1.430	675	755	52,8		
	2	9aN	3.452	2.190	1.262	36,6		
	3	9aN	3.414	1.505	1.909	55,9		
	4	9aN	877	678	200	22,8		
	All	8c9aN	43.257	26.645	16.612	38,4	27	

TABLA 3.12. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Parejas).

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
PTB_MPD_>=55_0_0						
Rapes (<i>Lophius</i> spp.)	4,3 (0-13)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,0	0,0	0,0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	6,1 (0-37)	13,1 (0-72,3)	23,5 (0-76,5)	97,6	98,9	97,8
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	3,5 (0-100)	2,6 (0-100)	19,1 (0-95,2)	0,0	0,0	0,0
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	7,8 (0-14,8)	54,1 (0-100)	4,6 (0-100)	0,0	44,0	100,0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0,5 (0,3-100)	3 (0,1-100)	99,3 (0-100)	56,9	20,8	4,5
Cigala (<i>Nephrops norvegicus</i>)						
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	10 (0,1-100)	2,1 (0-100)	7,3 (0-100)			
Bocanegra (<i>Galeus melastomus</i>)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			
Ochavo (<i>Capros aper</i>)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			

TABLA 3.13. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de arrastre de fondo a pareja en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste (Parejas). Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).



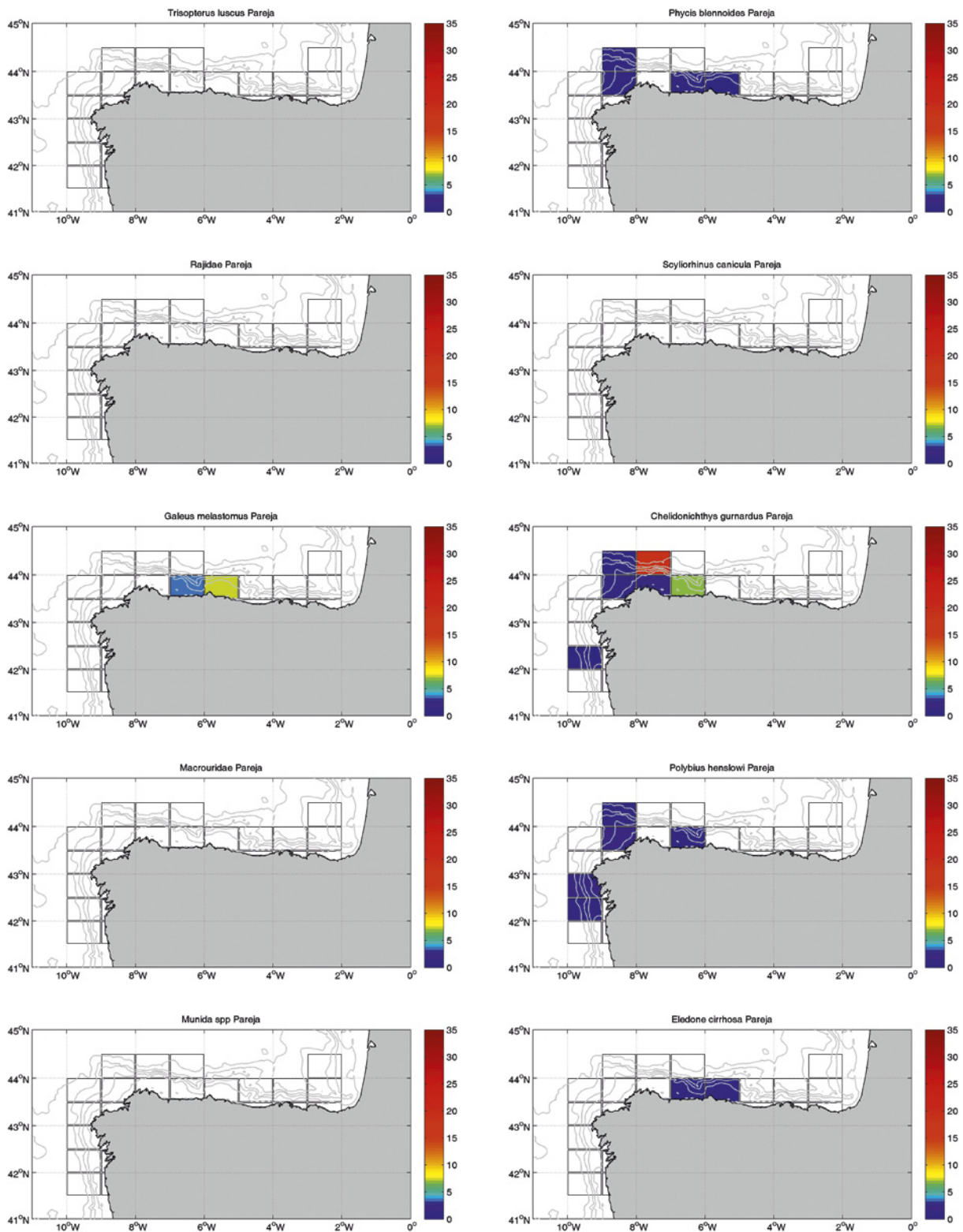


FIGURA 3.12. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por hora) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las 20 especies más descartadas por el meter de pareja en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boschii*), Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), Jurel negro (*Trachurus trachurus*), Caballa (*Scomber scombrus*), Ochavo (*Capros aper*), Cigala (*Nephrops norvegicus*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Brótola (*Phycis blennoides*), Rayas (*Rajidae*), Pintarroja (*Scyllorhinus canicula*), Bocanegra (*Galeus melastomus*), Borracho (*Chelidonichthys gurnardus*), Granaderos (*Caelorhynchus caelorhynchus*, *Trachyrhynchus scabrus*, *Nezumia aequalis*, *Malacocephalus laevis*), Patexo (*Polybius henslowi*), Langostilla (*Munida intermedia*, *Munida sarsi*, *Munida iris*) y Pulpo blanco (*Eledone cirrhosa*).

3.4. Enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales

Nombre del *métier*: Enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales

Código *métier*: GNS_DEF_60-79_0_0

Flota

La flota española de buques pesqueros que operan dentro de este *métier* en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste (ICES Divisiones VIIIc y IXa) está formada por 304 barcos (año 2013) con una media de 8 m de eslora. Esta flota está formada por barcos que pueden ser polivalentes y cambiar de arte de pesca según la época del año y la disponibilidad de pesca en el caladero.

Los buques de este *métier* llevan a cabo una pesquería dirigida a merluza y jurel en la que capturan diferentes especies demersales, y son una modalidad de artes menores. *Métier*



FIGURA 3.13. Barco de enmalle tipo beta

GNS_DEF_60-79_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	287	402	304	20.184	20.635	18.307	25.517	21.024	18.402
Observando	1	0	1	2	0	3	2	0	3
Muestreado (%)	0,35	0	0,33	0,01	0	0,016	0,008	0	0,016

TABLA 3.14. Buques españoles de enmalle tipo beta dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total). Datos para 2011-2013.

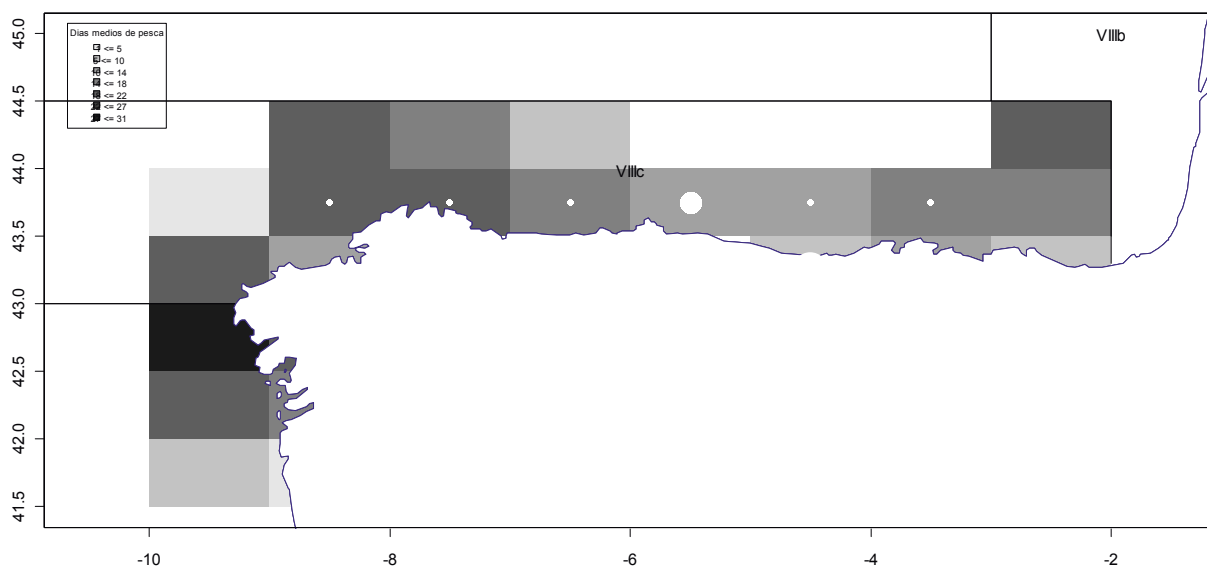


FIGURA 3.14. Actividad de la flota española de enmalle dirigido a especies demersales tipo Beta en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013).



FIGURA 3.15. Red de enmalle tipo beta

engloba buques de Galicia (Cariño, Cedeira, Corme, Corcubion, Muxia), Asturias (Bustio, Lastres, Puerto de Vega, Avilés) y Cantabria (Suances) que pescan a lo largo de todo el año en la plataforma continental desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica, mayoritariamente en la división ICES VIIIc.

Medidas de gestión pesquera

El arte de enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste, es un arte de enmalle de un solo paño que está regulado por una malla mínima de 60 mm que asciende a 79 mm si va dirigida a merluza.

Anualmente, se establece un TAC comunitario y una cuota para España de los stocks de las especies evaluadas a nivel

europeo. Además de las cuotas de captura existen tallas mínimas de comercialización. La talla mínima de desembarque de las especies objetivo principales (merluza y jurel) están fijadas para el caladero Cantábrico-Noroeste en: merluza, 27 cm y jurel, 15 cm.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería opera durante todo el año, obteniendo las mayores capturas durante primavera y verano. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los datos de los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*. (NA: sin datos)

GNS_DEF_60-79_0_0	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Especies						
Rapes (<i>Lophius</i> spp.)	11 (11-11)	NA		8	NA	0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	298 (243-354)	NA		6	NA	0
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	215 (154-276)	NA		2	NA	0
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)		NA	1 (0-3)	0	NA	1
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	46 (29-63)	NA	65 (62-68)	1	NA	1

TABLA 3.15. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

GNS_DEF_>=60_79_0_0								
	Trimestre	Area	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas	
2011	1	8c		303	NA			
	2	8c		245	NA			
	3	8c	295	277	18	6,0	2	
	4	8c		278	NA			
	1	9aN		237	NA			
	2	9aN		251	NA			
	3	9aN		368	NA			
	4	9aN		181	NA			
	All	8c9aN	295	1.839	18	1,0	2	
	2012	1	8c		155	NA		
		2	8c		154	NA		
		3	8c		83	NA		
4		8c		131	NA			
1		9aN		304	NA			
2		9aN		219	NA			
3		9aN		207	NA			
4		9aN		177	NA			
All		8c9aN	0	1.276	0	0,0	0	
2013		1	8c		157	NA		
		2	8c		175	NA		
		3	8c		274	NA		
	4	8c	252	220	32	12,6	4	
	1	9aN		173	NA			
	2	9aN		207	NA			
	3	9aN		385	NA			
	4	9aN		265	NA			
	All	8c9aN	252	1.698	32	1,8	4	

TABLA 3.16. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste.

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
GNS_DEF_>=60_79_0_0						
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	2,7 (0-5,7)	NA	0 (0-0)	0,0	NA	0,0
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	100 (100-100)	NA	2,6 (0,5-6,7)	0,0	NA	0,0
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	0 (0-0)	NA	26,8 (26,8-26,8)	0,0	NA	0,0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	100 (100-100)	NA	24,9 (0-100)	0,0	NA	0,0

TABLA 3.17. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle tipo Beta dirigido a especies demersales en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

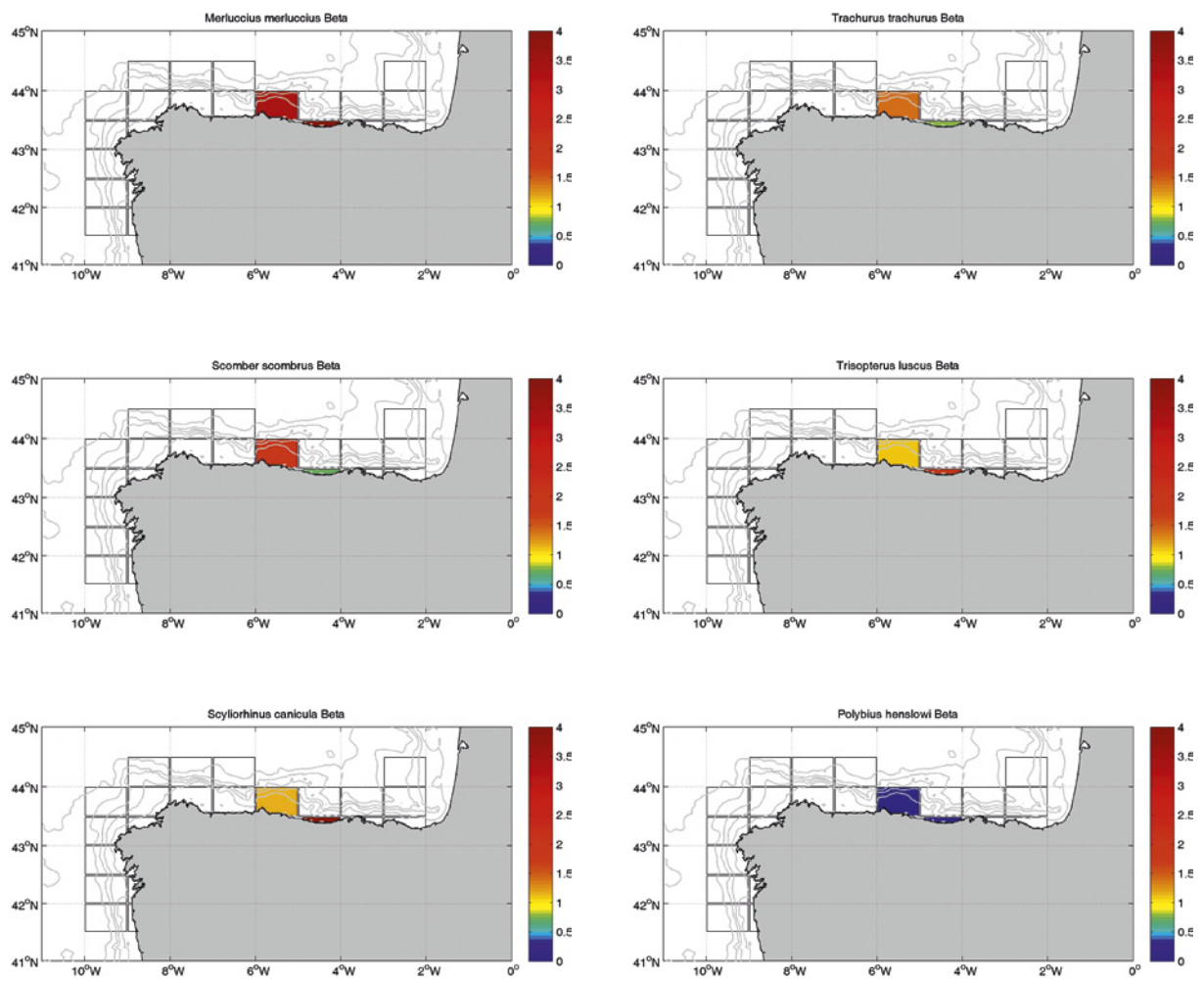


FIGURA 3.16. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por marea) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las especies más descartadas en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Jurel negro (*Trachurus trachurus*), Caballa (*Scomber scombrus*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Pintarroja (*Scyllorhinus canicula*) y Patexo (*Polybius henslowi*).

3.5. Enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza

Nombre del *métier*: Enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza

Código *métier*: GNS_DEF_80-99_0_0

Flota

La flota española de buques de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste (ICES Divisiones VIIIc y IXaN) está formada por 51 buques (año 2013) con una media de 15 m de eslora.

Los barcos de este *métier* llevan a cabo una pesquería dirigida a merluza (*Merluccius merluccius*), capturando además otras especies como jurel (*Trachurus trachurus*), y caballa (*Scomber scombrus*). Buques de Galicia (Cariño, Cedeira, Corme, Corcubion,



FIGURA 3.17. Barco de enmalle tipo volanta

GNS_DEF_80-99_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	59	57	51	7.294	6.822	5.677	8.111	7.611	6.653
Observando	2	0	1	9	0	4	9	0	4
Muestreado (%)	3,39	0	1,96	0,123	0	0,07	0,111	0	0,06

TABLA 3.18. Buques españoles de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total) Datos para 2011-2013.

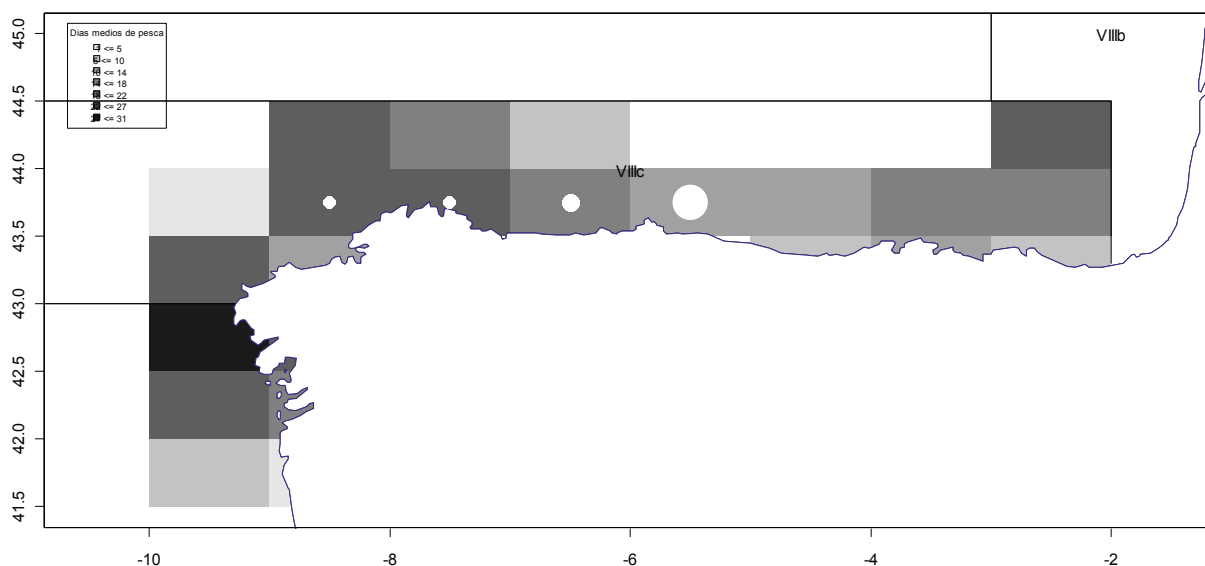


FIGURA 3.18. Actividad de la flota española de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013).



FIGURA 3.19. Arte de enmalle tipo volanta

Muxia), Asturias (Bustio, Lastres, Puerto de Vega, Avilés) y Cantabria (Suances) pescan a lo largo de todo el año en la plataforma continental y talud oceánico desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica. El mayor esfuerzo pesquero tiene lugar en la división ICES VIIIc. Esta flota está formada por barcos que pueden cambiar a otros artes de enmalle de fondo.

Medidas de gestión pesquera

El arte de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste, es un arte de enmalle de un solo paño con tamaño de malla de entre 80-99 mm.

Anualmente, se establece un TAC comunitario y una cuota para España de los stocks evaluados a nivel europeo. Además de las cuotas de captura existen tallas mínimas de comercialización. La talla mínima de desembarque de las especie objetivo (Merluza) están fijadas para el caladero Cantábrico-Noroeste en 27 cm.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería opera durante todo el año. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*. (NA: sin datos)

GNS_DEF_80-99_0_0	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	601 (597-605)	NA	1.751 (1.751-1.751)	6	NA	0
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	430 (427-433)	NA	579 (565-593)	1	NA	24
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	32 (31-33)	NA	44 (39-49)	1	NA	4

TABLA 3.19. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 pesquería de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

GNS_DEF_80-99_0_0							
	Trimestre	Area	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas
2011	1	8c	1.031	1.014	17	1,7	4
	2	8c		511	NA		
	3	8c	1.153	1.146	7	0,6	7
	4	8c		974	NA		
	1	9aN		199	NA		
	2	9aN		76	NA		
	3	9aN		102	NA		
	4	9aN		56	NA		
	All	8c9aN	1.153	3.065	7	0,2	7
	2012	1	8c		1.295	NA	
2		8c		639	NA		
3		8c		1.003	NA		
4		8c		618	NA		
1		9aN		251	NA		
2		9aN		41	NA		
3		9aN		82	NA		
4		9aN		37	NA		
All		8c9aN	0	2.670	0	0,0	0
2013		1	8c		1.493	NA	
	2	8c	692	598	94	13,6	4
	3	8c		1.147	NA		
	4	8c		619	NA		
	1	9aN		74	NA		
	2	9aN		59	NA		
	3	9aN		77	NA		
	4	9aN		50	NA		
	All	8c9aN	692	2.623	94	3,5	4

TABLA 3.20. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pesadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste.

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
GNS_DEF_80-99_0_0						
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	1,1 (0-9,2)	NA	0,02 (0-0)	NA	NA	0,0
Jurel negro (<i>Trachurus trachurus</i>)	15,2 (7,4-64,9)	NA	49,2 (3,7-100)	0,0	NA	0,0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	21,2 (0-100)	NA	100 (100-100)	0,0	NA	0,0
Bacaladilla (<i>Micromesistius poutassou</i>)	28,7 (0-100)	NA	100 (100-100)		NA	

TABLA 3.21. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pesadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle de fondo tipo Volanta dirigido a merluza en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

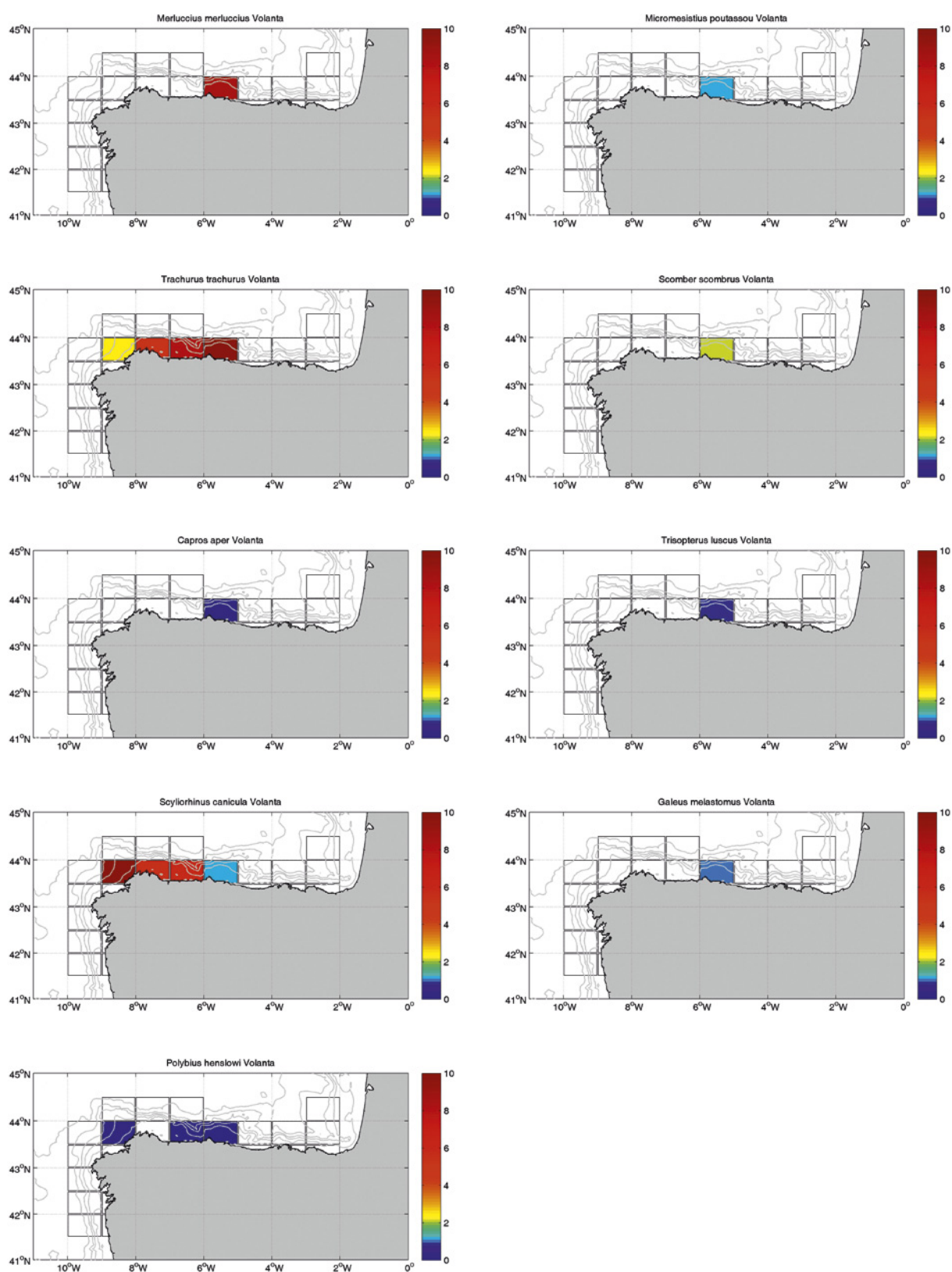


FIGURA 3.20. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por marea) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las especies más descartadas en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), Jurel negro (*Trachurus trachurus*), Caballa (*Scomber scombrus*), Ochavo (*Capros aper*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Pintarroja (*Scyllorhinus canicula*) y Bocanegra (*Galeus melastomus*).

3.6. Enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapés

Nombre del *métier*: Enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapés

Código *métier*: GNS_DEF_>=100_0_0

Flota

La flota española de buques de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapés que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste (ICES Divisiones VIIIc) está formada por 37 buques (año 2013) con una media de 15 m de eslora.

Los barcos de este *métier* llevan a cabo una pesquería mono-específica dirigida a la captura de rapés (*Lophius piscatorius* y *L. budegassa*). Buques de Galicia (Cariño, Ce-deira), Asturias (Bustio, Avilés) y Cantabria (Santoña) pescan a lo largo de todo el año en



FIGURA 3.21. Barco de enmalle tipo rasco

GNS_DEF>=100_0_0	Buques			Mareas			Días de pesca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Total	28	28	37	1.149	1.207	1.548	1.490	1.553	2.023
Observando	1	1	2	5	1	3	5	2	3
Muestreado (%)	3,57	3,57	5,41	0,435	0,083	0,194	0,336	0,129	0,148

TABLA 3.22. Buques españoles de de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapés que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste: buques, mareas desembarcadas, días totales de pesca, y muestreos realizados por observadores a bordo (número de buques, mareas, días y porcentaje del total) Datos para 2011-2013.

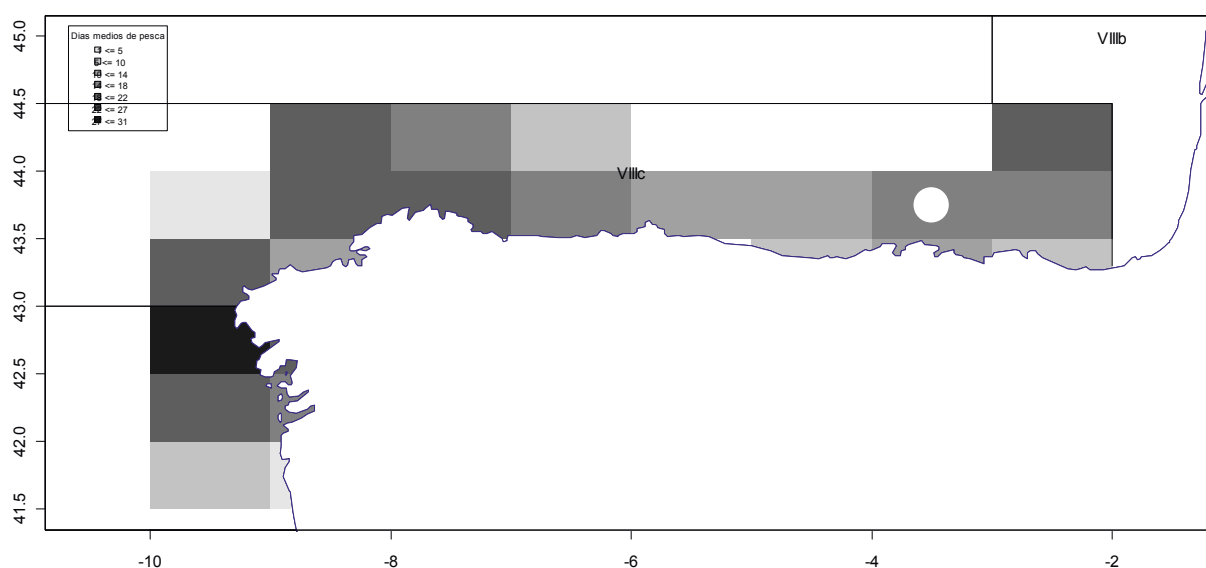


FIGURA 3.22. Actividad de la flota española de de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapés que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste. El color de las divisiones ICES indica los días efectivos de pesca de la flota. Los círculos indican el esfuerzo de observadores a bordo en cada área (2003-2013)



FIGURA 3.23. Arte de enmalle tipo rasco

la plataforma continental y talud oceánico desde el sur del Golfo de Vizcaya al noroeste de la Península Ibérica. El mayor esfuerzo pesquero tiene lugar en la división ICES VIIIc. Esta flota está formada por barcos que pueden cambiar a otros artes de enmalle de fondo.

Medidas de gestión pesquera

El arte de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapas que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste, es un arte de enmalle de un solo paño con malla de tamaño igual o superior a 100 mm.

Anualmente, se establece un TAC comunitario y una cuota para España de los stocks de las dos especies eva-

luadas a nivel europeo. Además de las cuotas de captura existen tallas mínimas de comercialización que para las dos especies objetivo (Rapas) están fijadas para el caladero Cantábrico-Noroeste en 500 g de peso.

Estimas de captura y descartes

Esta pesquería mixta opera durante todo el año. En las siguientes tablas se presentan las estimaciones obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de observadores a bordo del IEO y los totales estimados ponderados con la información de esfuerzo pesquero efectivo realizado por la flota incluida en este *métier*. (NA: sin datos)

GNS_DEF_>=100_0_0	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Especies						
Rapas (<i>Lophius</i> spp.)	508 (499-517)	760	656 (597-714)	79	371	145
Rayas (<i>Rajidae</i>)	64 (63-65)	116	49 (49-49)	2	52	0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	2 (2-3)	13	13 (11-14)	1	12	10
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0 (0-0)	61	0 (0-0)	0	60	0
Brótola de fango (<i>Phycis blennoides</i>)	3 (3-4)	8	19 (18-20)	1	0	2

TABLA 3.23. Capturas y descartes en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 pesquería de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapas que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

GNS_DEF_>=100_0_0								
	Trimestre	Area	Captura (Tm)	Desembarcos (Tm)	Descartes (Tm)	Porcentaje de descarte (%)	Operaciones de pesca muestreadas	
2011	1	8c		207	NA			
	2	8c	327	118	209	63,8	15	
	3	8c		60	NA			
	4	8c		47	NA			
	1	9aN		13	NA			
	2	9aN		4	NA			
	3	9aN		3	NA			
	4	9aN		2	NA			
	All	8c9aN	327	247	209	45,8	15	
	2012	1	8c		171	NA		
		2	8c	2.203	98	2105	95,6	7
		3	8c		62	NA		
4		8c		129	NA			
1		9aN		6	NA			
2		9aN		3	NA			
3		9aN		0	NA			
4		9aN		5	NA			
All		8c9aN	2.203	301	2105	87,5	7	
2013		1	8c		213	NA		
		2	8c		153	NA		
		3	8c		110	NA		
	4	8c	255	151	104	40,8	5	
	1	9aN		5	NA			
	2	9aN		5	NA			
	3	9aN		1	NA			
	4	9aN		3	NA			
	All	8c9aN	255	429	104	19,5	5	

TABLA 3.24. Capturas y descartes en peso por estrato espacio-temporal (año, trimestre, división ICES) de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapas que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste.

Especie	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
GNS_DEF_80-99_0_0						
Rapas (<i>Lophius</i> spp.)	29 (22-37)	23 (23-23)	38 (0-54)	0,0	0,0	0,0
Rayas (<i>Rajidae</i>)	71 (0-100)	39 (39-39)	0 (0-0)	0,0	0,0	0,0
Merluza (<i>Merluccius merluccius</i>)	55 (0-100)	100 (100-100)	72 (40-100)	0,0	0,0	0,0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0 (0-0)	100 (100-100)	0 (0-0)	0,0	0,0	0,0
Brótola de fango (<i>Phycis blennoides</i>)	56 (33-100)	0 (0-0)	68 (37-100)	0,0	0,0	0,0

TABLA 3.25. Porcentaje de descartes estimados en peso de las principales especies con cuota pescadas en el trienio 2011-2013 por la pesquería de enmalle de fondo tipo Rasco dirigido a rapas que operan en las aguas del caladero Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

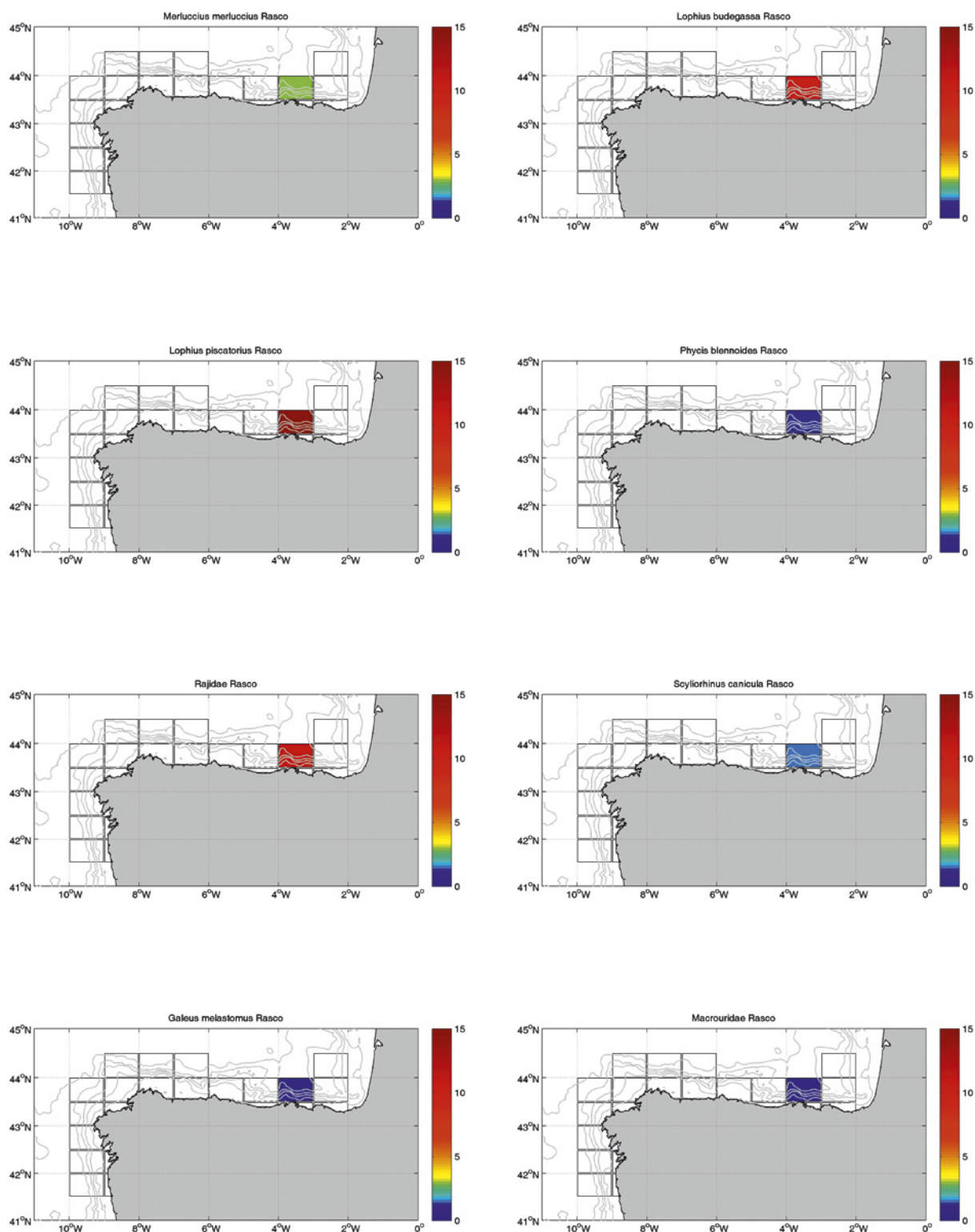


FIGURA 3.24. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por marea) en los rectángulos estadísticos del ICES (dimensiones longitud 1° y latitud 30') en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, para las especies más descartadas por el metiet de enmalle tipo rasco en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*), Rape negro (*Lophius budegassa*), Rape blanco (*Lophius piscatorius*), Brótola (*Phycis blennoides*), Rayas (*Rajidae*), Pintarroja (*Scylliorhinus canicula*), Bocanegra (*Galeus melastomus*), Granaderos (*Caelorinchus caelorhincus*, *Trachyrincus scabrus*, *Nezumia aequalis*, *Malacocephalus laevis*).

4

Descartes en el caladero
nacional Cantábrico-Noroeste:
las especies



Descartes en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste: las especies

En este capítulo se presenta la información de captura y descartes de las principales especies objetivo reguladas de las pesquerías de arrastre y enmalle del caladero Cantábrico-Noroeste. Se incluye información sobre las especies, los stocks explotados, su biomasa reproductora actual y las cuotas actualizadas para el año 2014. Se presentan los resultados de las estimas de captura y descartes en peso por especie y *métier* en el trienio 2011-2013, que permiten obtener una visión actualizada de la situación. Cuando no existen datos se indica "NA". En tercer lugar, se presenta la distribución espacial de los descartes de cada especie por *métier* a partir de las serie de datos de 2004-2013. Por último, se presenta la composición de tallas de la captura (en negro descartada, en gris retenida) para cada especie en cada *métier*.

Especie	Nombre
<i>Merluccius merluccius</i>	Merluza europea
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Gallo de cuatro manchas
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Gallo del norte
<i>Lophius budegassa</i>	Rape negro
<i>Lophius piscatorius</i>	Rape blanco
<i>Micromesistius poutassou</i>	Bacaladilla
<i>Trachurus trachurus</i>	Jurel negro
<i>Scomber scombrus</i>	Caballa
<i>Capros aper</i>	Ochavo

TABLA 4.1. Principales especies objetivo reguladas de las pesquerías de arrastre y enmalle del caladero Cantábrico-Noroeste, que tienen tasas de descarte.

4.1. Merluza europea (*Merluccius merluccius*)

La merluza europea (*Merluccius merluccius*) es un predador que habita cerca del fondo, a profundidades de entre 30 a 400 m y llegando a los 1.000 metros. Se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste. Las zonas de puesta se localizan en la plataforma continental. Su talla máxima es de 100 cm y 15 kg.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre, y en pesquerías dirigidas de enmalle y palangre de fondo. Los descartes son más abundantes en las pesquerías de arrastre, ya que redes de enmalle y palangre tiene como objetivo tamaños grandes.

El stock sur de merluza, ocupa aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas, y es explotado por España y Portugal. La evaluación de este stock por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora de 24.685 Tm, una captura de 13.540 Tm y determina una captura máxima de 8.417 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.1. Merluza europea

Merluza	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	1.344 (1.029-1.659)	1.167 (1.014-1.320)	1.653 (1.470-1.836)	662	225	714
OTB_MPD_>=55_0_0	551 (521-580)	504 (352-657)	489 (401-578)	109	222	263
PTB_MPD_>=55_0_0	1.851 (1.676-2.025)	2.215 (0-4720)	4.285 (3.470-5.101)	384	837	2.422
GNS_DEF_60-79_0_0	298 (243-354)	NA		6	NA	0
GNS_DEF_80-99_0_0	601 (597-605)	NA	1.751 (1.751-1.751)	6	NA	0
GNS_DEF_>=100_0_0	2 (2-3)	13	13 (11-14)	1	12	10

TABLA 4.2. Captura y descartes en peso de merluza europea (*Merluccius merluccius*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Merluza	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	49,6 (0-100)	25,6 (0-100)	37,6 (0-89,2)	91,7	95,2	97,8
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)	22 (0-100)	39 (0-100)	62 (0-100)	88,0	59,3	93,7
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo caballa)	35 (5-65)	76 (0-100)	12 (0-100)	88,0	59,3	93,7
PTB_MPD_>=55_0_0	6,1 (0-37)	13,1 (0-72,3)	23,5 (0-76,5)	97,6	98,9	97,8
GNS_DEF_60-79_0_0	2,7 (0-5,7)	NA	0 (0-0)	0,0	NA	0,0
GNS_DEF_80-99_0_0	1,1 (0-9,2)	NA	0,02 (0-0)	NA	NA	0,0
GNS_DEF_>=100_0_0	55 (0-100)	100 (100-100)	72 (40-100)	0,0	0,0	0,0

TABLA 4.3. Porcentaje de descartes estimados en peso de merluza europea (*Merluccius merluccius*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque (27 cm). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

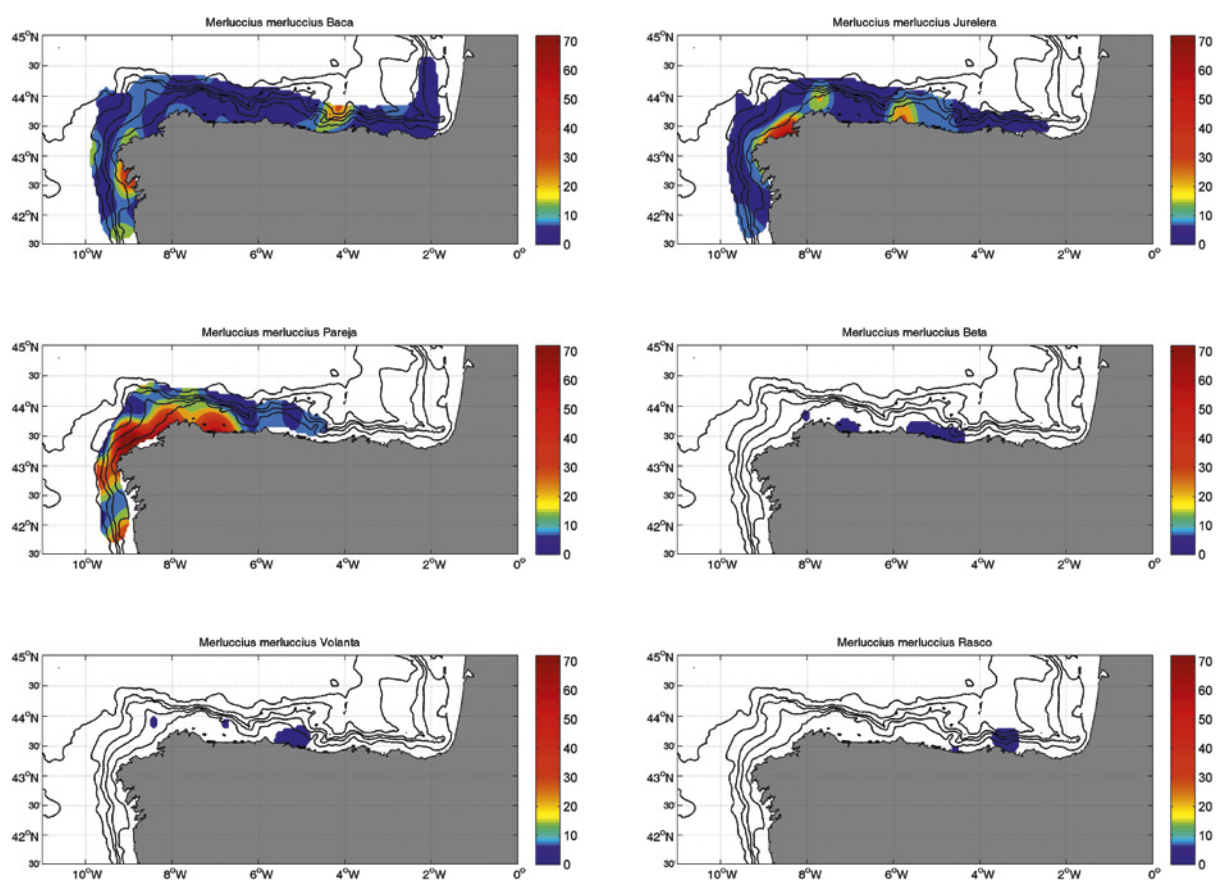


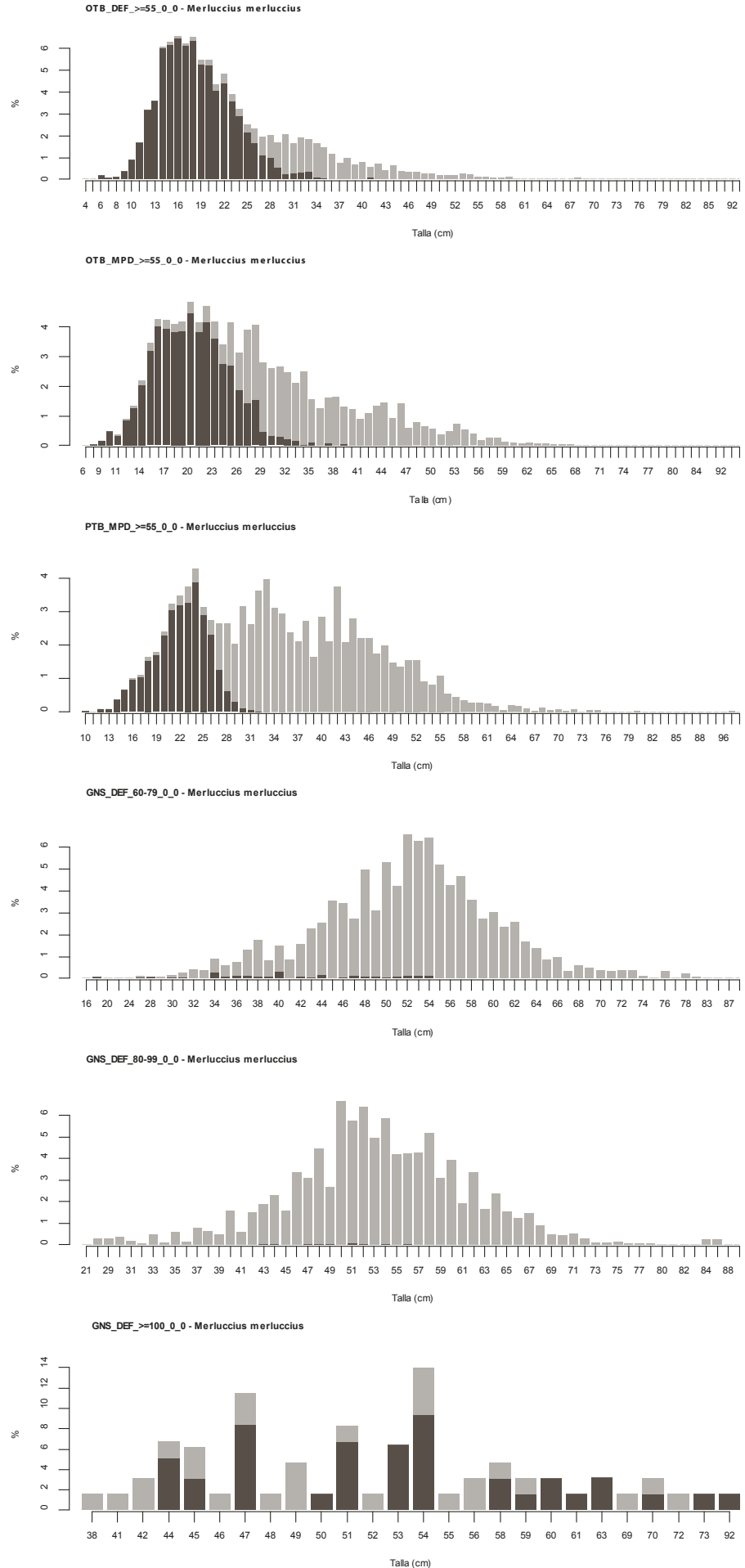
FIGURA 4.2. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*).



FIGURA 4.3. Merluza recién capturada después del triado a bordo de un buque arrastrero

FIGURA 4.4. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Merluza europea (*Merluccius merluccius*).

■ Desembarcos
■ Descartes



4.2. Gallos (*Lepidorhombus boscii* y *Lepidorhombus whiffiagonis*)

El gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*) y el gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*), son dos especies de peces planos que se capturan en las pesquerías de arrastre españolas en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Ambas especies son pescadas a la vez y desembarcadas conjuntamente, por lo que la información oficial de desembarques corresponde a los totales de ambas especies. Esto dificulta las estimaciones de capturas y descartes de forma separada. La información tomada por los muestreadores en lonja y los observadores a bordo permite obtener datos de las especies de forma individual, por lo que se pueden elaborar distribuciones de tallas y mapas de distribución espacial.

Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*)

El gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*) es un pez plano predador que habita fondos blandos a profundidades de entre 50 a 800 m, con las mayores abundancias entre 100 y 450 m. Se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre, que tienen como especies objetivo otras especies demersales y bentónicas.

El stock sur de gallo de cuatro manchas, ocupa aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas, donde se encuentra el límite septentrional del área de distribución de la especie. En el caladero Cantábrico-Noroeste es más abundante que el gallo del norte. Este stock es explotado por España y Portugal. La época de puesta ocurre entre Marzo y Junio en esta área. La evaluación de este stock por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora adulta de 6.200 Tm, una captura de 1616 Tm y determina una captura máxima de 1036 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.

Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*)

El gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*) es un pez plano predador que habita fondos blandos a profundidades de entre 50 a 300 m. Se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre, que tienen como especies objetivo otras especies demersales y bentónicas como la cigala.

El stock sur de gallo del norte, ocupa aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas, donde se encuentra el límite meridional del área de distribución de la especie. En el caladero Cantábrico-Noroeste es más abundante en el mar Cantábrico. Este stock es explotado mayoritariamente por España. En Portugal se captura escasamente. La época de puesta ocurre entre Marzo y Junio en esta área. La evaluación de este stock por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora adulta de 1300 Tm, una captura de 240 Tm y determina una captura máxima de 208 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.5. Gallo de cuatro manchas



FIGURA 4.6. Gallo del norte

Gallos	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	897 (834-960)	891 (827-955)	1.006 (900-1.112)	336	396	417
OTB_MPD_>=55_0_0	173 (172-174)	84 (81-86)	119 (115-122)	2	4	7
PTB_MPD_>=55_0_0	14 (14-14)	39 (39-39)	9 (9-10)	0	2	0
GNS_DEF_60-79_0_0	0,0	NA	1 (0-3)	0	NA	1

TABLA 4.4. Captura y descartes en peso de gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*) y gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Especie	Gallos	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	OTB_DEF_>=55_0_0	20,5 (0-61,9)	23,9 (0-68,2)	21,9 (0-54,5)	97,0	96,9	90,1
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo Jurel)	2 (0-45)	18 (0-100)	15 (0-49)	83,4	60,5	41,6
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo Caballa)	22 (0-42)	29 (0-100)	2 (0-6)	83,4	60,5	41,6
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	PTB_MPD_>=55_0_0	7,8 (0-14,8)	54,1 (0-100)	4,6 (0-100)	0,0	44,0	100,0
Gallos (<i>Lepidorhombus</i> spp.)	GNS_DEF_60-79_0_0	0 (0-0)	NA	26,8 (26,8-26,8)	0,0	NA	0,0

TABLA 4.5. Porcentaje de descartes estimados en peso de gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*) y gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque (20 cm). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

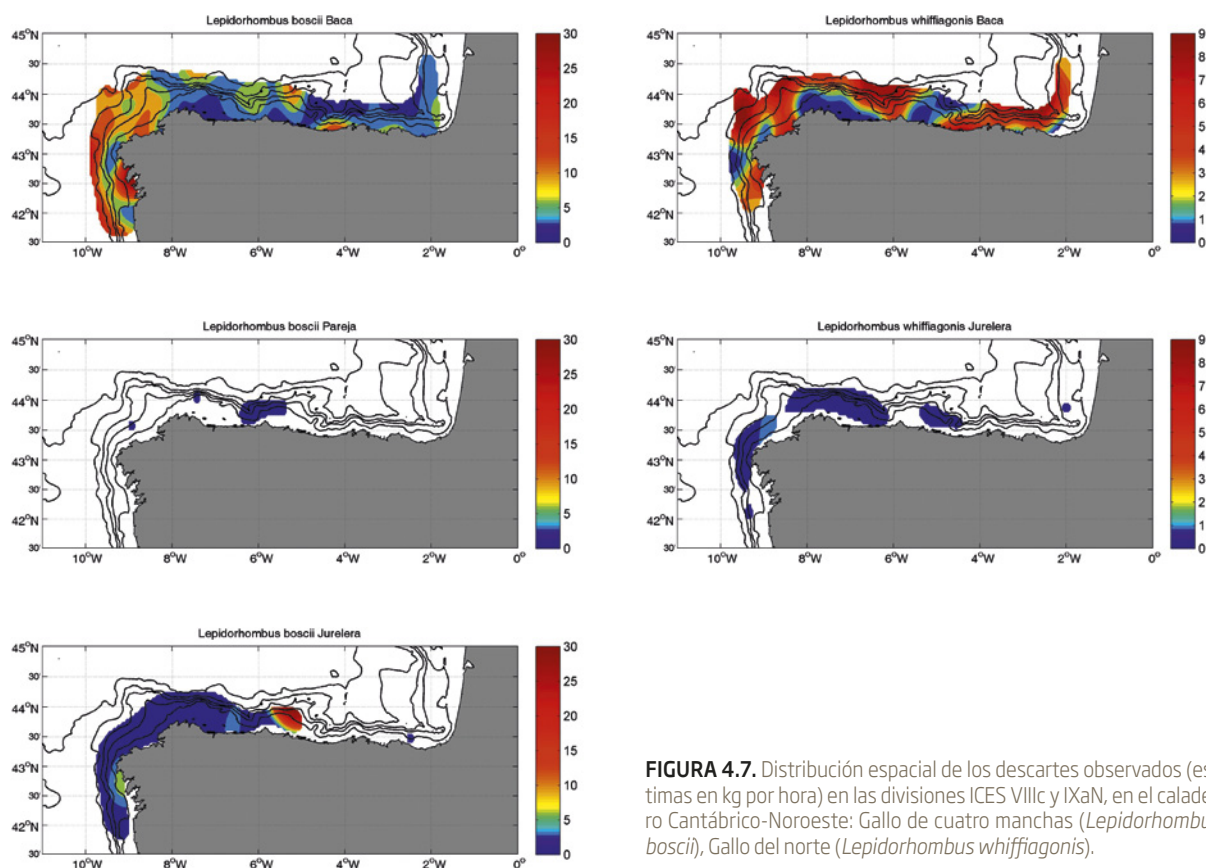


FIGURA 4.7. Distribución espacial de los descartes observados (estimaciones en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*), Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*).

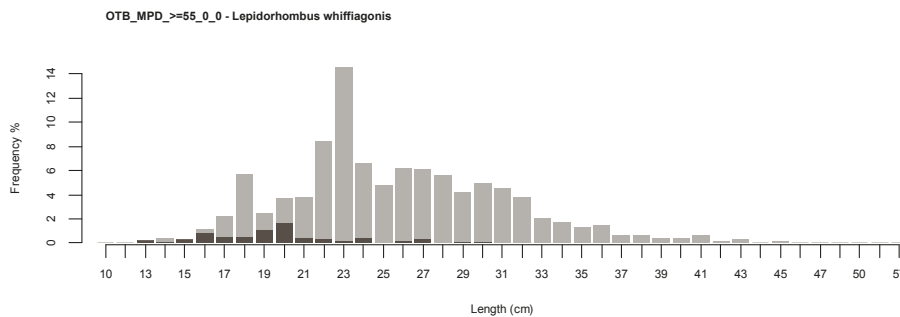
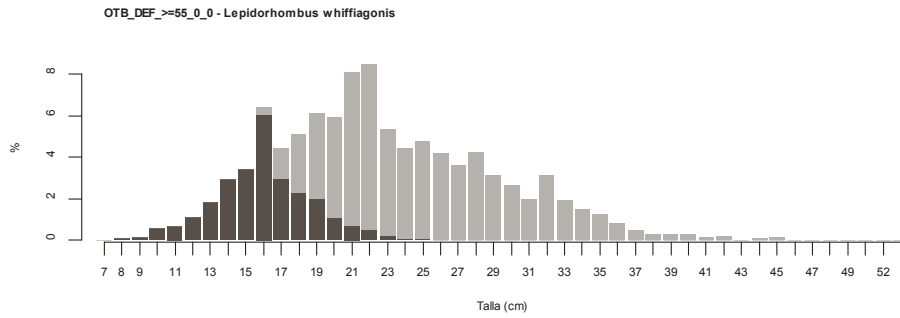
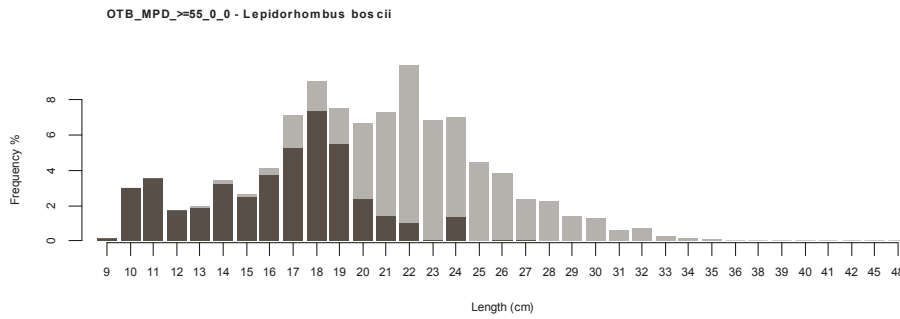
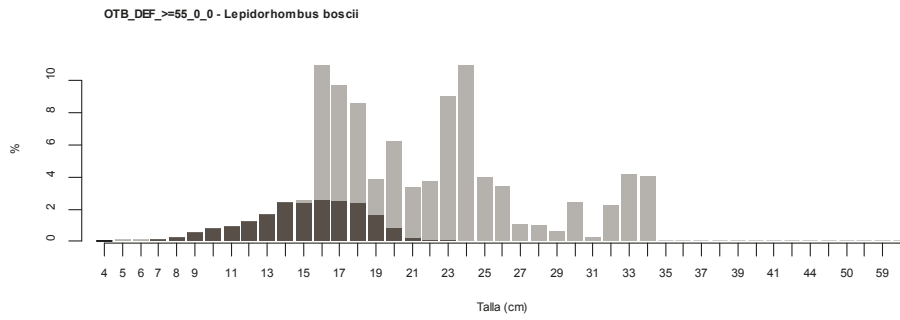


FIGURA 4.8. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Gallo de cuatro manchas (*Lepidorhombus boscii*), Gallo del norte (*Lepidorhombus whiffiagonis*).

Desembarcos
Descartes

4.3. Rapes (*Lophius budegassa* y *Lophius piscatorius*)

El rape negro (*Lophius budegassa*) y rape blanco (*Lophius piscatorius*) son dos especies de peces que se capturan en las pesquerías de arrastre y enmalle españolas en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Ambas especies son pescadas a la vez y desembarcadas conjuntamente, y pueden estar mezcladas (especialmente los ejemplares de menor tamaño) por lo que la información oficial de desembarques corresponde a los totales de ambas especies. Esto dificulta las estimaciones de capturas y descartes de forma separada. La información tomada por los muestreadores en lonja y los observadores a bordo permite obtener datos de las especies de forma individual, por lo que se pueden elaborar distribuciones de tallas y mapas de distribución espacial.

Rape negro (*Lophius budegassa*)

El rape negro (*Lophius budegassa*) es un pez predador que habita fondos blandos a profundidades de entre 50 a 800 m. Se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste y es más meridional que el rape blanco, y donde se solapan sus distribuciones se pescan ambas especies.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre y redes de enmalle tipo rasco

El stock sur de rape negro, en aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas, es explotado por España y Portugal. La evaluación de este stock por ICES en 2014, estimó unos desembarques de 770 Tm y determina unos desembarques máximos de 1050 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo. La biomasa reproductora adulta es desconocida.

Rape blanco (*Lophius piscatorius*)

El rape blanco (*Lophius piscatorius*) es un pez predador que habita fondos blandos a profundidades de entre 20 a 1.000 m. Los juveniles habitan aguas menos profundas, mientras que los adultos migran a zonas de mayor profundidad para realizar la puesta. Se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste y es más septentrional que el rape negro.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre y redes de enmalle tipo rasco.

El stock sur de rape blanco, en aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas es explotado por España y Portugal. La evaluación de este stock por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora adulta de 7900 Tm, unos desembarques de 1418 Tm y determina unos desembarques máximos de 1937 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.9. Rape negro



FIGURA 4.10. Rape blanco

Especie	Rapes Metier	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	OTB_DEF_>=55_0_0	497 (475-519)	567 (533-602)	621 (603-639)	26	66	88
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	OTB_MPD_>=55_0_0	122 (120-125)	96 (93-99)	106 (104-108)	5	2	3
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	PTB_MPD_>=55_0_0	67 (64-70)	0	0	3	0	0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	GNS_DEF_60-79_0_0	11 (11-11)	NA	0,0	8	NA	0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	GNS_DEF_>=100_0_0	508(499-517)	760	656 (597-714)	79	371	145

TABLA 4.6. Captura y descartes en peso de rape negro (*Lophius budegassa*) y rape blanco (*Lophius piscatorius*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Especie	Rapes Metier	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	OTB_DEF_>=55_0_0	5,3 (0-100)	7,6 (0-81,8)	3,8 (0-66)	99,4	90,9	100,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)	14 (0-38)	5 (0-38)	3 (0-100)	100,0	19,6	100,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo caballa)	4 (0-9)	1 (0-16)	2 (0-4)	100,0	19,6	100,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	PTB_MPD_>=55_0_0	4,3 (0-13)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,0	0,0	0,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	GNS_DEF_60-79_0_0	0,0	NA	0,0	0,0	NA	0,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	GNS_DEF_80-99_0_0	0,0	NA	0,0	0,0	NA	0,0
Rapes (<i>Lophius spp.</i>)	GNS_DEF_>=100_0_0	29 (22-37)	29 (22-23)	38 (0-54)	0,0	0,0	0,0

TABLA 4.7. Porcentaje de descartes estimados en peso de rape negro (*Lophius budegassa*) y rape blanco (*Lophius piscatorius*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza el peso mínima de desembarque (500 g). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

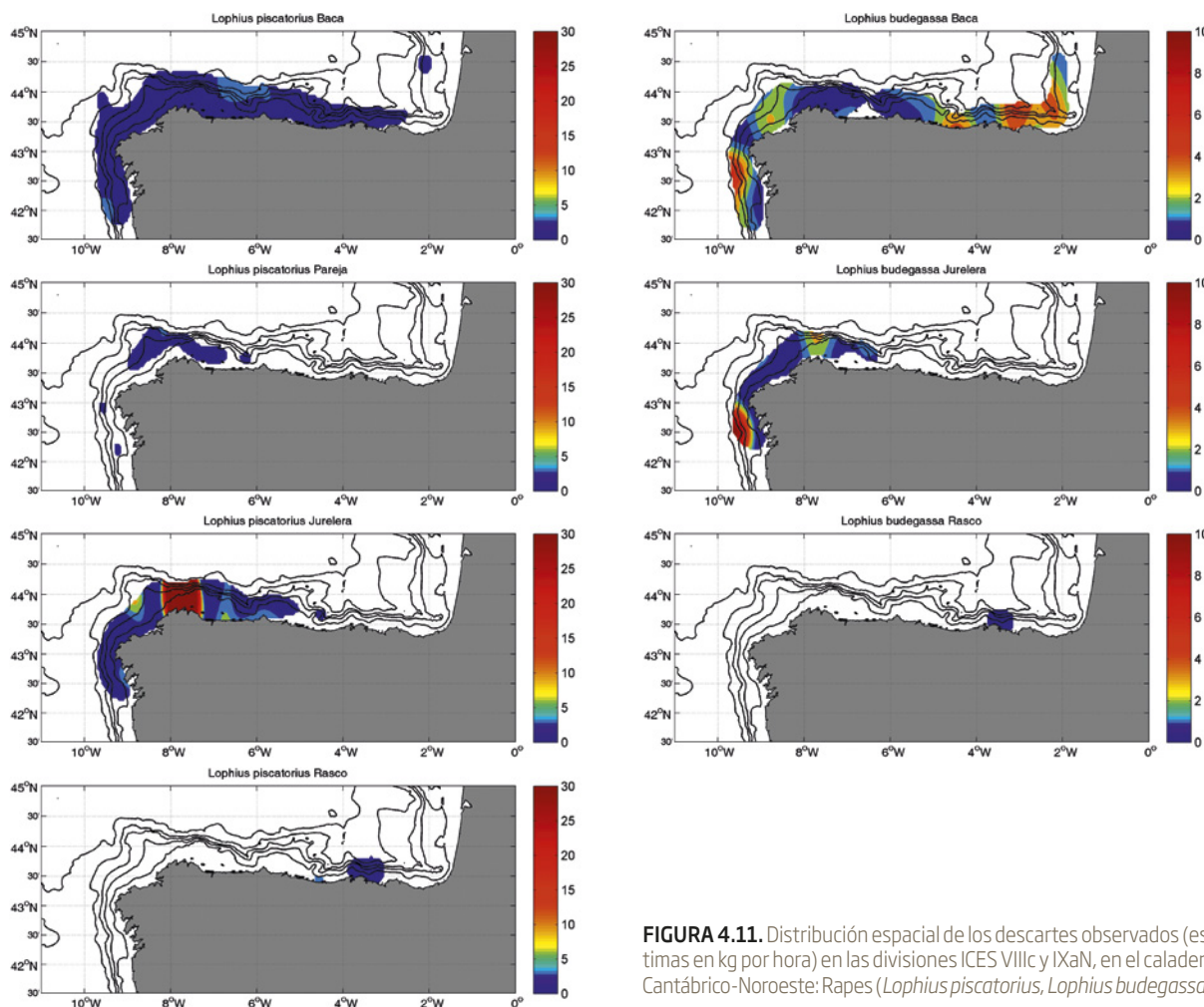
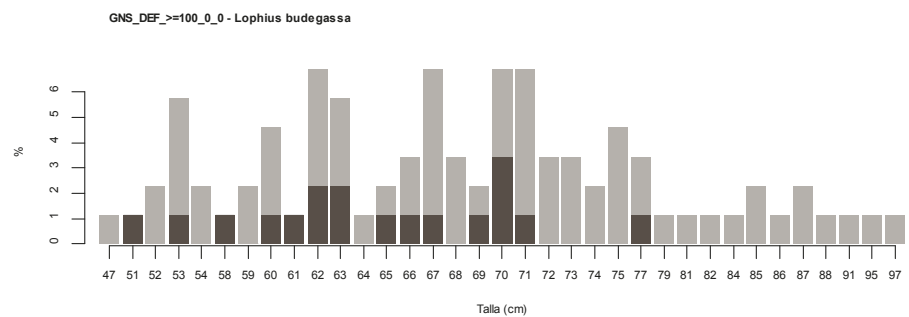
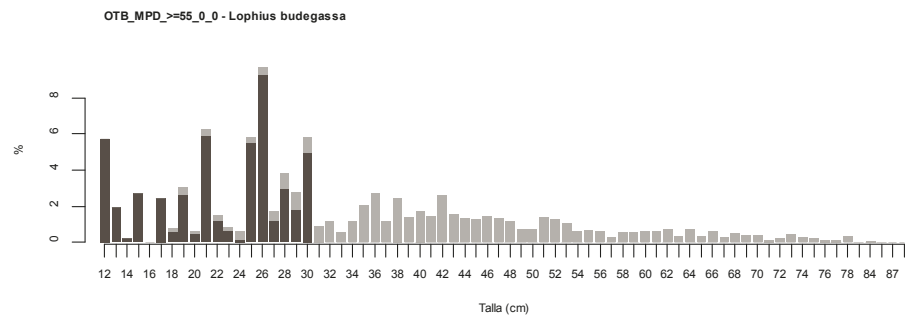
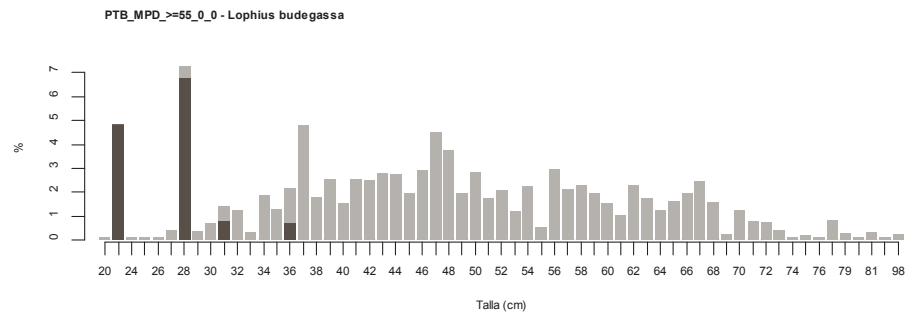
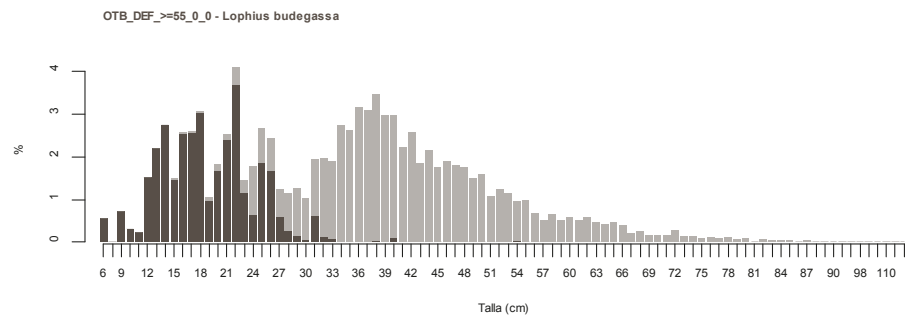


FIGURA 4.11. Distribución espacial de los descartes observados (estimaciones en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc e IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Rapes (*Lophius piscatorius*, *Lophius budegassa*).

FIGURA 4.12. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Rape negro (*Lophius budegassa*).



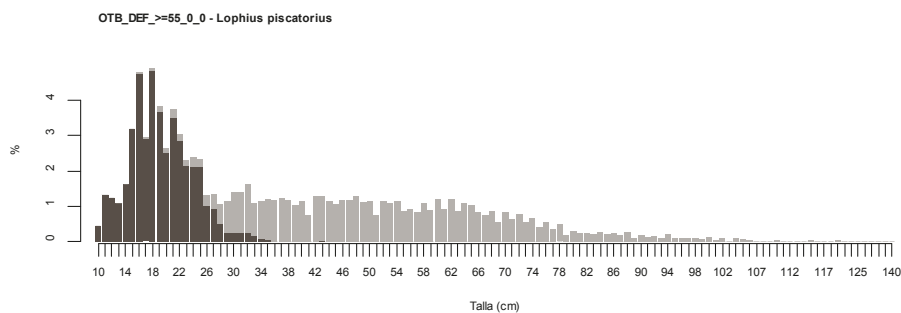
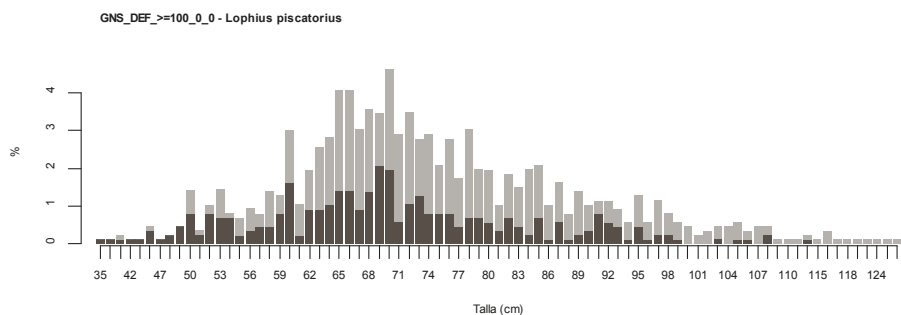
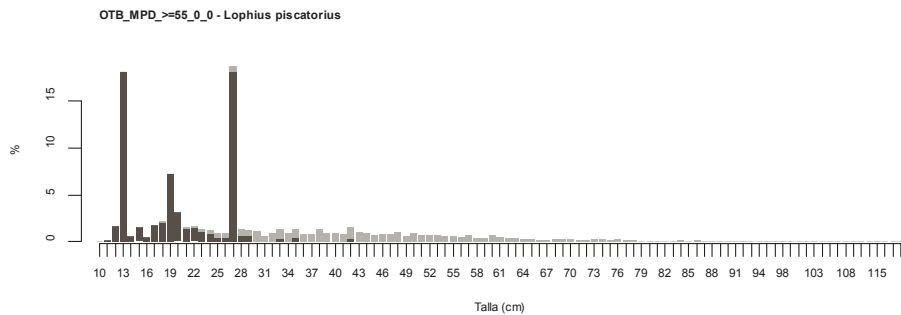
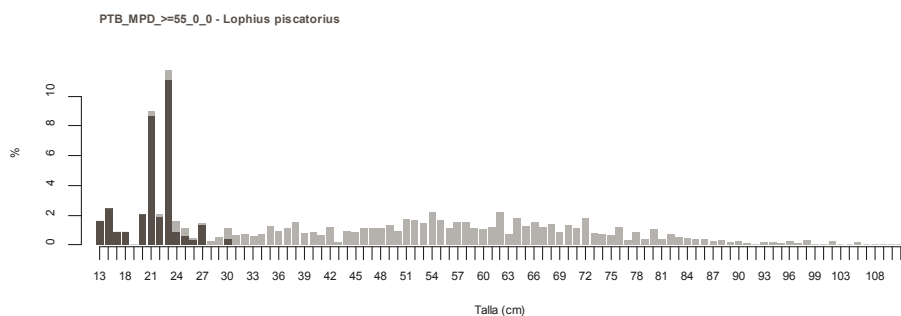


FIGURA 4.13. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Rape blanco (*Lophius piscatorius*).



4.4. Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*)

La bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) es una especie pelágica que se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste de Portugal a Islandia. Los adultos llevan a cabo migraciones irregulares que podrían estar influenciadas por corrientes y temperaturas. Los juveniles son más demersales y se agregan en cardúmenes en determinadas zonas del Golfo de Vizcaya, Noruega y Mar Céltico.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre con puertas de peces demersales (baca) y en pesquerías dirigidas con buques de arrastre en parejas en el borde de la plataforma continental.

La evaluación del stock europeo por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora de 5.532.000 Tm, unos desembarques de 384.000 Tm y determina unos desembarques máximos de 948.950 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.14. Bacaladilla

Bacaladilla	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	1.130 (891-1.369)	2.243 (1.998-2.488)	2.949 (2.653-3.245)	919	978	1.110
OTB_MPD_>=55_0_0	541 (274-808)	444 (368-520)	450 (358-542)	443	213	284
PTB_MPD_>=55_0_0	2.292 (2.065-2.518)	5.727 (5.468-5.987)	13.023 (11.888-14.158)	622	679	873

TABLA 4.8. Captura y descartes en peso de bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Bacaladilla	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	73,9 (4,8-100)	70,4 (1,5-100)	70,6 (0-100)			
OTB_MPD_>=55_0_0 (objetivo jurel)	95 (0-100)	43 (0-100)	74 (0-100)	2,0	8,2	0,0
OTB_MPD_>=55_0_0 (objetivo caballa)	100 (100-100)	73 (0-100)	62 (42-100)	2,0	8,2	0,0
PTB_MPD_>=55_0_0	10 (0,1-100)	2,1 (0-100)	7,3 (0-100)			
GNS_DEF_80-99_0_0	28,7 (0-100)	NA	100 (100-100)			

TABLA 4.9. Porcentaje de descartes estimados en peso de bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque (18 cm). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

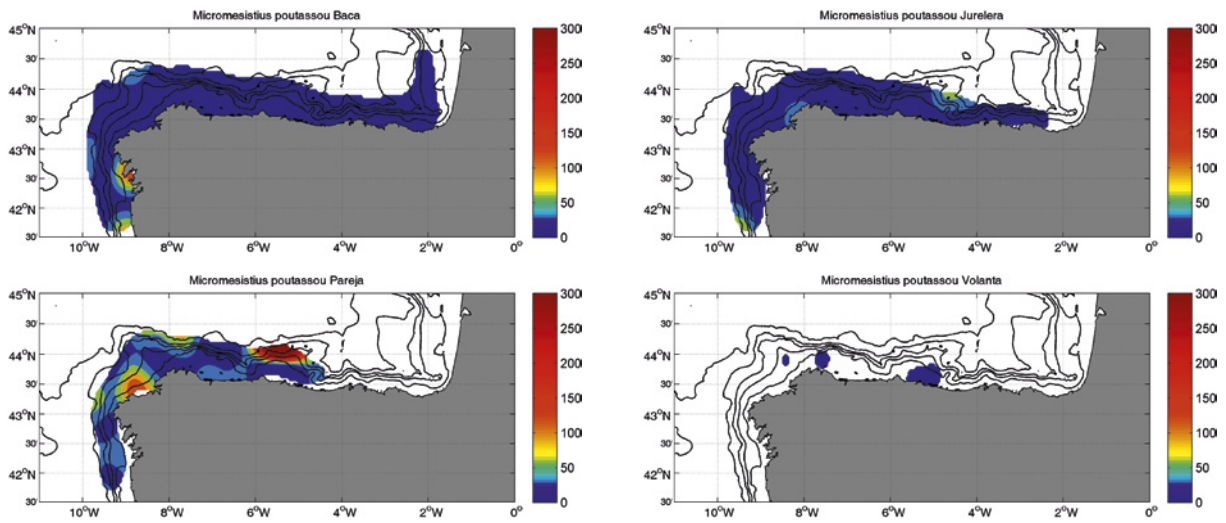


FIGURA 4.15. Distribución espacial de los descartes observados (estimas en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*).

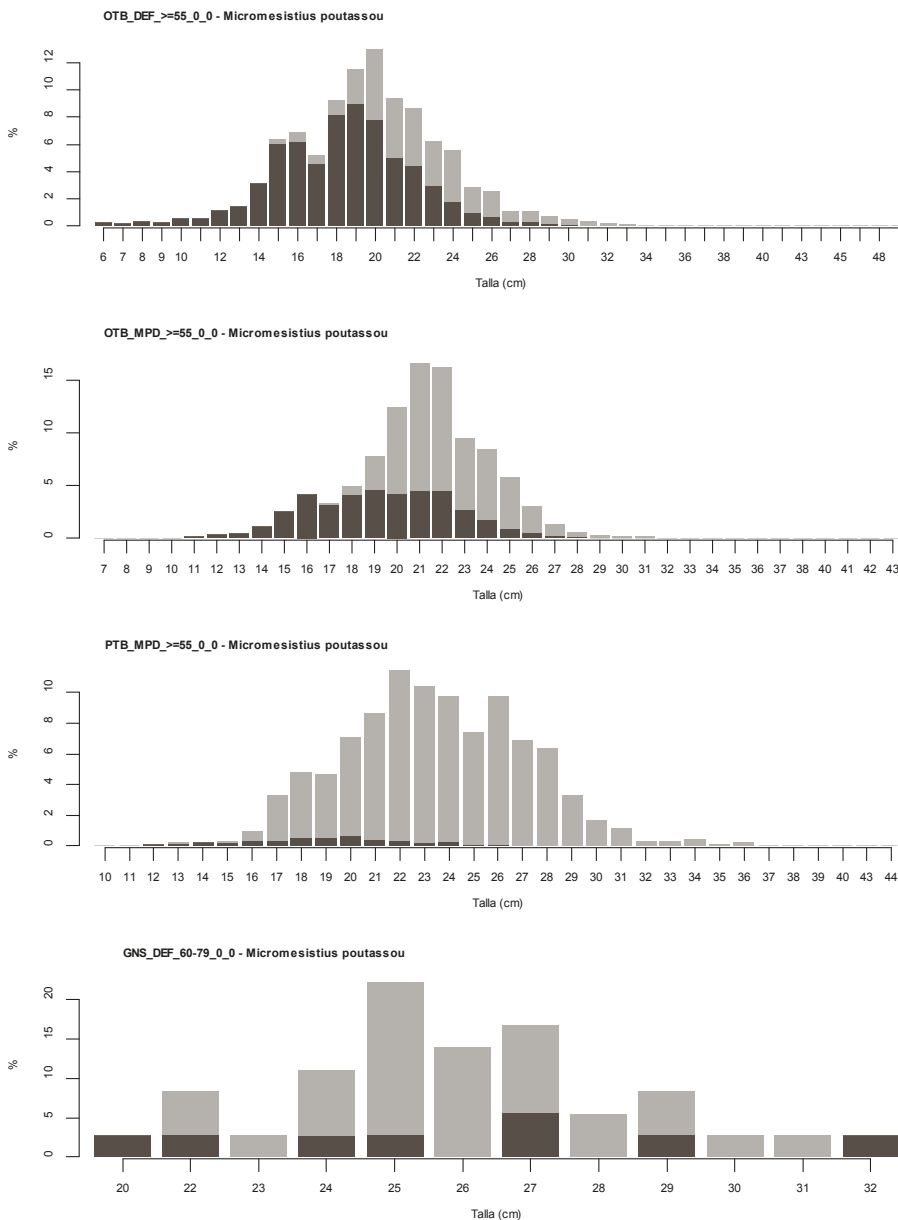


FIGURA 4.16. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*).

4.5. Jurel (*Trachurus trachurus*)

El Jurel (*Trachurus trachurus*) es una especie pelágica que se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste. Forman grandes cardúmenes en aguas costeras donde se alimentan de crustáceos, peces y cefalópodos. La edad de primera madurez es a los 4 años y puede vivir más de 20 años. En aguas de Galicia y norte de Portugal se encuentran los ejemplares de mayores edades, mientras que los juveniles son más abundantes más al sur, lo que influye en la estructura poblacional del descarte.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas de arrastre con puertas a peces demersales (tipo Baca) y pelágicos (tipo Jurelera). Tradicionalmente las capturas incluyen grandes proporciones de juveniles, pero a partir de la década de los 90 se ha incrementado la flota arrastrera tipo Jurelera que captura adultos como especie objetivo.

El stock sur de jurel se distribuye en aguas Atlánticas Ibéricas, y es explotado por España y Portugal. La evaluación del stock europeo por ICES en 2014, estimó una biomasa reproductora de 447.000 Tm, una captura de 28.993 Tm y determina una captura máxima de 71.824 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.17. Jurel

Jurel	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	903 (723-1.084)	551 (509-592)	1.441 (1.401-1.481)	401	71	160
OTB_MPD_>=55_0_0	9.187 (9.177-9.197)	2.767 (2.553-2.981)	5.298 (4.884-5.711)	68	215	703
PTB_MPD_>=55_0_0	2.239 (2.237-2.241)	680 (666-694)	524 (488-560)	3	30	25
GNS_DEF_60-79_0_0	215 (154-276)	NA	0,0	2	NA	0
GNS_DEF_80-99_0_0	430 (427-433)	NA	579 (565-593)	1	NA	24

TABLA 4.10. Captura y descartes en peso de Jurel (*Trachurus trachurus*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Jurel negro	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	51,4 (0-100)	16,3 (0-100)	16,1 (0-100)	1,6	24,7	4,7
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)	0,4 (0-2)	0,2 (0-8)	7 (0-52)	0,0	30,1	0,5
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo caballa)	0 (0-0)	27 (0-100)	8 (0-100)	0,0	30,1	0,5
PTB_MPD_>=55_0_0	3,5 (0-100)	2,6 (0-100)	19,1 (0-95,2)	0,0	0,0	0,0
GNS_DEF_60-79_0_0	100 (100-100)	NA	2,6 (0,5-6,7)	0,0	NA	0,0
GNS_DEF_80-99_0_0	15,2 (7,4-64,9)	NA	49,2 (3,7-100)	0,0	NA	0,0

TABLA 4.11. Porcentaje de descartes estimados en peso de Jurel (*Trachurus trachurus*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque (15 cm). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

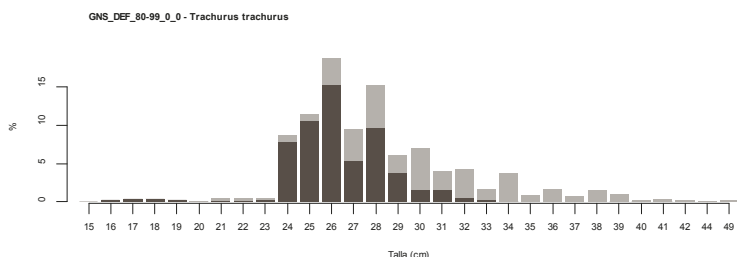
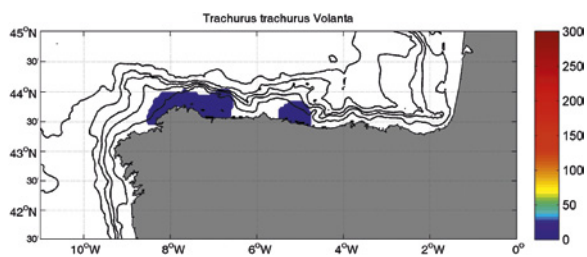
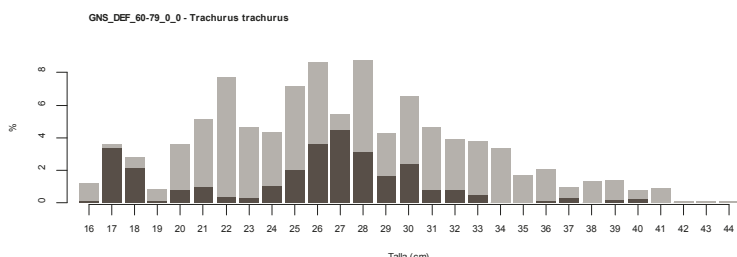
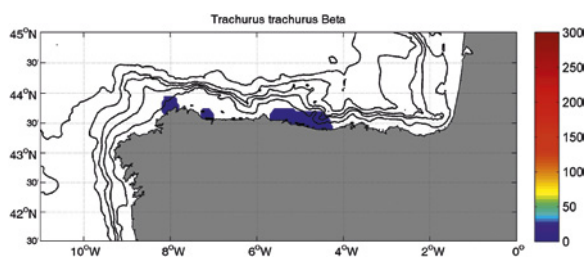
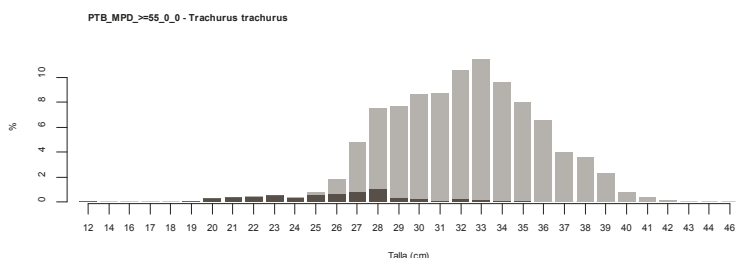
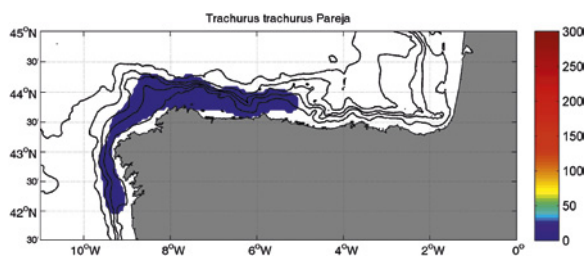
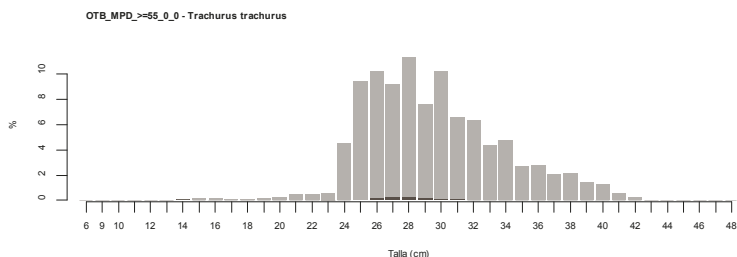
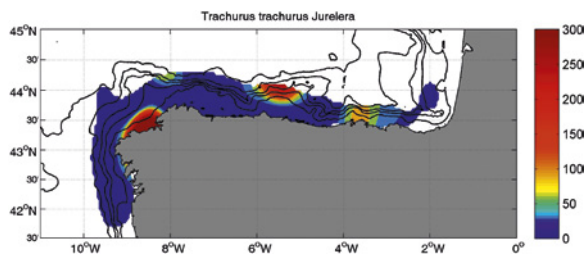
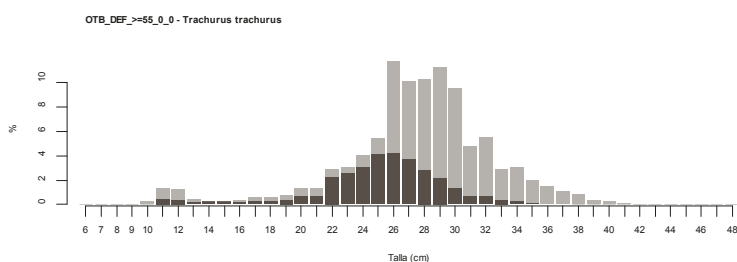
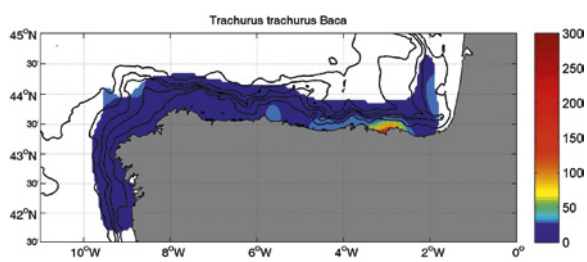


FIGURA 4.18. Distribución espacial de los descartes observados (estimaciones en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: jurel negro (*Trachurus trachurus*).

FIGURA 4.19. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: jurel negro (*Trachurus trachurus*)

4.6. Caballa (*Scomber scombrus*)

La Caballa (*Scomber scombrus*) es una especie pelágica que se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste. Realiza migraciones para realizar la puesta en la zona sur de su área de distribución, migrando posteriormente a zonas de alimentación del Atlántico norte durante el verano.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas con diversos artes de pesca y especialmente de arrastre con puertas a peces pelágico y demersales (tipo Jurelera). En el Mar del Norte hubo un descenso muy acusado en los años 60 debido a la sobrepesca. Actualmente se observa una expansión del stock hacia el Atlántico noroeste.

El stock de caballa, en aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas, es explotado por España y Portugal. La evaluación del stock europeo por ICES en 2014, estimó un biomasa reproductora de 4,4 millones de Tm, una captura de 893.000 Tm y determina una captura máxima de entre 927.000 y 1.011.000 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo.



FIGURA 4.20. Caballa

Caballa	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	88,2 (0-100)	68,1 (0-100)	25,2 (0-100)	52,3	28,1	16,6
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)	43 (0-100)	26 (0-100)	12 (0-100)	9,1	3,9	3,0
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo caballa)	1 (0-2)	14 (0-53)	3 (0-14)	9,1	3,9	3,0
PTB_MPD_>=55_0_0	0,5 (0,3-100)	3 (0,1-100)	99,3 (0-100)	56,9	20,8	4,5
GNS_DEF_60-79_0_0	100 (100-100)	NA	24,9 (0-100)	0,0	NA	0,0
GNS_DEF_80-99_0_0	21,2 (0-100)	NA	100 (100-100)	0,0	NA	0,0
GNS_DEF_>=100_0_0	0 (0,0)	100 (100-100)	0 (0-0)	0,0	0,0	0,0

TABLA 4.12. Captura y descartes en peso de Caballa (*Scomber scombrus*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Caballa	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Metier						
OTB_DEF_>=55_0_0	387 (387-387)	295 (147-443)	360 (268-452)	334	149	239
OTB_MPD_>=55_0_0	2.676 (2.595-2.757)	3914 (3658-4170)	2907 (2.770-3.045)	195	1.745	317
PTB_MPD_>=55_0_0	1.434 (1.430-1.438)	1.551 (1.287-1.815)	2.020 (1.809-2.232)	33	321	401
GNS_DEF_60-79_0_0	46 (29-63)	NA	65 (62-68)	1	NA	1
GNS_DEF_80-99_0_0	32 (31-33)	NA	44 (39-49)	1	NA	4
GNS_DEF_>=100_0_0	0 (0-0)	61	0 (0-0)	0	60	0

TABLA 4.13. Porcentaje de descartes estimados en peso de Caballa (*Scomber scombrus*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Se presenta el porcentaje del descarte formado por individuos de talla que no alcanza la talla mínima de desembarque (20 cm). Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

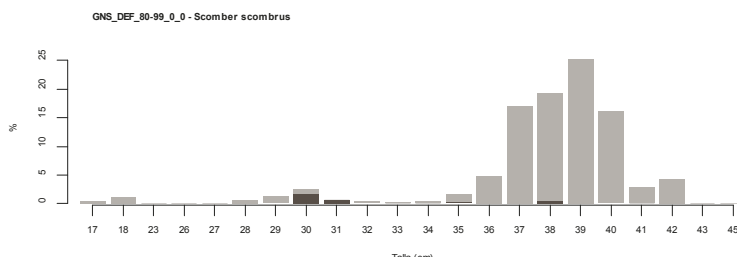
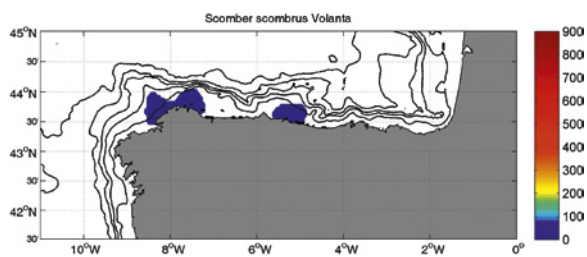
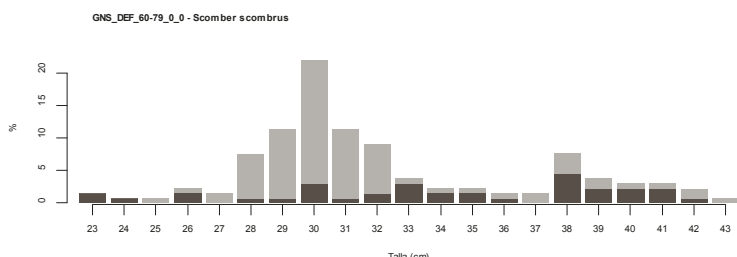
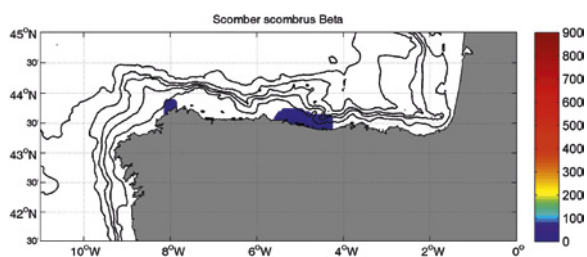
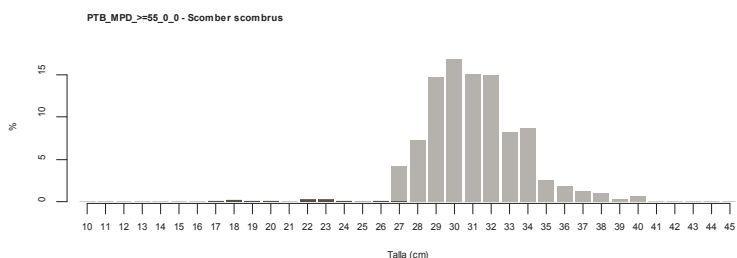
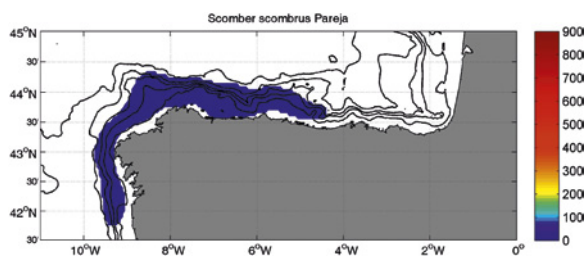
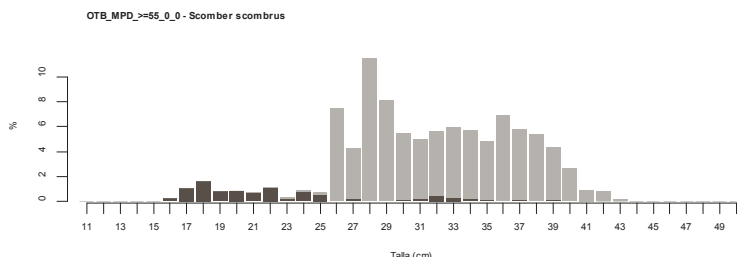
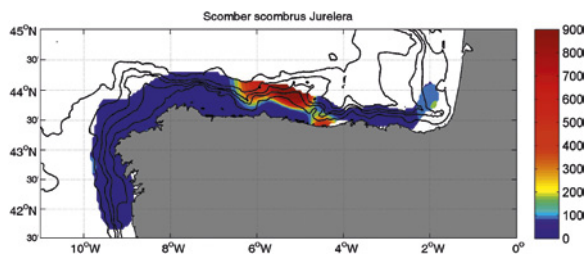
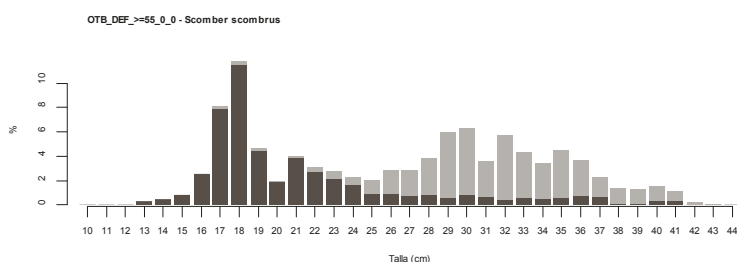
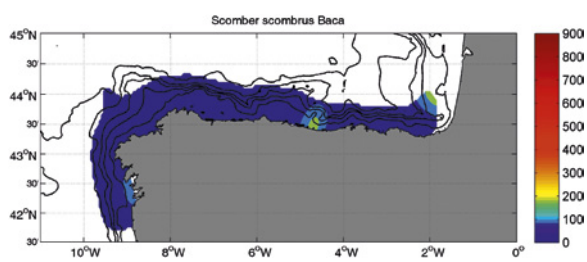


FIGURA 4.21. Distribución espacial de los descartes observados (estimaciones en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Caballa (*Scomber scombrus*).

FIGURA 4.22. Distribución por tallas de la captura retenida (gris) y descartada (negro) en el caladero Cantábrico-Noroeste: Caballa (*Scomber scombrus*).

4.7. Ochavo (*Capros aper*)

El Ochavo (*Capros aper*) es una especie pelágica que se distribuye ampliamente en el Atlántico Noroeste. Es una especie planctófaga que habita desde aguas superficiales a profundidades de 600 m.

Esta especie se captura en pesquerías mixtas usando redes de arrastre. En los últimos años se ha producido un gran incremento de la captura con fines industriales para la producción de aceite y harinas de pescado en el norte de Europa, lo que ha dado lugar a la instauración de un TAC y la evaluación pesquera del stock europeo.

El stock de ochavo, en aguas del Golfo de Vizcaya y aguas Atlánticas Ibéricas no es explotado comercialmente, pero es una captura descartada por España y Portugal. La evaluación del stock europeo por ICES en 2014, estimó una captura de 75.400 Tm y determina una captura máxima de 53.296 Tm en 2015, para asegurar la pesquería sostenible a largo plazo. Se desconoce la biomasa reproductora adulta, pero se cree que está en descenso.



FIGURA 4.23. Ochavo

Ochavo	Captura (Tm)			Descarte (Tm)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
OTB_DEF_>=55_0_0	283 (189-378)	325 (246-404)	248 (177-319)	283	325	248
OTB_MPD_>=55_0_0	33 (13-53)	89 (74-105)	36 (26-46)	33	89	36
PTB_MPD_>=55_0_0	8 (2-14)	805 (775-835)	30 (0-130)	8	805	30

TABLA 4.14. Captura y descartes en peso de Ochavo (*Capros aper*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones.

Ochavo	Descartes (%)			Tallas pequeñas en el descarte (%)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
OTB_DEF_>=55_0_0	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo jurel)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			
OTB_MPD_>=55_0_0 (Objetivo caballa)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			
PTB_MPD_>=55_0_0	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)			

TABLA 4.15. Porcentaje de descartes estimados en peso de Ochavo (*Capros aper*) en el trienio 2011-2013 en las pesquerías que operan en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Entre paréntesis se presenta el intervalo de confianza de las estimaciones (al 95%).

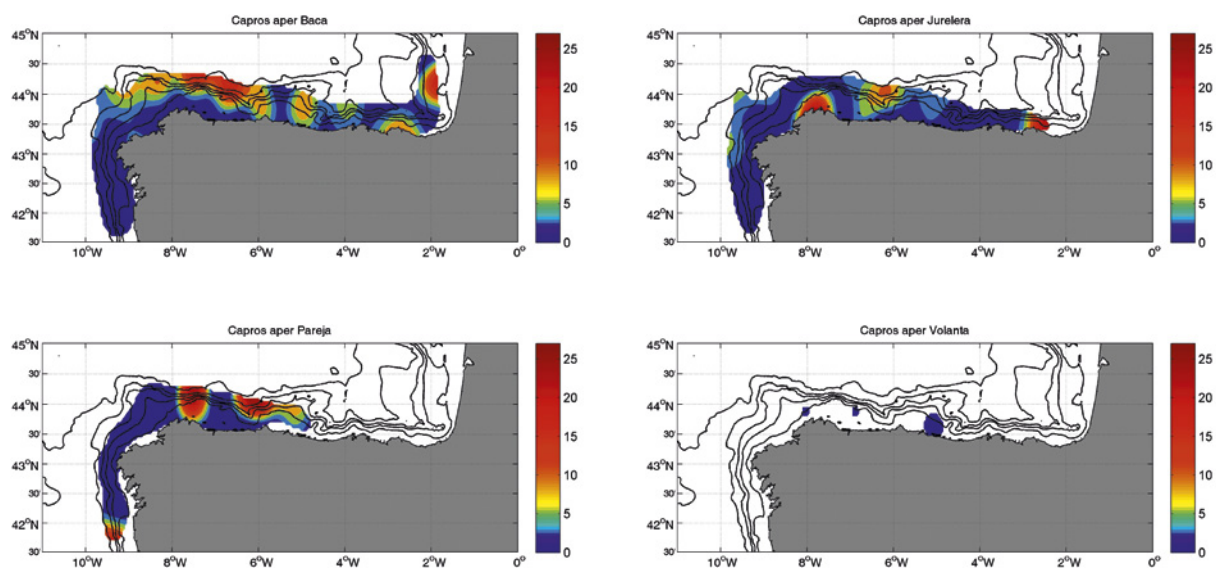


FIGURA 4.24. Distribución espacial de los descartes observados (estimados en kg por hora) en las divisiones ICES VIIIc y IXaN, en el caladero Cantábrico-Noroeste: Ochavo (*Capros aper*).



FIGURA 4.25. Cardumen de ochavos capturado por un buque arrastrero

5

Causas de los descartes



Causas de los descartes

Existen dos razones generales por las que se producen los descartes, y a menudo pueden ocurrir de forma simultánea en una pesquería:

1. Razones legales

Las normativas europea, nacional y autonómica establecen reglas que tienen como que se produzcan descartes pesqueros. A nivel de la UE se disponen TACs anuales para cada stock pesquero, que se reparten entre los Estados Miembros, los cuales distribuyen las cuotas nacionales entre los segmentos de flota y las organizaciones productoras del sector pesquero. La legislación obligaba a efectuar descartes para el cumplimiento de estas regulaciones establecidas para gestionar adecuadamente los stocks, y es una de las causas que determina el tipo y volumen de descartes.

1.1. **Tallas:** los individuos por debajo del tamaño mínimo de desembarque, no pueden ser comercializados ni mantenidos a bordo, siendo devueltos al mar, generalmente muertos. Este tipo de descarte se produce cuando la selectividad del arte no impide la captura de ejemplares pequeños. Este es el caso de las pesquerías mixtas, en las que se capturan diferentes especies con diferentes tallas mínimas de desembarque y no existen artes de pesca que permitan una selectividad adecuada para todas las especies capturadas conjuntamente.

1.2. **Cuotas de pesca:** en las pesquerías mixtas las capturas de una especie dada, tiene que ser descartada una vez superada la cuota anual establecida para el estado miembro, la flota o la embarcación, pudiendo seguir la actividad pesquera si hay cuota de las otras especies.

1.3. **Porcentajes de captura:** en las pesquerías mixtas se producen descartes cuando se superan los porcentajes legales de composición de la captura.

1.4. **Especies prohibidas:** aquellas especies protegidas que no se pueden mantener a bordo ni comercializar son devueltas al mar, frecuentemente muertas.

2. Razones económicas

La pesca marítima es una actividad económica de gran importancia en muchos Estados Miembros. El valor económico del pescado, las fluctuaciones de mercado y cuestiones sociales y culturales influyen de forma determinante en las estrategias de pesca, los tipos de pesca ejercidos en cada región y las capturas descartadas.

Existen dos grandes tipos de razones económicas que causan descarte:

2.1. **Valor económico** de las especies. El espacio de almacenamiento a bordo determina en gran medida que se retengan las especies y tamaños con valor comercial más elevado, lo cual puede variar a lo largo del año o dependiendo de la duración de la marea. En general, las tallas grandes tienen mayor precio de mercado, lo cual puede provocar una selección por tamaño del descarte, aunque los peces estén por encima de la talla mínima legal de desembarque o carezcan de limitaciones de talla.

2.2. **Bajo o nulo valor comercial** de algunas especies, así como especies no comestibles, que serán descartadas por cuestiones de venta. Este factor es especialmente relevante en las pesquerías mixtas que pueden capturar decenas de especies con bajo o nulo valor económico que son descartadas. Este factor para algunas especies está determinado por motivos socioculturales, ya que algunas especies que se cotizan mucho en determinados países/regiones, no tienen valor comercial en otras.

2.3. **Pescado dañado** que no tiene mercado por falta de valor comercial o por no cumplir los requerimientos sanitarios.

Existen otros factores relacionados con una o varias de las razones indicadas, que influyen sobre la decisión del descarte. Entre ellos se podrían incluir la apertura y vaciado parcial del copo antes de izar completamente la red a bordo en el caso de que sea excesiva o no sea adecuada ("slipping"), la falta de condiciones adecuadas de almacenamiento a bordo (estibado de pescado, espacio, condiciones de refrigeración), capturas en pequeño volumen

de determinadas especies que no es rentable almacenar, y otros factores que hacen que las razones del descarte sean complejas y en determinados casos difíciles de explicar teniendo en cuenta un solo factor.

En términos generales, la causa originaria de la captura de especies no objetivo es la sobrepesca que se produce cuando se ejerce una presión pesquera elevada sobre un

recurso. Ello produce una reducción de las poblaciones y una alteración de la estructura de edad, que puede dar lugar a stocks más pequeños y con más ejemplares juveniles, que dan lugar a su captura. Así mismo, el incremento de la presión pesquera para mantener la rentabilidad económica provoca cada vez mas capturas no deseadas de juveniles y otras especies acompañantes, que pasarán a formar parte del descarte.



FIGURA 5.1. Captura mixta de un arrastrero de fondo



FIGURA 5.2. Pescado capturado por un buque de arrastre estibado en la lonja antes de la venta

6

Medidas de reducción y mitigación



Medidas de reducción y mitigación

La reducción y eliminación de los descartes requiere de modificaciones de la ordenación pesquera, la adopción de medidas en varios frentes y la configuración de iniciativas multidisciplinares. Los métodos identificados para mitigar los descartes y la captura accidental se pueden clasificar en 5 categorías (Sigurdardottir *et al.*, 2015):

1. **Control de TACs y cuotas de la captura o el desembarque:**

- Establecer cuotas de captura de un grupo mixto de especies, en lugar de establecer cuotas de especies individuales.
- Establecer cuotas de capturas en lugar de cuotas de desembarques.

2. **Control del esfuerzo y capacidad pesquera,** limitando la actividad en relación al tamaño de flotas, cantidad de días de pesca o cantidad de redes largadas.

3. **Medidas técnicas:** estas medidas controlan como, donde y cuando se pesca (las anteriores regulan la cantidad de pescado y de esfuerzo pesquero):

- Restricciones espaciales o/y temporales de una o varias pesquerías en un área determinada y/o durante un periodo de tiempo dado. Esta medida incluiría el alejamiento voluntario de los pescadores de determinadas zonas con alta probabilidad de descarte.
- Regular el uso de artes de pesca más selectivas, con el uso obligatorio de determinados tipos de arte o dispositivos.

- Modificaciones de las Tallas Mínimas de Desembarque.
- Control de la composición de la captura.
- Prohibición de descartes, con la obligatoriedad de desembarcar en puerto toda la captura. La implementación y control de esta medida de forma independiente presenta muchas dificultades, pero la existencia de una normativa de este tipo contribuye a desalentar la pesca de juveniles y especies no deseadas.
- Modificación de las posibilidades y reglas relativas a la transferencia de cuotas y derechos de pesca de determinadas especies.

4. **Medidas sociales,** estableciendo:

- Medidas de cogestión, en las que el sector pesquero y el resto de colectivos sociales implicados, participan de la investigación, desarrollo e implantación de las medidas de mitigación.
- Educación y divulgación a la sociedad de la pesca y la problemática de los descartes.

5. **Medidas económicas,** que intervengan sobre la cadena de mercado, mejorando la venta desde el pescador al consumidor, y creando nuevos mercados a través de la valorización de especies hasta el momento descartadas. Estas medidas incluirían todo tipo de productos pesqueros, de consumo directo humano, piensos para acuicultura, fármacos y otras aplicaciones.

7

Política Pesquera Común,
prohibición de descarte y
obligatoriedad de desembarque



Política Pesquera Común, prohibición de descarte y obligatoriedad de desembarque

En diciembre de 2013 se ratificó por el Parlamento Europeo y el Consejo una nueva Política Pesquera Común (PPC) que incluyó la introducción gradual de una prohibición de descarte y obligatoriedad de desembarque para las flotas pesqueras de aguas europeas y determinadas flotas en otras aguas.

El objetivo de la obligatoriedad de desembarque es reducir la mortalidad pesquera a través de la adopción de medidas técnicas eficaces y métodos de pesca sostenibles. Esta nueva pesca contribuiría a la recuperación y mantenimiento de los stocks pesqueros a niveles de pesca sostenible y reduciría los impactos negativos de la actividad pesquera en los ecosistemas.

El Artículo 15 establece la "Obligación de desembarque" en toda la pesca comercial (especies sujetas a TAC o a tallas mínimas) en aguas europeas (en el Mediterráneo a tallas mínimas legales). Para facilitar la adaptación de los pescadores al cambio, la obligación se irá introduciendo paulatinamente, entre 2015 y 2019. El Artículo 14 establece que los Países Miembros deberán elaborar "Atlas de Descartes" que recojan los niveles de descartes que ocurren en las pesquerías reguladas.

Teniendo en cuenta las normativas desarrolladas en el marco de la Política Pesquera Comunitaria en los últimos años, la nueva reforma que entró en vigor en el año 2014 no permite implementar de forma sencilla la obligación de desembarque propuesta a partir de 2015 (Regulation EU No. 1380/2013).

Los detalles de la aplicación se concretarán en los planes plurianuales o, en su defecto, en planes específicos de descarte. En estos planes se indicarán las especies reguladas, disposiciones sobre documentación de las capturas, tallas mínimas de referencia para la conservación y exenciones.

Con la nueva PPC, los planes plurianuales incluirán el objetivo del rendimiento máximo sostenible y un plazo para alcanzarlo, medidas de aplicación de la obligación de desembarque y, entre otras cosas, garantías de aplicación de medidas correctoras en caso necesario, cláusulas de revisión y medidas técnicas. En octubre de 2014, la Comisión adoptó cinco planes de descartes aplicables a partir del 1

de enero de 2015 para las pesquerías pelágicas y pesca industrial en todas las aguas de la UE y pesca de bacalao en el mar Báltico.

Resumen de los mecanismos establecidos en el reglamento de la nueva PPC para implementar el cumplimiento de la obligatoriedad de desembarque

1. Exenciones de mínimos (Artículo 15.5)

La nueva PPC en su artículo 15 establece los casos y condiciones en los que la obligatoriedad de desembarque no debería aplicarse incluyendo: especies prohibidas, especies con altas tasas de supervivencia, y capturas que puedan entrar en las "exenciones de mínimos" (figura 7.1).

Las "exenciones de mínimos" proveen las condiciones bajo las cuales se puede permitir el descarte del 5% de las capturas anuales totales de una especie sujeta a la obligatoriedad de desembarque. Estos casos están condicionados a dos factores: que sea muy difícil aumentar la selectividad del arte, o bien el desembarque obligatorio provoque costes desproporcionados relativos al manejo a bordo y en puerto, dentro de un determinado porcentaje de captura. Esta biomasa descartada conforme a las exenciones de mínimos tendrá que ser cuantificada para su uso en las evaluaciones científicas pero no repercutirá en la cuota anual de pesca.

2. Flexibilidad de cuotas (Artículo 15.8 y 15.9)

El reglamento de la nueva PPC establece la posibilidad de flexibilidad interespecies (la captura que sobrepase el TAC puede ser deducida en un 9% de la cuota de otras especies, sin comprometer la sostenibilidad del otro stock), así como una flexibilidad interanual del 10%.

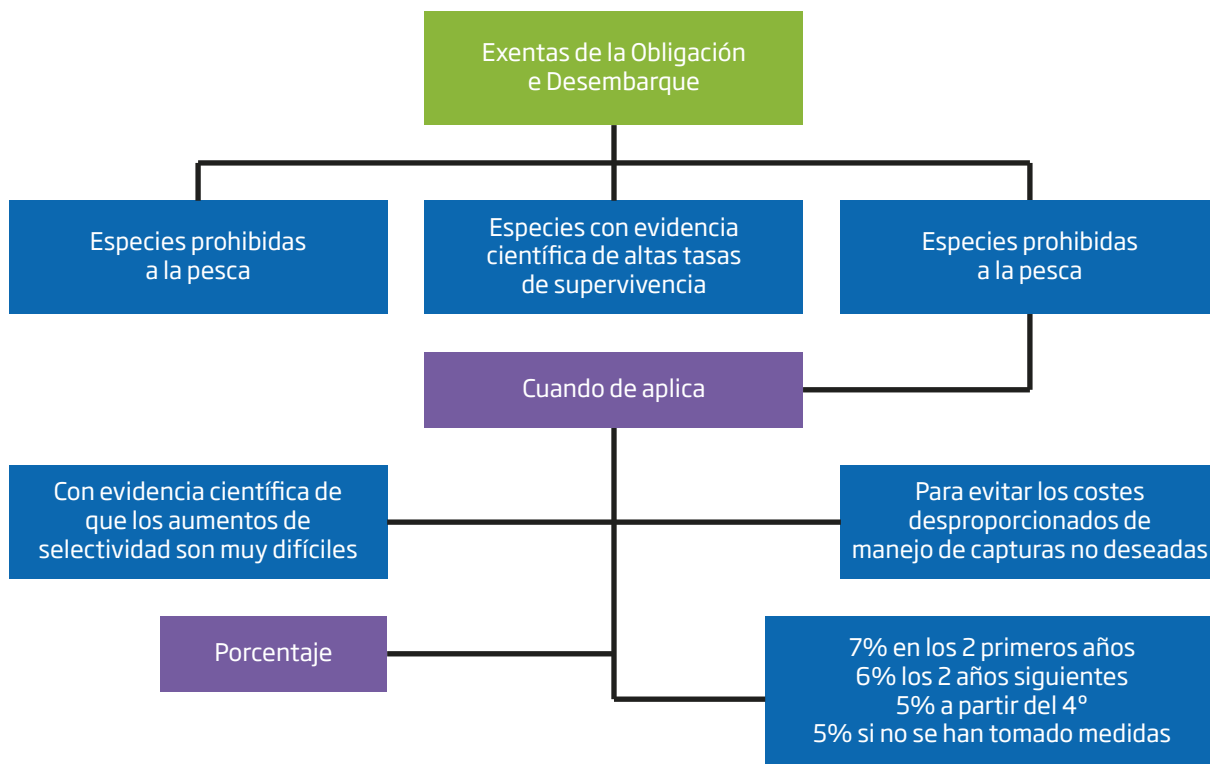


FIGURA 7.1. Esquema del funcionamiento de las “exenciones de mínimos” (Artículo 15.5)

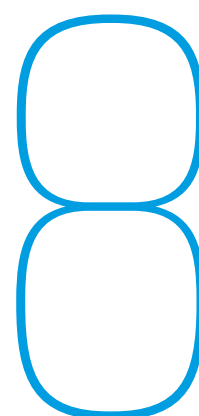
3. Tallas mínimas de referencia para conservación (Artículo 15.10)

Se prevé la posibilidad de establecer tallas mínimas para la conservación para proteger juveniles, que establezcan cambios en las tallas mínimas de desembarque, aunque las tallas pequeñas tendrán que ser dedicadas a consumo no-humano. Hay que destacar que en la actualidad existen trabajos científicos que señalan las consecuencias negativas que supone las tallas mínimas de desembarque para los stocks y ecosistemas debido a la desestructuración de las poblaciones de peces (Zhou et al., 2010).

4. Oportunidades de pesca (Artículo 16)

Se establece que las cuotas de pesca de cada Estado Miembro deben ser fijadas teniendo en cuenta las capturas, y no únicamente los desembarques. Esto significa que se producirá un cambio en el asesoramiento que anualmente realiza ICES a partir de las evaluaciones de stocks, recomendando “cuotas de captura” en lugar de “cuotas de desembarque”. Por ello, las cuotas de pesca se incrementarán al tener en cuenta los volúmenes de descartes previstos.

La PPC prevé la regionalización de diversos instrumentos y medidas: planes plurianuales, planes de descartes, establecimiento de zonas de recuperación de las poblaciones y medidas de conservación necesarias para cumplir las obligaciones que impone la normativa europea.



Medidas para el cumplimiento de la obligación de desembarque



Medidas para el cumplimiento de la obligación de desembarque

La implementación de la nueva normativa de obligación de desembarque es dificultosa y requiere de diferentes medidas adaptadas a cada pesquería, a cada especie y a aspectos socioeconómicos.

8.1. Medidas potenciales para el cumplimiento de la obligación de desembarque en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste

Pesquerías de arrastre

En los últimos diez años, varios proyectos piloto a bordo de buques comerciales han probado artes de arrastre selectivos, incluyendo mallas cuadradas y cambios en el tamaño de malla y la geometría. Los proyectos de selectividad se han llevado a cabo por el Instituto Español de Oceanografía (IEO) en colaboración con empresas y asociaciones pesqueras. Los proyectos piloto establecieron las medidas teóricas de selectividad y se han llevado a cabo campañas de selectividad en buques de arrastre enfocados en probar tamaños de malla, malla cuadrada o la geometría de red, para evitar la captura de especies y tallas no deseadas.

Los resultados de estos proyectos pilotos de selectividad no se han aplicado y no han sido utilizados por el sector pesquero. Únicamente se han producido cambios legislativos referentes al tamaño mínimo de la malla. Debido a la naturaleza mixta de las pesquerías de arrastre los posibles cambios en los artes para aumentar la selectividad tienen poca eficacia y no son fáciles de usar en la práctica. Los pescadores no quieren utilizar las nuevas redes de pesca que puedan interferir o suponer cambios significativos en su forma de pesca y provocar una disminución en la captura de las especies objetivo y en aquellas especies acompañantes con valor comercial.

Para las pesquerías del caladero internacional de Gran Sol y Oeste de Irlanda, las organizaciones de pescadores gallegos acordaron a partir de 2004 el control de los desembarques de gallo de menos de 25 cm (MLS obligatorias

actuales: 20 cm). Esta medida tiene como objetivo evitar la pesca y comercialización de gallos de pequeño tamaño, pero puede provocar un aumento del descarte por retención solo del pescado de mayor valor ("highgrading") a bordo. En el caso del caladero nacional Cantábrico-Noroeste este acuerdo no se ha producido.

Sería interesante realizar una revisión de las actuales tallas mínimas legales de desembarque ya que se podría considerar una disminución en la talla mínima de desembarque de algunas especies objetivo como la merluza y el gallo si las mejoras de la selectividad para esta especie no se van a alcanzar a medio-corto plazo. La merluza y bacaladilla actúan en el caladero Cantábrico-Noroeste como "especies saturadoras" debido a la captura elevada de ejemplares de bajo tamaño.

Además, se capturan algunas especies protegidas como captura incidental, para las que se requieren medidas de mitigación.

Actualmente existen varios cierres espacio-temporales o permanentes en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste para protección de juveniles, para protección de los fondos al arrastre y áreas de arrecifes artificiales. Se producirán dificultades para llegar a un acuerdo efectivo para cerrar nuevas áreas. A pesar de esto, una recomendación posible sería alcanzar acuerdos para establecer cierres en tiempo real para evitar las zonas altas de descarte, especialmente en aquellas áreas o épocas en las que se produzcan elevadas capturas de "especies saturadoras".

Pesquerías de enmalle

En el caso de las betas y volantas en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste, el descarte es bajo y mayoritariamente de merluza, jurel y especies sin cuota (tiburones, pez luna *Mola mola*). Los descartes de merluza se deben, casi en su totalidad, a que los individuos están dañados al llegar a bordo debido a la acción de invertebrados carroñeros y/o depredadores. En el caso del jurel el descarte se debe a razones de mercado por el bajo precio de la especie en el mercado.

En el caso del rasco la mayoría del descarte es de rapas (sobre todo rape blanco) y se debe a las malas condiciones de los individuos debido a la acción de invertebrados carroñeros y/o depredadores, o a la putrefacción de las capturas antes de ser recuperadas.

La duración del tiempo que el arte de pesca permanece en el fondo calado y el tipo de fondos marinos son las principales causas que dan lugar al descarte de los peces dañados por especies carroñeras.

Además, se capturan varias especies no deseadas con bajo valor y algunas especies como captura incidental, pero parece difícil aplicar mejoras a la selectividad de las redes de enmalle.

8.2. Posibles soluciones aportadas por el sector pesquero para el cumplimiento de la obligación de desembarque en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste

La opinión del sector pesquero es fundamental para el cumplimiento de la nueva PPC y la sostenibilidad biológica, social y económica de los caladeros. Cada pesquería tiene problemas específicos y las soluciones potenciales deben tener en cuenta las características de cada *métier* y realizarse stock por stock.

Con el objetivo de conocer la opinión del sector pesquero y recoger la percepción de los pescadores de los descartes pesqueros que se generan en su actividad, los

recursos, el medio ambiente y el contexto socioeconómico se realizaron entrevistas a asociaciones y pescadores en los puertos pesqueros de Galicia y Asturias.

Se realizaron encuestas y reuniones en los siguientes puertos pesqueros: Vigo, Marín, Ribeira, Muros, Finisterre/Corcubión, Muxía, Cedeira, Cariño, Celeiro, Burela, Avilés, Gijón y Bustio.

Las organizaciones pesqueras CEPESCA y OPROMAR apoyaron facilitando la recogida de datos entre sus socios en los diferentes puertos. Las encuestas se realizaron en los puertos y a través de formato electrónico o telefónico cuando no fue posible físicamente. Se obtuvieron datos concretos de causas del descarte en cada pesquería y posibles medidas de reducción/mitigación de descartes propuestas por el propio sector pesquero, a partir de 33 encuestas de las organizaciones pesqueras con flota de arrastre y enmalle de los puertos de Galicia y Asturias. De forma complementaria se utilizó la información de la base de datos del IEO de observadores a bordo para inferir las razones del descarte.

Los pescadores entrevistados señalaron a un grupo de especies consideradas problemáticas y de difícil mitigación: caballa, lirio, merluza y “especies saturadoras” como el ocharvo y otras especies no reguladas.

El sector pesquero responde que está desinformado de los aspectos profundos de la nueva obligación de desembarque, de manera que la información la recibe a través de los medios de comunicación (prensa, medios audiovisuales), los propios pescadores y las informaciones emitidas por las asociaciones pesqueras.



FIGURA 8.1. Formularios utilizados para la realización de encuestas en los puertos de Galicia y Asturias

Coinciden en la necesidad de información por parte de la Administración. Denuncian que no participan de la toma de decisiones y que todavía existe mucha incertidumbre y dudas en la aplicación de las nuevas normas. Las soluciones planteadas por la nueva normativa de descartes plantean muchos problemas en el manejo a bordo, en puerto y en aumento de gastos.

Para el cumplimiento de la obligación del desembarque consideran que deben tomarse medidas enfocadas en dis-

minuir la cantidad de pesca que debe ser desembarcada para consumo no-humano. Este objetivo podría conseguirse con mayor flexibilización en las cuotas de especies en las pesquerías mixtas y con aumentos en las cuotas pesqueras de aquellas especies estacionales difícilmente evitables, como es el caso de la caballa. Evitar situaciones restrictivas de las cuotas cuando se producen grandes capturas evitaría que se produzcan elevados descartes. Otros factores económicos de mercado deben ser solucionados para evitar el descarte por baja rentabilidad del pescado.



FIGURA 8.2. Realización de encuestas en puertos pesqueros



FIGURA 8.3. Realización de encuestas en puertos pesqueros

Referencias



Referencias

- Abad, E., I. Preciado, A. Serrano and J. Baro, 2007. Demersal and benthic assemblages of trawlable grounds in the Alboran Sea (western Mediterranean). *Scientia Marina*, 71(3): 513-524.
- Abad, E., X. Valeiras, A. Serrano, F. Sánchez, I. Preciado and I. Olaso, 2006. Influence of fisheries discards and environmental variables on seabirds in northern Spanish waters (Cantabrian Sea). Abstracts of ICES 2006 Annual Science Conference. Maastricht, Netherlands, 19-23/09/06.
- Bellido J. M., A. Carbonell, M. Garcia, T. Garcia and M. González, 2014. The obligation to land all catches - consequences for the mediterranean. In-depth analysis. European Parliament, Policy Department B: Structural and Cohesion Policies, Brussels 52 pp, Publication year: 2014 <http://bookshop.europa.eu/en/the-obligation-to-land-all-catches-consequences-for-the-mediterranean-pbQA0114340/>, ISBN:978-92-823-5604-3, DOI: 10.2861/59268
- Bellido, J. M. and N. Pérez, 2008. A new optimal allocation sampling design to improve estimates and precision levels of discards from two different fishery units of Spanish trawlers in NE Atlantic waters (ICES areas VIIc,j,k). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 23 (1-4): 73-83
- Bellido, J. M., M. Mendoza, J. Valeiras, T. Garcia, N. Pérez, S. Mallol, R. Gofñi, and A. Carbonell, 2012. Pressure indicators describing bycatch and discards in selected Spanish fisheries. 2012 ICES CM2012/C25. ICES Annual Science Conference 17-21 September 2012, Bergen, Norway.
- Bellido, J. M., M. G. Pennino, X. Valeiras and N. Pérez, 2010. Trophic indicators to measure the impact of fishing on an exploited ecosystem. Simposio Ibérico de Estudios de Biología Marina, Alicante, 6-10 septiembre 2010.
- Bellido, J. M., M. B. Santos, M. G. Pennino, X. Valeiras and G. J. Pierce, 2011. Fishery discards and bycatch: solutions for an ecosystem approach to fisheries management? *Hydrobiologia*, 670: 317-333.
- Castro, J., M. Marín, N. Pérez, G. J. Pierce and A. Punzón, 2012. Identification of métiers based on economic and biological data: The Spanish bottom otter trawl fleet operating in non-Iberian European waters. *Fisheries Research*, 125-126: 77-86.
- Castro, J., M. Marín, G. Costas, E. Abad, A. Punzón, J. Pereiro y A. Vázquez, 2011. Atlas de las flotas de pesca españolas de aguas europeas atlánticas. *Temas de Oceanografía*, n.º 4. Instituto Español de Oceanografía. Ministerio de Ciencia e Innovación. 215 pp.
- Catchpole, T. L., J. P. Feekings, N. Madsen, A. Palialexis, V. Vassilopoulou, J. Valeiras, T. Garcia, N. Nikolic and M.-J. Rochet, 2013. Using inferred drivers of discarding behaviour to evaluate discard mitigation measures. *ICES Journal of Marine Science*, doi:10.1093/icesjms/fst170.
- COM, 2002. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo relativa a un plan de acción comunitario para reducir los descartes. COM(2002) 656 final.
- Fernández, C., S. Cerviño, N. Pérez and E. Jardim. 2009. Stock assessment incorporating discards estimates in some years and implications for prediction of future stock trajectories. *ICES CM 2009/M:10*.
- Fraga, F., 1981. Upwelling off Galician coast, North West Spain. En: *Coastal Upwelling*. F. Richards (ed.). American Geophysical Union. Washington: 176-182.
- ICES, 2014. ICES Popular Advice <http://gis.ices.dk/popadvice/>.
- Lema, L., N. Pérez, and H. Araujo, 2005. Discards of Spanish Trawler Fleets Operating in the Bay of Biscay in 2000. *Scientia Marina*, 70 (sppl 1): 173-181.
- Olaso, I., F. Velasco, and N. Pérez, 1998. Importance of the discarded Blue Whiting (*Micromesistius poutassou*) in the diet of lesser spotted dogfish (*Scyliorhinus canicula*) in the Cantabrian Sea. *ICES Journal of Marine Science*, 55: 331-341.
- Paz Díaz, Juan Santos, Francisco Velasco, Alberto Serrano, y Nélica Pérez. 2008. Anglerfish discard estimates and patterns in Spanish Northeast Atlantic trawl fisheries. *ICES Journal of Marine Science*, 65(7):1350-1361.
- Pennino MG, F Muñoz, D Conesa, A López-Quílez, JM Bellido, 2014. Bayesian spatio-temporal discard model in

- a demersal trawl fishery. *Journal of Sea Research*, 90: 44-53.
- Pérez, N., P. Pereda, A. Uriarte, V. Trujillo, I. Olaso y S. Lens, 1996. Descartes de la flota española en el área del ICES. Datos y Resúmenes. Vol 2. NIPO : 251-96-013-X.
- Pérez, N., V. Trujillo and P. Pereda, 1998. Landings and Discards of the Trawl fleets of Spanish ICES Divisions VIIIc and IXa in 1997. Final Report UE, Study contract 95/094.
- Punzón A., J. Castro, M. Marín, L. Silva and N. Pérez. 2009. Spanish *métier* for Iberian waters. Working Document presented to the Regional Coordination Meeting North-east Atlantic.
- Reglamento (UE) n.º 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre la política pesquera común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1954/2003 y (CE) n.º 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 2371/2002 y (CE) n.º 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo.
- Rochet M.-J., Arregi, L., Fonseca, T., Pereira, J., Pérez, N., Ruiz, J., and J. Valeiras, 2014. Demersal discard atlas for the South Western Waters. 121 pp.
- Sánchez, F., Blanco, M. y R. Gancedo, 2002. Atlas de los peces demersales y de los invertebrados de interés comercial de Galicia y el Cantábrico otoño 1997-1999. 158 pp.
- Sigurdardottir, S, Stefansdottir, EK, Condie, H, Margeirsson, S, Catchpole, TL, Bellido, JM, Eliassen, SQ, Goni, R, Madsen, N, Palialexis, A, Uhlmann, SS, Vassilopoulou, V, Feekings, JP and M-J. Rochet, 2015. How can discards in European fisheries be mitigated? Strengths, weaknesses, opportunities and threats of potential mitigation methods. *Marine Policy*, vol 51, pp. 366-374.
- Tenore, K. R., Alonso-Noval, M., Alvarez-Osorio, M., Atkinson, L. P., Cabanas, J. B., Cal, R. M., Campos, H. J., Castillejo, F., Chesney, E. J., Gonzalez, N., Hanson, R. B., McClain, C. R., Miranda, A., Roman, M. R., and J. Sanchez, 1995. Fisheries and oceanography off Galicia, NW Spain: Mesoscale spatial and temporal changes in physical processes and resultant patterns of biological productivity. *Journal of Geophysical Research*, 100 (6):10943-10966.
- Uhlmann, S. S., van Helmond, A. T. M., Stefánsdóttir, E. K., Sigurðardóttir, S., Haralabous, J., Maria Bellido, J., Carbonell, A., Catchpole, T., Damalas, D., Fauconnet, L., Feekings, J., Garcia, T., Madsen, N., Mallold, S., Margeirsson, S., Palialexis, A., Readdy, L., Valeiras, J., Vassilopoulou, V., and M-J. Rochet, 2013. Discarded fish in European waters: general patterns and contrasts. *ICES Journal of Marine Science*, doi:10.1093/icesjms/fst030.
- Valeiras, J., 2003. Attendance of scavenging seabirds at trawler discards off Galicia, Spain. *Scientia Marina*, 67 (Suppl. 2): 77-82.
- Valeiras, J., J. M. Bellido, M. Mendoza, H. Araujo and N. Pérez, 2012. Fishing discards in the Spanish otter-trawl fishery: Discard rates and indicators of bycatch of key species in north Iberian waters. XIII International Symposium on Oceanography of the Bay of Biscay, ISO-BAY13. 11-13 April 2012, Santander, Spain.
- Valeiras, X., A. Serrano and E. Abad, 2006. Spatial distribution patterns and ecology of squat lobsters (*Munida*, Galatheidae, Crustacea) in the Galician and Cantabrian shelf. Abstracts of X International Symposium on Oceanography of the Bay of Biscay. Vigo, 19-21/04/06.
- Valeiras, X., Bellido, J. M., Pérez, N., Araujo H. and J. Santos. Discarding patterns of Henslowi crab *Polybius henslowi* (Leach, 1820) by the Galician and Cantabrian (North Spain) trawl fisheries. Abstracts of ICES 2009 Annual Science Conference. Berlin, Germany. Maastricht, Netherlands, 21-25/09/09. ICES CM2009/M:31.
- Valeiras, X., E. Abad, A. Serrano, I. Preciado and F. Sánchez, 2006. Seabird distribution on Galician and Cantabrian waters in relation to fisheries discards. Abstracts of X International Symposium on Oceanography of the Bay of Biscay. Vigo, 19-21/04/06.

Apéndices



Apéndices

1. Encuesta sector pesquero.
2. Valeiras, J., E. Abad, E. Velasco, A. Punzón, A. Serrano y F. Velasco, 2015.
Guía Visual de las Especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico: 1. Peces.
3. Valeiras, J., E. Abad, E. Velasco, A. Punzón, A. Serrano y F. Velasco, 2015.
Guía Visual de las Especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico: 2. Invertebrados.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad

UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE LA PESCA

Invertimos en la pesca sostenible



INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

PROYECTO MAPDESCAR
ATLAS DE LOS DESCARTES DE LA FLOTA DE ARRASTRE Y ENMALLE EN EL CALADERO NACIONAL CANTÁBRICO-NOROESTE

Cuestionario sector pesquero

Metier:	Puerto:
Arte de pesca:	Patrón/Armador/Organizacion:
Zona de pesca:	Contacto:

¿Qué entiende por descarte pesquero?

.....

¿Qué especies tiene que descartar en su metier/pesquería?

Especie regulada	Zona	Época	Especie no regulada	Zona	Época
Merluza			Capros		
Cigala			Polybius		
Rape			Munida		
Bacaladilla					
Gallos					
Caballa					
Jurel					

Causas ¿Por qué ocurre el descarte? (valores relativos en %)

Razones económicas	%	Razones legislativas	%	Otras Razones	%
Escaso valor económico		Cumplimiento talla mínima		Culturales	
Bajo valor mercado		Falta/insuficiente cuota		Personal de triado	
Bajo precio por tipo de arte/marea		Prohibición retención abordó (prohibidas/cuota cero)		Capacidad bodega	
Selección por Highgrading		Porcentajes según malla		Técnicas	
Mala calidad		Mala calidad		...	
		...			

Causas ¿Por qué ocurre el descarte? (valores relativos en %)

Especie (de la tabla anterior)	Razones económicas	%	Razones legislativas	%	Otras Razones	%

Nueva CFP/PPC: Normativa Art. 15: obligación desembarque.		
<p>¿Qué conocimiento tiene de la nueva CFP y en concreto de regulación nueva de descartes?</p> <input type="checkbox"/> Elevado <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Escaso <input type="checkbox"/> Nada	<p>Fuentes de información sobre la nueva PPC:</p> <input type="checkbox"/> Asociación pesquera <input type="checkbox"/> Ministerio Pesca <input type="checkbox"/> Europa <input type="checkbox"/> Medios comunicación <input type="checkbox"/> Otros	<p>¿Cómo crees que afectará a tu actividad?</p> <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Poco

<p>¿Qué problemas supone en la práctica?</p> <p>1 2 3 4 5</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TACs y cuotas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Manejo a bordo: ausencia espacio abordó <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Conservación <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aumento tiempo trabajo tripulación: sobrecarga, disminución numero lances <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Necesidad rutas a puerto (duración mareas, tiempo) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Otros:	<p><i>*Valorar de 1(menos importante) a 5 (mas importante)</i></p>
---	--

<p>¿Qué impacto económico supondrá?</p> <input type="checkbox"/> % Costes operatividad <input type="checkbox"/> % Coste mano de obra <input type="checkbox"/> % Costes en puerto generado por desembarques <input type="checkbox"/> % Pérdidas por consumo cuotas por desembarco obligado de captura no deseada <input type="checkbox"/> % Otros costes	<p><i>*Valorar en % de gasto anual</i></p>
---	--

Propuesta sector pesquero: Medidas posibles para disminuir la captura no deseada

<p>¿Son las alternativas que propone la regulación una solución?</p> <p>Si No</p> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prohibición de artes de pesca <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Obligatoriedad de desembarcar todo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Limitar cantidad máxima de descarte (exención de minimis) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cierre de zonas con mucho descarte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cierre temporal de zonas (abundancia de juveniles o por fin de cuota) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Alta supervivencia de las especies descartadas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mejoras en la selectividad para reducir la captura no deseada

Posibles soluciones en manos del sector	Posibles soluciones en mano de la Administración	Funcionamiento de soluciones a corto/largo plazo
Mejoras selectividad	Adecuación de la nueva regulación	
Cambio estrategias pesca	Adecuación Criterio Estabilidad relativa	
Otras soluciones:	Aumento TACs (landing catch+unwanted catch)	
...	Ayudas económicas para sector	
...	Adecuación de medidas técnicas (tallas, vedas espacio-temporales)	

<p>Opinión sobre la utilización de la captura no deseada (no evitables)</p> <p>....</p>
--



Guía Visual de las Especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico

Julio Valeiras, Esther Abad, Eva Velasco,
Antonio Punzón, Alberto Serrano
y Francisco Velasco

1. PECES

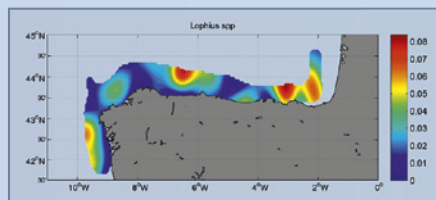


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad



MAPDESCAR es un proyecto realizado por el Instituto Español de Oceanografía con la cofinanciación de la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente) en la Convocatoria de ayudas para la realización de acciones colectivas y de medidas dirigidas a proteger y desarrollar la fauna y la flora acuáticas cofinanciada por el FEP 2007-2013.

El objetivo del proyecto es caracterizar los descartes pesqueros en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El Atlas cuenta con una herramienta web en www.mapdescar.org

El objetivo del proyecto es caracterizar los descartes pesqueros en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El Atlas cuenta con una herramienta web en www.mapdescar.org

Investigadores

El proyecto utiliza datos científicos obtenidos por observadores a bordo de buques comerciales que han colaborado con el IEO. Esta información es analizada por los científicos del Instituto Español de Oceanografía para la realización de:

1. Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste.
2. Guía Visual de las especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico (1). Peces
3. Guía Visual de las especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico (2). Invertebrados

Observadores

Los observadores científicos se embarcan a bordo de los buques pesqueros para la recogida de datos y realización de muestreos biológicos, realizando un trabajo indispensable para el adecuado conocimiento de las pesquerías y la biodiversidad marina.

Pescadores

Armadores, patronos y marineros de los buques de pesca colaboran haciendo posible la toma de datos a bordo de sus buques participando con ello en los estudios biológico-pesqueros que se realizan en los proyectos del IEO. A todos ellos, ¡GRACIAS!

@ieodesmar
www.mapdescar.org
www.ieo.es



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE LA PESCA

Invertimos en la pesca sostenible

Orden Notacanthiformes

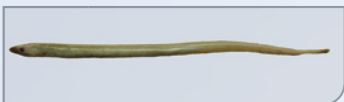


Halosaurus ovenii



Anguila de Bonaparte
Notacanthus bonaparte

Orden Anguiliformes



Synaphobranchus kaupii



Culebra de mar
Ophisurus serpens



Congrio
Conger conger



Serrivomer beanii

Orden Clupeiformes



Sardina
Sardina pilchardus



Boquerón
Engraulis encrasicolus



Saboga
Alosa fallax

Orden Osmeriformes



Pez Plata
Argentina sphyraena



Tomasá
Argentina silus



Alepocephalus agassizii



Alepocephalus bairdii



Conocara macropterum



Bathytroctes microlepis



Xenodermichthys copei

Orden Stomiiformes



Cyclothone sp.



Anchoa de fondo
Maurollicus muelleri



Pez hacha
Argyropelecus olfersii



Pez hacha
Argyropelecus hemigymnus



Polymetme corythaeola



Chauliodus sloani



Echiostoma barbatum

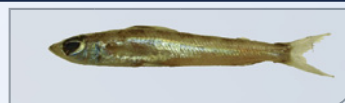


Stomias boa

Orden Aulopiformes



Bathytroctes dubius



Ojoverde
Chlorophthalmus agassizi

Orden Myctophiformes



Pez linterna
Myctophum punctatum



Carpintero
Ceratoscopelus maderensis



Pez linterna
Lampanyctus crocodilus



Pez linterna
Notoscopelus kroyeri

Orden Ophidiiformes



Lorcha
Ophidion barbatum



Rubioca
Carapus acus



Rubioca
Echiodon dentatus

Orden Gadiformes



Pez rata
Trachyrincus scabrus



Pez rata
Coelorinchus caelorhincus



Pez rata negro
Malacocephalus laevis



Mora
Mora moro



Faneca
Trisopterus luscus



Bacaladilla
Micromesistius poutassou



Lota
Gaidropsarus vulgaris



Madreanguila
Gaidropsarus macrophthalmus



Bertorella
Gaidropsarus mediterraneus



Brotola de fango
Phycis blennoides



Granadero
Hymenocephalus italicus



Pez rata
Coelorinchus labiatus



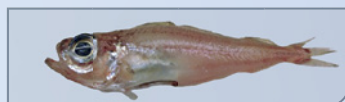
Ratón
Nezumia aequalis



Lepidion eques



Faneca menor
Trisopterus minutus



Marujito
Gadiculus argenteus



Abadejo
Pollachius pollachius

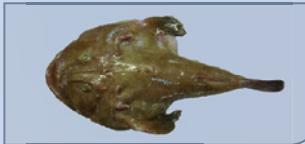


Pez palo
Molva macrophthalma



Merluza
Merluccius merluccius

Orden Lophiiformes



◀▲ **Rape blanco** | *Lophius piscatorius*



◀▲ **Rape negro** | *Lophius budegassa*



Bostezador rosado
Chaunax pictus

Orden Syngnathiformes



Trompetero
Macroramphosus scolopax



Aguja de mar
Syngnathus acus



Pipa
Entelurus aequoreus

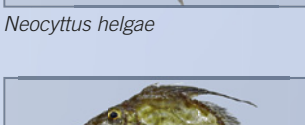
Orden Zeiformes



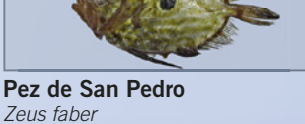
San Pedro enano
Zenion hololepis



San Pedro colorado
Cyttopsis rosea



San Pedro plateado
Zenopsis conchifer



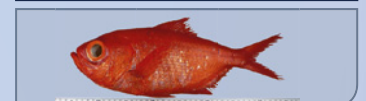
Pez de San Pedro
Zeus faber

Orden Beloniformes



Aguja
Belone belone

Orden Beryciformes



Alfonso
Beryx splendens



Reloj atlántico
Hoplostethus atlanticus



Reloj mediterráneo
Hoplostethus mediterraneus

Leyenda

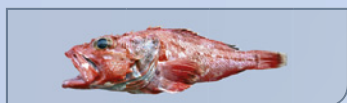


◀ Características morfológicas distintivas

Orden Scorpaeniformes



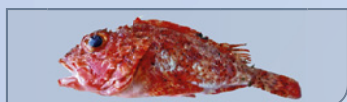
Gallineta
Helicolenus dactylopterus



Rascacio espinoso
Trachyscorpia cristulata echinata



Rascacio
Scorpaena porcus



Escórpora
Scorpaena notata



Cuco
Lepidotrigla cavillone



Cuco espinudo
Lepidotrigla dieuzeidei



Garneo
Trigla lyra



Rubio
Trigloporus lastoviza



Arete oscuro
Chelidonichthys obscurus



Arete
Chelidonichthys cuculus



Borracho
Chelidonichthys gurnardus



Perlón
Chelidonichthys lucerna

Orden Tetraodontiformes

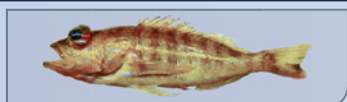


◀ **Pez luna**
Mola mola

Orden Perciformes



Tres colas
Anthias anthias



Cabrilla
Serranus cabrilla



Pez piloto
Naucrates ductor



Tomás
Epigonus telescopus

Orden Perciformes



Jurel
Trachurus trachurus



Jurel blanco
Trachurus mediterraneus



Jurel de altura
Trachurus picturatus



Palometa blanca
Trachinotus ovatus



Mojarra
Diplodus vulgaris



Herrera
Lithognathus mormyrus



Sargo
Diplodus sargus



Boga
Boops boops



Aligote
Pagellus acarne



Chopa
Spondyliosoma cantharus



Besugo
Pagellus bogaraveo



Breca
Pagellus erythrinus



Salmonete de roca
Mullus surmuletus



Verrugato de fango
Umbrina canariesis



Tabernero de profundidad
Acantholabrus palloni



Gallano
Labrus mixtus



Lanzon
Ammodytes tobianus



Salvariego
Echiichthys vipera

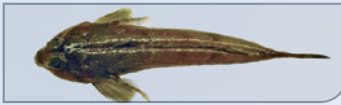


Pez rata
Uranoscopus scaber



Escorpión
Trachinus draco

Orden Perciformes



Dragoncillo
Callionymus lyra



Torillo
Blennius ocellaris



Dragoncillo moteado
Callionymus maculatus



Gobio de cristal
Crystallogobius linearis



Chanquete
Aphia minuta



Gobio de Lesueur
Lesueurigobius friesii



Gobio de 4 manchas
Deltentosteus quadrimaculatus



Gobio de arena
Pomatoschistus minutus



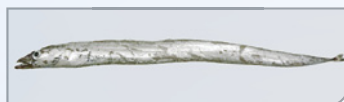
Escolar
Ruvettus pretiosus



Pez espada picudo
Nesiarachus nasutus



Pez sable negro
Aphanopus carbo



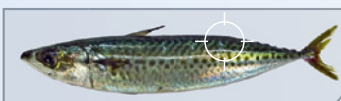
Pez cinto
Lepidopus caudatus



Caballa
Scomber scombrus



Pez cinta
Cepola macrophthalma



Estornino
Scomber colias



Ochavo
Capros aper



Bonito del sur
Sarda sarda

Orden Pleuronectiformes



Gallo de cuatro manchas
Lepidorhombus boscii



Gallo del norte
Lepidorhombus whiffiagonis



Peluda imperial
Arnoglossus imperialis



Lenguado europeo
Solea solea



Peluda
Arnoglossus laterna



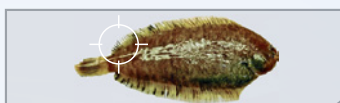
Lenguado de profundidad
Bathysolea profundicola



Peluda
Arnoglossus thori



Peluda
Symphurus nigrescens



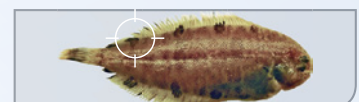
Lenguado lusitano
Microchirus boscanion



Acedía
Buglossidium luteum



Acedía oscura
Microchirus azevia



Golleta
Microchirus variegatus

Orden Carcharhiniformes



Cazón
Galeorhinus galeus



Pintarroja islandica
Galeus murinus



Olayo bocanegra
Galeus melastomus



Olayo atlántico
Galeus atlanticus



Pintarroja
Scyliorhinus canicula



Alitán
Scyliorhinus stellaris

O. Hexanchiformes



Cañabota
Hexanchus griseus

O. Petromyzontiformes



Lamprea marina
Petromyzon marinus

Orden Lamniformes



Tiburón peregrino
Cetorhinus maximus



Tiburón duende
Mitsukurina owstoni

Orden Squaliformes



Quelvacho negro
Centrophorus squamosus



Quelvacho
Centrophorus granulosus



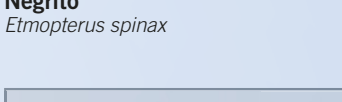
Tollo pajarito
Deania calcea



Negrito
Etmopterus spinax



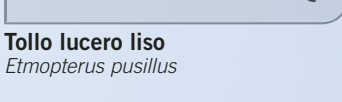
Tollo flecha
Deania profundorum



Tollo lucero liso
Etmopterus pusillus



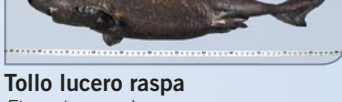
Cerdo marino
Oxynotus centrina



Tollo lucero raspa
Etmopterus princeps



Galludo
Squalus blainville

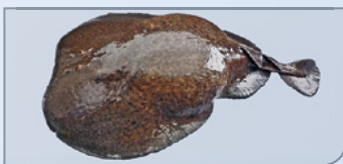


Tiburón bruja
Scymnodon ringens



Pailona
Centroscymnus coelolepis

Orden Torpediniformes

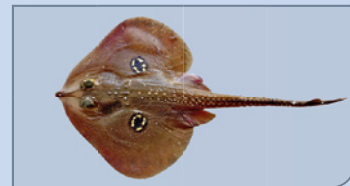


◀ **Tembladera**
Torpedo marmorata

Orden Rajiformes



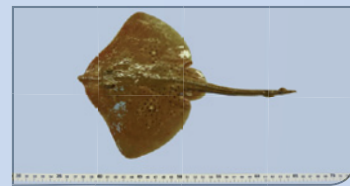
Raya picuda
Dipturus oxyrinchus



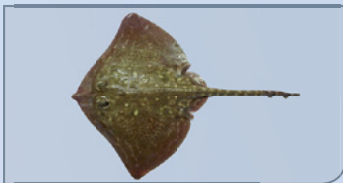
Raya santiaguesa
Leucoraja naevus



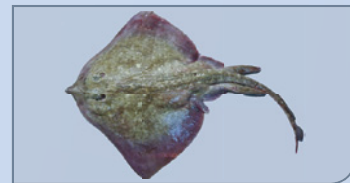
Raya azul
Neoraja caerulea



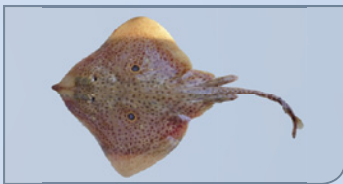
Raya pintada
Raja montagui



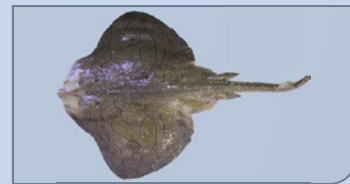
Raya de clavos
Raja clavata



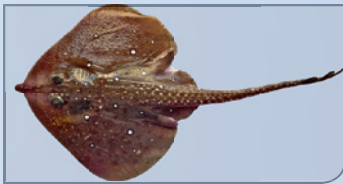
Raya colorada
Raja microocellata



Raya de espejos
Raja miraletus



Raya mosaico
Raja undulata



Raya circular
Leucoraja circularis



Pastinaca
Dasyatis pastinaca

Orden Chimaeriformes



Quimera
Chimaera monstrosa



Quimera ojón
Hydrolagus mirabilis



Quimera ópalo
Chimaera opalescens



Guía Visual de las Especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico

Julio Valeiras, Esther Abad, Eva Velasco,
Antonio Punzón, Alberto Serrano
y Francisco Velasco

II. Invertebrados

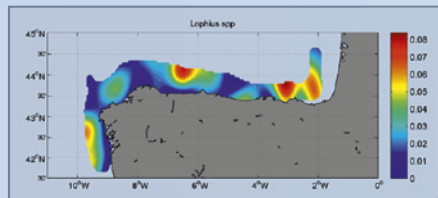


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad



MAPDESCAR es un proyecto realizado por el Instituto Español de Oceanografía con la cofinanciación de la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente) en la Convocatoria de ayudas para la realización de acciones colectivas y de medidas dirigidas a proteger y desarrollar la fauna y la flora acuáticas cofinanciada por el FEP 2007-2013.

El objetivo del proyecto es caracterizar los descartes pesqueros en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El Atlas cuenta con una herramienta web en www.mapdescar.org

El objetivo del proyecto es caracterizar los descartes pesqueros en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste. El Atlas cuenta con una herramienta web en www.mapdescar.org

Investigadores

El proyecto utiliza datos científicos obtenidos por observadores a bordo de buques comerciales que han colaborado con el IEO. Esta información es analizada por los científicos del Instituto Español de Oceanografía para la realización de:

1. Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste
2. Guía Visual de las especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico (1). Peces
3. Guía Visual de las especies Demersales de la plataforma continental de Galicia y Cantábrico (2). Invertebrados

Observadores

Los observadores científicos se embarcan a bordo de los buques pesqueros para la recogida de datos y realización de muestreos biológicos, realizando un trabajo indispensable para el adecuado conocimiento de las pesquerías y la biodiversidad marina.

Pescadores

Armadores, patrones y marineros de los buques de pesca colaboran haciendo posible la toma de datos a bordo de sus buques participando con ello en los estudios biológico-pesqueros que se realizan en los proyectos del IEO. A todos ellos, ¡GRACIAS!

@ieodesmar

www.mapdescar.org

www.ieo.es

D. L.: C277-2015



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE LA PESCA

Invertimos en la pesca sostenible

Orden Stomatópodos



Galera
Rissoides desmaresti

Orden Euphasiaceos



Krill norteño
Meganyctiphanes norvegica

Orden Mysidáceos



Lophogaster typicus

Orden Isópodos



Aega sp.

Orden Decápodos: Anomuros



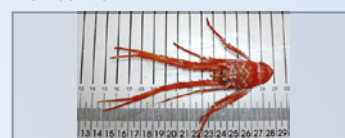
Langostilla
Munida intermedia



Langostilla
Munida iris



Langostilla
Munida sarsi



Langostilla
Munida tenuimana

Orden Decápodos: Carideos



Gamba del atlántico
Solenocera membranacea



Langostino moruno
Aristaeomorpha foliacea (♂)



Carabinero
Aristaeopsis edwardsiana (♂)



Hymenopenaeus debilis



Langostino moruno
Aristaeomorpha foliacea (♀)



Carabinero
Aristaeopsis edwardsiana (♀)



Gennadas elegans



Gamba roja
Aristeus antennatus



Penaeopsis serrata

Orden Decápodos: Carideos



Eusergestes arcticus



Camarón blanco
Pasiphaea sivado



AcanthePHYRA pelagica



Sergia robusta



Camarón cristal
Pasiphaea multidentata



AcanthePHYRA eximia



Psathyrocaris infirma



Pasiphaea tarda



AcanthePHYRA purpurea

Orden Decápodos: Macruros



Santiaguño
Scyllarus arctus

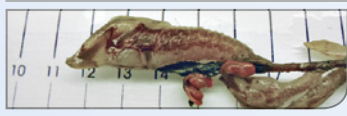


Cigala
Nephrops norvegicus



◀ *Polycheltes typhlops*

Clase Maxillópodos: Cirrípedos

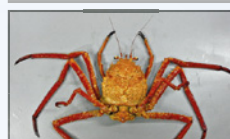


Scalpellum scalpellum



Percebe pelágico
Lepas anatifera

Orden Decápodos: Brachyuros



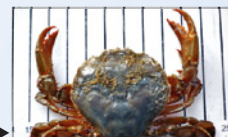
◀ **Centolla de fondo**
Paromola cuvieri



Buey de altura ▶
Cancer bellianus



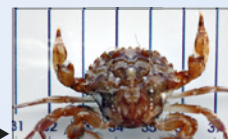
◀ **Cangrejo**
Atelecycclus rotundatus



Patelo ▶
Polybius henslowii



◀ **Falsa nécora**
Liocarcinus depurator



Cangrejo de arena ▶
Liocarcinus marmoreus

Orden Decápodos: Anomuros



Munida microphthalma



Ermitaño de hondura
Pagurus prideaux



Cangrejo sastre
Galathea intermedia



Ermitaño de pinza surcada
Pagurus excavatus

Orden Decápodos: Anomuros



Ermitaño
Pagurus bernhardus



Ermitaño
Anapagurus laevis



Ermitaño
Pagurus alatus



Ermitaño
Parapagurus pilosimanus

Orden Decápodos: Carideos



Oplophorus spinosus



Systellaspis debilis



Gamba blanca
Parapenaeus longirostris



Nematocarcinus exilis



Camarón mediterráneo
Processa canaliculata



Gamba de pinzas
Alpheus glaber



Camarón flecha
Plesionika heterocarpus



Camarón marcial
Plesionika martia



Camarón rojiblanco
Dichelopandalus bonnieri



Ephyrina figueirai



Camarón verde
Chlorotocus crassicornis



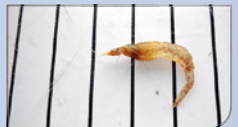
Alpheus macrocheles



Camarón espinoso
Pontophilus norvegicus



Camarón espinoso
Pontophilus spinosus



Camarón espinoso
Philocheles echinulatus



Glyphocrangon longirostris



Gnathopausia zoea



Gnathopausia ingens

Orden Decápodos: Brachyuros



◀ **Nécora nudosa**
Macropipus tuberculatus

Bathynectes maravigna ▶



◀ **Cangrejo real**
Chaceon affinis

Cámbaro francés ▶
Geryon longipes



◀ *Monodaeus couchii*

Violinista ▶
Goneplax rhomboides



Orden Decápodos: Brachyuros



◀ *Rochinia carpenteri*

Ergasticus clouei ▶



◀ **Cangrejo araña**
Macropodia longipes

Cangrejo araña ▶
Macropodia tenuirostris



◀ **Araña de mar**
Inachus dorsettensis

Araña de mar ▶
Inachus leptochirus



Clase Anthozoos: Pennatulaceos



Pluma de mar
Pennatula rubra



Pluma de mar gigante
Funiculina quadrangularis



Pluma de mar espinosa
Pteroeides spinosum

Clase Anthozoos: Octocorallarios



Mano de muerto
Alcyonium palmatum

Clase Hydrozoos



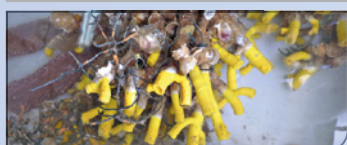
Lytocarpia myriophyllum

C. Anthozoos: Actiniarios



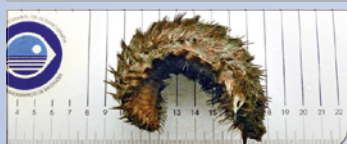
Patata de mar
Actinauge richardi

Clase Anthozoos: Hexacorallarios



Coral amarillo
Dendrophyllia cornigera

Clase Poliquetos



Ratón de mar
Aphrodita aculeata



Gusana
Laetmonice filicornis



Gusana
Chloeia venusta



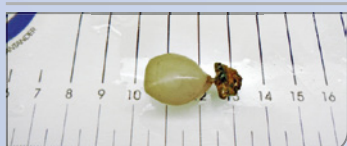
Gusana de flor
Serpula vermicularis

Clase Ascidiáceos



Corella parallelogramma

Orden Brachiópodos

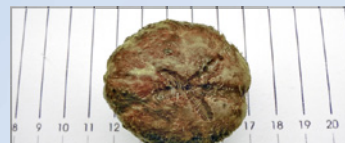


Gryphus vitreus

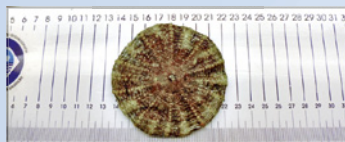
Clase Echinoideos



Erizo de mar
Gracilechinus acutus



Erizo acorazonado
Brissopsis lyrifera



Erizo plano
Araeosoma fenestratum



Phormosoma placenta



Tabaquera
Cidaris cidaris

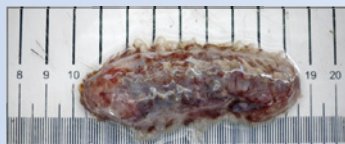
Clase Holothuroideos



Pepino de mar
Parastichopus tremulus



Espardeña
Parastichopus regalis



Laetmogone violacea



Leptopentacta tergestina



Leptosynapta inhaerens

Clase Crinoideos



Leptometra celtica

Leyenda

Crustáceos

Cnidarios

Anélidos

Ascidas

Braquiópodos

Equinodermos

Moluscos

Clase Asteroideos



Nymphaster arenatus



Estrella púrpura
Ophidiaster ophidianus



Estrella de mar común
Marthasterias glacialis



Estrella de arena
Astropecten irregularis



Stichastrella rosea



Luidia atlantidea



Estrella de siete brazos
Luidia ciliaris



Estrella pentagonal
Peltaster placenta



Pie de ganso
Anseropoda placenta

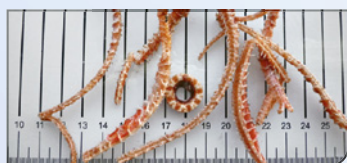
Clase Ophiuroideos



Ofiura de espinas finas
Ophiothrix fragilis



Ophiura ophiura



Hymenodiscus coronata



Asteronyx loveni

Clase Bivalvos



Corazón de buey
Glossus humanus



Volandeira
Aequipecten opercularis



Almendra de mar
Glycymeris glycymeris

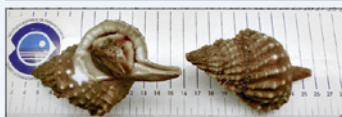


Pajarita
Pteria hirundo



Limopsis aurita

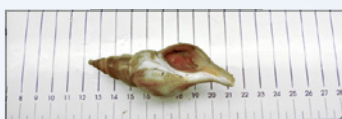
Clase Gasterópodos



Caracola
Ranella olearium



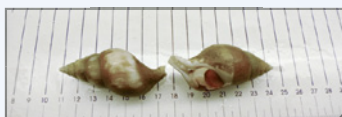
Bocina
Buccinum humphreysianum



Colus jeffreysianus



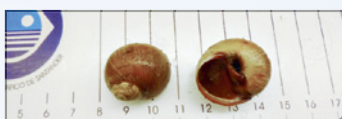
Peonza granulosa
Calliostoma granulatum



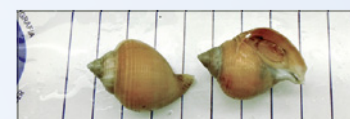
Colus gracilis



Neptunea contraria



Lunero marrón
Euspira fusca



Casco tirreno
Galeodea rugosa



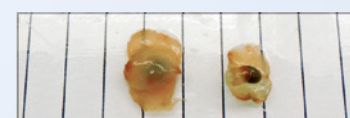
Torrecilla
Turritella communis



Opistobranquio
Scaphander lignarius

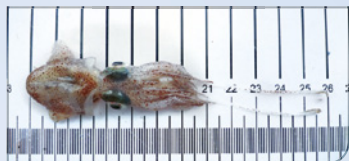


Opistobranquio pelágico
Cymbulia peronii

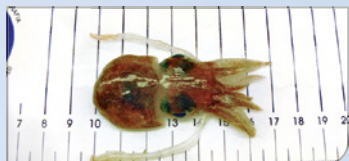


Opistobranquio
Gasteropteron meckeli

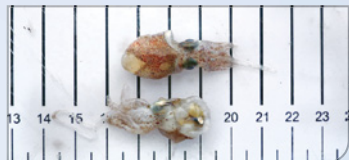
Clase Cephalópodos: Sepiíolidos



Globito común
Sepietta oweniana



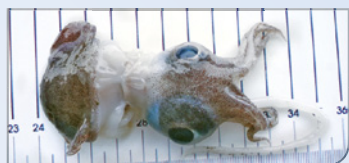
Globito robusto
Rossia macrosoma



Globito
Rondeletiola minor



Sepiola
Sepioloidea atlantica



◀ *Neorossia caroli*

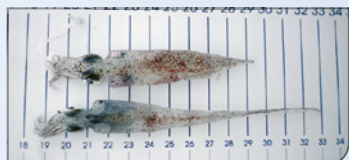
Clase Cephalópodos: Loliginidos



Calamar veteado
Loligo forbesii



Calamar
Loligo vulgaris



Calamarín menor
Alloteuthis subulata



Histoteuthis reversa

Clase Cephalópodos: Ommastrépidos



Pota costera
Todaropsis eblanae

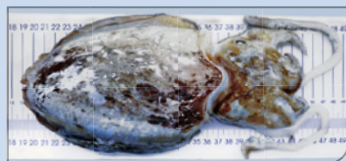


Pota voladora
Illex coindetii

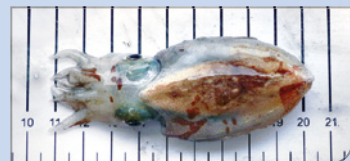


Pota europea
Todarodes sagittatus

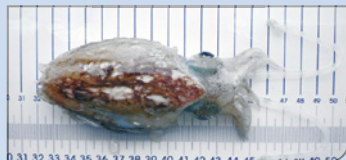
Clase Cephalópodos: Sepiidos



Sepia
Sepia officinalis



Choquito
Sepia elegans



Choquito picudo
Sepia orbignyana

Clase Cephalópodos: Octópodos



Pulpo araña
Octopus salutii



Pulpo cornudo
Scaevargus unicolor



Pulpo blanco
Eledone cirrhosa



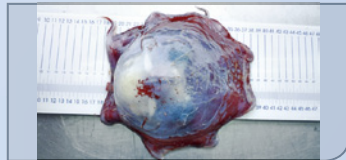
Graneledone verrucosa



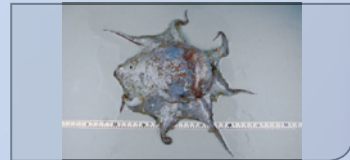
Pulpito
Bathypolypus sponsalis



Pulpito violáceo
Bathypolypus arcticus



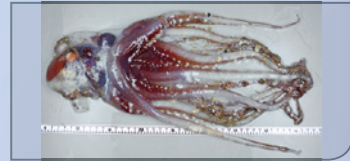
Pulpo medusa
Opisthoteuthis calypso



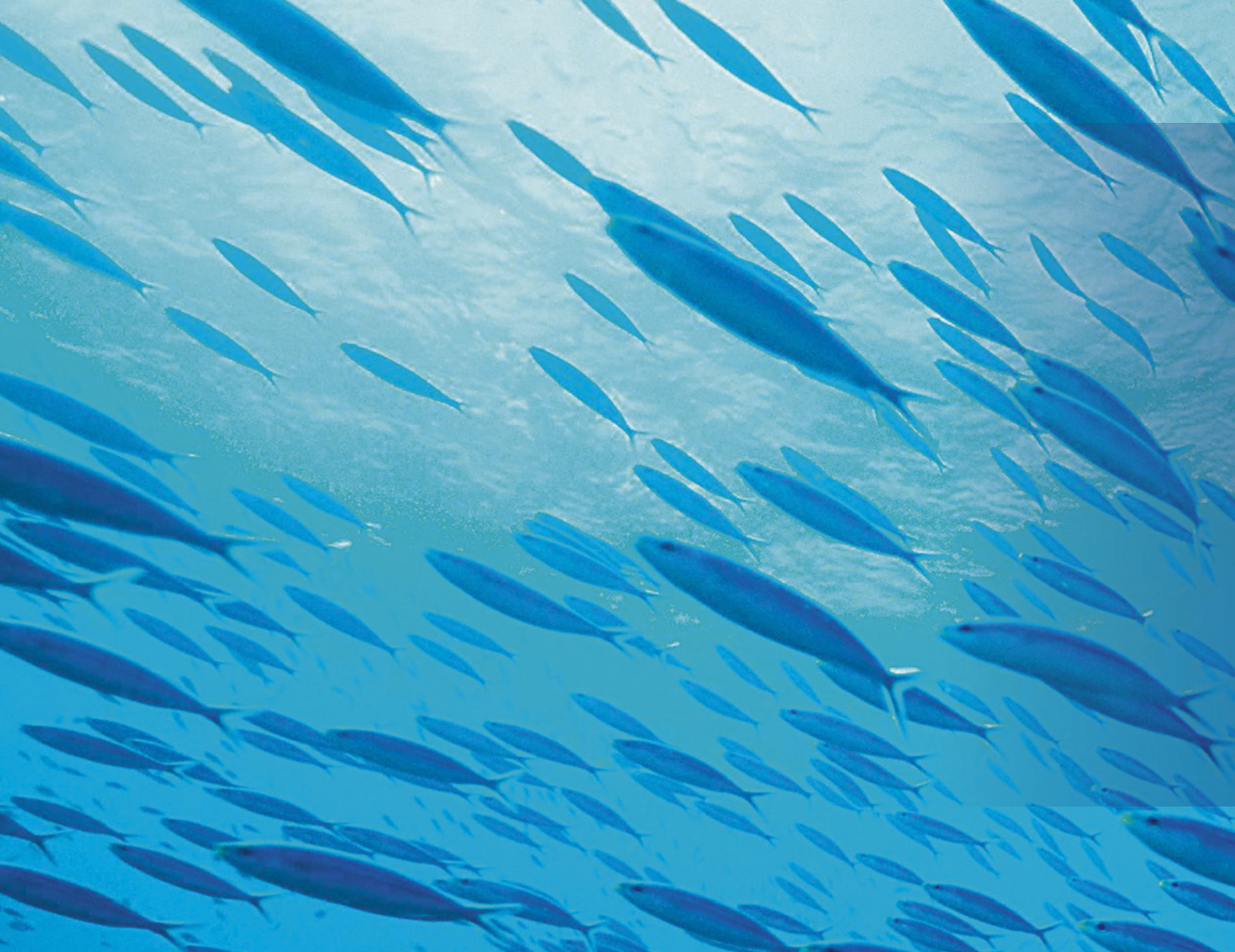
Pulpo medusa
Opisthoteuthis grimaldii



Pulpo de siete tentáculos
Haliphron atlanticus



Pulpo de ventosas luminosas
Stauroteuthis syrtensis



Proyecto MAPDESCAR (Atlas de los descartes de la flota de arrastre y enmalle en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste). Financiado por la Fundación Biodiversidad (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente) en la Convocatoria de ayudas para la realización de acciones colectivas y de medidas dirigidas a proteger y desarrollar la fauna y la flora acuáticas cofinanciada por el FEP 2007-2013.



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE LA PESCA
Invertimos en la pesca sostenible

